Rapport final d'opération d'archéologie préventive

Volume I/III – Textes

Colomiers, mai 2014

POITOU-CHARENTES / DÉPARTEMENT DE LA VIENNE (86)

JAUNAY-CLAN

Code INSEE : 86 115
N° de site : 86-115-0070
Code opération Patriarche : 5644
Arrêté de prescription : n° 11-361
Arrêté de désignation : n° 11-375

Sous la direction de
THIBAUT LASNIER
Avec les contributions de
Bruno Ancel, Adrien Camus,
Nadia Cavanhié, Magali Gary,
Charlotte Hallavant,
Catherine Hébrard-Salivas,
Nicolas Portet, Frédéric Puissant

Ministère de la Culture et de la Communication
Préfecture de la région Poitou-Charentes
Direction Régionale des Affaires Culturelles
Service Régional de l'Archéologie de Poitou-Charentes
Commune de Jaunay-Clan
Archeodunum SAS

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.

Jaunay-Clan – Bourg Calin (86)

Rapport d'opération d'archéologie préventive

Illustration de couverture : Le silo SI 299 non comblé, vu du dessous, depuis le fontis de la galerie GA 298 (Cliché, T. Lasnier, 2012).

Sous la direction de
Thibaut Lasnier

Rédaction
Thibaut Lasnier et Mickaël Gourvennec

Avec les contributions de
Bruno Ancel (Service Culturel municipal, L'Argentière-La Bessée 05120, le milieu souterrain), Adrien Camus (ULR Valor, prospections géophysiques), Nadia Cavanhié (Archeodunum, archéozoologie), Hatem Djerbi (Archeodunum, géomorphologie), Magali Gary (Archeodunum, mobilier céramique médiéval), Charlotte Hallavant (TRACES Université de Toulouse II – Le Mirail, carpologie), Catherine Hébrard-Salivas (Archeodunum, étude du verre), Nicolas Portet (Landarc, mobilier métallique), Frédéric Puissant (Archeodunum, étude documentaire).

Plans et mise au net
Yasmina Goichon, Virginie Jolly, Charles Rezé, Arthur Tramon

Mise en page
Eric Soutter

Sommaire

Volume I – Textes

Données administratives, techniques et scientifiques 11
Fiche signalétique du site 11
Mots-clés du Thesaurus 12
Générique de l'opération 13
Notice scientifique : 15
Fiche d'état du site 17

Copie de l'Arrêté de prescription de fouille n° 11-361 18

Copie de l'Arrêté de désignation du responsable scientifique n° 11-375 38

Copie du Projet scientifique d'intervention (PSTI) 40

1. Introduction 55
1.1. Circonstances de l'intervention 55
1.2. Contexte géographique et géomorphologie 55
1.2.1. Géographie 55
1.2.2. Géomorphologie 56
1.2.2.1. Résultats 56
1.2.2.2. Synthèse 57
1.3. Contexte archéologique 57
1.3.1. État de la recherche archéologique 57
1.3.2. L'occupation Néolithique 58
1.3.3. L'âge du Bronze 58
1.3.4. L'âge du Fer 59
1.3.5. L'occupation antique 59
1.3.6. Le contexte médiéval 60
1.4. Problématique de l'intervention 61
1.4.1. Résultats du diagnostic et perspectives 61
1.4.2. Objectifs scientifiques de la fouille 61
1.5. Déroulement et méthodologie de l'intervention 62
1.5.1. Déroulement de l'opération 62
1.5.2. Méthodologie 63
1.5.2.1. Décapage 63
1.5.2.2. L'emploi de la prospection géophysique 63
1.5.2.3. Méthode de fouille 63
1.5.2.4. Plan et DAO 65
1.5.3. Post fouille et élaboration du rapport 65

2. Étude documentaire et approche historique 67
2.1. Introduction 67
2.2. Sources consultées 67

2.2.1. Bibliographie et sources imprimées 67
2.2.2. Sources manuscrites 68
2.2.3. Sources iconographiques 68
2.3. Du domaine fiscal carolingien aux comtes de Poitou (IXe - XIIe siècle) 69
2.3.1. Une probable curtis carolingienne intégrée au domaine royal 69
2.3.2. Une possession des comtes de Poitou (Xe-XIIe siècles) 71
2.4. Du XIIe siècle à la fin du Moyen Âge 72
2.4.1. Le bailliage de Jaunay, un bien temporel de l'abbaye de Fontevraud 72
2.4.2. Les principaux fiefs 74
2.4.2.1. Le fief de Château-Couvert alias les Rideaux 74
2.4.2.2. Le fief de Brin ou la Tour de Brin 75
2.4.2.3. Le fief de Chincé 76
2.4.2.4. Le fief du Rivau ou Hôtel du valet du Rivau 77
2.5. Données sur le site de Bourg Calin 78
2.6. Données sur les voies de communication 79
2.6.1. Principaux axes routiers depuis l'Antiquité 79
2.6.2. Hypothèse d'une voie ancienne à Bourg Calin 80

3. Description des vestiges archéologiques 83
3.1. Une zone en périphérie de l'occupation antique – phase 1 83
3.1.1. Du mobilier antique résiduel 83
3.1.2. Participation de FO 124 et FO 378 à un premier réseau parcellaire ? 84
3.2. Du Bas-Empire aux prémices de l'époque carolingienne – phase 2 85
3.2.1. Une trame parcellaire : FO 267, FO 9, FO 45, 63 et 514, et FO 235 et 237. 85
3.2.2. Le bâtiment 10, un bâtiment sur poteaux 86
3.2.3. Le mobilier résiduel de la fin de l'époque mérovingienne - début de l'époque carolingienne (VIIIe-IXe siècles) 86
3.3. L'occupation principale du site du Xe au XIIIe siècle, phases 3 87
3.3.1. Répartition et organisation spatiale de l'occupation le long d'une voie de communication 88
3.3.1.1. L'organisation le long d'une voie ancienne 88
3.3.1.2. L'ancienne voie de Jaunay à Beaumont 88
3.3.1.3. Le groupement des structures en unités d'exploitation (les ensembles) 88
3.3.2. Le cœur de l'occupation au Xe – milieu XIe siècle – phase 3a 89
3.3.2.1. L'ensemble 1 89
3.3.2.1.1. Les structures profondes en lien avec l'exploitation du sous-sol 89
3.3.2.1.2. Les silos SI 294, 297 et 293 94
3.3.2.1.3. Les structures non fouillées avec mobilier datant (ST 48 et 61) 95
3.3.2.2. L'ensemble 2 95
3.3.2.2.1. L'exploitation du sous-sol au Xe siècle 95
3.3.2.2.2. L'alignement de bâtiments excavés de la fin du Xe-première moitié du XIe siècle (bâtiments 3 à 6) 100
3.3.2.2.3. Les silos dans l'environnement des bâtiments 102
3.3.2.2.4. Un autre bâtiment au nord ? La fosse FS 570 ou le bâtiment 8 104
3.3.2.2.5. Les silos et autres structures au nord de l'ensemble 104
3.3.2.2.6. Les fosses et les autres structures dans le reste de l'ensemble 2 108
3.3.2.3. L'ensemble 3 110
3.3.2.3.1. L'exploitation agricole 110

3.3.2.3.1.1. Le bâtiment 1 110
3.3.2.3.1.2. Les silos et les autres structures périphériques au bâtiment 1 115
3.3.4.3.2. La concentration de structures au nord de l'ensemble 3 118
3.3.2.3.3. Les structures en lien avec l'exploitation du sous-sol 122
3.3.2.3.4. La fosse FS 554 129
3.3.2.3.5. Les structures non fouillées avec mobilier datant (ST 156, 157, 182, 226, 228, 233 et 578) 130
3.3.2.4. L'ensemble 4 130
3.3.2.4.1. Les structures linéaires en creux : FO 617 et 460 130
3.3.2.4.2. MR 451 un muret parcellaire ? 131
3.3.2.4.3. Le bâtiment 7, un bâtiment excavé 131
3.3.2.4.4. Les structures profondes d'exploitation du sous-sol 135
3.3.2.4.5. Les silos répartis dans l'ensemble 4 - SI 399, 454, 488, 501 et 488 137
3.3.2.4.6. Les fosses de surface à fonction incertaine 140
3.3.3. La continuité ténue de l'occupation aux XII^e^ et XIII^e^ siècles - phase 3b 142
3.3.3.1. L'ensemble 1 142
3.3.3.2. L'ensemble 2 142
3.3.3.3. L'ensemble 4 143
3.3.3.3.1. MR 445, un muret parcellaire ? 143
3.3.3.3.2. Les fosses FS 448, 477 et 612 143
3.3.3.3.3. Les structures d'exploitation du sous-sol 144
3.3.4. La phase 3 : X^e^ – XIII^e^ siècles 147
3.3.4.1. L'ensemble 1 147
3.3.4.1.1. Les structures de combustion : les foyers FY 311 et FY 292 et l'association avec la fosse de vidange de foyer FS 295 147
3.3.4.1.2. La fosse polylobée FS 62 148
3.3.4.1.3. Les structures non fouillées avec mobilier datant (ST 52, 59 et 57) 148
3.3.4.2. L'ensemble 2 148
3.3.4.2.1. Les silos 665 et 662 148
3.3.4.2.2. Les structures non fouillées avec mobilier datant (ST 70 et 275) 149
3.3.4.3. L'ensemble 3 149
3.3.4.3.1. La grande fosse de surface FS 247 149
3.3.4.3.2. Le souterrain 13, la descenderie GA 541 et le départ effondré de la galerie GA 555 150
3.3.4.3.3. La concentrations de silos au sud de l'ensemble 151
3.3.4.3.4. La concentration de silos au nord de l'ensemble 153
3.3.4.3.5. Le trou de poteau PO 223 155
3.3.4.4. L'ensemble 4 155
3.3.4.4.1. Les structures d'exploitation du sous-sol 155
3.3.4.4.2. Un possible bâtiment excavé ? FS 481 et les trous de poteaux associés (PO 480, 485 et 483) : bâtiment 12 ? 158
3.3.4.4.3. La concentration de trous de poteaux à l'est de l'ensemble 160
3.3.4.4.4. Les fosses 389, 396 et 457 et le silo SI 601 160
3.3.5. Les structures fouillées, non datées et affiliées à la phase 3 162
3.3.5.1. L'ensemble 2 162
3.3.5.1.1. Le souterrain 10, l'important fontis de GA 298 162
3.3.5.1.2. Les fosses à fonction incertaine (FS 78, 341 et 355) 162
3.3.5.2. L'ensemble 3 163
3.3.5.2.1. L'alignement de trous de poteaux PO 154, 151 et 165 163
3.3.5.2.2. La fosse FS 562 et la relation en profondeur avec la galerie 563 (souterrain 5) 163
3.3.5.2.3. La fosse FS 158 164
3.3.5.3. L'ensemble 4 164
3.3.5.3.1. Les structures profondes d'exploitation du sous-sol 164
3.3.5.3.2. Les fosses FS 428, 440, 461, 472 et le silo SI 468 169
3.4. Les rares structures postérieures à l'occupation principales : du bas Moyen Âge jusqu'à l'Époque contemporaine – phases 4 et 5 171
3.5. Les structures fouillées et non phasées 173
3.5.1. Le bâtiment 9, un bâtiment sur poteaux 173
3.5.2. Le bâtiment 11, un bâtiment isolé sur poteaux 173
3.5.3. Les trous de poteaux isolés PO 10 et 313 174

4. Les études spécialisées 175
4.1. Prospections géophysiques 175
4.1.1. Introduction 175
4.1.2. Localisation et description des zones prospectées 175
4.1.3. Outils et méthodes 176
4.1.3.1. Méthode électromagnétique 176
4.1.3.2. Méthode électrique 176
4.1.4. Résultats et discussion 177
4.1.4.1. Prospection électromagnétique 177
4.1.4.2. Prospection électrique 178
4.1.5. Conclusions et perspectives 179
4.2. Expertise des ouvrages souterrains 180
4.2.1. Descriptions des ouvrages souterrains 180
4.2.2. Bilan 184
4.3. Le mobilier céramique du Moyen Âge 185
4.3.1. Esquisse méthodologique 186
4.3.2. Approche technique 187
4.3.2.1. La céramique résiduelle 187
4.3.2.2. La céramique médiévale (IX^e^-fin XV^e^ siècle) 187
4.3.2.2.1. Description des différents groupes techniques identifiés 187
4.3.2.2.2. Représentation de chaque groupe technique 189
4.3.2.2.3. Synthèse 189
4.3.2.3. La céramique moderne 189
4.3.3. Les caractères morphologiques 190
4.3.3.1. Approche typologique des bords et essai d'attribution fonctionnelle 190
4.3.3.1.1. Les bords s'apparentant au « bandeau » attribuables majoritairement à des pots 190
4.3.3.1.2. Les bords à collerette : cruches 3-2 192
4.3.3.1.3. Les bords déjetés désignant aussi bien des pots que des cruches 192
4.3.3.1.4. Les bords éversés : des fonctions variées 193
4.3.3.1.5. Les bords hauts épais relatifs à des vases de stockage 193
4.3.3.1.6. Les bords droits associés à de grandes formes ouvertes 194
4.3.3.1.7. Les goulots attribués aux bouteilles 195
4.3.3.1.8. Les autres types de bords 195
4.3.3.2. Analyse des décors 195
4.3.4. Synthèse chronologique 197
4.3.4.1. Phase 1 197
4.3.4.2. Phase 2 197
4.3.4.3. Phase 3 199
4.4. Étude du mobilier métallique 200
4.4.1. Présentation des résultats 200
4.4.2. Catalogue des objets par catégorie fonctionnelle 201
4.4.2.1. Coutellerie 202
4.4.2.2. Mobilier à valeur ornementale 205
4.4.2.3. Armement 205
4.4.2.4. Mobilier équestre 206
4.4.2.5. Outillage 206
4.4.2.6. Autres catégories 208
4.5. Le petit mobilier 210
4.5.1 Étude du petit mobilier osseux 210
4.5.1.1. Introduction 210
4.5.1.2. Les manches de couteaux 210
4.5.1.3. Les poinçons et broches 211
4.5.1.4. Ébauches d'objets dans du bois de cerf 211
4.5.1.5. Conclusion 211

4.5.2. Étude du petit mobilier lithique 212
4.6. Étude du verre 213
4.6.1. Introduction 213
4.6.2. Les gobelets 213
4.6.3. Lissoir 214
4.7. Résultats des datations radiocarbones 215
4.8. Étude carpologique des prélèvements médiévaux 220
4.8.1. Présentation 220
4.8.2. Méthodologie employée 220
4.8.3. Résultats 220
4.8.3.1. Résultats généraux 220
4.8.3.2. Les fruitiers 221
4.8.3.3. Les céréales 221
4.8.3.4. Les légumineuses 222
4.8.3.5. La flore sauvage 222
4.8.4. Discussion 222
4.8.4.1. Nature des assemblages 222
4.8.4.2. Économie végétale 223
4.8.5. Conclusion 224
4.9. Étude archéozoologique des vestiges fauniques 224
4.9.1. Méthodologie 224
4.9.2. Présentation du matériel 225
4.9.3. Résultats 226
4.9.3.1. Présentation générale 226
4.9.3.2. Boviné 227
4.9.3.3. Suidé 228
4.9.3.4. Capriné 229
4.9.3.5. Avifaune 230
4.9.3.6. Équidé 230
4.9.3.7. Félidé 231
4.9.3.8. Canidé 231
4.9.3.9. Cerf 231
4.9.3.10. Industrie osseuse 231
4.9.4. Synthèse 231

5. Synthèse 233
5.1. Phasage général 233
5.1.1. Des informations ténues sur la période allant du Bas-Empire au début de l'époque carolingienne (phases 1 et 2) .. 233
5.1.2. L'occupation principale du X^e au XIII^e siècle (phase 3) 234
5.1.3. Les rares structures du bas Moyen Âge et des siècles postérieurs (phases 4 et 5) 234
5.2. L'organisation des vestiges 235
5.3. L'occupation rurale en lien avec les activités agricoles 235
5.3.1. La fonction des bâtiments et l'approche des modes de construction 235
5.3.2. Les silos 237
5.4. L'exploitation du sous-sol 239
5.4.1. Type de matériaux extrait 239
5.4.2. Mise en forme de l'exploitation et typologie des structures 239
5.4.3. L'exploitation en milieu souterrain 240
5.5.4. Les structures d'extraction en lien avec l'exploitation à ciel ouvert 244
5.4.5. La dynamique de comblement des structures d'exploitation du sous-sol 246
5.5. L'apport de l'étude historique 247
5.6. Conclusion générale 248

6. Sources et bibliographie 249
6.1. Les sources 249
6.1.1. Sources iconographiques 249
6.2.2. Sources manuscrites 249
6.1.3. Sources imprimées 251
6.2. Bibliographie 251

Volume II – Figures et planches

Liste des figures et planches 264

Figures 269

Planches 407

Volume III – Annexes

Annexe 1 : Inventaire des faits (F) 443

Annexe 2 : Inventaire des unités stratigraphiques (US) 484

Annexe 3 : Inventaire du mobilier 584
Annexe 3.1 : Inventaire de la céramique 584
Annexe 3.2 : Inventaire du mobilier métallique 660
Annexe 3.3 : Inventaire du petit mobilier 668
Annexe 3.4 : Inventaire du mobilier en verre 669
Annexe 3.5 : Inventaire des éléments de terre cuite architecturale 670
Annexe 3.6 : Inventaire de la faune 675

Annexe 4 : Inventaire des caisses de mobilier 680

Annexe 5 : Inventaire des photographies numériques 704

Annexe 6 : Inventaire de la documentation graphique 717

Annexe 7 : Inventaire des restes carpologiques 720
Annexe 7.1 : Tableau de détermination des restes carpologiques 720
Annexe 7.2 : Tableaux détaillés des restes carpologiques de l'US 3368, SI 603 732

Annexe 8 : Inventaire des résultats des datations 14C 735

Données administratives, techniques et scientifiques

Fiche signalétique du site

Localisation du site

Région :	Poitou-Charentes
Département :	Vienne
Commune :	Jaunay-Clan
Adresse :	Bourg Calin
Code INSEE :	86115
Code opération Patriarche :	5644
Références cadastrales :	Parcelles BY 52p, 114p, 105p, 84, 85, 86
Coordonnées géographiques (Lambert) :	X : 450.100 Y : 189.640
Altitude moyenne :	68,50 m
Statut du terrain :	Communal
Surface du projet :	9860 m²

Nature et référence de l'opération

Type d'opération :	fouille archéologique
Arrêté de prescription :	AN/11/361 en date du 19 octobre 2011
Nature du projet :	Aménagement de la *ZAC des Grands Champs*
Maître d'ouvrage :	Commune de Jaunay-Clan Hôtel de ville, 72ter Grand Rue 86130 Jaunay-Clan
Opérateur :	Archeodunum SAS 500 rue Juliette Récamier 69970 – Chaponnay
Arrêté de désignation du responsable scientifique :	AA/11/375 en date du 4 janvier 2012
Responsable scientifique :	Thibaut Lasnier
Organisme de rattachement :	Archeodunum SAS
Dates d'intervention sur le terrain :	du 16 janvier 2012 au 6 avril 2012
Lieu de conservation du mobilier :	Archeodunum SAS (Agence Sud-Ouest à Colomiers) pour études puis dépôt archéologique du SRA Poitou-Charentes.

Mots-clés du Thesaurus

Thésaurus «Chronologie»

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

Thésaurus « Interprétation »

Sujet et thèmes
- ☐ Edifice public
- ☐ Edifice religieux
- ☐ Edifice militaire
- ☐ Bâtiment commercial
- ☐ Structure funéraire
- ☐ Voirie
- ☐ Hydraulique
- ■ Habitat rural
- ☐ Villa
- ■ Bâtiment agricole
- ■ Structure agraire
- ☐ Urbanisme
- ☐ Maison
- ☐ Structure urbaine
- ■ Foyer
- ■ Fosse
- ☐ Sépulture
- ☐ Grotte
- ☐ Abris
- ☐ Mégalithe
- ☐ Artisanat alimentaire
- ☐ Four
- ☐ Atelier métallurgique
- ☐ Artisanat
- ☐ Autre:

Mobilier
- ☐ Industrie lithique
- ■ Industrie osseuse
- ■ Céramique
- ■ Restes végétaux
- ■ Faune
- ☐ Flore
- ■ Objet métallique
- ☐ Arme
- ☐ Outil
- ☐ Parure
- ☐ Habillement
- ☐ Trésor
- ☐ Monnaie
- ■ Verre
- ☐ Mosaïque
- ☐ Peinture
- ☐ Sculpture
- ☐ Inscription
- ☐ Autre:

Etudes spécifiques
- ■ Géologie, pédologie
- ■ Datation
- ☐ Anthropologie
- ☐ Paléontologie
- ■ Zoologie
- ☐ Botanique
- ☐ Palynologie
- ■ Carpologie
- ■ An. de céramique
- ■ An. de métaux
- ☐ Acq. des données
- ☐ Numismatique
- ☐ Conservation
- ☐ Restauration
- ■ Autre: Etude historique

Générique de l'opération

Intervenants phase préparatoire et suivi administratif

DRAC Poitou-Charentes – Service Régional de l'Archéologie
102 Grand Rue 96000 POITIERS
Thierry BONIN (Conservateur)
Marlène MAZIÈRES (Ingénieur)

Archeodunum
500, rue Juliette Récamier - 69970 - Chaponnay
Lionel ORENGO, Directeur opérationnel

Intervenants phase terrain (332 jours)

Equipe de fouille :

Thibaut LASNIER, responsable d'opération	57,5
Michaël GOURVENNEC, responsable adjoint	55
Yasmina GOICHON, responsable de secteur	57,5
Bruno ANCEL, intervenant souterrain	8
Hatem DJERBI, géomorphologue	5
Pierre-Emmanuel BEAU, technicien	15
Camille MARGUERITE, technicienne	20
Frédéric PUISSANT, technicien	55
Charles REZÉ, technicien	42,5
Edouard THOMAS, technicien	15
Cécile ROUSSEAU, technicienne	2
TOTAL	***332***

Topographie :
Service Géométrie Guintoli et Thibaut LASNIER

Moyen techniques :

Deux Pelles (20 tonnes) :	17 j (Guintoli)
Camions (évacuation) :	17 j (Guintoli)
Pelle mécanique (8 tonnes)	27,5 j (Guintoli)

Intervenants post-fouille (248,5 jours)

Rédaction :

Thibaut LASNIER	115
Michaël GOURVENNEC	55

Lavage, tamisage, Inventaires :

Archeodunum	21

Infographie :
Yasmina GOICHON

Charles REZÉ
Thibaut LASNIER
Mickaël GOURVENNEC
Virginie JOLLY

Etudes spécialisées :
Bruno ANCEL (Service Culturel municipal, L'Argentière-La Bessée) : étude des souterrains
Adrien CAMUS (ULR Valor) : prospections géophysiques
Nadia CAVANHIE (Archeodunum) : étude de la faune
Hatem DJERBI (Archeodunum) : géomorphologie
Magali GARY (Archeodunum) : mobilier céramique médiéval
Mickaël GOURVENNEC (Archeodunum) : petit mobilier osseux et lithique, Terres cuites architecturales.
Charlotte HALLAVANT (TRACES – UMR 5608 Université de Toulouse II - Le Mirail) : carpologie
Catherine HEBRARD-SALIVAS (Archeodunum) : étude du mobilier en verres
Nicolas PORTET (Landarc) : mobilier métallique
Frédéric PUISSANT (Archeodunum) : étude documentaire

Mise en forme du rapport :
Éric SOUTTER (Archeodunum)

Notice scientifique :

JAUNAY-CLAN

Bourg Calin

Dans le cadre de l'aménagement de la Zone d'Aménagement Concerté *des Grands Champs*, un diagnostic en deux phases a été effectué par l'INRAP sur une superficie de 57,6 ha en 2009 (N. Connet) et 2010 (G. Pouponnot). Sur les six opérations d'archéologie préventive prescrites à l'issue du diagnostic, couvrant les périodes allant du Néolithique au Moyen Âge, trois ont été réalisées en 2010 et 2011. Celle réalisée par Archeodunum sur le site de Bourg Calin était donc la quatrième fouille. Prescrite sur une emprise de 9860 m² le long de la rue Étienne Moreau au nord-est près du bourg de Jaunay, elle a mis en évidence une occupation rurale médiévale comprise entre les X^e^ et XII^e^ siècles.

Les vestiges d'occupation gallo romains se limitent à un fossé parcellaire perpendiculaire à ceux mis en évidence dans le chantier de La Viaube 1 en 2010 (G. Lavoix), de l'autre côté de la rue Étienne Moreau. Les autres structures d'occupation, à savoir la quasi totalité, sont médiévales.

L'étude documentaire a permis d'établir que le territoire de Jaunay dépendait des comtes de Poitiers entre la fin du X^e^ siècle et la fin du XII^e^ siècle. Le domaine reste entre les mains des Plantagenets qui en font don à l'abbaye angevine de Fontevraud à la toute fin du XII^e^ siècle.

272 structures ont été fouillées sur les 558 reconnues à l'issue de la phase de fouille. Elles sont regroupées en ensembles formant une bande d'environ 25 m de large le long de la voie allant de Jaunay à Beaumont (rue Étienne Moreau). Cette organisation atteste l'ancienneté de cet axe de communication et sa permanence jusqu'à aujourd'hui. L'occupation se prolonge le long de ce même axe vers le nord et le sud, en dehors de l'emprise de fouille.

Mis à part la base d'un bâtiment en pierre, un muret parcellaire et quelques zones de combustion, l'écrasante majorité des vestiges correspond à des structures fossoyées.

Les silos constituent une aire d'ensilage dans la bande où se concentre l'essentiel de l'occupation. Ils se répartissent inégalement et forment six regroupements avec au centre, dans l'environnement proche du bâtiment, une zone de plus forte concentration. Au total, une soixantaine de silos ont été attestés parmi les structures fouillées. Les structures seulement nettoyées en surface permettent d'envisager une centaine d'individus, voire davantage. D'une façon générale, les silos étaient assez bien conservés avec encore parfois le col et plus rarement des vestiges du système d'obturation. Un des quatre silos non comblés contenait la dalle de pierre participant à sa fermeture, ainsi que des traces d'outils sur les parois. La forme des silos était principalement piriforme, plus rarement tronconique ou globulaire. Les dimensions étaient généralement assez modestes mesurant entre 1 m et 1,30 m de diamètre, quelques rares exemples montraient de plus gros volumes, entre 1,50 m et 1,90 m de diamètre. Dans la majorité des cas, leurs comblements se caractérisaient par un remblaiement rapide au moment de l'abandon. Ces comblements, résultant d'une action intentionnelle, provenaient vraisemblablement du creusement d'un nouveau silo à proximité.

Ces silos sont associés à des trous de poteaux et peuvent aussi être creusés au fond de vastes fosses. Selon toute vraisemblance les poteaux participent à un système pour couvrir les principales aires d'ensilage. Les vastes fosses asymétriques n'ont pas apporté d'élément de réponse satisfaisant quant à leur fonction, peut-être s'agissait-il de fosses de travail pour préparer le grain avant d'être stocké ? La proximité parfois de zones de combustion, probablement pour griller le grain, abondent dans ce sens.

Au centre de la fouille, les restes d'un bâtiment à vocation agricole ont été relevés. Seule la base de sa partie méridionale était préservée (6,80 x 6,15 m conservés), composée de plaquettes calcaires pour des murs ou des solins. Ce bâtiment contenait plusieurs zones de combustion sommairement aménagées, probablement pour le grillage, et une vaste fosse centrale pour le stockage ou pour travailler le grain. La chronologie relative démontre que l'espace était occupé avant son installation par quelques silos. Puis d'autres silos ont été aménagés pendant son occupation ou après. Enfin, une fois le bâtiment abandonné, l'espace a été réutilisé pour creuser plusieurs puits.

Deux fonds de cabane ont été fouillés, dont un montre des solins en pierre sur un de ses côtés. Comme le bâtiment précédemment décrit, il est recoupé par des structures qui lui sont postérieures, à savoir ici deux tranchées à ciel ouvert.

Huit galeries ont été relevées au total. Elles sont creusées dans le limon, dont la friabilité a conduit à l'effondrement des parois au point de créer des fontis importants. Trois d'entre elles étaient relativement bien préservées. Elles ne conduisaient à aucune salle, les propriétés du limon ne le permettant pas. En outre, elles sont étroites (0,80 m au plus large), de faible hauteur (1,20 à 1,50 m) et tortueuses. Le fond de ces galeries se terminait par un front de taille à fond plat, surcreusé au centre d'un trou cylindrique de 0,30 à 0,40 m de diamètre et 0,80 à 1,25 m de profondeur. Ces trous débouchaient soit sur le fond de silos, sur une autre galerie ou alors ils formaient la partie terminale de l'excavation. L'interprétation la plus plausible, serait d'être en présence de trous pour tester le sous-sol dans l'intention de poursuivre le creusement.

La fonction de ces galeries n'est pas claire, mais elle serait probablement à rapprocher de celle des structures profondes, ayant servi à exploiter le limon. Tel est le cas des fosses imposantes, au nombre de sept, qui présentent des parois verticales et un épaulement sur un côté. Une dizaine d'autres structures profondes se présentent sous la forme de puits, plus ou moins étroits, avec traces d'encrage de poutres dans les parois. Enfin, moins profondes mais caractéristiques d'une exploitation, trois tranchées à ciel ouvert ont été avérées. Toutes ces structures sont profondes, atteignant jusqu'à 4,50 m de profondeur, mais elles s'arrêtent au niveau du limon et aucune ne pénètre dans la couche d'argile située en-dessous. Cela traduit une volonté d'extraire le limon pour l'exploiter. Il est intéressant de noter que toutes ont été comblées intentionnellement et rapidement avec des apports de matières stériles provenant du creusement d'autres structures voisines. Dans le cas des galeries, le colmatage s'étant fait depuis les entrées, les parties les plus profondes ne sont que partiellement comblées ou effondrées.

Les rapports stratigraphiques et notamment les recoupements de structure au niveau du bâtiment, ainsi qu'à d'autres endroits de la fouille, démontrent que le site fut occupé durant une période minimum séculaire. Cependant, les deux types d'occupation, stockage des réserves de grain et exploitation du sous sol pour le limon, étaient concomitants : les silos succédèrent aux structures d'extraction et inversement selon les zones d'occupation.

L'opération de Bourg Calin enrichit les connaissances sur l'occupation rurale des terrasses alluviales du Clain pour le Moyen Âge classique. Elle complète les données collectées sur le chantier de La Viaube 1 (G. Lavoix, 2010). Si les aires d'ensilage commencent à être pourvues d'une riche documentation dans la région, entre autres grâce aux données collectées par les opérations de fouille préventives, en revanche aucune autre fouille n'a permis de mettre en lumière sa concomitance avec une exploitation du sous-sol. Dans le contexte d'extraction du limon, les structures montrent des morphologies variées parmi lesquelles une typologie a été mise en évidence : galeries, puits, grande fosse à épaulement, tranchée à ciel ouvert. Elles s'adaptent au contexte friable et instable du matériau recherché, à l'instar des galeries étroites, tortueuses, qui ne débouchent sur aucune salle. Ce type de site est à ranger dans la catégorie des « exploitations de carrières », mais ce cas ci renseigne sur un matériau de nature différente et dont l'extraction à cette échelle était jusqu'alors inconnue. Les propriétés du limon permettent d'envisager plusieurs raisons à son exploitation, les plus plausibles seraient son utilisation comme matériau de construction (torchis, enduit, etc.) ou alors pour renouveler la fertilité des sols et donc pour l'exploitation agricole (lœss).

Thibaut LASNIER

Fiche d'état du site

L'opération archéologique menée au lieu-dit Bourg Calin, sur la commune de Jaunay-Clan, a permis de documenter environ deux tiers des structures identifiées à l'issue du décapage mécanique des couches de recouvrement.

Les structures non comblées ou ayant livré des soutirages parfois importants, ont fait l'objet d'une fouille appliquée. Elles ont été positionnées sur un plan afin de permettre à l'entreprise en charge de la remise en place des terres, de les combler, et ainsi de permettre que le projet d'aménagements se fasse dans de bonnes dispositions. Toutefois, nous sommes en devoir de signaler qu'un certain nombre de galeries, qui n'ont pas été identifiées en surface, ni dans les sondages profonds, ont toutes les chances de subsister sur le périmètre de fouille.

Copie de l'Arrêté de prescription de fouille n° 11-361

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

AE/09/285

PREFECTURE DE LA REGION
POITOU-CHARENTES

LE PREFET DE LA REGION POITOU-CHARENTES,
PREFET DU DEPARTEMENT DE LA VIENNE,
CHEVALIER DE LA LEGION D'HONNEUR,
OFFICIER DE L'ORDRE NATIONAL DU MERITE

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

VU le décret n° 2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive ;

VU l'arrêté du 16 septembre 2004 portant définition des normes d'identification, d'inventaire, de classement et de conditionnement de la documentation scientifique 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 le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des Préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et les départements ;

VU le décret du 9 octobre 2008 portant nomination de M. Bernard TOMASINI aux fonctions de Préfet de la région Poitou-Charentes, Préfet de la Vienne ;

VU l'arrêté du préfet de la région Poitou-Charentes, préfet de la Vienne, n°299/SGAR/2008, en date du 4 novembre 2008, portant délégation de signature à M. Jean-Paul GODDERIDGE, directeur régional des affaires culturelles ;

VU le compte-rendu d'intervention réalisé par Madame Nelly CONNET, INRAP, reçu le 26 octobre 2009 et la validation du projet de fouille préventive par la Commission Interrégionale de la Recherche Archéologique (CIRA), en date du 9 décembre 2009 ;

CONSIDERANT que les projets d'aménagements et de constructions de la ZAC des Grands-Champs risquent de détruire les vestiges d'occupations protohistoriques, antiques et médiévales, notamment le site de Bourg-Calin, secteur 3, dont l'occupation concerne principalement la période médiévale ;

ARRETE

Article 1er : Est prescrite une fouille préventive préalable aux aménagements, ouvrages ou travaux portant sur le terrain sis en :

région : Poitou-Charentes
département : Vienne
commune : Jaunay-Clan
lieu-dit : Grands Champs, Champ Dolent, la Viaube
cadastré : BZ 24p, 26, 27, 28
propriétaire : Commune de Jaunay-Clan

Article 2 : La fouille sera réalisée conformément au cahier des charges annexé, sous la maîtrise d'ouvrage de l'aménageur (Commune de Jaunay-Clan), qui projette d'exécuter les travaux donnant lieu à la présente prescription. Les emprises concernées sont celles signalées sur le document graphique annexé au présent arrêté.
Sa réalisation peut être confiée, au choix du maître d'ouvrage, à l'Institut national de recherches archéologiques préventives, à un service archéologique territorial agréé ou à tout autre opérateur de droit public ou privé titulaire de l'agrément prévu au chapitre IX du décret susvisé.
Le contrat conclu avec l'opérateur comporte le projet d'intervention de ce dernier précisant les modalités de mise en œuvre des prescriptions contenues dans le cahier des charges.

Article 3 : La fouille ne pourra être entreprise qu'après autorisation par le préfet de région, délivrée à la demande de la personne qui projette d'exécuter les travaux, au vu du dossier transmis comprenant le contrat mentionné à l'article 2, le justificatif de l'agrément de l'opérateur et, le cas échéant, la déclaration sur l'honneur prévue à l'article 41 du décret susvisé.

Article 4 : Le directeur régional des affaires culturelles est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera notifié à Monsieur le Maire de Jaunay-Clan, Mairie, 72ter Grand'Rue, 86130 JAUNAY CLAN.

Fait à Poitiers, le 17 DEC. 2009
Le Préfet de Région
et par délégation
P/Le Directeur Régional
des Affaires Culturelles
Le Conservateur Régional
de l'Archéologie
Catherine BUISSON-CATIL

Copie à :

. Préfecture(s) de département(s)
. Gendarmerie ou Police urbaine
. Service départemental de l'architecture et du patrimoine
. Préfecture de région (archivage)
. Mairie(s)
. Direction régionale des affaires culturelles (service régional de l'archéologie)
. Personne qui projette les travaux
. Autorité compétente pour instruire la demande d'autorisation

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

AF/10/4

PREFECTURE DE LA REGION
POITOU-CHARENTES

LE PREFET DE LA REGION POITOU-CHARENTES,
PREFET DU DEPARTEMENT DE LA VIENNE,
CHEVALIER DE LA LEGION D'HONNEUR,
OFFICIER DE L'ORDRE NATIONAL DU MERITE

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

VU le décret n° 2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive ;

VU l'arrêté du 16 septembre 2004 portant définition des normes d'identification, d'inventaire, de classement et de conditionnement de la documentation scientifique 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 le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des Préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et les départements ;

VU le décret du 9 octobre 2008 portant nomination de M. Bernard TOMASINI aux fonctions de Préfet de la région Poitou-Charentes, Préfet de la Vienne ;

VU l'arrêté du préfet de la région Poitou-Charentes, préfet de la Vienne, n°299/SGAR/2008, en date du 4 novembre 2008, portant délégation de signature à M. Jean-Paul GODDERIDGE, directeur régional des affaires culturelles ;

VU le compte-rendu d'intervention réalisé par Madame Nelly CONNET, INRAP, reçu le 26 octobre 2009 et la validation du projet de fouille préventive par la Commission Interrégionale de la Recherche Archéologique (CIRA), en date du 9 décembre 2009 ;

VU l'arrêté préfectoral n° AF/09/285 du 17 décembre 2009, prescrivant une fouille préventive ;

CONSIDERANT que les projets d'aménagements et de constructions de la ZAC des Grands-Champs risquent de détruire les vestiges d'occupations protohistoriques, antiques et médiévales, notamment le site de Bourg-Calin, secteur 3, dont l'occupation concerne principalement la période médiévale ;

ARRETE et MODIFIE l'arrêté AF/09/285 du 17 décembre 2009

Article 1er : L'arrêté préfectoral n° AF/09/285 du 17 décembre 2009, prescrivant une fouille préventive préalable aux aménagements, ouvrages ou travaux portant sur le terrain sis en :

région : Poitou-Charentes
département : Vienne
commune : Jaunay-Clan
lieu-dit : Grands Champs, Champ Dolent, la Viaube
propriétaire : Commune de Jaunay-CLan

est modifié comme suit :

les parcelles cadastrales concernées par la prescrition de fouille sont : BY 52p, 114p, 105p.

Article 2 : La fouille sera réalisée conformément au cahier des charges annexé, sous la maîtrise d'ouvrage de l'aménageur (Commune de Jaunay-Clan), qui projette d'exécuter les travaux donnant lieu à la présente prescription. Les emprises concernées sont celles signalées sur le document graphique annexé au présent arrêté.
Sa réalisation peut être confiée, au choix du maître d'ouvrage, à l'Institut national de recherches archéologiques préventives, à un service archéologique territorial agréé ou à tout autre opérateur de droit public ou privé titulaire de l'agrément prévu au chapitre IX du décret susvisé.
Le contrat conclu avec l'opérateur comporte le projet d'intervention de ce dernier précisant les modalités de mise en œuvre des prescriptions contenues dans le cahier des charges.

Article 3 : La fouille ne pourra être entreprise qu'après autorisation par le préfet de région, délivrée à la demande de la personne qui projette d'exécuter les travaux, au vu du dossier transmis comprenant le contrat mentionné à l'article 2, le justificatif de l'agrément de l'opérateur et, le cas échéant, la déclaration sur l'honneur prévue à l'article 41 du décret susvisé.

Article 4 : Le directeur régional des affaires culturelles est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera notifié à Monsieur le Maire de Jaunay-Clan, Mairie, 72ter Grand'Rue, 86130 JAUNAY CLAN.

Fait à Poitiers, le - 6 JAN. 2010
Le Préfet de Région
et par délégation
P/Le Directeur Régional
des Affaires Culturelles
Le Conservateur Régional
de l'Archéologie

Jacques BUISSON-CATIL

Copie à :
. Préfecture(s) de département(s)
. Gendarmerie ou Police urbaine
. Service départemental de l'architecture et du patrimoine
. Préfecture de région (archivage)
. Mairie(s)
. Direction régionale des affaires culturelles (service régional de l'archéologie)
. Personne qui projette les travaux
. Autorité compétente pour instruire la demande d'autorisation

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

CAHIER DES CHARGES SCIENTIFIQUE POUR UNE OPÉRATION DE FOUILLE ARCHÉOLOGIQUE PRÉVENTIVE

JAUNAY-CLAN Les Grands Champs
BOURG-CALIN - SECTEUR 3 - MEDIEVAL

1- Données administratives

Opération archéologique n° 2006-20-0175a
Arrêté de prescription n° AD/06/357 ; AD/07/390

Région : POITOU-CHARENTES
Département : VIENNE
commune : JAUNAY-CLAN
Lieu-dit : ZAC des Grands Champs
Cadastre : année : section : parcelle(s) :

Propriétaire : Commune de Jaunay-Clan
Maître d'ouvrage : Commune de Jaunay-Clan
Nature du projet : ZAC

Diagnostic archéologique
Prescrit le : 30/11/2006 ; arrêté modificatif du 21/12/2007

Période (s) : Protohistoire, Antiquité, Médiéval
Responsable d'opération : Nelly CONNET
Emprise du diagnostic : 57,6 hectares

2- localisation et données techniques particulières

Emprise de la fouille : 4 150 m²
Section et parcelle(s) concernées par la fouille : BY 52p, 114p, 105p
Profondeur des vestiges : entre 50 et 90 cm
Epaisseur des vestiges : entre 20 cm et 1 m 10
Données techniques particulières :

3- Données scientifiques

3.1- Contexte archéologique

Contexte général

L'emprise du diagnostic se situe en périphérie nord du bourg de Jaunay-Clan, sur la rive gauche du Clain que l'on trouve à environ 1 kilomètre à l'est.
Le terrain d'assiette du projet s'étend sur un vaste secteur de 60 hectares qui se développe pour une

partie, dans la plaine alluviale actuelle du Clain, rive gauche, sur le versant ouest de la vallée en rebord du plateau calcaire et sur une partie du plateau lui-même. Cette zone cottoie, au sud de l'emprise, le bourg ancien de Jaunay-Clan et s'étend, au nord, sur une secteur actuellement rural.
Ces différentes configurations topographiques présentent naturellement des séquences sédimentaires diverses et spécifiques.
Plusieurs sites étaient recensés sur ce secteur. Une fouille ancienne datant des années 1950 a été effectuée dans une ancienne carrière lieu-dit La Viaube mettant au jour un site du Bronze ancien (Taillet 1955). Le bourg ancien de Jaunay-Clan offre une occupation antique dont de nombreux éléments ont été mis au jour au fil des années sans jamais faire l'objet de fouilles.
Des prospections par photographies aériennes effectuées ces quinze dernières années par Alain Ollivier avaient mis en évidence dans l'emprise du diagnostic et à proximité plusieurs enclos quadrangulaires qui ont été repérés au diagnostic.
Par ailleurs, ces dernières années, dans la vallée du Clain, sur la rive opposée, plusieurs interventions d'archéologie préventives ont été réalisées, notamment sur la commune de Saint-Georges-les-Baillargeaux, mettant au jour plusieurs sites protohistoriques (Rousseau et Galtié, 2004 ; Maguer, 2007).

Eléments acquis lors du diagnostic

Le secteur 3 se situe sur le rebord ouest de la vallée. Les terrains diagnostiqués se trouvent de part et d'autre de parcelles inaccessibles aux investigations archéologiques ; ces parcelles en cours d'acquisition par la municipalité de Jaunay-Clan feront postérieurement l'objet d'un diagnostic.

Cette prescription porte donc sur deux lots distincts spatialement mais faisant partie d'un même ensemble d'occupation médiévale.

Les vestiges se concentrent le long de la voie actuelle (rue Etienne Moreau) et présentent une organisation complexe comprenant solins, fosses, vestiges de four et niveaux de démolition.
42 structures ont été mises au jour se rattachant pour la plupart à une occupation Xe-XIIe siècles, dont plus de la moitié sont des structures en creux. S'ajoutent à cela, trois ensembles de fondations de bâtiments avec des niveaux de démolition et des vestiges de four. Les indices médiévaux tardifs sont ponctuels et ne permettent pas de signaler une occupation notable du site.
Au nord du secteur, la tranchée 5 a livré un ensemble de seize structures dont cinq trous de poteaux, quatre négatifs ou fondations de mur, une plaque foyère et trois fosses. Dans la tranchée 6, trois structures sont repérées dont une fosse d'extraction de plus de 2 m 30 de large sur 3 m 80 de long sur une profondeur testée de plus de 40 cm, présentant une paroi rubéfiée.
Au sud, dans la tranchée 10, un fond de bâtiment creusé dans le gravillon calcaire induré adopte un plan globalement quadrangulaire.
Dans la tranchée 16, les structures apparaissent sous un niveau de démolition et sont creusées dans la séquence argilo-limoneuse, notamment les vestiges du four qui se trouvent 50 cm sous la démolition. Sur 2 m 30 de long, 1 m 80 de large et une profondeur conservée supérieure à 30 cm, ce vestige présente une sole relativement bien conservée et un foyer qui se caractérise par un niveau limoneux très cendreux et charbonneux ; le mobilier confirme un contexte Xe-XIIe siècles.

3.2- Documentation disponible
On peut trouver une bibliographie bien documentée dans le rapport de diagnostic.

4- Objectifs scientifiques et principes méthodologiques

Le lien topographique entre le réseau routier et la concentration linéaire des vestiges médiévaux , tant sur les secteurs 1, 2 et 3, de part et d'autre de la rue Etienne Moreau, que sur les secteurs 4 et 5 , de part et d'autre de la rue Chandollan, évoque l'importance de cette occupation rural, à l'écart du bourg d'origine antique (*vicus de Gelnacus ou Jalniacus*).

Il sera opportun qu'une étude documentaire précède la fouille, ce qui permettrait peut-être d'obtenir des données sur l'occupation médiévale de ce secteur.

L'objectif principal de la fouille sera de caractériser l'organisation de cette partie du site et de tenter de définir les activités liées à ces structures dont certains éléments évoquent l'artisanat.

L'habitat vernaculaire médiéval est très mal connu, souvent délaissé au profit des occupations de bourg. Il est ici l'occasion d'étudier les témoignages d'un mode de vie rural et d'aborder notamment l'alimentation (dépotoir, rejets alimentaires) et la culture matérielle liée à l'artisanat.

Le potentiel archéozoologique de ces occupations médiévales, mis en évidence par la courte étude de Anna Baudry, méritera d'être approfondie.

Un décapage général de l'ensemble des zones définies sur le plan joint au présent cahier des charges sera réalisé, soit une superficie de 4 150 m². Ce décapage permettra de visualiser l'ensemble des structures, d'en déterminer l'étendue et les fonctions.

Après décapage de la terre arable et des niveaux stériles, la fouille préventive aura pour objectif la caractérisation des éléments découverts. La totalité des structures sera relevée en plans géoréférencés et en coupes. Il en sera réalisé un descriptif détaillé accompagné d'une iconographie adaptée (relevés, dessins, photographies…) et d'une mise en phase des occupations.
L'objectif est ici de déterminer la dévolution des bâtiments, de distinguer différents états d'occupations et d'établir des liens entre les différents aménagements mis au jour. Au cours de la fouille et selon les opportunités, des prélèvements seront réalisés pour les études paléoenvironnementales.

Des prélèvements sédimentologiques, dans l'optique d'analyses radiométriques, anthracologiques, carpologiques et malacologiques, seront réalisés en concertation avec les différents laboratoires et selon les protocoles en vigueur.

En préalable au début de l'opération, le responsable scientifique prendra contact avec la personne en charge du dossier au service régional de l'archéologie. Il rendra compte régulièrement de l'avancement de la fouille, notamment en cas de découverte archéologique majeure, afin d'adapter au mieux le déroulement de l'opération.

Le projet comprendra :
- les modalités de décapage, détail de leur mise en oeuvre et type d'engins utilisés ;
- le mode d'enregistrement des données ;
- la méthodologie adoptée pour la fouille (en particulier pour les structures complexes) ;
- la prise en compte des données paléo-environnementales.

5- Qualification du responsable d'opération et de l'équipe ; durée d'intervention

Responsable d'opération
Le Préfet de région désignera comme responsable un archéologue spécialisé qui devra disposer de

bonnes connaissances en matière d'occupations médiévales.

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

Equipe de fouille
Les effectifs prévus dans le projet d'opération 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 secteurs et leurs compétences respectives, le schéma d'organisation dans lequel ils interviendront ;
- le nombre et les qualification des spécialistes, céramologue, lithicien, géomorphologue, sédimentologue, archéozoologue, palynologue, carpologue... et, le cas échéant, anthropologue ;
- le nombre d'analyses radiocarbone envisagées ;
- le nombre de techniciens de fouille et, dans la mesure du possible, leurs compétences particulières.

La durée minimale d'intervention sur le terrain sera de 25 jours ouvrés.

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 d'opération. Il sera rédigé en français.

Le délai limite pour la remise du rapport final est fixé à 12 mois après la date d'achèvement de la phase terrain.

Le rapport final sera remis en 7 exemplaires, dont un exemplaire non relié. Deux de ces rapports au moins, comporteront des tirages photographiques argentiques pour des questions d'archivage pérenne ; les autres pourront contenir des photocopies couleur.

L'inventaire détaillé du mobilier issu de l'opération sera joint en annexe des rapports destinés à l'Etat et au propriétaire des terrains.

Le rapport final d'opération sera organisé en trois sections :

La première section comprendra :
- **Fiche technique de l'opération** : référence du site, du projet et de l'opération.
- **Générique de l'opération préventive** : liste détaillée des intervenants scientifiques, techniques et administratifs.
- **Eléments de rappel de la prescription** : décision de prescription émise par le Préfet de région, DRAC, SRA.

La deuxième section comprendra dans le corps du rapport :
- **Introduction** : circonstances de l'opération, cadre environnemental et contexte archéologique, données d'archives.
- **Déroulement de l'opération** : modalités techniques, méthodologie, stratégie et objectifs de l'opération. Le rapport indiquera les aspects de la prescription qui n'ont pas pu être pris en compte et / ou qui n'ont pas fourni de résultats, ainsi que les difficultés éventuelles rencontrées lors de la mise en oeuvre de l'opération.
- **Résultats scientifiques** : analyse de la stratigraphie, des structures et du mobilier ; description

des résultats.

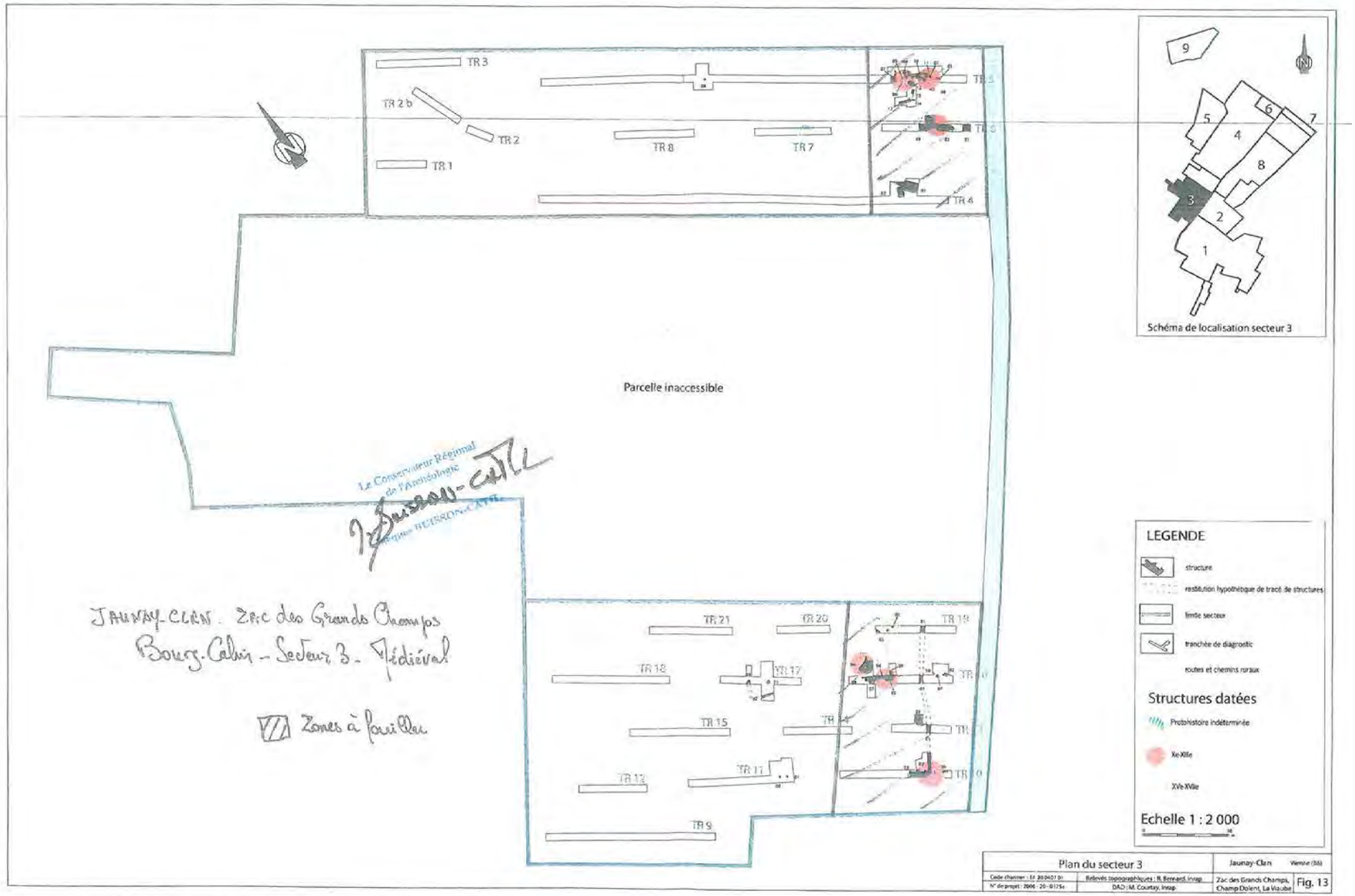
- **Synthèse scientifique** : diagrammes stratigraphiques de mises en phase et période, conclusions par période chronologique qui renvoient aux plans par phase en regard de l'argumentation archéologique, apport de l'étude topographique et des recherches en archives, comparaisons avec d'autres sites régionaux connus.
- **Documentation iconographique** : carte de localisation (département, commune, site), contexte géologique et topographique, localisation cadastrale, plan général des vestiges dans la parcelle cadastrale et son environnement, plans par phase, planches de mobilier, vues argentiques significatives et tout document susceptible d'éclairer les résultats (archives, restitutions, plans de synthèse...). Les plans devront tous être orientés selon le même axe avec une échelle graphique courante.
- **Bibliographie**

La troisième section regroupera les inventaires :
Inventaire de la documentation de terrain, inventaire du mobilier archéologique avec mode d'enregistrement, de stockage et lieu de dépôt provisoire, listing des documents photographiques et du mobilier. Il est impératif que l'inventaire de ce mobilier soit effectué à la parcelle et que le responsable d'opération soit en mesure de fournir la date de sa mise au jour, le propriété étant établie au jour de la découverte.

Le mobilier archéologique devra être conditionné dans le respect des mesures de conservation préventive adaptées à chaque matériau. Le matériel céramique et lithique, toutes périodes confondues, fera l'objet d'un inventaire et de caractérisations typologiques détaillées. Chaque contenant portera, de manière lisible, et pérenne, le numéro d'opération archéologique ainsi que le numéro de l'arrêté de l'autorisation de fouille.

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

Les informations contenues dans ce document revêtent un caractère confidentiel.



Jaunay-Clan (86) - ZAC des Grands Champs

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

AF/10/357

PREFECTURE DE LA REGION
POITOU-CHARENTES

LE PREFET DE LA REGION POITOU-CHARENTES,
PREFET DU DEPARTEMENT DE LA VIENNE,
OFFICIER DE LA LEGION D'HONNEUR,
OFFICIER DE L'ORDRE NATIONAL DU MERITE

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

VU le décret n° 2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive ;

VU l'arrêté du 16 septembre 2004 portant définition des normes d'identification, d'inventaire, de classement et de conditionnement de la documentation scientifique 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 le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des Préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et les départements ;

VU le décret du 9 octobre 2008 portant nomination de M. Bernard TOMASINI aux fonctions de Préfet de la région Poitou-Charentes, Préfet de la Vienne ;

VU l'arrêté du préfet de la région Poitou-Charentes, préfet de la Vienne, n° 19/SGAR/2010, en date du 26 janvier 2010, portant délégation de signature à M. Jean-Paul GODDERIDGE, directeur régional des affaires culturelles de Poitou-Charentes (administration générale) ;

VU le compte-rendu d'intervention réalisé par Monsieur Guillaume Pouponnot, Inrap, reçu le 30 août 2010 et la validation du projet de fouille préventive par la CIRA (Commission Interrégionale de la Recherche archéologique) en date du 19 octobre 2010 ;

CONSIDERANT que les projets d'aménagements et de constructions de la ZAC des Grands-Champs à Jaunay-Clan risquent de détruire les vestiges d'une occupation médiévale, lieu-dit Bourg-Calin, phase 2 ;

ARRETE

Article 1er : Est prescrite une fouille préventive préalable aux aménagements, ouvrages ou travaux portant sur le terrain sis en :

région : Poitou-Charentes
département : Vienne
commune : Jaunay-Clan
lieu-dit : Bourg-Calin , secteur 3, phase 2
cadastré : BY 84, 85, 86
propriétaire : Commune de Jaunay-Clan

.../...

Article 2 : La fouille sera réalisée conformément au cahier des charges annexé, sous la maîtrise d'ouvrage de l'aménageur (Commune de Jaunay-Clan), qui projette d'exécuter les travaux donnant lieu à la présente prescription. Les emprises concernées sont celles signalées sur le document graphique annexé au présent arrêté.
Sa réalisation peut être confiée, au choix du maître d'ouvrage, à l'Institut national de recherches archéologiques préventives, à un service archéologique territorial agréé ou à tout autre opérateur de droit public ou privé titulaire de l'agrément prévu au chapitre IX du décret susvisé.
Le contrat conclu avec l'opérateur comporte le projet d'intervention de ce dernier précisant les modalités de mise en œuvre des prescriptions contenues dans le cahier des charges.

Article 3 : La fouille ne pourra être entreprise qu'après autorisation par le préfet de région, délivrée à la demande de la personne qui projette d'exécuter les travaux, au vu du dossier transmis comprenant le contrat mentionné à l'article 2, le justificatif de l'agrément de l'opérateur et, le cas échéant, la déclaration sur l'honneur prévue à l'article 41 du décret susvisé.

Article 4 : Le directeur régional des affaires culturelles est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera notifié Monsieur le Maire de Jaunay-Clan, hôtel de ville, 72ter Grand'rue 86130 Jaunay-Clan.

Fait à Poitiers, le 18 NOV. 2010

Le Directeur Régional
des Affaires Culturelles

Jean-Paul GODDERIDGE

Copie à :

. Préfecture(s) de département(s)
. Gendarmerie ou Police urbaine
. Service départemental de l'architecture et du patrimoine
. Préfecture de région (archivage)
. Mairie(s)
. Direction régionale des affaires culturelles (service régional de l'archéologie)
. Personne qui projette les travaux
. Autorité compétente pour instruire la demande d'autorisation

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

CAHIER DES CHARGES SCIENTIFIQUE POUR UNE OPÉRATION DE FOUILLE ARCHÉOLOGIQUE PRÉVENTIVE

JAUNAY-CLAN Les Grands Champs
BOURG-CALIN - SECTEUR 3 - MEDIEVAL
PHASE 2

1- Données administratives

Opération archéologique n° 2006-20-0175a
Arrêtés de prescription n° AD/06/357 ; AD/07/390 ; AD/09/58 ; AD/10/34

Région : POITOU-CHARENTES
Département : VIENNE
commune : JAUNAY-CLAN
Lieu-dit : ZAC des Grands Champs
Cadastre : année : section : parcelle(s) :

Propriétaire : Commune de Jaunay-Clan
Maître d'ouvrage : Commune de Jaunay-Clan
Nature du projet : ZAC

Diagnostic archéologique
Prescrit le : arrêté modificatif du 08/02/2010

Période (s) : Protohistoire, Antiquité, Médiéval
Responsable d'opération : Guillaume POUPONNOT
Emprise du diagnostic : 4,9 hectares

2- localisation et données techniques particulières

Emprise de la fouille : 5 710 m² – ce qui portera à une emprise de 9 860 m² avec les deux lots déjà prescrits
Section et parcelle(s) concernées par la fouille : BY 84, 85, 86
Profondeur des vestiges : très variable entre 50 cm et 1 m
Épaisseur des vestiges :
Données techniques particulières :

3- Données scientifiques

3.1- Contexte archéologique

Contexte général

L'emprise du diagnostic se situe en périphérie nord du bourg de Jaunay-Clan, sur la rive gauche du

Clain que l'on trouve à environ 1 kilomètre à l'est.

Le terrain d'assiette du projet s'étend sur un vaste secteur de 60 hectares qui se développe pour une partie, dans la plaine alluviale actuelle du Clain, rive gauche, sur le versant ouest de la vallée en rebord du plateau calcaire et sur une partie du plateau lui-même. Cette zone côtoie, au sud de l'emprise, le bourg ancien de Jaunay-Clan et s'étend, au nord, sur un secteur actuellement rural. Ces différentes configurations topographiques présentent naturellement des séquences sédimentaires diverses et spécifiques.

Plusieurs sites étaient recensés sur ce secteur. Une fouille ancienne datant des années 1950 a été effectuée dans une ancienne carrière lieu-dit *La Viaube* mettant au jour un site du Bronze ancien (Taillet 1955). Le bourg ancien de Jaunay-Clan offre une occupation antique dont de nombreux éléments ont été mis au jour au fil des années sans jamais faire l'objet de fouilles.

Des prospections par photographies aériennes effectuées ces quinze dernières années par Alain Ollivier avaient mis en évidence dans l'emprise du diagnostic et à proximité plusieurs enclos quadrangulaires qui ont été repérés au diagnostic.

Par ailleurs, au cours de ces dernières années, dans la vallée du Clain, sur la rive opposée, plusieurs interventions d'archéologie préventives ont été réalisées, notamment sur la commune de Saint-Georges-les-Baillargeaux, mettant au jour plusieurs sites protohistoriques (Rousseau et Galtié, 2004 ; Maguer, 2007).

Dans le cadre de l'aménagement de la ZAC de *Grand Champ*, un premier diagnostic a été effectué sur une superficie de 57,6 hectares en 2009. Cette opération a fait l'objet de 6 prescriptions de fouilles concernant les périodes du Néolithique, de la Protohistoire, du Gallo-romain et du Moyen-âge. Une première fouille s'est déroulée sur près de 4 hectares au printemps dernier et une seconde est actuellement en cours de réalisation sur 5 000 m².

Éléments acquis lors du diagnostic

Le secteur 3 se situe sur le rebord ouest de la vallée du Clain. Les sondages réalisés dans les parcelles BY 84 à 87 ont permis de confirmer l'absence d'occupation dans la partie supérieure du versant ouest et de compléter le plan de l'occupation médiévale concentrée le long de la rue Étienne Moreau. De part et d'autre des parcelles diagnostiquées, au terme de la première opération, un arrêté de fouille avait été pris comprenant deux lots ; la prescription de cette partie fera le lien entre ces deux lots et permettra une fouille de l'ensemble, qui atteindra une superficie de près d'un hectare.

L'occupation se présente sous la forme de nombreuses structures fossoyées (fosses, fossés, trous de poteau) ainsi que quelques murs et des traces de foyers. Les structures se caractérisent par une grande variété de formes et de dimensions. Plusieurs fosses de grandes dimensions ont été mises au jour ainsi que plusieurs sections de fossés. La plupart des structures correspondent à des silos.

Une douzaine de fosses (Tr. 06) aux dimensions imposantes, présentes sur une superficie d'environ 30 m², peuvent être caractéristiques d'une aire d'ensilage. Plusieurs trous de poteau et quelques fosses sont également présents dans cette zone. Un ensemble relativement complexe (Tr. 07) associe les restes de fondation de mur, plusieurs silos, un souterrain ainsi que deux zones rubéfiées.

L'entrée du souterrain a fait l'objet d'un dégagement partiel qui a permis de mettre en évidence un boyau, en partie remblayé, s'enfonçant dans le substrat. L'exploration de ce souterrain n'a pas été engagée dans le cadre du diagnostic ; les dimensions et la nature de cette structure sont actuellement inconnues. On peut noter qu'il est associé en surface à un solin composé de plaquettes calcaires et à

quatre fosses circulaires qui peuvent être interprétées comme des silos. Le mobilier datant n'est pas abondant mais confirme la fourchette chronologique des Xe-XIe siècles.

3.2- Documentation disponible

Connet N., 2009, Jaunay-Clan (Vienne), Poitou-Charentes), ZAC des Grands Champs, rapport de diagnostic d'archéologie préventive, Inrap GSO, Pessac, 2009, deux volumes
On peut trouver dans ce rapport une bibliographie bien documentée.

4- Objectifs scientifiques et principes méthodologiques

Le lien topographique entre le réseau routier et la concentration linéaire des vestiges médiévaux, tant sur les secteurs 1, 2 et 3 (de part et d'autre de la rue Étienne Moreau) que sur les secteurs 4 et 5 (de part et d'autre de la rue Chandollan), évoque l'importance de cette occupation rurale, à l'écart du bourg d'origine antique (*vicus de Gelnacus ou Jalniacus*).

Il sera opportun qu'une étude documentaire précède la fouille, avec pour objectif d'obtenir des données historiques sur l'occupation médiévale de ce secteur.

L'objectif principal de la fouille sera de caractériser l'organisation de cette partie du site et de tenter de définir les activités liées à ces structures, dont certains éléments évoquent l'artisanat.

L'habitat vernaculaire médiéval est très mal connu, souvent délaissé au profit des occupations de bourg. Il est ici l'occasion d'étudier les témoignages d'un mode de vie rural et d'aborder notamment l'alimentation (dépotoir, rejets alimentaires) et la culture matérielle liée à l'artisanat.

Le potentiel archéozoologique de ces occupations médiévales, mis en évidence par la courte étude d'Anna Baudry (rapport N. Connet) méritera d'être approfondie.

Un décapage général de l'ensemble des zones définies sur le plan joint au présent cahier des charges (soit une superficie de **5 710 m²**) sera réalisé. Ce décapage permettra de visualiser l'ensemble des structures présentes au sol et d'en déterminer l'étendue et les fonctions.

Après décapage de la terre arable et des niveaux stériles, la fouille préventive aura pour objectif la caractérisation des éléments découverts. La totalité des structures sera relevée en plans géoréférencés et en coupes. Il en sera réalisé un descriptif détaillé accompagné d'une iconographie adaptée (relevés, dessins, photographies…) et d'une mise en phase des occupations.

L'objectif est ici de déterminer la dévolution des bâtiments, de distinguer différents états d'occupations et d'établir des liens entre les différents aménagements mis au jour. Au cours de la fouille et selon les opportunités, des prélèvements seront réalisés pour les études paléo-environnementales.

Des prélèvements sédimentologiques, dans l'optique d'analyses radiométriques, anthracologiques, carpologiques et malacologiques, seront réalisés en concertation avec les différents laboratoires et selon les protocoles en vigueur.

Le projet comprendra :
- les modalités de décapage, détail de leur mise en oeuvre et type d'engins utilisés ;
- le mode d'enregistrement des données ;
- la méthodologie adoptée pour la fouille (en particulier pour les structures complexes) ;
- la prise en compte des données paléo-environnementales.

Le souterrain

Le projet de fouille devra comprendre également les modalités spécifiques d'étude archéologique dans le cas d'un souterrain (méthodologie de l'intervention et objectifs) mais également les principales techniques qui sont généralement adaptées à une intervention sur une cavité.

Tranche ferme :

Une fois l'accès au réseau souterrain détecté, ce dernier fera l'objet d'une exploration préliminaire afin d'en déterminer le volume global accessible.

A l'issue de cette première exploration, une **réunion** organisée entre le maître d'ouvrage de la fouille, l'opérateur et un représentant du Service Régional de l'Archéologie de Poitou-Charentes permettra d'effectuer un premier bilan des découvertes et plus particulièrement du volume total de réseau à étudier. Sera alors décidé par le représentant de l'État l'engagement ou non de la tranche conditionnelle.

Tranche conditionnelle :

La tranche conditionnelle a pour objectif de procéder à l'étude architecturale de l'édifice souterrain. Une topographie en **plan** et en **volume** de l'ensemble des parties accessibles sera dressée.
Une attention particulière sera portée aux **aménagements de parois** (feuillures, niches, chatières, traces d'outils...) susceptibles de renseigner sur le fonctionnement et l'évolution du réseau. La réflexion portera également, dans la mesure du possible, sur les modalités de creusement du réseau, l'identification d'éventuels accès multiples et de cheminées d'aération, ainsi que sur la compréhension de l'organisation du chantier.

5- Qualification du responsable d'opération et de l'équipe ; durée d'intervention

Responsable d'opération
Le Préfet de région désignera comme responsable un archéologue spécialisé qui devra disposer de bonnes connaissances en matière d'occupations rurales médiévales et devra pouvoir justifier de publications dans sa spécialité. Par ailleurs, un responsable de secteur familier de l'étude des cavités souterraines devra être désigné.

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

Équipe de fouille
Les effectifs prévus dans le projet d'opération 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 secteurs et leurs compétences respectives, le schéma d'organisation dans lequel ils interviendront ;
- le nombre et les qualification des spécialistes, céramologue, lithicien, géomorphologue, sédimentologue, archéozoologue, palynologue, carpologue... et, le cas échéant, anthropologue ;
- le nombre d'analyses radiocarbone envisagées ;
- le nombre de techniciens de fouille et, dans la mesure du possible, leurs compétences particulières.

La durée minimale d'intervention sur le terrain sera de 30 jours ouvrés

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 d'opération. Il sera rédigé en français.

Le délai limite pour la remise du rapport final est fixé à 24 mois après la date d'achèvement de la phase terrain.

Le rapport final sera remis en 7 exemplaires, dont un exemplaire non relié. Deux de ces rapports au moins, comporteront des tirages photographiques argentiques pour des questions d'archivage pérenne ; les autres pourront contenir des photocopies couleur.

L'inventaire détaillé du mobilier issu de l'opération sera joint en annexe des rapports destinés à l'Etat et au propriétaire des terrains.

Le rapport final d'opération sera organisé en trois sections :

La première section comprendra :
- **Fiche technique de l'opération** : référence du site, du projet et de l'opération.
- **Générique de l'opération préventive** : liste détaillée des intervenants scientifiques, techniques et administratifs.
- **Eléments de rappel de la prescription** : décision de prescription émise par le Préfet de région, DRAC, SRA.

La deuxième section comprendra dans le corps du rapport :
- **Introduction** : circonstances de l'opération, cadre environnemental et contexte archéologique, données d'archives.
- **Déroulement de l'opération** : modalités techniques, méthodologie, stratégie et objectifs de l'opération. Le rapport indiquera les aspects de la prescription qui n'ont pas pu être pris en compte et / ou qui n'ont pas fourni de résultats, ainsi que les difficultés éventuelles rencontrées lors de la mise en oeuvre de l'opération.
- **Résultats scientifiques** : analyse de la stratigraphie, des structures et du mobilier ; description des résultats.
- **Synthèse scientifique** : diagrammes stratigraphiques de mises en phase et période, conclusions par période chronologique qui renvoient aux plans par phase en regard de l'argumentation archéologique, apport de l'étude topographique et des recherches en archives, comparaisons avec d'autres sites régionaux connus.
- **Documentation iconographique** : carte de localisation (département, commune, site), contexte géologique et topographique, localisation cadastrale, plan général des vestiges dans la parcelle cadastrale et son environnement, plans par phase, planches de mobilier, vues argentiques significatives et tout document susceptible d'éclairer les résultats (archives, restitutions, plans de synthèse...). Les plans devront tous être orientés selon le même axe avec une échelle graphique courante.
- **Bibliographie**

La troisième section regroupera les inventaires :
Inventaire de la documentation de terrain, inventaire du mobilier archéologique avec mode d'enregistrement, de stockage et lieu de dépôt provisoire, listing des documents photographiques et du mobilier. Il est impératif que l'inventaire de ce mobilier soit effectué à la parcelle et que le

responsable d'opération soit en mesure de fournir la date de sa mise au jour, le propriété étant établie au jour de la découverte.

Le mobilier archéologique devra être conditionné dans le respect des mesures de conservation préventive adaptées à chaque matériau. Le matériel céramique et lithique, toutes périodes confondues, fera l'objet d'un inventaire et de caractérisations typologiques détaillées. Chaque contenant portera, de manière lisible, et pérenne, le numéro d'opération archéologique ainsi que le numéro de l'arrêté de l'autorisation de fouille.

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

3. 2. 2. Le secteur 3 (fig. 27)

COPIE

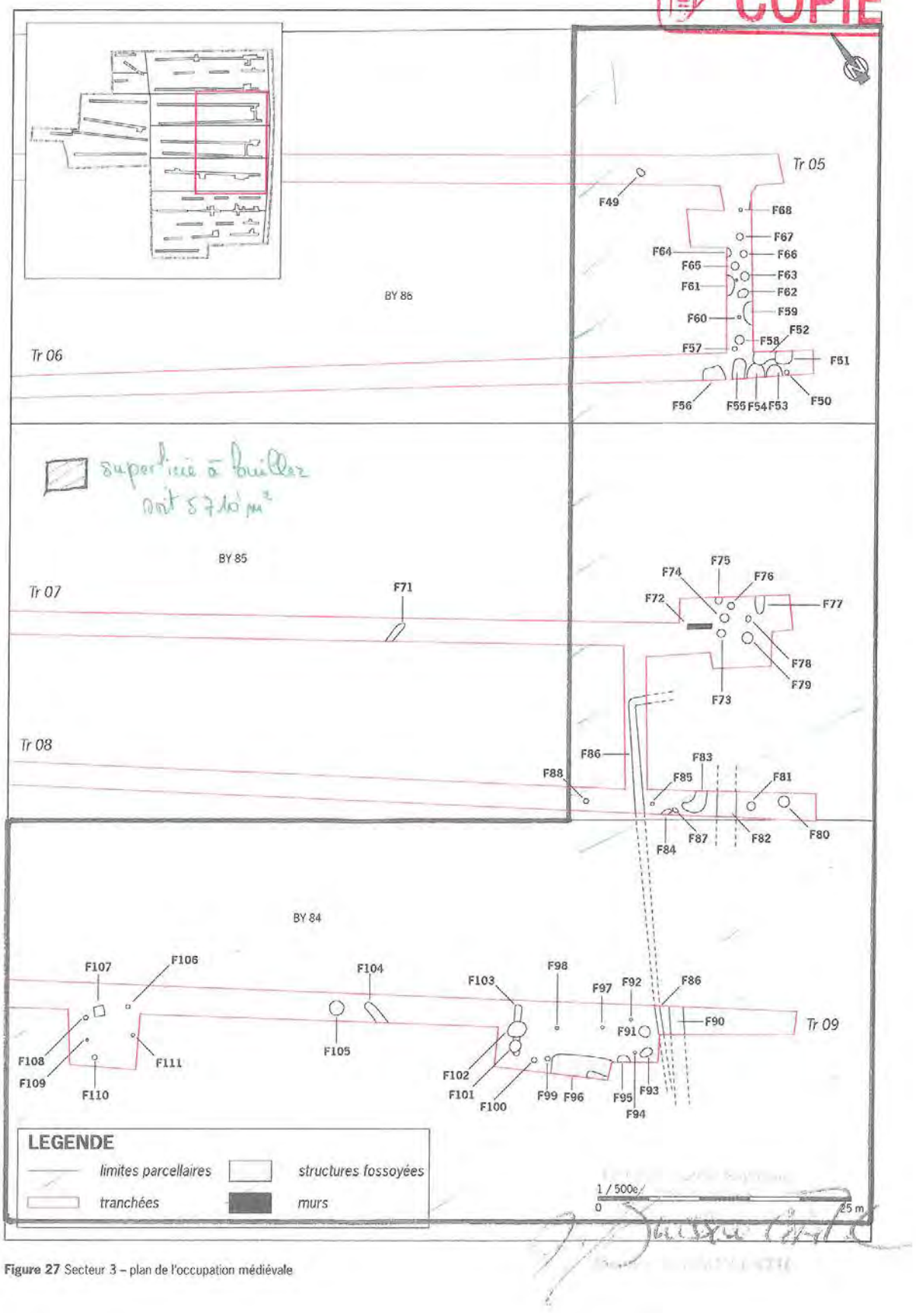


Figure 27 Secteur 3 – plan de l'occupation médiévale

COPIE

Prescription décembre 2009, phase 1

Proposition prescription octobre 2010, phase 2.

Copie de l'Arrêté de désignation du responsable scientifique n° 11-375

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

AA/12/1

COPIE

LE PREFET DE LA REGION POITOU-CHARENTES,
PREFET DU DEPARTEMENT DE LA VIENNE,
OFFICIER DE LA LEGION D'HONNEUR,
OFFICIER DE L'ORDRE NATIONAL DU MERITE

VU le code du patrimoine, et notamment son livre V et sa partie réglementaire, articles R. 522-1 à R.523-68 ;

VU l'arrêté du 16 septembre 2004 portant définition des normes d'identification, d'inventaire, de classement et de conditionnement de la documentation scientifique 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 le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des Préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et les départements ;

VU le décret du 22 juillet 2011, portant nomination de M. Yves DASSONVILLE aux fonctions de Préfet de la région Poitou-Charentes, Préfet de la Vienne ;

VU l'arrêté du préfet de la région Poitou-Charentes, préfet de la Vienne, n° 224/SGAR/2011, en date du 30 septembre 2011, portant délégation de signature à Mme Claudine TROUGNOU, directeur régional des affaires culturelles de Poitou-Charentes par intérim (administration générale) ;

VU l'arrêté d'autorisation de fouille archéologique n° AA/11/361 du 19 octobre 2011 ;

VU le contrat conclu pour la réalisation de la fouille prescrite reçu le 12 octobre 2011 et l'ensemble des autres pièces du dossier de demande d'autorisation ;

VU l'arrêté de nomination n° AN/11/375 du 26 octobre 2011 désignant M. Pierre MARTIN comme responsable de la fouille préventive ;

VU le courrier électronique de M. Lionel ORENGO, Archeodunum, en date du 03 janvier 2012 ;

CONSIDERANT l'indisponibilité du responsable d'opération initialement désigné ;

ARRETE et MODIFIE l'arrêté n° AA/11/361 du 19 octobre 2011

Article 1er : La Commune de Jaunay-Clan, aménageur, est autorisée à faire réaliser par Archeodunum, opérateur, sous la direction scientifique de **Thibault LASNIER**, en remplacement de Pierre MARTIN, la fouille archéologique préventive portant sur le terrain sis en :

région : Poitou-Charentes
département : Vienne
commune : Jaunay-Clan
lieu-dit : Bourg Calin, secteur 3, phases 1 et 2
cadastré : BY 52p, 114p, 105p, 84, 85, 86
Numéro du site archéologique : 86 115 0070
propriété de : Commune de Jaunay-Clan

.../...

Article 2 : L'arrêté de nomination n°AN/11/375 du 26 octobre 2011 est abrogé.

Article 3 : L'aménageur et l'opérateur notifieront au service régional d'archéologie les dates de début et de fin de la fouille au moins cinq jours ouvrables avant le début de l'opération et faciliteront par tous moyens aux représentants de l'Etat l'exercice de leur mission de contrôle. Avec le responsable scientifique, ils veilleront, chacun pour ce qui le concerne, à la mise en œuvre des observations et des instructions formulées par le représentant de l'Etat lors de visites ou de réunions de chantier.

Article 4 : Aux fins de son étude scientifique, le mobilier archéologique issu de la fouille est placé sous la garde de l'opérateur, qui en dresse l'inventaire, prend les dispositions nécessaires à sa sécurité et, en tant que de besoin, à sa mise en état pour étude.
A l'expiration de la période de garde, qui ne peut excéder deux ans à compter de la date de délivrance de l'attestation de libération de terrain visée à l'article 5, l'opérateur remet le mobilier à l'Etat avec la documentation scientifique constituée au cours de l'opération.

Article 5 : Lorsqu'il n'est pas lui-même propriétaire du terrain, l'aménageur communique au service régional d'archéologie le nom et l'adresse du ou des propriétaires afin que ceux-ci puissent, le cas échéant, exercer leurs droits sur le mobilier dont l'inventaire leur sera transmis par l'Etat.

Article 6 : L'aménageur notifie l'achèvement de l'opération de fouille sur le terrain. Dans les quinze jours suivant la réception de cette notification, une attestation de libération du terrain lui est délivrée. Faute de délivrance de l'attestation dans ce délai, celle-ci est réputée acquise.

Article 7 : Le directeur régional des affaires culturelles est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera notifié à l'aménageur (Monsieur le Maire de Jaunay-Clan, hôtel de ville, 72ter Grand'rue, 86130 Jaunay-Clan) et à l'opérateur (Archeodunum SA, 500 rue Juliette Récamier, 69970 CHAPONNAY).

Fait à Poitiers, le - 4 JAN. 2012
Le Préfet de Région
et par délégation
P/Le Directeur Régional
des Affaires Culturelles
Le Conservateur Régional de
l'Archéologie par intérim

Didier DELHOUME

Copie à :

. L'opérateur	. Gendarmerie ou Police urbaine	. Mairie(s)
. Préfecture(s) de département(s)	. Service départemental de l'architecture et du patrimoine	. Préfecture de région (archivage)
. Direction régionale des affaires culturelles (service régional de l'archéologie)	. Autorité compétente pour instruire la demande d'autorisation	. Personne qui projette les travaux

1. Introduction

1.1. Circonstances de l'intervention

Bordant au nord le bourg de Jaunay-Clan, les lieux-dits « les Grands Champs », « La Viaube », « Champ Dolent » et nous concernant « Bourg Calin » (« Bourgcanin » sur la carte IGN), forment une vaste zone d'environ 60 hectares qui était rurale jusqu'au début de la mise en place du projet.

La commune de Jaunay-Clan, profite d'une situation favorable entre l'axe très emprunté D910 et l'autoroute A10 **(fig. 1)**, et connait ainsi un développement important. Ceci l'a incité à lancer un projet de Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) dite des « Grands Champs ». Le potentiel archéologique de ce secteur a conduit le Service Régional Archéologique à prescrire deux phases de diagnostic qui ont été effectués par l'INRAP. La première phase a été menée de mars à juillet 2009 et a porté sur une superficie de 57,6 ha (Connet 2009) et la seconde en mai 2010 sur 4,9 ha (Pouponnot 2010) **(fig. 2)**.

Les résultats positifs de ces opérations ont entraîné la prescription de six fouilles préventives, couvrant les périodes allant du Néolithique au Moyen Âge. Trois ont été réalisée en 2010 et 2011. La quatrième concerne le site de Bourg Calin et fait l'objet du présent rapport. Elle a été réalisée par la société Archeodunum, sous la responsabilité scientifique de Thibaut Lasnier (arrêté n° 11-375 en date du 4 janvier 2012).

1.2. Contexte géographique et géomorphologie

1.2.1. Géographie

L'opération de fouille préventive s'est déroulée au lieu dit Bourg Calin, sur la commune de Jaunay-Clan, dans le département de la Vienne (86), canton de Saint-Georges-lès-Baillargeaux **(fig. 1)**. Cette commune est localisée à une dizaine de kilomètres au nord de l'agglomération de Poitiers, au bord de la route D910. Elle s'intègre au versant septentrional du seuil du Poitou qui constitue la bordure sud-ouest du bassin parisien (Georges 2009).

La zone prescrite est localisée à environ 1 km de la rive gauche du Clain. Cette rivière se jette dans la Vienne, au nord-ouest, à Cenon-sur-Vienne (à environ 32 km de Jaunay-Clan). L'emprise se situe en périphérie nord du bourg de Jaunay-Clan, sur une section rurale **(fig. 3)**. L'emprise couvre une superficie totale de 9960 m^2 et suit une très légère pente vers le nord/nord-est, en direction de la rivière (altitude moyenne : 69,20 m NGF) **(fig. 4)**.

Les terrains alentours étaient occupés au moment de l'opération de terrain par des terres agricoles au nord et à l'est, tandis qu'au sud et à l'est des pavillons domestiques prenaient place et au nord-est se trouvait l'école primaire publique René Cassin.

1.2.2. Géomorphologie

Hatem Djerbi[1], Thibaut Lasnier

1.2.2.1. Résultats

À mesure de l'avancée de l'opération de terrain, les problématiques autour du substrat géologique se sont posées, il apparaît donc pertinent d'en décrire les principaux éléments. En effet, les caractéristiques pédologiques des différents substrats ont offert des propriétés favorables à une exploitation, soulevant un certain nombre de questions géoarchéologiques.

L'élément principal a retenir est le lien étroit unissant le secteur au bassin alluvial de Clain (**fig. 5**). De part et d'autre du Clain, un système de terrasses emboitées et/ou étagées à quatre paliers alluviaux s'est développé au cours du quaternaire (Bourgueil et al. 1981). Ces formes morphologiques sont la résultante de la succession de phases glaciaires (périodes d'accumulations) et interglaciaires (érosion) au cours du Pléistocène (Fv, Fw, Fx et Fy) et de l'Holocène (Fz). Les dynamiques sédimentaires en jeu sur la parcelle peuvent donc avoir des origines diverses, à savoir colluvionnaire ou alluvionnaire. Les parcelles étudiées s'intègrent à la basse terrasse du Clain (notée Fy sur la carte géologique au 1/50000e, feuilles de Poitiers) et dominent le lit actuel de la rivière de 3 à 10 m. Elle est limitée au nord et à l'ouest par « la côte de Feublanc », relief constitué par des calcaires oxfordiens du jurassique supérieur (*J6b*) culminant à 92 m NGF.

Le résumé des principaux faciès géomorphologiques est le suivant (des niveaux les plus en profondeur jusqu'à la surface) :

- Horizon 1, les argiles (fig. 6, n°4) : à une profondeur variable de 2,50 m à 5 m de profondeur, se situent les argiles rouges à noires (US 1035, 1036, 1037 et 1038), la proportion de limon diminue en fonction de la profondeur. Ces niveaux argileux n'ont pas été testé en profondeur mais elle pourrait atteindre jusqu'à 10 m. Ce niveau est stérile, les structures complexes et profondes s'arrêtent de façon systématique au-dessus, au niveau de l'interface avec le niveau de limon.
- Horizon 2, des dépôts limoneux aux origines diverses : sur les argiles de l'horizon 1 reposent d'épais niveaux de limons d'origine gravitaire et alluvionnaire, dont les teneurs en argile et l'épaisseur sont variables. En partie inférieure (horizon 2a, **fig. 6, n°4**), les accumulations formant un paléosol présentent une forte proportion d'argile (US 1027). Puis, le niveau intermédiaire (horizon 2b, **fig. 6, n°1**), le plus développé, correspond à un dépôt de versant à charge lœssique (US 1029a 1029b et 1029c). Le limon est quasiment pur dans sa partie centrale (US 1029b). Enfin, la partie supérieure de ces niveaux (horizon 2c, **fig. 6, n°2 et 3**), se compose d'une succession de couches d'origine alluviale (US 1040, 1039, 1041, 1042, 1043, 1044), ayant toujours une matrice limoneuse mais aux morphologies variables : parfois parsemée de galets comme les US 1039 et 1042, chargée de sable comme l'US 1044 ou mélangée à de l'argile comme l'US 1041. L'ensemble mesure entre 1,50 m et 3,20 m de profondeur. Ces niveaux de dépôt d'origines différentes mais qui se caractérisent par une matrice limoneuse, ont fait l'objet d'une exploitation. Nous le détaillerons plus bas, mais il est intéressant d'ores et déjà de remarquer que les structures complexes et profondes cherchent à atteindre ce niveau et ne se développent pas dans les niveaux sous-jaceents.
- Horizon 3, le niveau calcaire et le sol d'origine colluviale **(fig. 6, n°1, 2 et 3)** : une couche calcaire (US 1001) recouvre les niveaux limoneux sur l'ensemble de la parcelle, selon une épaisseur qui varie de 0,10 à 0,50 m. Il se compose de calcaires concassés issus de l'érosion du relief de « la côte de Feublanc » (horizon 3a). Ce dépôt est constitué d'éléments calcaires millimétriques en alternance avec des calcaires mitritiques *(j6b)*. C'est dans ce substrat que le niveau d'apparition des structures a été mis en évi-

1 Géomorphologue, Archeodunum.

dence. Au-dessus de ce niveau calcaire, s'est formée une fine couche de limon argileux avec des éléments calcaires anguleux (US 1030). Cette couche est recouverte par des colluvions brun foncé peu épaisses (10 à 25 cm) (US 1031, horizon 3b).

- Horizon 4, les terres arables **(fig.6, n°1)** : les niveaux colluviaux formant la couche de terre végétale (US 1032, 1033, 1034), varient de 0,25 m à 1,10 m selon les endroits, pour une épaisseur moyenne de 0,40 m. Ils ont été remaniés par les activités agraires successives.

1.2.2.2. Synthèse

L'étude géomorphologique du sous-sol du site de Jaunay-Clan « Bourg Calin » permet de mettre en évidence que, sur le site, des niveaux de sédimentations alluviales fines antérieures à l'Eemien sont recouverts par un paléosol de cette période (paléosol brun interglaciaire). Ces accumulations sont coiffées de dépôts de versants à charge lœssique. Au Weichsélien, le Clain s'écoulait sur la parcelle, l'incision post glaciaire ayant placé les dépôts de cette époque en terrasse. Ceux-ci forment la basse terrasse du Clain. Au cours de l'Holocène et plus spécifiquement à partir de la protohistoire, un paléosol s'est développé. Aujourd'hui sur le site il ne subsiste que l'horizon B de ce sol, la partie supérieure de celui-ci ayant été remaniée par les pratiques agricoles successives. L'ensemble des sédiments colluviaux postérieur à ce reliquat de paléosol correspond à des sédiments remaniés. Les vestiges archéologiques protohistoriques et postérieurs ont connu des processus d'érosion liés aux activités anthropiques. Au vu de la composition sédimentaire du sous-sol de la parcelle, il apparaît que certains niveaux sédimentaires ont pu être prélevés par les populations, notamment les dépôts de versants d'aspect lœssique ainsi que les argiles antérieures à l'Eemien. Ces dépôts fins peuvent avoir été collectés pour constituer des matériaux de construction. Les graviers et galets de la basse terrasse semblent avoir un intérêt mineur par rapport aux dépôts fins. En effet, leur utilisation a été très limitée par rapport aux matériaux fins qui peuvent être plus facilement transformables.

1.3. Contexte archéologique

Maxence SEGARD et Thibaut LASNIER

1.3.1. État de la recherche archéologique

La commune de Jaunay-Clan s'inscrit dans un contexte archéologique particulièrement riche et dense. La documentation des découvertes anciennes a largement été renouvelée par les opérations d'archéologie préventive réalisées ces dernières années. Le secteur des découvertes se situent dans le bassin du Clain, axe naturel qui a livré de nombreux vestiges d'occupation humaine sur la longue durée. La vallée structure notamment les axes de circulation antiques, à l'exemple de la voie qui reliait Tours à Poitiers. Durant le Moyen Âge, l'axe de Poitiers à Châtellerault reprit probablement cette ancienne voie antique.

On doit un certain nombre d'observations ou même de fouilles de la fin du XIX^{e} siècle et du début du XX^{e} siècle à Ernest Mongruel, industriel de Jaunay-Clan, et surtout au père Camille de La Croix, également connu pour ses travaux sur l'hypogée des Dunes à Poitiers. Ces découvertes sont relatées, malheureusement de manière assez succincte, dans le Bulletin de la Société des Antiquaires de l'Ouest et dans la correspondance entretenue entre les deux savants.

Récemment, plusieurs diagnostics ont été réalisés, liés en grande partie à l'aménagement par la commune d'une vaste ZAC en bordure nord du village (*ZAC des Grands Champs*). D'autres diagnostics d'ampleur plus réduite ont été réalisés au cœur du village mais n'ont livré aucun vestige (Poirier *et al.* 2010 ; Gerber 2011). Au contraire, le déve-

loppement de la *ZAC des Grands Champs* a permis de documenter sur un vaste espace (plus de 60 hectares) l'occupation humaine depuis le Néolithique jusqu'à nos jours. Les diagnostics ont conduit à la prescription de plusieurs fouilles (**fig. 7**) :

En 2009-2010 : une emprise de 5200 m² située un peu plus à l'est – site de *Sous Clan* (Poissonnier 2011) [2].

En 2010 : une emprise de 4 hectares située au cœur de la ZAC, immédiatement au nord de la fouille présentée dans ce rapport - site *La Viaube 1* (Lavoix 2011)[3].

En 2011-2012 : une emprise de près de 7000 m² située dans la partie sud-est de la ZAC – site de *Sous Clan 2* (Segard 2013)[4]. La 2e phase de cette fouille a été menée en même temps que la fouille du présent rapport.

En 2012 : une emprise de 9850 m² située dans la partie nord-ouest de la ZAC – site de *Bourg Calin*, qui fait l'objet du présent rapport.

Il faut y ajouter deux fouilles préventives qui doivent être réalisées en 2013 : l'une correspondant au prolongement de l'occupation médiévale déjà partiellement fouillée sur les sites de *La Viaube 1* et celui de *Bourg Calin* (**fig. 7, n°5**) et une autre avec des vestiges de l'âge du Bronze et de l'âge du Fer (**fig. 7, n°6**).

1.3.2. L'occupation Néolithique

Des vestiges de toutes les périodes entre le Néolithique à l'Antiquité ont été exhumés. En voici un résumé.

L'occupation préhistorique est désormais bien connue grâce à la découverte d'une enceinte à fossés multiples néolithique de *Sous Clan* (Poissonnier 2010). Les cinq fossés concentriques correspondaient à des fossés ouverts ou à des tranchées d'implantation de palissades. Le mobilier provenant du plus grand des fossés renvoie au Néolithique final. Cette découverte a été rendue d'autant plus exceptionnelle qu'elle est associée à une large allée empierrée de la même époque et donnant accès à l'enceinte. D'autres vestiges du Néolithique final / Bronze ancien ont également été exhumés dans la fouille de *Sous Clan 2*, il s'agit de trois inhumations en pleine terre (Segard 2012).

1.3.3. L'âge du Bronze

L'âge du Bronze était documenté par une petite fouille ancienne réalisée dans les années 1950 par M. Taillet (Taillet 1955). La fouille s'était tenue au lieu-dit *La Viaube*, et avait permis d'étudier plusieurs structures datées du Bronze ancien et du Bronze final. Située dans l'emprise du diagnostic, dans une ancienne carrière, cette occupation a été confirmée par la découverte de nombreux vestiges se rapportant à cette période lors de la fouille réalisée en 2010 par G. Lavoix. Dans la partie centrale-méridionale de l'emprise, une quarantaine de fosses du Bronze ancien ont été fouillées, dont une moitié correspondrait à des structures de stockage de céréales. Dans le même secteur, un habitat du Bronze final s'étend sur 1,5 hectare. Il est constitué de bâtiments sur poteaux répartis en trois zones et associés à une palissade. Par hypothèse, un enclos circulaire de 17 m de diamètre pourvu de deux ouvertures est attribué à l'âge du Bronze (absence de mobilier). Peut-être faut-il lui rapprocher l'enclos circulaire de 18 m de l'âge du Bronze identifié lors de la fouille réalisée un peu plus à l'est par B. Poissonnier en 2010.

2 Rapport en cours ; resp. B. Poissonnier, INRAP
3 Resp. G. Lavoix, INRAP
4 Resp. M. Segard, Archeodunum

1.3.4. L'âge du Fer

Une forge datant de La Tène ancienne et a été découverte et vient attester l'activité métallurgique sur le site(Poissonnier 2011). Le début du second âge du Fer est, par ailleurs, connu par quelques structures identifiées lors du diagnostic et datées le plus souvent d'une période large incluant la fin du premier âge du Fer (Connet 2009, p. 66). Lors du diagnostic, c'est surtout une occupation de la fin de l'âge du Fer qui a été identifiée ; le site était connu par des prospections aériennes (au nord du site 4, **fig. 7**). Les vestiges s'apparentent à ceux d'une ferme indigène délimitée par de larges et profonds fossés en V et structurée par un enclos principal et d'un enclos secondaire accolé. L'ensemble s'étend sur environ 1 hectare et a livré du mobilier permettant de dater son occupation de La Tène D.

1.3.5. L'occupation antique

L'occupation antique était connue dès le XIX^{e} siècle par de nombreuses découvertes fortuites réalisées en différents secteurs de la commune. La plupart d'entre elles ont été reprises et présentées par F. Eygun dans un bilan publié dans la revue *Gallia* (Eygun 1954). Parmi les indices d'occupation antique, on rappelle la présence de mosaïques et de murs en petit appareil avec des peintures murales, découverts au sud de l'église en 1953 ; le soin de la construction évoque un habitat aisé dont l'extension n'est pas connue. D'autres mosaïques avaient toutefois également été observées de l'autre côté de l'église entre la fin du XIX^{e} siècle et le début du XX^{e} siècle. L'hypothèse de thermes dans ce secteur est également proposée, mais les observations sont trop réduites pour pouvoir l'affirmer. D'autres vestiges ont été observés en périphérie du village, notamment de probables balnéaires d'établissements ruraux à proximité du Clain. Ces données anciennes témoignent d'une occupation importante et dense mais difficile à caractériser. Elles ont été profondément renouvelées à l'occasion de la fouille réalisée par G. Lavoix, durant laquelle de vastes jardins antiques ont été mis au jour. Ces derniers s'étendent sur au moins 330 m de long et 170 m de large, et sont délimités au sud par un mur. Quinze fossés parallèles structurent le jardin, associés à une centaine de fosses de plantation. Certains fossés ont livré les restes de pots horticoles. Ce paysage aménagé est surtout marqué par la présence, dans sa partie nord, par un réseau de fossés dessinant le plan de deux temples géminés. Sans entrer dans le détail, cet aménagement de grande envergure présente un caractère exceptionnel, et vient appuyer l'hypothèse d'une occupation importante à l'époque romaine. Les éléments de chronologie obtenus sur le mobilier provenant des jardins renvoient au I^{er} siècle ap. J.-C. (Lavoix *et al.* 2013). Ce vaste jardin aménagé de façon soignée doit probablement être en lien avec les importants vestiges d'habitat situés dans le secteur de l'église. L'hypothèse d'une *villa* est sans doute la plus probable, et elle permet d'insister sur l'aisance exceptionnelle de son propriétaire.

Des découvertes d'une autre nature ont également été faites dans les fouilles préventives menées par M. Segard en 2012. En effet, le site de Sous Clan 2 a livré des vestiges de périodes variées dont les éléments principaux de l'occupation appartiennent au Bas Empire. La première tranche de fouille a mis au jour une zone funéraire comportant une grande fosse bûcher. Cette fosse se trouvait non loin d'un mausolée maçonné, carré, aux dimensions imposantes (7,60 m de côté). Ce dernier contenait deux sépultures conservées dans des sarcophages, contenant eux-mêmes des cercueils en plomb. Les conditions de conservation exceptionnelles de ces deux sépultures ont donné lieu à une étude aboutie qui a permis d'obtenir des informations de premier ordre sur le type d'inhumation, notamment grâce aux restes organiques. Le bûcher et les deux sépultures montrent la juxtaposition à quelques décennies d'écart de deux pratiques funéraires distinctes, supposant une continuité d'occupation sur des terres appartenant peut-être à une même famille.

À la manière des jardins identifiés sur le site de La Viaube 1, mais avec un écart de deux à trois siècles, la zone funéraire de *Sous Clan 2* évoque une fois de plus la présence

de personnages fortunés pour la période Antique dans l'environnement de Jaunay-Clan. Ces découvertes permettent en même temps de revenir sur l'existence à l'emplacement de Jaunay-Clan d'une station routière antique du nom de *Gelnacum*. Cette station présumée de la voie Tours / Poitiers n'est en réalité attestée par aucune source antique ; seule la *villa Jelnacum* serait documentée pour le haut Moyen Âge.

1.3.6. Le contexte médiéval

L'occupation médiévale est renseignée, outre de rares sources écrites, par la découverte de sarcophages découverts en 1953 à l'est de l'église. Ils n'ont toutefois pas été conservés lors des travaux et n'ont fait l'objet d'aucune étude mais leur origine mérovingienne (forme d'auge) est fortement supposée (Eygun, 1954). De façon générale, les origines et le développement du village de Jaunay sont mal connues. Les vestiges du haut Moyen Âge sont ténus et mal documentés. Le bourg de Jaunay-Clan s'organise autour de l'église Saint-Denis dont la fondation est antérieure à la fin du X^{e} siècle (*infra, 2.3.*). Les anciennes fouilles n'ont pas fourni d'information sur le bâtiment de l'église en lui-même, mais il conserve quelques éléments d'architecture de style roman et les premières mentions de l'édifice remontent au XI^{e} siècle. Un petit regroupement d'habitats se situe 200 m au nord du bourg, il est rattaché au nom de Bourg Calin, à l'est de l'emprise de notre fouille. Son organisation permet d'envisager une origine médiévale. En 2008, un silo et un souterrain sont repérés au nord de *Chandollan* (~1 km au nord de l'agglomération), lors de l'aménagement d'un supermarché. Le mobilier récolté a été attribué aux IX^{e}-X^{e} siècles. Au nord plus près de l'agglomération, et à l'ouest de l'emprise de fouille de *La Viaube 1*, environ 500 m au nord-est de l'église, plusieurs espaces ont révélé de nombreuses structures fossoyées rattachées à une occupation agricole datant des X^{e}-XIII^{e} siècles (Lavoix *et al.* 2013). Il s'agit d'une aire de travail associant des bâtiments sur solins associé à des silos, des fosses, des trous de poteaux, des puits ou encore des structures de combustion. Les éléments de cette fouille seront développés dans le présent rapport, ceci afin de mettre en lien les éléments qui réunissent l'occupation médiévale des espaces de part et d'autre de la route de Beaumont. Nous ferons donc référence à la fouille de *La Viaube 1* autant que nécessaire.

Notons que Jaunay et le hameau de Clan se réunissent tardivement (seconde moitié du XIX^{e} siècle), lors du développement du bourg et son extension en direction de l'axe de communication au bord duquel se situe Clan.

1.4. Problématique de l'intervention

1.4.1. Résultats du diagnostic et perspectives

Le diagnostic s'est effectué en deux phases. La première a permis d'évaluer le potentiel archéologique de près de 57,6 hectares, correspondant à l'emplacement de la future ZAC des *Grands Champs* (Connet 2007). Le secteur directement concerné par la fouille, situé à l'ouest de la zone de diagnostic, a fait l'objet d'une quinzaine de tranchées de différentes longueurs. Elles n'ont concerné que certaines parcelles de la fouille qui sera prescrite à Bourg Calin (parcelles BY 52p, 114p et 105p, **fig. 4**). Les parcelles manquantes entre celles-ci (BY 84, 85, 86, **fig. 4**) ont été acquises quelques temps plus tard par la municipalité et ont donné lieu à une seconde phase de diagnostic (Pouponnot 2010). Cette dernière a fait l'objet de cinq tranchées. Les deux diagnostics ont porté sur des parcelles en continuité spatiale, et les deux lots de parcelles font partie d'un même ensemble d'occupation médiévale.

Les deux opérations ont mis en évidence une occupation médiévale qui s'inscrit dans la fourchette chronologique X^e^ et le XI^e^ siècle. Les structures étaient concentrées le long de la rue Étienne Moreau. Les parties éloignées de la route, à l'ouest des parcelles, ont montré une absence d'indice d'occupation. Plusieurs concentrations de structures fossoyées (fosses, fossés, trous de poteau) ont été relevées, ainsi que quelques murs et des traces de foyers. L'occupation se traduit par une majorité de structures correspondant à des silos, les autres structures présentaient une grande variété de formes et de dimensions.

Une douzaine de fosses de très grandes dimensions, au-delà de 30 m², ont été identifiées au nord et au sud et ont été interprétées comme participant à des aires d'ensilage (Tr 4, 6 13 et 16, Connet 2009, p. 134). Dans ces mêmes zones, plusieurs trous de poteau et quelques fosses semblaient fonctionner avec ces grandes fosses. Au centre-nord une tranchée a livré une quinzaine de structures qui devaient s'apparenter à des silos, le tout associé à quelques trous de poteau (Tr 5 et 6, Pouponnot 2010, p. 49-51).

Un ensemble complexe associant des fondations de murs ou des solins en plaquettes calcaires, plusieurs silos, un souterrain et deux zones rubéfiées ont été en partie reconnus au centre de la deuxième tranche de diagnostic (Tr 07, Pouponnot 2010, p. 53-55). L'entrée du souterrain n'a été dégagée que partiellement, mettant en évidence une galerie creusée dans le substrat et en partie remblayée. Sa reconnaissance s'est limitée à un repérage de surface, elle n'a pas permis de mettre en évidence son organisation. Il était associé en surface à plusieurs structures, des solins délimitant le bâtiment et plusieurs fosses circulaires interprétées comme des silos.

1.4.2. Objectifs scientifiques de la fouille

Selon le cahier des charges annexé à l'arrêt préfectoral n°11-361, le lien topographique entre le réseau routier et les concentrations linéaires de vestiges médiévaux, évoquant l'importance de l'occupation rurale, devait être vérifiée.

Une étude documentaire devait dans l'idéal être menée avant la fouille, dans l'objectif d'obtenir des données historiques sur l'occupation médiévale du secteur.

L'objectif principal de la fouille devait être de caractériser l'organisation du secteur et de tenter de définir les activités liées aux structures, notamment celles en lien avec l'artisanat. Le décapage général de l'ensemble des zones définies par les cahiers des charges des phases 1 et 2, devait permettre de visualiser l'ensemble des structures présentes au sol et d'en déterminer l'étendue et les fonctions. Puis la fouille devait permettre la caractérisation des éléments découverts (relevés en plans géoréférencés et en coupes, descriptifs détaillés accompagnés d'une iconographie adaptée) et une mise en phase des occupations. L'objectif était de déterminer la dévolution des bâtiments, de distinguer les différents états d'occu-

pations, et d'établir les liens entre les différents aménagements mis au jour. Au cours de la fouille et selon les opportunités, des prélèvements devaient être réalisés pour des études paléoenvironnementales.

L'accent devait être mis sur l'étude archéozoologique, dont le potentiel avait été soulevé lors du diagnostic par Anna Baudry (Connet 2009).

Concernant le souterrain, la fouille devait comprendre des modalités spécifiques d'étude archéologique (méthodologie d'intervention et objectifs) mais également les principales techniques qui sont généralement adaptées à une intervention sur une cavité. Dans la tranche ferme, une fois l'accès au réseau souterrain détecté, ce dernier devait faire l'objet d'une exploration préliminaire afin d'en déterminer le volume global accessible. Puis une réunion devait être organisée entre le maître d'ouvrage de la fouille, l'opérateur et un représentant du S.R.A. de Poitou-Charentes afin de décider de l'engagement ou non de la tranche conditionnelle. La tranche conditionnelle, avait pour objectif de procéder à l'étude architecturale de l'édifice souterrain, de topographier en plan et en volume l'ensemble des parties accessibles. Une attention particulière devait porter sur les aménagements de parois (feuillures niches, chatières, traces d'outils…) afin de documenter le fonctionnement et l'évolution du réseau. La réflexion devait porter, dans la mesure du possible, sur les modalités de creusement du réseau, l'identification d'éventuels accès multiples et de cheminées d'aération, ainsi que sur la compréhension de l'organisation du chantier.

1.5. Déroulement et méthodologie de l'intervention

1.5.1. Déroulement de l'opération

L'opération a commencé le 16 janvier et devait se terminer le 30 mars 2012, soit 55 jours ouvrés pour 327 journées/homme. La fouille a été réalisée par une équipe de cinq archéologues, renforcée par deux archéologues supplémentaires, venus respectivement deux et quatre semaines à la fin du chantier.

Une période de trois semaine de fortes intempéries est venue sérieusement perturber le déroulement des opérations, et ce dès l'issue du décapage. D'importantes chutes de neige sont tombées durant la première semaine, recouvrant le chantier d'une vingtaine de centimètres d'épaisseur. Puis, les températures très basses (jusqu'à -18°C) ont maintenu la neige et ont gelé les sols sur environ 40 cm de profondeur (**fig. 8, n°1**). Enfin, la troisième semaine, le redoux a fait fondre très rapidement la neige et les sols, saturés en eau, sont restés immergés plusieurs jours. La fouille, n'a donc pas pu réellement commencer et les tentatives se sont heurtées au manque de lisibilité des structures et à l'impossibilité de mener l'opération mécaniquement. Au total, deux semaines de travail ont été perdues de façon irrémédiable. Néanmoins, il a été convenu avec la mairie de Jaunay-Clan et le Service Régional de l'Archéologie de repousser la date de fin de chantier d'une semaine afin de récupérer une partie du temps perdu. Le chantier s'est donc terminé le 4 avril 2012.

À l'issue du décapage et ensuite avec les premiers sondages, le nombre de souterrains a été revu en importante hausse par rapport aux observations des diagnostics. La tranche conditionnelle prévue dans le cahier des charges et dans le PSTI a donc rapidement été actionnée afin que l'étude des souterrains puisse être menée conjointement à la fouille des autres structures. Bruno Ancel[5], spécialiste du milieu souterrain est intervenu du 5 au 9 mars. Il a fouillé et reconnu certaines parties de souterrains et nous a apporté la méthodologie requise pour appréhender ce type de structure, d'autant que le substrat limoneux dans lesquels ces derniers étaient creusés offrait des contraintes tout à fait particulières pour un réseau souterrain.

5 Service Culturel municipal, L'Argentière-La Bessée 05120.

1.5.2. Méthodologie

La méthodologie utilisée pour le traitement des structures archéologiques a été des plus classiques, elle correspond aux moyens aujourd'hui communément employés dans les opérations d'archéologie préventive en milieu rural. Cependant, ici, la nature complexe des structures et leur nombre, dépassant l'évaluation faite lors du diagnostic, a conduit à faire évoluer les techniques de fouille en cours d'opération.

1.5.2.1. Décapage

L'emprise prescrite correspondait à une superficie de 9960 m². Son décapage a été mené de front pendant les deux premières semaines, au moyen de deux pelles hydrauliques chenillées de 20 tonnes équipées d'un godet lisse, dit de curage, de 2 m de large. Les terres ont été évacuées sur les parties orientales des parcelles fouillées (52p, 114p, 85 et 86) à l'aide de deux camions bennes de 20 à 30 m3 de capacité. Un cordon de terre de plus de 2 m de hauteur a été disposé à partir de ces terres tout autour du secteur de fouille au nord (secteur 3) afin de limiter les possibilités d'accès depuis l'école primaire voisine René Cassin.

Les problèmes d'identification du niveau d'ouverture des structures dans le limon brun mêlés aux éléments de colluvion (horizon 4, US 1032-1033), comme cela a été déjà souligné dans le rapport de diagnostic, ont conduit à leur décapage afin d'atteindre les niveaux en dessous, chargés de calcaire blancs (1001) ou limoneux orangés (1031). Les couleurs de ces derniers niveaux ont permis de distinguer assez nettement le remplissage des structures de l'encaissant. Le grignotage des parties supérieures des structures par l'activité agricole postérieure à l'occupation du site n'a pas permis d'observer les niveaux réels d'ouverture situés légèrement plus haut. Toutefois, les structures construites qui se développaient dans ces limons bruns ont été fouillées et étudiées dans ce niveau. La découverte de concentration de mobilier dans ces mêmes horizons géologiques ont conduit à nettoyer et à sonder certaines parties pour vérifier si nous n'étions pas en présence d'un niveau de sol ou autre. La profondeur de la terre arable plus la couche de limon brun variait entre 0,20 m et 1,20 m, avec une moyenne de 0,40 m sur la majeure partie de la zone prescrite.

Dans le périmètre de fouille prescrit, les gros arbres longeant la rue de Beaumont à l'est des parcelles 84, 85 et 86 ont été préservés, ménageant ainsi une bande de 3 à 5 m de large. Les sondages réalisés lors du diagnostic ont été repérés et vidés en priorité afin de retrouver et documenter les vestiges déjà identifiés.

1.5.2.2. L'emploi de la prospection géophysique

La phase de décapage a fait apparaître plusieurs soutirages de structures en partie vides laissant supposer un nombre important de structures se développant de façon souterraine. Très rapidement la densité des structures complexes et profondes, dont les souterrains étaient une des composantes, est apparue particulièrement dense. Aussi avons-nous choisi de procéder à des prospections géophysiques. ULR Valor a proposé une méthodologie adaptée au substrat et évitant les problèmes occasionnés par les conditions climatiques extrêmes : prospections électromagnétique et électrique (pour plus de détails sur les méthodes employées *cf.* § 5.1.3.). Le site a ainsi été cartographié et, bien que la neige et le froid extrême soient quelque peu venu altérer les résultats, un certains nombre de zones susceptibles de conserver des vestiges de souterrains et ou profondes ont pu être circonscrites (§ 5.1.4. et **pl. 6**).

1.5.2.3. Méthode de fouille

L'emprise de fouille de 9960 m² forme un ensemble allongé de 225 m de longueur, sur 32 m de large en moyenne, avec une extension perpendiculaire au tiers sud mesurant 55 m par 34 m de large. La fouille a été artificiellement divisée en trois secteurs, afin de faciliter le repérage et la documentation des structures lors de la phase terrain : secteur 1 (sud-ouest), secteur 2 (au centre), secteur 3 (nord-est).

La fonte rapide de la neige à la fin de la période d'intempéries a creusé des ornières et inondé certaines parties du site. Cependant, l'encaissant très drainant, dont la nature tranchait vivement avec le remplissage des structures en creux, a permis de retrouver les limites de ces dernières sans trop de difficulté. La première phase de fouille s'est concentrée sur les zones à forte concentration de structures, ainsi que sur les murs, laissant présager des bâtiments. Ces derniers ont fait l'objet d'un nettoyage soigné et d'un relevé manuel pierre à pierre à l'échelle 1/20e. Toutes les coupes et les plans dessinés ont été repérés en coordonnées Lambert III et en altitudes NGF.

En raison de la densité des structures profondes et complexes, associée à la vague de neige et de froid qui s'est abattue pendant trois semaines sur la région, la fouille de l'intégralité des structures est très vite apparue un objectif inenvisageable. Une réévaluation a donc été menée en concertation avec le Service Régional de l'Archéologie. Les choix se sont portés sur la fouille de certains types de structure : comme le bâtiment central, la reconnaissance du tracé complet des souterrains les plus mieux conservés, l'obtention d'une bonne représentativité des types de structures profondes, et la fouille des ensembles à forte densité de structures, avec des recoupements, pour réaliser le phasage des occupations.

Les structures moins profondes ont été testées en grand nombre mécaniquement et les plus intéressantes ont été documentées sur une moitié : enregistrement, photos, relevé en coupe, puis la seconde moitié vidée pour obtenir du mobilier, renseigner la nature des comblements et enfin restituer le creusement vide. Les autres structures n'ont fait l'objet que d'un simple repérage en plan et en coupe.

Des sondages (19 au total) ont été creusés sur l'ensemble de la zone prescrite, afin d'obtenir en coupe le maximum d'informations au niveau des recoupements des structures. Des sondages profonds ont été effectués afin d'étudier les structures importantes, notamment les souterrains, aux organisations souvent complexes, ainsi que des puits, des fosses profondes (**fig. 9**). Ces structures se développaient souvent au-delà de 2,50 m de profondeur, parfois 3 m et ne dépassant que rarement les 3,50 m **(fig. 8, n°2)**. Ces sondages, qui peuvent être qualifiés de « profonds », ont conduit à d'importants travaux de terrassement afin de sécuriser les abords et d'assurer un travail dans les meilleures conditions de sécurité. Il faut souligner que les excavations qui se développaient en profondeur ne se distinguaient pas en surface de celles moins profondes comme les silos et les simples fosses de surface. Aussi a-t-il été nécessaire d'ouvrir mécaniquement par moitié ou par tronçon le maximum de structures afin d'évaluer et d'échantillonner les structures les plus à même d'apporter des informations pertinentes (sur la chronologie, le phasage et la nature de l'occupation).

Pour étudier les souterrains, la tranche conditionnelle prévue dans le PSTI a été activée en milieu de fouille. Bruno Ancel, archéologue spécialiste du milieu souterrain, est venu une semaine afin d'aider à la mise en place d'une méthodologie adaptée au contexte et pour apporter des pistes de réflexions sur ce type de structure. Il faut souligner que son étude (*cf.* § 5.2.) rapporte des observations et des interprétations faisant référence à un moment donné, en milieu d'opération. La poursuite de la fouille de ces structures a souvent fait évoluer et est venue compléter la compréhension de ces structures. Les échanges avec Bruno Ancel ont permis dans la seconde moitié de la fouille d'orienter l'approche, les observations et la compréhension globale de l'occupation. Une fouille méthodique s'est faite sur les souterrains présentant les meilleurs états de conservation. Étant donné les difficultés rencontrées pour retrouver les parois d'origine dans les galeries présentant d'importants fontis, celles-ci ont été appréhendées de façon plus succincte. Nous avons tenté d'identifier le(s) entrée(s) ainsi que les dimensions, le tracé et l'organisation des galeries. Le substrat, de nature très friable, et les nombreuses parties éboulées, n'ont pas permis une reconnaissance des souterrains depuis l'intérieur, pour des raisons de sécurité. Il est apparu plus pertinent de creuser des sondages ponctuels, afin de couper les galeries et de reconnaitre le tracé des galeries par tronçon, puis de recouper plus loin et ainsi de suite jusqu'à obtenir, lorsque cela a été possible, la reconstitution complète de l'organisation des boyaux.

Pour resituer le site dans son environnement, et en plus de l'étude géomorphologique, des prélèvements ont été effectués dans le comblement des structures que nous avons perçues comme pertinentes afin de procéder à des études carpologique et palynologique. Ainsi, pour la carpologie, les prélèvements ont été effectués au fond du comblement des silos ainsi que dans certains souterrains ; pour la palynologie, ils ont été réalisés dans les structures susceptibles d'avoir permis la conservation des pollens. La nature drainante du substrat a fait apparaître après coup que les conditions permettant la conservation des pollens n'étaient pas réunies, remettant en cause les possibilités d'analyse palynologique.

1.5.2.4. Plan et DAO

Le raccordement topographique de la zone de fouille a été réalisé sur la base du système NGF en coordonnées Lambert II (X, Y, Z).

Les relevés topographiques ont été réalisés sur le terrain par le cabinet de géomètre de Guintoli. Ils ont permis de dresser au fur et à mesure un plan général des vestiges, de localiser les tracés linéaires (fossés), les différentes structures relevées et les coupes réalisées lors de la fouille. Pour des questions de temps, la plupart des dessins en plan des structures a été remplacé par des relevés topographiques.

Les relevés de terrain ont été traités sous Adobe Illustrator par Charles Rezé, Yasmina Goichon, Mickaël Gourvennec et Thibaut Lasnier. Le dessin de mobilier (céramique, métal, verre, etc.) a été réalisé par les auteurs des études, sauf mention contraire.

1.5.3. Post fouille et élaboration du rapport

Le traitement et l'étude du mobilier et de la documentation de fouille a été effectué à la base Sud-Ouest de la société Archeodunum à Colomiers (Haute-Garonne). Le présent rapport suit les recommandations du Service Régional de l'Archéologie Poitou-Charentes.

Le processus habituel de mise au net et d'exploitation de la documentation, d'étude du mobilier archéologique, puis de synthèse, a été mis en œuvre pour l'élaboration du rapport. L'ensemble de ces opérations a été mené conformément aux normes en vigueur. Elles comprennent la rédaction d'un document scientifique, auquel est jointe toute la documentation nécessaire à la présentation de l'opération menée par l'opérateur, ainsi que la réalisation d'un ordonnancement des archives de fouille destiné à leur bonne conservation. Le traitement des données comprend la livraison d'un plan général, avec une caractérisation des vestiges reconnus, la mise au propre des relevés stratigraphiques et planimétriques, une attribution chronologique du mobilier archéologique, et une évolution de la répartition des vestiges dans le temps. Les mobiliers caractéristiques et représentatifs des périodes abordées, les plus remarquables ou concernant la chronologie des ensembles, ont été dessinés ou photographiés et présentés sous forme de planches.

Il n'a pas été jugé utile d'établir un diagramme de Harris pour la totalité des structures rencontrées lors de la fouille puisque un certain nombre d'entre elles étaient isolées. Il a paru pertinent de cibler les ensembles avec des recoupements.

2. Étude documentaire et approche historique

Frédéric Puissant en collaboration avec Thibaut Lasnier

2.1. Introduction

L'étude historique du secteur englobant la fouille de Bourg Calin, à la sortie nord du « bourg » de Jaunay-Clan est de fait liée à l'histoire de l'agglomération de Jaunay-Clan. Située à quelques dix kilomètres au nord de Poitiers l'actuelle nationale 10, son positionnement est marqué par la présence d'un faisceau de voies de communications anciennes le long de la vallée du Clain, faisant communiquer le bassin parisien et Poitiers en direction du sud. L'agglomération actuelle de Jaunay-Clan est née du regroupement contemporain autour de Jaunay, dont le lieu est mentionné dès le VII^e^ siècle[6], de pôles d'habitat déconnectés au XIX^e^ siècle (**fig. 10 et 11**), à Clan cité dès 1269[7], La Peyre dès 1262[8], et Bourgcanin au nord mentionné à la fin du XV^e^ siècle[9].

Dans cette partie, nous nous attarderons essentiellement sur le destin médiéval de l'agglomération entre le haut Moyen Âge et le XVI^e^ siècle, période qui quoique tardive par rapport aux vestiges en présence procure l'avantage de sources beaucoup plus denses.

L'étude s'articule en trois temps, premièrement par un succinct état des sources documentaires disponibles sur la commune, deuxièmement par une approche chronologique des connaissances sur le lieu entre le VII^e^ et le XVI^e^ siècle, des éléments attestant de son existence depuis le haut Moyen Âge et des pouvoirs qui s'y exercèrent. Enfin, une analyse des quelques sources disponibles autour du site de Bourg Calin permettra d'esquisser l'évolution du lieu depuis le Moyen Âge notamment autour des voies de communications à Jaunay et à hauteur du site, faisant écho à l'une des problématiques révélée par la mise au jour des vestiges de Bourg Calin.

2.2. Sources consultées

2.2.1. Bibliographie et sources imprimées

Dans le dernier quart du XIX^e^ siècle, la contribution de Xavier Barbier de Montault sous forme d'un article publié dans les Bulletins de la Société des Antiquaires de l'Ouest, constitue l'unique référence traitant l'histoire de la commune de Jaunay-Clan au Moyen Âge et à l'Époque moderne, au travers des sources manuscrites[10]. On relève en outre, l'apport de notices historiques succinctes issues du dictionnaire topographique de la Vienne de Louis Rédet[11], du récent dictionnaire des communes de la Vienne dirigé par Dominique Guillemet[12], les notices biographiques contenues dans les deux éditions des dictionnaires historiques et généalogiques des familles du Poitou ainsi que les données issues du Pouillé du diocèse de Poitiers[13].

L'ensemble des sommaires des Bulletins et Mémoires de la Société des Antiquaires de l'Ouest a également fait l'objet d'un dépouillement sur le nom de la commune.

6 Rédet 1881, p. 216.
7 *Id*. p. 125.
8 *Id*., p. 304.
9 *Id*., p. 55.
10 Barbier de Montault 1871-1876, p. 208-224.
11 Rédet 1881.
12 Guillemet dir. 2000.
13 Beauchet-Filleau.

Au plan universitaire, la thèse de l'école des Chartes de Françoise Grelier soutenue en 1960 et intitulée *Le temporel de l'abbaye de Fontevraud dans le Haut-Poitou des origines au XV^e siècle* éclaire notablement l'installation et le mode d'administration de l'abbaye angevine pour son domaine de Jaunay-Clan, qualifié de baillage puis de seigneurie entre le XII^e et le XVI^e siècle[14].

Parmi les sources imprimées, les sommaires de la série des Archives Historiques du Poitou parmi lesquels ceux des principaux cartulaires poitevins ont également fait l'objet d'un dépouillement systématique sur le nom de la commune, de quelques toponymes proches et au coup par coup concernant les familles où personnages ayant éventuellement joué un rôle à Jaunay-Clan durant le Moyen Âge. Se greffent à ces documents, l'apport de chartes tirées du cartulaire de l'abbaye de Fontevraud ainsi qu'une série de documents précoces de la fin du X^e et du début du XI^e siècle issus du cartulaire non publié de l'abbaye Saint-Pierre de Bourgueil-en-Vallée dans le diocèse d'Anjou éclairant de façon inédite l'histoire de la commune au tournant des X^e et XI^e siècles[15].

2.2.2. Sources manuscrites

L'essentiel des fonds d'Ancien Régime assez denses ayant trait au territoire de Jaunay-Clan aux archives départementales de la Vienne ont été listés en bibliographie. Étant donné le temps imparti pour cette étude, ces fonds ont fait l'objet de sondages ciblés sur les pouvoirs laïques et ecclésiastiques s'exerçant entre le X^e et le XVI^e siècle. La documentation s'avère assez dense à partir du XIV^e siècle, en particulier les liasses concernant le baillage de Jaunay dépendant des abbesses de Fontevraud à partir de la fin du XII^e siècle[16] et des quatre principaux fiefs établis sur l'aire de l'actuel territoire communal : la Tour de Brin[17], Chincé[18] et le Rivau[19] tous trois dépendant du comte de Poitiers au XV^e siècle et celui de Château Couvert et relevant pour partie du comte de Poitou et de l'abbaye de Fontevraud[20]. De même, un certain nombre de côtes renseignent les rentes détenues par le chapitre cathédral Notre-Dame de Poitiers[21].

Les fonds de l'abbaye de Fontevraud conservés aux archives départementales du Maine-et-Loire de même que ceux présents aux archives nationales n'ont pu être consultés dans le temps imparti pour cette étude[22]. Ces documents ou liasses relatifs au domaine de Jaunay ayant cependant fait l'objet d'un dépouillement dans le cadre de la thèse de Françoise Grelier, offrent en seconde main de nombreuses informations sur le mode d'administration de cette seigneurie[23].

2.2.3. Sources iconographiques

Durant l'Ancien Régime, trois documents iconographiques offrent une vue à hauteur de Jaunay-Clan : une vue cavalière peu réaliste dessinée à main levée au début du XVII^e siècle (**fig. 10, n°1**), un extrait de la route royale de Paris à Bordeaux à hauteur de Jaunay-Clan tirée de l'Atlas de Trudaine (**fig. 10, n°2**) ainsi qu'un extrait de la carte de Cassini (**fig. 11**).

14 Grelier 1960.
15 Ces documents nous ont été communiqués par Luc Bourgeois, maître de conférences HDR d'archéologie médiévale, CESCM / Université de Poitiers.
16 AD Vienne, 2 E sup 194.
17 *Id.*, G 1202. *Id.*, C 317. *Id.*, C 319.
18 *Id.*, C 324. *Id.*, 1 E 9. *Id.*, 2 E 52.
19 *Id.*, C 317. *Id.*, C 336.
20 *Id.*, C 323. *Id.*, E 2 sup 110.
21 Id., G 362, 1202, 1223, 1224, 1261, 1268, 1282, 1337.
22 AD Maine et Loire. 161 H 4-7. AN, Q 1 1607-1608.
23 Grelier 1960, p. 72-73, 105, 109, 115, 132, 133, 138-139, 194, 197-198, 204, 207, 218-219.

La représentation de l'espace englobant la fouille de Bourg Calin reste toutefois de peu d'utilité.

Les plans cadastraux non datés et imputables à la première moitié du XIX^e siècle dont les deux planches couvrant le village de Jaunay-Clan (**fig. 12**) offrent le seul point de comparaison précis avec les plans actuels de la commune pour suivre l'évolution topographique et morphologique de ces espaces. Ces plans tout comme le tableau d'assemblage de la commune ne sont toutefois renseignés que par très peu de toponymes ce qui rend peu aisée l'approche « régressive » de l'histoire de Jaunay-Clan.

Une tentative de superposition des plans cadastraux actuel et ancien à hauteur du site n'a, hormis quelques rares modifications de limites culturales, donné aucun résultat significatif.

2.3. Du domaine fiscal carolingien aux comtes de Poitou (IX^e - XII^e siècle)

2.3.1. Une probable curtis carolingienne intégrée au domaine royal

Les premières mentions textuelles de Jaunay nous sont connues à la fin du X^e siècle par l'intermédiaire des récits sur la vie de Saint-Léger, évêque d'Autun ayant vécu au VII^e siècle[24]. Le lieu apparaissant sous les vocables de *villam Gelnacum*[25] et *vicus Gallinacum*[26] y est mentionné en 682 comme une étape lors du transport du corps de l'évêque-martyr entre Tours et Saint-Maixent[27]. Ces mentions sont tirées de récits tardifs mais l'analyse des sources écrites, également tardives, permettent toutefois d'appuyer l'hypothèse de l'existence du lieu précocement.

Pour l'époque carolingienne les sources ne laissent plus de doute quant à l'existence d'une communauté à Jaunay. Les premières mentions du lieu font références à une chapelle Saint-Denis, qui a précédée l'église paroissiale actuelle qui a repris le même vocable. Besly, dans son *Histoire du Poitou*, de 1840[28], rapporte une mention datant de 975 dans laquelle figure cette chapelle. Selon certains auteurs cette date correspondrait à la consécration de l'édifice mais le document en aucun cas ne l'affirme[29]. Une autre mention est conservée pour la date de 985[30]. Vers 989-990, Guillaume Fier-à-Bras, comte de Poitiers et duc d'Aquitaine fit don de la chapelle Saint-Denis dans la *villa* et *curtis* de Jaunay fondée dans la quinte de Poitiers et dépendante de l'abbaye tourangelle de Bourgueil[31].

Le statut de *curtis*, grand domaine rural répondant primitivement à une définition fiscale à l'époque carolingienne, confirme semble-t-il l'existence du lieu précocement. Bien

24 Rédet 1881, p. 216. Récit d'un moine anonyme d'Autun, sur la translation des reliques de saint Léger du nord de la Gaule jusqu'à l'abbaye de Saint-Maixent en 681.

25 *Id*., p. 216 (tiré de « *Rerum gallicarum et Francicarum scriptores* (Recueil des historiens des Gaules et de la France) », Dom Bouquet (éd.), Paris, 1840-1904, t. 2, p. 626 : *[…] Inde recto itinero perventum est ad quamdam villam Gelnacum […]*. Il s'agit de la transcription d'un manuscrit sur la vie de Saint-Léger d'auteur anonyme.

26 *Id*., p. 216 (tiré de Dom Pitra, « Histoire de Saint-Léger et de l'église des Francs au VII^e siècle », Paris, 1846, p. 561 : *[…] Hic discedentes venerunt ad vicum appelatione vulgi Gallinacum […]*).

27 Recueil des historiens des Gaules et de la France, Dom Bouquet (éd.), t. 2, 1840-1904, p. 609.

28 Besly, 1840.

29 « *Capella in villa Jazniaca dictam in honore Sti Dyonisii in anno 975* »

30 Redet, 1881, p. 302. L'auteur mentionne p. 42 du cartulaire de Bourgueil « *Capella in villa quae vulgo muncupatur Jalniacus sita, in honore sancti Dionysii dicata, 985* ».

31 Documents relatifs à l'abbaye Saint-Pierre de Bourgueil-en-Vallée, n°27 et 28, n.p.

que n'ayant fait l'objet d'aucune publication en Poitou[32], l'organisation territoriale des circonscriptions civiles carolingiennes, dont la viguerie constitue l'échelon inférieur, a été notamment étudiée en Limousin[33]. Dans cette étude, J.-F. Boyer met en évidence dans bien des cas, le caractère bicéphale de ces circonscriptions constituées d'un chef lieu effectif, souvent issu d'un pôle de pouvoir ancien (*vicus* gallo-romain, *castrum*), doté d'une église publique, associé à un second pôle, un « domaine rural servant de dotation ou de résidence au fonctionnaire en place ». En limousin, ce domaine de nature fiscale, qualifié de *villa* ou *curtis* est fréquemment associé à une occupation d'origine antique (toponyme, vestiges) et acquière dans presque tous les cas le statut de paroisse pendant ou postérieurement à l'époque carolingienne[34].

À Jaunay-Clan, le statut de *villa* et *curtis* à la transition des X^e^ et XI^e^ siècles, l'existence supposée du *vicus* mérovingien utilisé comme relais routier par le cortège conduisant Saint-Léger à Saint-Maixent[35] et les vestiges d'époque antique assez denses dans ou à proximité de l'agglomération[36], constituent autant de caractères rapprochant le lieu de ce type de domaine fiscal.

Par ailleurs, la proximité immédiate du palais carolingien de Chasseneuil, cité entre la fin du VIII^e^ et le courant du IX^e^ siècle, laisse supposer la probable dépendance de Jaunay vis-à-vis de ce domaine royal.

Dans sa contribution sur la confluence du Clain et de la Vienne entre l'Antiquité et le Moyen Âge, Luc Bourgeois met en évidence l'existence de ce domaine royal carolingien s'étendant de part et d'autre du Clain autour de Chasseneuil-du-Poitou au sud, à 5 km de Jaunay-Clan. Siège de pouvoir de ce domaine fiscal, le palais de *cassanogilum* ou *casanolio*, unique résidence royale en Poitou avec Doué-la-Fontaine, identifié à Chasseneuil mais dont la localisation précise est inconnue, est attesté par plusieurs mentions[37]. En 778, Charlemagne laissa Hildegarde en ce lieu et elle y donna naissance au futur roi Louis Le Pieux[38]. En 811, Claude de Turin y termina son commentaire de la Genèse (*in casanolio palatio, suburbio Pictavi*) puis en 828[39], le roi Pépin 1^er^ d'Aquitaine y souscrivit un acte[40]. Par la suite, le domaine de Chasseneuil échut aux mains des ducs d'Aquitaine entre le X^e^ et le XI^e^ siècle. En outre, L. Bourgeois indique la probable appartenance au domaine de Chasseneuil de la forêt de Moulière (actuelle forêt domaniale) rappelant l'association récurrente entre palais royaux et grands espaces forestiers durant le haut Moyen Âge et ou furent signés deux actes de Pépin en 825[41]. De même, l'existence d'un ensemble de possessions ecclésiastiques parisiennes dont certaines sont issues de donations royales dans les communes entourant Châtellerault ne sont peut-être pas sans relation avec le domaine fiscal entourant Chasseneuil[42]. La *villa* de Naintré, au nord de Jaunay-Clan, fut cédée à l'évêque de Paris par Charles le Chauve en 868 puis son église paroissiale releva au XII^e^ siècle de

32 Les études déjà anciennes produites par Marcel Garaud à propos de l'organisation territoriale en Poitou se cantonnent à l'étude du réseau des circonscriptions vicariales sans aborder en détail leur fonctionnement (Garaud, « les origines des pagi poitevins du Moyen Âge (VI-XI^e^ s.), *Rev. Hist. Du Droit Français et étranger*, 1949, p. 543-561. Id., « La construction des châteaux et les destinées de la *vicaria* et du *vicarius* carolingien en Poitou », *ibid*., 1953, p. 54-77. Id., « Les circonscriptions administratives du comté du Poitou et les auxiliaires du comte au X^e^ s. », *Le Moyen Âge*, 59, p. 12-61.

33 Boyer 1996.

34 *Id.*, p. 256-257.

35 *Id.*

36 *Id.*

37 Fayolle 1936-1938, p. 465-466. Jullian 1896, p. 89-94.

38 Bourgeois 2002, p. 184.

39 Favreau (R.), « Claude de Turin, note sur la "renaissance" carolingienne en Poitou », *BSAO*, 4^e^ s., t. IV, 1957-1958, p. 503-505.

40 *Recueil des actes de Pépin I^er^ et Pépin II*, p. 29-31. Rédet 1881, p. 97 : *[…] Casanogilo villa palatio nostro in Pago Pictavo, secus alveum Clinno residemus […]*.

41 Bourgeois 2002, p. 184. Deux actes y furent notamment souscrits par Pépin en 825.

42 *Id*., p. 184-188.

l'abbaye de Saint-Germain-des-Prés[43]. Plusieurs chartes « bâties » au XII^e siècle témoignent de l'importante donation du domaine de *Plumbata* à Vaux-sur-Vienne qui aurait été faite à l'abbaye de Saint-Denis par Dagobert en 637[44]. En 1163, une bulle papale confirma les possessions poitevines de Saint-Denis de Vaux-Sur-Vienne, Saint-Hilaire d'Antran, Saint-Sulpice d'Oyré, Saint-Pierre de Dangé-Saint-Romain et d'Ingrandes à l'Abbaye de Saint-Denis[45], dans des communes situées dans l'orbite de Châtellerault. À Jaunay, le vocable de l'église dédiée à Saint-Denis pourrait également indiquer une possession et/ou une fondation précoce de l'abbaye royale parisienne[46].

La *curtis* de Jaunay est citée une dernière fois en 1003[47]. Comme pour l'ensemble des structures carolingiennes, le déclin des mentions de ces domaines comme celui des vigueries trouve ses raisons dans la révolution seigneuriale en marche à la transition des X^e et XI^e siècles. De même que Chasseneuil, Jaunay-Clan entre dans le patrimoine des ducs d'Aquitaine, comtes de Poitou autour de la fin du X^e siècle.

2.3.2. Une possession des comtes de Poitou (X^e-XII^e siècles)

Deux chartes de la fin du X^e siècle indiquent, sans que l'on en connaisse les modalités, le passage de Jaunay-Clan dans la dépendance des ducs d'Aquitaine. En 989-990, Guillaume Fier-à-Bras, comte de Poitiers et duc d'Aquitaine cède à « son fidèle Bernefroi » ainsi qu'à deux successeurs une chapelle dédiée à Saint-Denis dans la *villa* de *Jalniacus* avec tous les biens qui en dépendaient contre un cens annuel de cinq sous[48]. L'année suivante, il réitère le don de Saint-Denis, qualifié d'église (*ecclesia*) en direction de la comtesse Emma cette fois-ci[49]. Le règlement de démêlés conjugaux avec la comtesse semblent avoir été à l'origine de ce changement de destinataire[50]. On relève en particulier l'année précédant cette charte de nombreux dons de domaines et de biens ecclésiastiques effectués par le comte Guillaume à la comtesse autour de Poitiers[51]. En 1003, le pape Sylvestre II confirma l'appartenance de l'église à l'abbaye de Saint-Pierre-de-Bourgueil-en-Vallée, dans la province historique d'Anjou[52]. Cette abbaye fondée en 990 par Emma, comtesse de Poitiers[53] restera

43 *Id*., p. 186-187.
44 *Id*., p. 187-188.
45 *Id*.
46 *Id*.
47 Documents relatifs à l'abbaye Saint-Pierre de Bourgueil-en-Vallée, n°1, n.p : *Item ecclesiam Sancti Dyonisii in curti Galnaica et quicquid ad ipsam ecclesiam vel altare pertinent.*
48 *Id*., n°28, n.p : *[...] accedens ad me quidam fidelis meus nomine Bernefridus, praedictus est ut unam capellam in villa quae vulgo nuncupatur Jalniacus sitam, in honore sancti Dyonisii dicatam, cum decimis, vineis, pratis, domibus, curtiferis, viridegariis seu mancipiis utriusque sexus ad illam capellam pertinentibus, et cum terra arabile insuper et quantum ad ipsam capellam quesitum et inquiesitum cernitur, esse sibi et uxori suae vel, post illorum descessum, duobus successoribus sub censu V solidorum, per nostrae auctoritatis scriptum dignaremur concedere.*
49 *Id*., n°27, n.p : *[...] ecclesiam videlicet sitam in curtim Jalniaco, […] infra quintam civitatis Pictavae fundatam, scilicet ac dedicatam in honore martyrum Dyonisii […].*
50 Richard 1903, p. 113-131. Le comte Guillaume avait notamment eu une liaison avec une puînée de la famille des vicomtes de Thouars. Séparés un temps, les époux se rabibochèrent semble-il autour des dernières années du X^e siècle, donnant lieu à un certain nombre de libéralités du comte envers son épouse.
51 Documents relatifs à l'abbaye Saint-Pierre de Bourgueil-en-Vallée, n°16, n.p : *Cedo igitur tibi, in pago Pictavo, curtim de Cassanias mediam, et mediam ecclesiam.*
Item in ipso pago coedo curtim Vosaliam mediam, et totam ecclesiam.
Item in alio loco qui vocatur Jazinas totam ecclesiam et quicquid pertinet ad ipsam.
item in alio loco qui vocatur Cygon que sita est super fluvium Ausancia
Item aliam nomine Varias quae sita est super fluvium Clinni.
Item aliam nomine Valenciacus quae est super fluvium Vihennam et, sicut Fulco tenuit ipsas res, ita tibi scriptionem tredo ad tenendum sive ad possidendum.
52 *Id*., n°1, n.p.
53 AD Indre-et-Loire, H 24, pièce n°1 (990).

en possession du prieuré-cure de Saint-Denis durant le Moyen Âge et l'Époque moderne[54]. Le cadre paroissial est attesté par une mention de la fin du XII^e^ siècle, période à laquelle remontent les plus anciens vestiges de l'église alors que le statut de prieuré n'est mentionné que dans le Grand Gauthier autour de 1300-1320[55].

Pour la suite des XI^e^ et XII^e^ siècle, les données sont lacunaires mais la présence des comtes est encore illustrée par une donation de la comtesse de Poitou, Agnès, au monastère de Saint-Nicolas de Poitiers qu'elle fonda peu après 1050, sur des biens à Louneuil, hameau situé à 3 km à l'ouest de Jaunay-Clan entre 1047 et 1052[56]. Plus tardivement en 1196, un accord sur la dîme du vin était conclu entre Aliénor d'Aquitaine, reine d'Angleterre pour ses hommes de Jaunay (*homines nostros de Jaunayo*) et l'abbé de Bourgueil[57]. Parmi les hommes d'Aliénor présents à la signature de la charte sont cités deux *milites* de Poitiers, *Gaufridus de Claromonte* et *Petrus Capicerius*[58], deux chapelains, *Joanne* et *Ramnulphus,* ainsi qu'un clerc, *Petrus Morini*. Un sondage effectué parmi les principaux cartulaires poitevins n'a pas permis d'éclairer le cursus de ces différents personnages et un certain Geoffroy de Jaunay est apparu comme étant l'un de ses trois sergents à cette période[59].

À partir du XII^e^ siècle, on relève également des mentions isolées de personnages possessionnés à Jaunay tels Lunellus et Rainaud, son frère, cédant à l'abbaye de Saint-Cyprien de Poitiers un demi-arpent à Jaunay[60]. En 1162, Hugues de Mairvent, chevalier, vendait également ses biens de Jaunay[61]. En 1106, *Petrus de Jaunayo*, personnage éponyme du lieu est témoin dans une charte du cartulaire de l'abbaye de Bourgueil en 1106 mais paraît n'avoir aucun lien explicite avec le lieu[62].

2.4. Du XII^e^ siècle à la fin du Moyen Âge

À partir de la fin du XII^e^ siècle, le territoire de Jaunay-Clan continua de relever pour partie des comtes de Poitou, ce dont atteste la documentation sur plusieurs importants fiefs entre le XIII^e^ et le XVI^e^ siècle (La tour de Brin, le Rivau, Chincé et château Couvert) mais également de l'abbaye angevine de Fontevraud qui reçut d'Aliénor d'Aquitaine le domaine dit de Jaunay.

2.4.1. Le bailliage de Jaunay, un bien temporel de l'abbaye de Fontevraud

En 1131, un accord signé dans l'abbaye de Saint-Hilaire de Poitiers était conclu entre Pétronille, abbesse de Fontevraud, et Foucher, abbé du monastère de Saint-Jean-d'Orbestier,

54 Beauchet-Filleau, p. 85 et 286.
55 *Ibid*.
56 Cartulaire du prieuré de Saint-Nicolas de Poitiers, n°1, p. 6.
57 AD Vienne, 1 H 19/29. *Aliénor Dei Gratia Regina angliae, Ducissa normanniae et aquitaniae, comitissa andegavorum […] quod querela inter abbatem et monachos Burgolienses et homines nostros de Jaunayo super decima vini fuerat dictius agitata.[…] ex parte nostra Gaufrido de Claromonte, Petro Capicerio militibus nostris, joanne et Ramnulpho capellanis nostris, Petro Morini clerico nostro, Gaufrido picatviensi. Ex parte monachorum, Luca Sacrista, Huberto et Lausduno monachis, Roberto de Costuris clerico, Petro Boteill et Gilberto servientibus et pluribus aliique. Actum est hoc anno gratie M°C°LXXXXVI° coram nobis apud fontem Ebraudi feria LIa post pasca et in seqti feria Via apud Burgolium coram abbate hilario et monachis et multis allis.[…]*
58 AHP 44, n°XXV, p. 45-48. En 1199, *Petrus Capicerius* est témoin de la confirmation des privilèges de l'abbaye de Saint-Jean de Montierneuf par Aliénor d'Aquitaine.
59 Hivergneaux 2000, p. 82, note 76.
60 Dom Fonteneau, t. XV, p. 719.
61 Barbier de Montault 1875, p. 217 (tiré de Dom Fonteneau, t. II, p. 37) : *universa que habebat […] apud Jauniaco*.
62 *Id.*, p. 217.

en Vendée, au sujet du lieu de Jaunay[63]. Si cette charte ne précise pas l'importance de ces biens ni le statut de l'abbesse, de façon certaine, l'abbaye de Fontevraud devient propriétaire du fief de Jaunay en 1199, lors de la donation par Aliénor d'Aquitaine de la *villa* de Jaunay avec toutes ses appartenances[64]. Cette donation destinée « pour la cuisine des religieuses » (*ad coquinam earum*) dévoile de surcroît la fonction de grand domaine agricole, « garde manger » des sœurs de Fontevraud. Cette donation intervient notamment à une période ou Aliénor, en fin de vie, multiplie les largesses envers l'abbaye de Fontevraud[65], dont on connait les liens avec les Plantagenêt qui y établirent leur tombeau dynastique.

Entre le XII^e^ et le XIV^e^ siècle, la documentation fragmentaire permet de suivre au coup par coup les évolutions et l'administration du domaine. En 1267, suite à l'acquisition de terres et aux legs reçus par l'abbaye de Fontaine-le-Comte dans le fief de Jaunay[66], Jeanne, abbesse de Fontevraud consent à n'exercer son retrait féodal que sur une partie de ces biens *in feodo nostro de Jaunayo*[67]. Les toponymes localisés des terres concédées concernent des biens situés dans un rayon de 3 km autour de Jaunay, à Parigny, fief relevant des abbesses depuis 1239 au moins[68] et à La Peyre, fief dépendant de la tour de Maubergeon durant le Moyen Âge[69]. En 1272, l'abbaye de Fontevraud racheta le moulin de Jaunay avec l'accord du prieur de Saint-Hilaire de Poitiers qui possédait une rente sur ces biens[70].

À partir de la seconde moitié du XIII^e^ siècle, le domaine de Jaunay est de façon récurrente qualifié de « baillage » et administré par un receveur pour le compte de l'abbesse de Fontevraud[71]. La première mention du baillage, *baillivi de Jaunayo*, intervient en 1267[72]. En 1393, *Johan des Roches, valet*, tenait un hébergement à foi et hommage de l'abbesse de Fontevraud à cause de son baillage de Jaunay[73]. De même, en 1402 et 1414, le terme réapparaît dans deux nouveaux actes[74]. Entre le XIII^e^ et le XV^e^ siècle, plusieurs personnages, religieux ou laïques, occupant la même fonction d'administrateurs du domaine apparaissent sous divers vocables de « bailli », « gouverneur », « receveur » ou encore « procureur ». Des « baillis » sont mentionnés en 1258, 1291, 1354, 1392 et 1440[75]. Parmi ceux-ci, Jehan de La Croix en 1354 et Jehan Manard en 1440 ont part ailleurs tous deux occupé des fonctions de prieurs d'établissements fontevristes : le premier à Saint-Ladre ou Saint-Lazare à l'abbaye de Fontevraud, le second à Lencloître et Loudun. De même, en 1469 le prieur fontevriste de La Puye, Pierre Guesdon, était également administrateur du domaine de Jaunay[76]. En 1332, Phelipon de Montrechard portait le titre d' « escuyer, procureur des religieuses

63 *Id.*, p. 217 (tiré de Pavillon Balthazar, « La vie du bien-heureux Robert d'Arbrissel [...] », Saumur : François Ernou ; Paris : François Coustelier, 1666, n°198, p. 614).

64 Grelier 1960, p. 73. Hivergneaux 2000, p. 82.

65 Hivergneaux 2000, p. 77-78.

66 Recueil de documents de l'abbaye de Fontaine-Le-Comte (XII-XIII^e^ siècles), n°76, p 103 (1257) ; n°91, p. 123-124 (1262 ou 1263) ; n° 92 p. p. 124 (1264). En 1257, des membres d'une famille Jaboyl cèdent la terre de Parigny, au nord-est de Jaunay-Clan. En 1262 ou 1263, l'abbaye de Fontaine-le-Comte réclame à Pierre Bertonneau, héritier de Pierre Jaboyl la restitution de ces biens. En 1264, un échange entre l'abbaye poitevine et Aimeri Boche intervient au sujet d'autres terres *in parrochia de Jaunayo*.

67 *Id.*, n°99, p. 134.

68 Rédet 1881, p. 302.

69 *Id.*, p. 304.

70 Grelier 1960, p. 109 (AD Maine-et-Loire, 161 H 7 et 101 H 153).

71 *Id.*, p. 132-133. Cartulaire de Fontaine-le-comte, n° 99, p. 134 : *baillivi de Jaunayo* (1267).

72 Recueil de documents de l'abbaye de Fontaine-Le-Comte (XII-XIII^e^ siècles), n° 99, p. 134.

73 Barbier de Montault 1875, p. 217 : « Johan des Roches valet […] confesse qu'il tient de très religieuse et très puissante dame ma dame l'abbesse et convent de Fontevrault a cause de son baillage de Jaunay a foy et homage et cinq souls de devoir rendables et paiables de trois ans en trois ans […] un hebergement assis à Jaunay […] aus fondis es quiex souloit estre laumosnerie de Jaunay […] »

74 Grelier 1960, p. 132 (AD Maine-et-Loire, 161 H 4 et 161 H 7).

75 *Id.*, p. 132. Philippe de Samelant (AD Maine-et-Loire, 101 H 53), Frère Aymeu de Jumeaux (*Id.*, 161 H 4), Jean de La Croix, prieur de Saint-Ladre (*Id.*, 161 H 4) et Jehan Manard (*Id.*, 101 H 160) portent cette charge dans cet ordre.

76 *Id.*, p. 132 (AD Maine-et-Loire, 101 H 160).

dames l'abbesse et le couvent de Fontevrault, pour raison de leur maison de Jaunay »[77], en 1348, Rémi Angrin, religieux de Fontevraud portait celui de « gouverneur »[78], en 1398, Jean Bédières celui de « procureur des dames de Fontevrault »[79], puis en 1402 et 1414, Jehan David était qualifié consécutivement de « prêtre au baillage de Jaunay et procureur des dames de Fontevrault» et de « receveur du baillage de Jaunay» [80].

En 1417, un édifice également désigné par le terme de baillage, centre de pouvoir du domaine de Jaunay, existait en outre dans le bourg à proximité de l'église[81].

L'étendue du domaine, devant être précisée par un dépouillement plus approfondi des fonds disponibles notamment aux archives du Maine-et-Loire, il convient tout de même de relever les nombreuses possessions foncières relevant à foi et hommage du baillage ou seigneurie de Jaunay durant le Moyen Âge ainsi que les déclarations de cens, rentes et devoirs rendus pour celle-ci[82]. Au XV^e^ siècle, la seigneurie comprenait notamment le fief de Rideaux qui sera intégré à celui de Château-Couvert à partir du XVI^e^ siècle. En 1432, Jehan Rideau, maire de Poitiers en 1472-1473, *pour et au nom de Jehanne de Pons,* sa femme, déclare tenir des abbesses de Fontevraud à cause de son baillage de Jaunay, le fief des Rideaux pour la somme de *vingt cinq sols de devoir de trois ans en trois ans* dont son hébergement *qui fut Jehan de Boisse et de jehanne sa femme pour raison d'elle assis à Jaunay*[83] *devant la chapelle dudit lieu* en 1490[84]. En 1481, rachète 50 hectares de biens fonciers à Jaunay avec un hébergement qu'il tenait en hommage de l'abbesse de Fontevraud[85]. En 1490, il réitère cet aveu pour le fief des Rideaux qui contient quarante pièces de terres ainsi qu'une quinzaine de rentes sur des maisons ou pièces de terres[86]. Les Sœurs de Fontevraud conserveront leur baillage de Jaunay jusqu'à la Révolution.

2.4.2. Les principaux fiefs

Hormis le baillage des sœurs de Fontevraud ne couvrant qu'une partie du territoire paroissial, quatre autres fiefs principaux sont connus à Jaunay jusqu'à la fin du Moyen Âge : celui de Château-Couvert créé au début du XVI^e^ siècle[87] hérité du domaine des abbesses de Fontevraud, la Tour de Brin, fief ancien dont les seigneurs semblent avoir partagé avec les abbesses de Fontevraud des prérogatives sur le bourg de Jaunay, et les fiefs de Chincé et du Rivau.

2.4.2.1. Le fief de Château-Couvert alias les Rideaux

Le fief de Château-Couvert relevait à partir du XV^e^ siècle au moins et durant l'époque moderne à la fois du roi pour de la Tour de Maubergeon de Poitiers et également de l'abbesse de Fontevraud[88].

---

77 *Id*., p. 133 (AD Maine-et-Loire, 161 H 4).
78 Id., p. 132 (AD Maine-et-Loire, 101 H 160).
79 *Id*., p. 133 (AD Maine-et-Loire, 161 H 4).
80 *Id*., p. 133 (AD Maine-et-Loire, 161 H 4).
81 AD Vienne, G 1223 : *chemin du baillage de Jaunay vers l'eglize.*
82 Grelier 1960, p. 194 (AD Maine-et-Loire, 161 H 2 et 7, 101 H 153, f°659, un papier terrier de 1628 (côte non précisée), 101 H 153, f°s 217 et suiv.).
83 AD Vienne, 2 E 194, hommage plain rendu à l'abbesse de Fontevraud par Jehan Rideau pour le fief des Rideaux (1432).
84 *Id*., hommage et aveu rendu à l'abbesse de Fontevraud à cause de son baillage et terre de Jaunay par Jehan Rideau (1490).
85 Favreau 1978, t. II, p. 511 et 526 (AD Maine et Loire, 161 H 4-5-7).
86 AD Vienne, 2 E 194, hommage et aveu rendu à l'abbesse de Fontevraud à cause de son baillage et terre de Jaunay par Jehan Rideau (1490) : *Sachent tous que je Jehan Rideau […] tiens et advoue tenir de […] Dame l'abbesse de Fontevrault à cause de son baillage et terre de Jaunay […] mon hébergement assis à Jaunay devant la chappelle dudit lieu de Jaunay […]*
87 Barbier de Montault évoque également le fief de la Guillotière, très excentré et mouvant du château de Dissay (Barbier de Montault 1875, p. 220).
88 Rédet 1881, p. 99.

En 1520, François Fumé racheta le fief et fit édifier la résidence de Château-Couvert à la sortie 500 m à l'est de l'église de Jaunay-Clan, au sud des parcelles concernées par la fouille de Bourg Calin. Le fief qualifié de seigneurie durant l'époque moderne restera entre les mains de la famille Fumé jusqu'au milieu du XVIII[e] siècle ce dont témoignent la documentation et les hommages successifs en 1632[89], 1643[90], 1673[91], 1693, 1709, 1719[92] .

L'aveu et dénombrement du fief qualifié de seigneurie en 1673 permet d'évaluer la composition et l'étendue du fief qualifié de seigneurie. Il comportait trois arrières fiefs, tous situés dans le bourg de Jaunay-Clan, à proximité de la résidence de Château Couvert : Le *Fief des Rideaux aultrement de l'Herberie* constitué de soixante-trois pièces de terres et dont le siège désigné sous le vocable de *maison noble* était situé dans la basse cour de Château Couvert, le long de la rue joignant l'église à Bourgcanin, le *fief Goulard* dont la maison noble touchait la chapelle et l'enclos de Château Couvert[93], et l'hôtel et maison de la Guérinière situé *sur la rue tenant par le devant au chemin tendant de l'église dud. Jaulnay au village de Bourquanin*[94]. En outre, les toponymes identifiés sur le cadastre de 1836 dans les aveux et dénombrements des biens de 1643 et 1673 montrent une dispersion des possessions, pièces de terres, maisons, ou métairies dépendant de la seigneurie[95]. Les biens s'étalent principalement dans le bourg de Jaunay, en direction du hameau de Clan et sur les rives du Clain au sud et au sud-est et façon plus clairsemée sur les lieux dits circonvoisins de Saint-Léger, des Naydes, de la Peyre et Peu Blanc au nord et au Chilloc à l'ouest sur la route d'Avanton.

2.4.2.2. Le fief de Brin ou la Tour de Brin

À environ 3 km au nord de Jaunay-Clan subsiste au sommet d'une butte de 120 m d'altitude, les ruines d'une résidence fortifiée, siège d'un fief dépendant de la Tour de Maubergeon de Poitiers au XV[e] siècle[96]. La première mention du toponyme de Brin intervient en 1263 concernant la levée d'une dîme sur les animaux et sur une *domus* appartenant à *Johannes de Calvignaco* située dans la *villa de Braene* (Brin)[97]. La dénomination de *domus* pourrait renvoyer à l'existence d'un habitat noble à cette date en revanche, le parcours de ce personnage portant le patronyme de Chauvigny n'a pu être élucidé le temps de cette étude[98]. De façon assurée, la *Turris de brahene* est mentionnée en 1324[99].

Du XIV[e] au XVI[e] siècle, le fief de Brin apparaît comme une possession de la famille de Brizay, branche de la riche maison des Chasteigners, issue du châtelleraudais[100]. Pierre de Brizay est désigné comme *seigneur de la tour de Brain* en 1355[101]. Plusieurs hommages

89 AD Vienne, 2 E 52, hommage lige rendu au roi par Pierre Fumé, seigneur de la Fuye et de Chasteau Couvert de Jaunay (1[er] avril 1632).

90 *Id.*, C 323, Hommage lige rendu au roi pour la tour de Maubergeon de Poitiers par Pierre Fumé (1643).

91 *Id.*, 2 E 52, hommage plein rendu à Marie-Madelaine de Rochechouart, abbesse de Fontevraud.

92 *Id.*, 2 E 110. À ces trois dates, Claude Fumé est désigné *seigneur de Château Couvert alias des Chappeaux, des Rideaux alias de l'Herberie, du fief Goulard, de la Guérinière alias les Flajolles et de Jaunay.*

93 L'acte de 1673 donne la localisation précise de *la mayson noble du fief Goulard […] sise au bourg dud. Jaulnay au dessous de votre chapelle et y joignant à vostre enclos des deux costés tenant au chemin comme l'on va de l'eglize dud. Jaulnay au village de Clain […].*

94 AD Vienne, 2 E 110, aveu et dénombrement du fief de la Guérinière rendu à l'abbesse de Fonetvraud par Pierre Fumé, seigneur de Château Couvert (24 janvier 1673).

95 *Id.*, hommage et dénombrement de la seigneurie de Château Couvert rendu par Pierre Fumé (mai 1643).

96 AD Vienne, 2 E 52.

97 *Id.*, G 1202.

98 *Id.*, G 1223, 1224, 1261, 1268, 1282 et 1337.

99 Rédet 1881, p. 67.

100 Duchesne André, *Histoire généalogique de la maison des Chasteigners […]*, Paris, 1634, p. 249. De la Thaumassière Gaspard Thaumas, *Histoire de Berry*, Bourges, Toubeau imprimeur, 1689, p. 611-612. La filiation des différents seigneurs de Brin est suivie dans ces ouvrages entre le XIV[e] et le XVI[e] siècle mais sans précisions de dates.

101 AD Vienne, 2 E 52.

furent rendus pour le fief en 1405, 1408, 1456, 1458, 1478 et 1505[102]. En 1412, le seigneur de Brin portait notamment le titre de grand bouteiller du Poitou[103]. En 1538, la terre passa des Brisay aux Neuchèzes qui la conserveront jusqu'au milieu su XVII[e] siècle[104]. En 1637, le fief fut érigé en comté[105]. En 1668, Jacques de Mesgrigny, seigneur de Brin, revendiquait le droit de fondation de l'église paroissiale Saint-Denis de Jaunay ainsi que les droits sur le cimetière associé, assertion qui n'est pas démontrée pour des périodes antérieures. Il prélevait également les deux cinquièmes des droits sur le four banal de Jaunay, le reste revenant à l'abbesse de Fontevraud, seigneur de la châtellenie de Jaunay[106].

Le fief s'étendait sur une partie du bourg de Jaunay-Clan et sur une large portion du territoire communal à l'ouest. Les aveux et dénombrements de 1598 et 1668, permettent d'identifier les limites du fief de Brin délimité à l'est par le bourg de Jaunay dont une partie en dépendait, au sud par la route menant de Jaunay-Clan à Louneuil (actuelle D 62), au nord par un axe est-ouest formé par les toponymes de Fressenay, Le Cloître et le Bois de la Roche entre autres. À l'ouest, la limite est moins claire, mais des possessions de pièces de terres à l'approche de Vendeuvre sont mentionnées dans ces deux documents[107].

2.4.2.3. Le fief de Chincé

À équidistance de Jaunay-Clan au nord-ouest, la localité de Chincé fut également au XV[e] siècle le siège d'un fief relevant de la Tour de Maubergeon avec droit de haute justice. Le toponyme de *Chinciaco* est cité dès 1080 dans un état des cens et rentes dus au trésorier de l'abbaye de Saint-Hilaire de Poitiers[108]. En 1178, la prébende de la terre de Chincé, *prebende terram de Chinchiaco*, est sujette à un litige entre Jean, évêque de Poitiers et les chanoines du chapitre de Saint-Pierre de Poitiers[109] puis en 1235, un personnage éponyme du lieu, *P. de Chince,* apparaît comme souscripteur d'une charte de donation à l'abbaye de Fontaine-le-Comte[110].

Comme à Brin, des membres de la famille de Brizay interviennent à la tête du fief qualifié de châtellenie à la fin du XV[e] siècle. En 1487, Charles de Brizay, frère d'Abel de Brizay, seigneur de Brin[111], rendait hommage au Roi pour la seigneurie de Chincé[112]. Les

102 *Id.,* C 317. Hommage rendu par Pierre de Brizay au Duc de Berry, comte de Poitou (1405). Id., C 319, Aveu rendu par Pierre de Brizay au duc de Berry (9 décembre 1408). *Id*., 2 E 52. Hommage liges rendus pour la terre de Brin par Aimery de Brisay à la Tour de Maubergeon (1456 et 1458). *Id*., C 319, hommage lige rendu au château de Poitiers par Marguerite Meriou à la tour de Maubergeon (8 octobre 1505).

103 Thibaudeau, Communication à la séance du 12 septembre 1834, *BSAO*, 1[ère] s., t. I, 1834-1837, p. 13. Il avouait tenir *à cause de son hébergement, le droit de gouter l'eau du bain du Duc de Berry en un hanap d'argent, d'un marc pesant qui après ce devait être fait sien*

104 *Id.,* 2 E 52. Mémoires pour Léon de Neuchèze contre la dame de Roys demanderesse. Duchesne André, *Histoire généalogique de la maison des Chasteigners […],* Paris, 1634, p. 249.

105 Id., hommage rendu par Jacques de Nuchèze à la Tour Maubergeon (1644). Rédet 1881, p. 67.

106 *Id.*. Aveu du comté de Brin rendu par Jacques de Mesgrigny à la tour de Maubergeon (1668): *l'église Saint-Denis de Jaunay qui est construite et bastie dans nostre fief et juridiction, dans laquelle église nous avons droit de chapelle […] item le cimetière estant au devant de ladite église […].*

107 *Id*. Aveu de Jehan de Neuchezes, tuteur des enfants de feu Jacques de Neuchezes (18 novembre 1598). AD Vienne, C 319. Aveu du comté de Brin rendu par Jacques de Mesgrigny à la tour de Maubergeon (1668): *Nous Jacques de Mesgrigny […] advouons tenir […] la maison noble terre et seigneurie et comté de Brin vulgairement appelée la Tour de Brin […] lesquelles terres sont toutes en un tenant, sont situées en la paroisse Saint-Denis de Jaunaye contenant environ mille septrées huit boisselées […] à la mesure dudit Poictiers […] et confrontant les terres d'une part au chemin par lequel on va de Jaunaye à Lougneuil qui est dans notre fief à main dextre et d'autre au chemin comme on va du bourg de Jaunaye au village de Cloistre à main senextre et dud. Village de Lougneuil au chemin qui va a Fressenay à main dextre et au chemin comme lon va de la ville de Chastelleraut au bourg de Cissé à main dextre vulgairement appelé le chemin saunier*

108 Documents pour l'histoire de l'église de Saint-Hilaire de Poitiers, t. I, CXV, p 103-104.

109 *Id.*, t. I, CLXIII, p 191.

110 Recueil de documents de l'abbaye de Fontaine-Le-Comte (XII-XIII[e] siècles), n°45, p. 62.

111 Duchesne André, *Histoire généalogique de la maison des Chasteigners […]*, Paris, 1634, p. 249. De la Thaumassière Gaspard Thaumas, *Histoire de Berry*, Bourges, Toubeau imprimeur, 1689, p. 611-612.

112 AD Vienne, C 324. Aveu rendu au roi par Charles de Brizay pour la seigneurie de Chincé (1er mai 1487).

sources tendent à montrer qu'il obtint Chincé vraisemblablement par le biais de son épouse, Sybille Chapperon[113]. Le fief passa entre les mains de plusieurs familles ce dont témoignent des hommages rendus en 1528[114], 1563[115], 1598[116] puis plusieurs documents des XVII[e] et XVIII[e] siècle[117]. Il fut notamment érigé en comté en 1619[118],

Selon les différents toponymes relevés au travers des aveux du XVI[e] siècle, les possessions de la seigneurie de Chincé s'étendaient à cheval sur plusieurs paroisses, Jaunay, Dissay, Saint-Georges-les-Balliargeaux et Chasseneuil. Il paraît également s'étendre sur une partie du bourg de Jaunay et notamment à Bourgcanin ou l'on relève un *hébergement au village de Bourcanin*[119].

2.4.2.4. Le fief du Rivau ou Hôtel du valet du Rivau

Le fief du Rivau était tenu du comte de Poitou avec droit de Basse justice[120]. En 1408, *Guillaume Affroy, bourgeois de Poictiers* rendait hommage lige au duc de Berry, comte de Poitou pour son *fief de Rivau* et notamment son *hébergement assis en la paroisse de Jaunay vulgairement appelé Oustel du Valet du Rivau tenant d'une part au chemin par ou lon va du Port de Jaunay à Mirebeau*[121]. En 1486, Renée Morine, veuve de Jean Boilesve, maire de Poitiers en 1460 et 1461, rendait également hommage au roi au nom de leur fille Mathurine Boilesve, pour le fief de Rivau et son *hebergement assis au village et paroisse de Jaunay appelé l'oustel du Rivau*[122]. Le dénombrement des biens décrit en 1486, essentiellement, vignes et pièces de pré. Durant l'époque moderne, plusieurs hommages furent notamment rendus en 1562[123], 1608, 1609 et 1610[124].

Concernant la localisation précise de l'hôtel du Rivau dans le village de Jaunay-Clan, un aveu de 1670 permet d'envisager son emplacement à l'angle ouest formé par les rues de l'Ormeau et la Grand Rue[125]. L'hébergement noble y est décrit sur le *chemin comme lon va au Port de Jaunay à Mirebeau*, passant par l'actuelle Grand Rue ainsi que celui menant *de l'eglize de Jaulnay à La Peyre à main dextre*, actuelle rue de l'Ormeau poursuivie par la rue de l'ancienne mairie jusqu'à l'église. À la fin du XIX[e] siècle, la destruction d'un château pour édifier une école de garçons à l'angle de ces rues décrite par l'abbé Métais dans une monographie sur la paroisse de Saint-Denis pourrait renvoyer à cet emplacement[126].

Les toponymes relevés dans l'aveu de 1408 et les aveux postérieurs permettent d'identifier en partie l'étendue du fief autour du bourg de Jaunay. On relève principalement des possessions sur le chemin de Jaunay à Poitiers, au sud du bourg, le long du Clain, sur les chemins de Jaunay à Chincé, de Cheneché à Parigny au nord et de Jaunay à Louneuil à l'ouest[127].

---

113 *Id.* Lors d'un second mariage, elle apporta le fief à son mari, Louis de Moléon qui rendait hommage pour Chincé en 1504.
114 *Id.*, C 324. Aveu rendu au roi par Jean de la Touche (4 septembre 1528).
115 *Id.*, C 324, Aveu rendu au roi par François de la Touche pour la seigneurie de Chincé (22 juin 1563).
116 *Id.*, C 324. Aveu rendu au roi par Gabriel de Chamborand pour la seigneurie de Chincé (13 avril 1598).
117 AD Vienne, 2 E 52. La famille de Chasteigner possède le fief de Chincé.
118 Rédet 1881, p. 121.
119 *Id.*, C 324. Aveu rendu au roi pour la seigneurie de Chincé (13 avril 1598).
120 Rédet 1881, p. 354.
121 AD Vienne, C 317.
122 *Id.*, C 336, pièce n°3. Aveu rendu par Renée Morine, veuve de noble homme maître Jean Boilesve, échevin de la ville de Poitiers (27 juillet 1486).
123 *Id*, pièce n°4. Aveu rendu au Roi par Rose Daviau (24 avril 1562).
124 *Id.*, pièce n°5, 6 et 7. Aveux rendus par Nicolas Thevin, marchand de Poitiers, au Roi (24 mai 1608, 4 novembre 1609, 26 juillet 1610).
125 *Id.*, C 336, pièce n°8. Aveu rendu par René Thevin, mineur, procédant sous l'autorité de Maître Pierre Guyot son procurateur (5 mai 1670).
126 Métais (Abbé P.), « Restauration de l'église paroissiale Saint-Denis de Jaulnay (Vienne). Monographie historique », *Pictaviana* (recueil factice), VI, 15, p. 13. L'abbé Métais évoque un château disparu à l'emplacement de l'école de garçons en 1898.
127 *Ibid.*

2.5. Données sur le site de Bourg Calin

Il semble que le microtoponyme tel qu'il est présent sous la forme « Bourg Calin » sur les plans cadastraux actuels et d'époque napoléonienne (**fig. 12**) constitue une déformation issue du nom « Bourgcanin » utilisé dans l'ensemble des sources manuscrites et iconographiques antérieures pour désigner le petit faubourg déconnecté au nord de Jaunay-Clan jusqu'au XIX[e] siècle. Cinq autres lieux-dits éponymes ou de formes dérivées existent dans le département de la Vienne, dont l'un renvoie de façon similaire à l'existence d'un petit faubourg en marge de la commune de Saint-Genest-d'Ambière[128]. Selon Charles de Chergé, l'étymologie du lieu comprenant l'adjectif canin, pourrait renvoyer à la dimension péjorative du toponyme comme cela paraît avoir été le cas d'une rue de Bourcani (*Burgus Canis*) à Poitiers, qualifiée de *cour des Miracles* par l'auteur[129]. Également rencontré sous la forme de Chenin ou Chanin dans diverses régions françaises, le terme pourrait revêtir une acceptation agropédologique renvoyant à la médiocrité des sols[130], ce qui ne paraît pas être le cas ici[131].

Aussi, les parcelles intégrant l'emprise de fouille répondant au toponyme de Bourg Calin sur le cadastre actuel ne désigneraient donc qu'un espace périphérique de cet ancien petit faubourg. Il avait une vocation essentiellement culturale durant l'époque moderne, ce dont semblent témoigner les quelques sources iconographiques entre le XVII[e] et le XIX[e] siècle (**fig. 9 à 11**). Il est en revanche notable d'observer la désignation double de « Bourg Calin » utilisée sur le plan cadastral du XIX[e] siècle affectée à la fois au petit faubourg mais également aux parcelles incluant l'emprise de fouille (**fig. 11**).

Les mentions relatives au toponyme de Bourgcanin s'avèrent assez indigentes dans les sources archivistiques consultées. La première mention du lieu intervient en 1480 sous la désignation de *terrouer du Bourganin tenant […] au chemin par lequel lon va de Jaunay à Parigny*[132]puis en 1490 pour désigner le même chemin[133]. Cette position en lien avec la voie secondaire vers Parigny (actuelle D20) atteste alors de la désignation unique du petit faubourg.

Bien que tardivement, les quelques sources glanées laissent entrevoir l'appartenance des biens fonciers présents dans cet espace d'une part au fief de Chincé et d'autre part au fief tout proche de Château-Couvert. Ils recouvrent au moins en partie l'ancien baillage de Jaunay. Ainsi, en 1598, Un *hostel et hébergement* situé au *village de Bourcanin* relevait du fief de Chincé dépendant de la tour de Maubergeon de Poitiers[134]. Puis, en 1643, une maison *sise au bourg canin* dépendait du fief proche de Château Couvert[135]. En 1673, le *village de Bourquanin dudict Jaunay* est encore mentionné à proximité de la maison noble de Château Couvert[136]. Au XVIII[e] siècle, un document imprimé unique fait état de l'existence d'une *maison, terre et seigneurie de Bourgcanin* dans la paroisse de Jaunay désignant la constitution alors d'un petit fief dont la composition n'est pas précisée[137].

128 Rédet 1881, p. 55.
129 De Chergé (Ch.), *Le guide du voyageur à Poitiers*, Poitiers : H. Oudin, 1851, p. 24.
130 Gouvert (X.), *Problèmes et méthode en toponymie française. Essais de linguistique historique sue les noms de lieux du Roannais*, thèse en sciences du langage, sous la direction de Jean-Pierre Chambon, Université de Paris IV, 2008.
131 Le substrat constitué de calcaire et de limon sur cet ancien palier alluvial formé par le Clain au quaternaire ne va pas dans le sens de cette hypothèse toponymique.
132 AD Vienne, 1 H 19/29.
133 *Id.*, 2 E 194.
134 Rédet 1881, p. 55. AD Vienne, C 324, hommage rendu au roi pour la tour de Maubergeon de Poitiers pour Chincé, liasse n°29, pièce n°6, fol. 3 v° (1598).
135 AD Vienne, C 323, hommage et dénombrement du fief de Château Couvert (mai 1643).
136 *Id.*, 2 E 52.
137 *Id.*, G 1223.

2.6. Données sur les voies de communication

L'organisation des vestiges du site de Bourg Calin, en relation avec la rue Étienne Moreau qui se prolonge en direction du nord sous forme de chemin d'exploitation, pose la question de l'utilisation ancienne de cette voie. Ceci renvoie plus largement à l'histoire des communications nord-sud dans la vallée du Clain, marquée par un faisceau d'axes routiers majeurs entre le bassin parisien et le sud-ouest depuis l'Antiquité.

2.6.1. Principaux axes routiers depuis l'Antiquité

Durant l'Antiquité, le passage de la voie antique entre Poitiers et Tours sur la rive droite de la Vienne puis du Clain par l'agglomération antique du Vieux-Poitiers est attesté notamment par les traces laissées dans le parcellaire ainsi que par plusieurs bornes routières indiquant son entretien jusqu'au IVe siècle au moins[138]. Sur la rive gauche du Clain, l'existence d'une voie secondaire semble indiquée par la présence de culées d'un pont du Haut Empire à hauteur de Vieux-Poitiers, au nord-est de Jaunay-Clan. On ignore toutefois l'importance et le parcours suivi par ce tracé ayant peut-être pu desservir l'agglomération antique de Vendeuvre-Du-Poitou et/ou constituer un itinéraire supplémentaire rejoignant Poitiers. Son passage par une potentielle agglomération antique de Jaunay-Clan, évoqué par certains auteurs au XIXe siècle est loin d'être assuré [139].

À partir du haut Moyen Âge, les sources laissent entrevoir un changement progressif dans l'utilisation de cet axe nord-sud, depuis la rive droite jusqu'à la rive gauche du Clain, n'impliquant pas dans un premier temps la désaffection de l'ancienne voie antique entre Poitiers et Tours[140].

Plusieurs récits du Xe siècle sur la vie de saint-Léger, évêque d'Autun au VIIe siècle et rapportant le voyage conduisant en 682 le corps de l'évêque à Saint-Maixent depuis l'Artois constitue le premier indice écrit d'un changement d'utilisation de la route empruntée depuis le bassin parisien[141]. À l'approche de Poitiers, le trajet détaillé du cortège indique un passage à Jaunay par un itinéraire qualifié de direct depuis le gué de Cenon sur la Vienne. Ce franchissement du Clain entre Naintré et Jaunay-Clan, induit l'usage d'un tracé, peut-être nouveau, par la rive gauche du Clain vers le sud.

Dans le courant du Xe siècle au plus tard, la création puis l'essor du *castrum* de Châtellerault, forteresse issue d'une initiative comtale à la frontière du nord du Poitou, vont définitivement assoir la fixation de la route nord-sud entre Tours et Poitiers par la rive gauche du Clain mentionnée vers 1150[142].

Son parcours entre Châtellerault et Poitiers paraît avoir emprunté le tracé direct de l'actuelle N10 dans la vallée du Clain peut-être dès cette période, délaissant donc la traversée des principales agglomérations de Naintré, Beaumont et Jaunay, toutes déconnectées de plus d'un kilomètre à l'ouest de la voie. Certains lieux-dits sur son parcours paraissent en être des témoignages au XIIIe siècle. Le lieu dit les Barres de Naintré est notamment utilisé comme repère géographique pour situer la limite séparant la vicomté de Châtellerault et la châtellenie de Poitiers[143]. D'autre part, vers 1245, la mention d'une aumônerie dédiée à Saint-Jacques, associée à un pont franchissant La Palu au hameau de Longève, *Elemosyneria et pons Longe Aque*[144], constitue un passage obligé en direction sur ce parcours. Les mentions sur l'atlas de Trudaine d'un « vieux pont » accolé à un lieu-dit

138 Bourgeois 2002, p. 164, 177. Lièvre (A.F.), «Les chemins gaulois et romains entre la Loire et la Gironde », *MSAO*, 2e s., t. XIV, 1891, p. 435-438.
139 Bourgeois 2002, p. 164.
140 *Id*., p. 178-181. L'utilisation du gué de Cenon sur la Vienne perdure durant le Haut- Moyen Âge.
141 *Id*., p. 178-183.
142 Bourgeois 2002, p. 182-183.
143 Favreau 1977-1978, I, p. 70, note 296.
144 *Id*., p. 234.

de « L'hôpital »[145] ainsi que la présence de vestiges de la chapelle de l'aumônerie réutilisée comme bâtiment de ferme peu après le franchissement du pont sur La Palud[146] permettent une localisation précise de ce franchissement, légèrement à l'ouest du passage de l'actuelle Nationale 10. La présence d'une aumônerie dédiée à saint Jacques comme celle d'autres lieux dédiés à ce même saint sur ce parcours confirme son usage par les pèlerins de Saint-Jacques de Compostelle[147].

À hauteur de Jaunay, le passage de la voie n'est pas cité directement dans les sources. Toutefois, le hameau de Clan, désigné sous le vocable *Clam seu villa dicta le Petit Jaunoy* construit autour de cet axe est mentionné en 1269[148].

Dans le guide des chemins de France de Charles Estienne de 1552, les lieux de La Tricherie, Jaunay, et Chasseneuil, mentionnés comme étapes entre Poitiers et Châtellerault, indiquent l'utilisation du tracé de l'actuelle N10 ce qui est confirmé par les sources ultérieures notamment iconographiques (**fig. 10 et 11**)[149]. Au cours du XVII[e] siècle, la fixation d'un relais de Poste à hauteur de l'ancien hameau de Clan, transféré depuis Chasseneuil atteste du passage par la vallée du Clain sur la grande route royale de Paris à Bordeaux[150].

2.6.2. Hypothèse d'une voie ancienne à Bourg Calin

La position déconnectée du Bourg de Jaunay, tout comme celle des agglomérations médiévales de Beaumont et Naintré à plus d'un kilomètre du tracé de la voir principale entre Poitiers et Châtellerault, induit un questionnement autour des communications directes depuis le centre de Jaunay et également celui d'un tracé autre reliant ces localités précocement. À cet égard, plusieurs indices pointent du doigt la voie sortant du bourg de Jaunay et longeant le site de Bourg Calin comme un passage obligé en direction du nord et de Châtellerault. Rôle qu'aucun autre axe sortant de l'agglomération ne peut remplir. La voie sortant à l'ouest par le petit faubourg de Bourgcanin constitue un axe secondaire en direction de Saint-Léger-La-Pallud (actuelle D 20).

Morphologiquement, la lecture des plans actuels ou anciens (**fig. 10 à 12**) met en exergue la prégnance de ce tracé dans le parcellaire. Il est presque parallèle à la N10 pendant 5 km jusqu'au hameau de Longève. Depuis Jaunay, l'axe sortant est conditionné par la présence d'une patte d'oie au niveau de la rue du Château et de la résidence noble de Château-Couvert (**fig. 12**). Le tracé bifurque alors en direction de Bourg Calin pour rejoindre de façon rectiligne le hameau de Longève, second passage obligé avec le franchissement de la Pallud associé à la présence de l'aumônerie de Saint-Jacques citée en 1245[151]. À hauteur de Longève, la voie se scinde en deux permettant de rejoindre soit la grande route de Poitiers à Châtellerault (actuelle N10 d'une part), soit l'agglomération de Beaumont à l'ouest. Ce cheminement « naturel » de la voie entre Jaunay et Beaumont, citée comme tel

145 AN, F 14/8494. Atlas de Trudaine pour la Généralité de Poitiers, Route de Paris à Bordeaux commençant au Port-de-Piles passant par Châtellerault, Poitiers, Lusignan, Saint-Léger-de-Melle et Virolet". Portion de route en deçà de "La-Tricherie" allant au-delà de proche Puy-Grenier. AD Vienne, 4 P 5840. Saint-Léger-La-Palud, plan masse par cultures, section 2, 15 fructidor an XIII (1804-1805). *Id.,* 4 P 789. Dissay, cadastre, tableau d'assemblage, 1810.

146 Ginot Émile, « Dix siècles de pèlerinage à Compostelle, le chemin de Saint-Jacques en Poitou. Discours […], *MSAO,* 3[e] s., t. 5, 1911, p. XXXIV-XXXV. Salvini Joseph, « Communication à la séance du 17 octobre 1929 », *BSAO,* 3[e] s., t. 8, 1928-1930, p. 496.

147 Bourgeois 2002, p. 183. Crozet René, « Itinéraires de pèlerins de Saint-Jacques entre Loire et Gironde », BSHSDS, 2[e] s., t. 10, 1957, p. 339-443. Le passage des pèlerins de Saint-Jacques par l'axe Châtellerault-Poitiers est attesté assez tôt durant le Moyen Âge par la présence de plusieurs structures d'accueil ou d'édifices religieux dédié au saint à Châtellerault notamment.

148 Rédet 1881, p. 125.

149 Estienne Charles, *Le guide des chemins de France,* Paris : Charles Estienne, imprimeur du Roy, 1552, p. 187.

150 Leroy 2003, p. 45.

151 *Op. cit.*

sur le cadastre du XIXe siècle, par le franchissement de Longève plaide pour une utilisation ancienne de cet axe. Beaumont fut en effet, le siège d'un *castrum* mentionné en 1123, dont le premier seigneur connu, *Phillipus, dominus Belli montis* est cité dès 1069[152]. De la même façon, cet itinéraire semble pouvoir être suivi depuis Beaumont jusqu'à l'agglomération de Naintré, dont la villa est mentionnée en 868 et l'église vers 1088[153]. Enfin, la voie de raccordement à l'accès principale de la ville de Châtellerault, avant le franchissement du Clain.

À la fin du XVe siècle, les mentions, issues d'un dénombrement des terres de prieuré de Saint-Denis, du *grand chemin par ou on va de Poictiers à Chastellerault* et celui conduisant *de l'église de jaunay à Chastellerault*[154] dévoilent encore l'utilisation locale de ce tracé à la sortie du village mais il paraît évident que la grande route par la vallée entre Poitiers et Châtellerault constitue alors le parcours privilégié.

Conclusion

Si les vestiges antiques assez nombreux découverts dans et à proximité du bourg de Jaunay illustre le caractère ancien du peuplement, en revanche les sources archéologiques et textuels ne permettent pas d'établir clairement la présence d'une agglomération ni celle d'un tracé antique. Plus tard, les sources alto-médiévales mettent en évidence sa très probable existence au moins à partir de l'époque carolingienne et peut-être dès l'époque mérovingienne. La mention de la *villa* et *vicus* de Jaunay en 682, ayant servi de relais routier dans le transport du corps de l'évêque Léger vers Saint-Maixent puis l'obtention du statut de *curtis*, mentionnée à la fin du Xe siècle le suggèrent.

La dépendance de la *curtis* de Jaunay vis-à-vis du domaine fiscal de Chasseneuil, abritant l'un des deux seuls palais royaux du Poitou entre la fin du VIIIe et le IXe siècle paraît plus que probable. Le vocable de Saint-Denis pour l'église de Jaunay à la fin du Xe siècle pourrait évoquer une fondation ancienne, peut-être en lien avec la présence de l'abbaye royale de Saint-Denis, possessionnée vers Châtellerault à cette période. Nous ignorons en revanche tout de la réalité matérielle du lieu de Jaunay à cette époque.

À la suite de cette *curtis* dont le vocable disparaît des sources au début du Xe siècle, Jaunay, comme Chasseneuil, passe dans le patrimoine des ducs d'Aquitaine, comtes de Poitou, possiblement par le biais d'une donation royale dont nous n'avons pas trace. Dans un premier temps, la donation de la l'église de Saint-Denis dépendante de l'abbaye de Saint-Pierre de Bourgueil à un vassal, Bernefroi, dès 989, indique que les comtes ne tenaient pas cette terre en propre. À la fin du XIIe siècle, on observe également la présence de personnages proches d'Aliénor dans le giron de Jaunay. De cette époque, la documentation ne laisse par contre pas trace d'un pôle de pouvoir laïc associé à Jaunay. Le développement du village, qui n'est comme c'est fréquemment le cas que très mal perçu, s'est vraisemblablement fait autour de l'église paroissiale de Saint-Denis, ce que paraît révéler à première vue le rôle structurant de l'édifice au sein du parcellaire.

Dans la seconde moitié du XIIe siècle, Aliénor d'Aquitaine, reine d'Angleterre et comtesse de Poitou, fit don en 1196 du domaine de Jaunay à l'abbaye angevine de Fontevraud. Ce domaine, qualifié de baillage entre le XIIIe et XIVe siècle, est administré par un bailli ou procureur pour le compte des abbesses. Ces personnages paraissent notamment avoir été choisis parmi des desservants plus ou moins proches de l'abbaye, ayant eu la charge pour certains d'établissements fontevristes et n'étant pas issus de familles locales. Un dépouillement exhaustif des archives conservées aux archives départementales du Maine-et-Loire constituerait une suite intéressante pour préciser la composition et l'administration de ce domaine.

À partir des XIIIe-XIVe siècles, les sources archivistiques montrent en revanche que le baillage de Jaunay ne couvre qu'une partie du territoire communal. Plusieurs autres fiefs tenus des comtes de Poitou couvraient cet espace entre les derniers siècles du Moyen Âge.

152 Rédet 1881, p. 23.
153 Rédet 1881, p. 289.
154 AD Vienne, 1 H 19/29.

Les ressorts des fiefs du Rivau, dont la résidence était située dans le bourg de Jaunay, de Chincé au nord et de la Tour de Brin à l'ouest empiétaient sur l'agglomération. Ce dernier fief plus ancien paraît notamment comporter des prérogatives sur le bourg de Jaunay puisqu'au XVII[e] siècle encore, le seigneur revendiquait le droit de fondation de l'église de Saint-Denis de Jaunay. Au XVI[e] siècle, la constitution du fief de Château-Couvert, probablement issu du Baillage de Jaunay et dont la résidence noble fut bâtie à l'initiative de François Fumé, à partir de 1519 participe alors comme pour le fief du Rivau d'un mouvement d'acquisition de biens fonciers hors de Poitiers par les bourgeois de la ville, hommes de loi, grands marchands, notamment au dépend des petits seigneurs du Haut Poitou[155].

Pour le site de Bourg Calin, dont la dénomination dans les sources est Bourgcanin, les données s'avèrent extrêmement indigentes parmi les fonds consultés. Le petit faubourg déconnecté de Bourgcanin à l'ouest de l'emprise de fouille est mentionné pour la première à la fin du XV[e] siècle. Seuls quelques documents d'Époque moderne indiquent la mouvance de certains biens vis-à-vis des fiefs de Chincé et Château-Couvert, dont la résidence se trouve à quelques centaines de mètres du site. Une étude beaucoup plus approfondie des documents sur ces fiefs et éventuellement les fonds notariés permettrait d'identifier plus clairement les parcelles en lien avec la fouille dont la vocation culturale semble indiquée au moins depuis le XVIII[e] siècle par les sources iconographiques.

155 Favreau 1978, t. II, ch. IV, p. 523-531, carte 13, p. 620, carte, 16, p. 623.

3. Description des vestiges archéologiques

En tout, sur les 558 structures reconnues à l'issue de la phase de décapage, 106 ont été annulées après avoir été nettoyées en plan et testées. Sur les 452 structures restantes, densité plus importante que ce que laissait présager les diagnostics, 214 ont été fouillées. Il faut ajouter à celles-ci 41 autres faits mises au jour dans les sondages, qui n'étaient pas visibles en surface, et que l'on peut qualifier de structures profondes[156]. Au total 1093 unités stratigraphiques ont été enregistrées. La grande majorité des vestiges sont des structures en creux (98,5% du corpus, constitué de fosses, de souterrains, de puits, de tranchées, de fossés, de silos et de trous de poteau), contre seulement six constructions (un bâtiment, un muret parcellaire et quatre foyers ou structures de combustion).

La représentation des différentes périodes d'occupations est très inégale. Les rares structures de l'époque antique, si elles ne sont pas du haut Moyen Âge, se cantonnent à des éléments de délimitation parcellaire. Pour le haut Moyen Âge aucune structure étudiée ne peut être directement rattachée à cette période. L'occupation principale couvre une période allant du X^{e} à la première moitié du XII^{e} siècle. Les vestiges de cette période se retrouvent sur l'ensemble de la zone prescrite et se poursuivent même au-delà vers le nord et le sud. La plus forte concentration constitue une bande de 15 à 25 m de largeur, suivant l'axe de communication (actuelle rue Étienne Moreau), venant ainsi confirmer les observations faites lors du diagnostic (Connet 2010).

3.1. Une zone en périphérie de l'occupation antique – phase 1

3.1.1. Du mobilier antique résiduel

Les quelques fossés se rattachant vraisemblablement à la période antique et la présence d'une importante occupation antique située à une centaine de mètres au sud de Bourg Calin (*La Viaube 1*), expliquent la présence de mobilier céramique. Leur nombre total pour l'ensemble de la période antique représente un *corpus* de 85 tessons, se répartissant dans 41 comblements de structures, et 4 tessons d'amphores dans 2 autres structures. Souvent très fragmentés et émoussés ces tessons appartiennent à la catégorie des céramiques dites communes et des sigillées. L'un d'entre eux pourrait être une imitation de DSP (US 3144, PO 425, **pl. 14 n°1**). Ces éléments céramiques s'inscrivent dans une large fourchette chronologique, allant du I^{er} siècle ap. J.-C. au V^{e}-VI^{e} siècle ap. J.-C (US 1265, TR 666). Cependant, ils ont été retrouvés dans des structures plus tardives, associés à du mobilier daté des X^{e}-milieu XII^{e} siècles, ne laissant aucun doute sur la postériorité de ces structures. Seules les structures 306 (centre sect 1) et 380 (est sect 3) ont livré de la céramique antique non associée à du mobilier médiéval. Pour ST 306, il ne s'agit que d'un tesson, trouvé en surface du comblement de la structure fossoyée au moment du décapage, structure qui en outre n'a pas été fouillée durant la suite de l'opération. Il n'est donc pas démontré que ST 306 soit une structure antique. Le doute est également de mise pour ST 380, celle-ci n'a pas fourni d'autre mobilier que cet unique tesson et, en outre, elle s'apparente à un trou de poteau dans un secteur où plus d'une vingtaine d'autres ont

156 Les structures profondes de type souterrain se composent parfois de plusieurs faits. Ceci est la conséquence de deux éléments distincts : d'une part que les galeries d'un même souterrain ont été reconnues en plusieurs endroits différents, ont été différenciés au moment de la fouille, puis reconnus comme appartenant à un même réseau souterrain, d'autre part quand un souterrain a présenté plusieurs type d'aménagements distincts (comme un puits d'accès, deux galeries et un front de taille révélant un creusement de type chatière). Résultat, les 14 galeries réunissent au total 29 faits.

été relevés, dont certains ont livré du mobilier médiéval datant des X^e^-milieu XII^e^ siècle (PO 379, 386, 418).

La répartition du mobilier retrouvé est sensiblement la même sur l'ensemble de l'emprise de fouille. Tous ces éléments céramiques sont résiduels. Ils proviennent soit du sud-ouest, par migration par déplacement latéral suivant la légère inclinaison du bord du bassin alluviale, ou alors du site de *La Viaube 1*, fouillé en 2010 sur les parcelles voisines au sud/sud-est et rapportés avec le sédiment utilisé pour combler les structures médiévales sur la parcelle que nous avons fouillée.

3.1.2. Participation de FO 124 et FO 378 à un premier réseau parcellaire ? (**fig. 13**)

Les quelques fossés exhumés dans la moitié sud de la fouille de Bourg Calin complètent les informations réunies lors de la fouille de *La Viaube 1* sur le parcellaire et son évolution. Pour remettre en contexte ces fossés, nous avons tenté de vérifier leurs correspondances avec ceux du site de *La Viaube 1* (**fig. 13**).

Les FO 124 et FO 378 sont perpendiculaires entre eux et suivent une orientation nord-est/sud-ouest. Ils conservent une faible profondeur, avec seulement une dizaine de centimètre maximum depuis leur niveau d'apparition. Ils sont perceptibles sur une vingtaine de mètres linéaires pour FO 124 et une quarantaine pour FO 378. Bien que la partie supérieure de ces fossés n'ait pu être observée, le profil des parties identifiées présentent des fonds arrondis qui, ajoutés à la faible profondeur de leur creusement, permettent de penser qu'ils fonctionnaient ensemble. FO 124 semble se poursuivre à l'est au-delà de la route dans le site de *La Viaube 1* correspondant au fossé 1006 (Lavoix 2012, p. 232).

Ce qui a été interprété comme un enclos fossoyé sur le site de *La Viaube 1* (1006, 1007), ajouté aux données de Bourg Calin suggèrent plutôt un réseau parcellaire. La proposition de restitution de la trame présente un maillage rectangulaire d'environ 48 m dans le sens nord-ouest/sud-est par 35 m dans le sens nord-est/sud-ouest. Au sud de cette parcelle, à cheval sur les deux sites, on croit également percevoir les limites d'une autre parcelle aux dimensions sensiblement identiques, attenante à cette dernière, toujours à *La Viaube 1*. À Bourg Calin les fossés n'ont pas livré de mobilier et n'ont donc pas fourni d'élément datant, mais dans le cas où ils fonctionneraient avec les fossés évoqués pour *La Viaube 1*, qui ont été datés, cela les situerait entre la moitié du II^e^ siècle – deuxième tiers du III^e^ siècle. La contemporanéité de ces fossés n'est qu'une hypothèse dont la réalité paraît plausible, mais dont les réalités stratigraphiques sont difficiles à prouver. Selon cette hypothèse, le réseau de fossés et les installations agricoles du deuxième tiers du I^er^ siècle ap. J.-C relevés sur le site de *La Viaube 1* auraient connu une évolution, qui se traduirait par un léger changement de l'axe de la trame parcellaire.

3.2. Du Bas-Empire aux prémices de l'époque carolingienne – phase 2

3.2.1. Une trame parcellaire : FO 267, FO 9, FO 45, 63 et 514, et FO 235 et 237 (fig. 15).

FO 45 et FO 63 forment un fossé double au tracé linéaire, légèrement ondulant, partant du sud de la zone de fouille en direction du nord-est. Ils se réunissent au bout de 87 m pour former FO 514, qui se poursuit dans la même direction sur environ 23 m. Ensuite le fossé bifurque à la perpendiculaire vers le sud-est, redevient double (FO 235, FO 237) et se poursuit au-delà de la berme orientale de l'emprise de fouille. Le tronçon de fossé identifié dans la parcelle à l'est, de l'autre côté de la rue Etienne Moreau, lors du diagnostic (Connet 2009), est dans la continuité de FO 235 a toute les chances de fonctionner avec celui-ci.

Dans la partie sud de l'emprise de fouille, au centre du secteur 1, le fossé FO 9 traverse l'emprise du nord-ouest au sud-est, à la perpendiculaire du double fossé FO 45 et FO 63. Enfin, FO 267 pourrait également avoir fonctionné avec cet ensemble. Légèrement courbe et ondulant, il est parallèle à FO 514 et se situe 52 m à l'ouest de celui-ci.

Ce réseau fossoyé, dont la lecture est tronquée par les limites de fouille à l'ouest, semble fonctionner avec le second ensemble de fossés parcellaires mis en évidence sur le site de *La Viaube 1* (les fossés 2007, 2209 et 1631, Lavoix 2012, p. 307-308). Les données issues de cette fouille n'ont pas permis de resserrer la chronologie au-delà d'une fourchette s'étalant sur plusieurs siècles. Les données de ce rapport spécifient que les fossés n'ont livré aucun matériel datant. Recoupant le réseau fossoyé antique, ils ne sont eux-mêmes traversés que par les parcellaires postérieurs à 1560 (plus particulièrement ceux napoléoniens ou actuels). En fonction de l'orientation d'un bâtiment daté du XIII^{e} siècle, semblant fonctionner avec le fossé au nord, les auteurs de cette fouille ont proposé de rapprocher les fossés de cette période. Les données issues de Bourg Calin, démontrent que ces fossés sont en réalité antérieurs à l'occupation principale du site, puisque à chaque relation physique avec d'autres structures, les fossés sont systématiquement recoupés par celles-ci. Au total ce ne sont pas moins de 26 structures qui viennent recouper le fossé double FO 63-FO 45. Ceci permet de resserrer la chronologie de ces fossés entre la fin du III^{e} siècle ap. J.-C. et la fin du IX^{e}-début du X^{e} siècle.

Sur Bourg Calin les fossés ont livré du mobilier en très faible quantité, quelques fragments de *tegulae* et *imbrices* et aucun élément céramique. Une monnaie a été trouvée dans l'US 1280, comblement de FO 45, dans la coupe nord du sondage 18. Il s'agit d'une demi monnaie antique frustre en alliage cuivreux, ayant subi une altération complète de la face et du revers, rendant illisible la légende. Elle pourrait être attribuable aux I^{er} et II^{e} siècles de notre ère. Aucun élément se rattachant à la période médiévale n'a été mis au jour dans ces fossés, mais la présence de fragments de *tegulae* n'est pas un élément fiable pour rattacher catégoriquement les structures à la période antique. En effet, 113 fragments de tuiles à rebord, reconnus comme tel, ont été retrouvés dans le comblement de 34 structures médiévales (*cf.* **annexes 3.5.**) ; 27 fragments de tuiles canal qui se répartissaient dans 14 structures. Ces éléments de terre cuite architecturale nécessiteraient une étude approfondie, les premières observations n'ont pas permis de restituer les dimensions des tuiles à rebord. La problématique du remploi des tuiles antiques ou de leur fabrication encore à l'époque médiévale serait intéressante à approfondir. Certains sites supposent une production au Moyen Âge dans des secteurs très localisés dans l'ouest de la France (Conte 1998, p. 282). L'état de la question sur le site de Bourg Calin conduit à ne pas associer ce type de tuile systématiquement à la période antique.

Ce deuxième réseau parcellaire, qui succède à celui émis comme hypothèse dans la partie précédente, conserve les mêmes orientations que ce dernier (nord-ouest/sud-est, nord-est/sud-ouest) (**fig. 15**). La proposition de restitution met en évidence les limites de trois parcelles, dont deux en partie à cheval sur les deux sites. Celles-ci présentent des longueurs

variables de 68 à 85 m et des largeurs de 65 à 68 m. Une autre parcelle se dessine à l'ouest mais sa limite nord-est se situe en dehors de l'emprise de fouille, il en est de même pour la parcelle la plus au sud (*La Viaube 1*) pour laquelle la limite sud est manquante. Le maillage laisse entrevoir une trame plus lâche que dans le premier réseau parcellaire : environ 48 m par 35 m pour la première phase à une moyenne de 77 m par 64 m pour la seconde.

3.2.2. Le bâtiment 10, un bâtiment sur poteaux

Le bâtiment 10 se situe dans la partie centrale de la zone fouillée, à 2,50 m du double fossé FO 45 et 63. Seuls trois trous de poteaux du bâtiment ont été reconnus (PO 515, 516 et 359). Ils forment deux côtés, l'un de 2,85 m entre les PO 515 et 359 et 3,20 m entre PO 359 et 516. L'angle formé par ces deux côtés est quasiment perpendiculaire (**fig. 93**). L'organisation suppose donc un bâtiment quadrangulaire pour lequel il manquerait un trou de poteau au sud-ouest. PO 359 est le seul des trois trous de poteaux à avoir été fouillé. Son plan circulaire est le même et le diamètre de 0,28 m est très proche de ceux des deux autres trous de poteaux (**fig. 93**).

PO 359 ne contenait aucun mobilier. L'orientation du bâtiment diverge de quelques degrés vers le nord par rapport à l'organisation des structures de l'époque médiévale. Il semble en revanche être parallèle au double fossé FO 45 et FO 63. L'orientation est un maigre indice pour affilier un bâtiment sur poteaux partiellement conservé à une phase, cela reste donc une hypothèse.

3.2.3. Le mobilier résiduel de la fin de l'époque mérovingienne - début de l'époque carolingienne (VIII^{e}-IX^{e} siècles)

Les vestiges du haut Moyen Âge à Jaunay-Clan sont ténus et mal documentés. Les éléments les plus révélateurs consistent en des sarcophages en pierre découverts autour de l'église Saint-Denis en 1953 (Eygun 1954). Leur forme en auge permet néanmoins de supposer qu'ils sont mérovingiens mais les leur observation s'arrête là car ils n'ont pas été conservés à la suite des travaux.

Sur Bourg Calin aucune structure ne peut être directement affiliée à la période mérovingienne et au début de l'époque carolingienne. Seuls quelques éléments mobiliers ont été retrouvés dans des structures plus tardives qui attestent de vestiges résiduels.

Le mobilier le plus ancien remonte à la seconde moitié du VII^{e}-début du VIII^{e} siècle. Il s'agit d'un fragment de fibule ansée symétrique formé d'un plateau scutiforme orné d'un décor incisé et d'un départ de l'arc (**pl. 23 n°3**). Cette fibule dont le plateau conservé se rapproche de ceux en forme de bouclier (scutiforme), présente un décor incisé très stylisé. L'arc possède une forme légèrement brisée. Cette forme de fibule appartient au type 1A2 de Thörle (Thörle 2001, p. 366-367) attribuable aux Mérovingien Récent II et III de la typologie normalisée (Legoux, Périn, Vallet 2004). Ces fibules sont donc utilisées à la fin de la période mérovingienne (seconde moitié VII^{e}-début VIII^{e} siècle). Elles sont généralement associées en contexte funéraire à des individus féminins (Urlacher 1998, p. 125-126).

Les 20 tessons de céramique offrent un répertoire avec aucune forme ouverte de type coupe, ni de bord en crochet ou en poulie. Ce constat permet dès lors de les positionner chronologiquement après la fin de l'époque mérovingienne. Les indices médiévaux les plus anciens viennent d'un type de pâte très micacée et grossière (BC07) qui s'apparente au GT 17t (Husi 2003). D'après le référentiel établit sur Poitiers, cette pâte n'est jamais rencontrée dans des niveaux postérieurs au IX^{e} siècle[157]. Les formes anciennes sont peu représentées sur le site comme les bords de pots en crosse ou à gouttière interne très pro-

157 Voir notice Iceramm n°126 (Hôtel Aubaret), notice Iceramm n°130 (Ilot des Cordeliers), notice Iceramm n°140 (les Hospitalières)…

noncée[158]. Un seul individu a clairement été repéré (SI 257-US 2045). Concernant les bords rectangulaires éversés, la gorge interne est plus ou moins prononcée. Ce profil, hérité d'un type ancien, tend à l'homogénéisation des deux faces par la rectification de la gouttière pour former un rectangle régulier. Cependant, cette marque archaïsante subsiste sur quelques bords du répertoire (**pl. 14, nº6 et 7**). Ces critères permettent de dater cette vingtaine de tessons des VIII^e^-IX^e^ siècles.

Notons que ces éléments mobiliers ont tous été mis au jour dans des structures plus tardives ayant livré des éléments du X^e^ siècle (11 structures sur 15), la plus tardive datant de la fin du X^e^-première moitié du XI^e^ siècle. Ceci correspond à la phase 3a (X^e^-milieu XI^e^ siècle) (*cf.* § 3.3.2.). Comme proposé pour le mobilier de la période antique, ces éléments semblent s'être retrouvés dans des structures plus tardives après avoir migré par déplacement latéral selon la faible pente du site, ou parce qu'il aurait été rapporté en même temps que la matière nécessaire pour combler les structures. Toutefois le fait que le mobilier du VIII^e^-IX^e^ siècle se retrouve systématiquement dans des structures tout juste postérieures, appartenant encore à la période carolingienne et allant jusqu'au début du Moyen Âge classique, permet d'émettre l'idée que certaines céramiques sont restées en usage un certain temps, usage séculaire, ceci jusqu'au X^e^ voire jusqu'à la première moitié du XI^e^ siècle.

158 Pot 2-4 (2d) et 2-6 (2f) pour le bord en crosse et pot 2-7 (2g) pour le celui en gouttière.

3.3. L'occupation principale du site du Xe au XIIIe siècle, phases 3

L'occupation principale, qui regroupe plus de 90% des structures fouillées sur le site, couvre la période allant du Xe au XIIIe siècle, donc de la fin de la période carolingienne à la fin du Moyen Âge central. Le mobilier archéologique, notamment la céramique, apporte un degré de précision mettant en exergue plusieurs sous phases au sein de la phase 3 :

- la phase 3a, correspondant au Xe-milieu du XIe siècle. Au sein de cette sous phase, une part importante des structures appartient au Xe siècle et d'autres à la fin du Xe-milieu du XIe siècle[159].
- la phase 3b, correspondant aux XIIe-XIIIe siècle.

Parfois, le mobilier ne permet pas de resserrer la fourchette chronologique au-delà du Xe-XIIIe siècle, aussi un certain nombre de structures sont réunies dans la phase 3, considérée au sens large. Les recoupements entre les structures sont nombreux et ils viennent compléter voire préciser les datations livrées par le mobilier. Enfin, nous proposons de rattacher à la phase 3 une série de structures non phasées ni par le mobilier, ni par le positionnement stratigraphique, mais qui présentent une situation suffisamment cohérente et des similitudes morphologiques avec les autres structures reconnues. Le plan phasé (**fig. 18**) correspond à une proposition dans laquelle des structures non datées sont associées à l'une des phases identifiées pour différentes raisons : localisation, appartenance à un ensemble cohérent, typologie, etc.

La description des vestiges suit cette décomposition chronologique : phase 3a, phase 3b et phase 3.

3.3.1. Répartition et organisation spatiale de l'occupation le long d'une voie de communication

3.3.1.1. L'organisation le long d'une voie ancienne

L'implantation des structures forme une bande de 18 à 27 m de large, qui s'étire le long de la voie de communication correspondant aujourd'hui à la rue Étienne Moreau (**fig. 4 et fig. 16**). On a tout lieu de penser que la voie a préfiguré l'organisation spatiale de l'occupation médiévale, en tant qu'élément structurant autour duquel l'occupation s'est organisée.

Les vestiges médiévaux retrouvés au sud de l'emprise de Bourg Calin, de l'autre côté de la route, sur le site de *La Viaube 1*, laissent entrevoir une organisation étirée, qui se structure également en fonction de la voie de communication. Toutefois, pour nuancer cette répartition que nous croyons entrevoir de l'autre côté de la route, il faut remarquer que les concentrations de vestiges mises en évidence dans le diagnostic sur les parcelles en vis-à-vis ne suivent pas le même axe que la voie. Il s'agit là d'un axe nord/sud, qui aboutit au sud sur un bâtiment qui a été fouillé sur le site de *La Viaube 1* (**fig. 13**).

Un regard rapide sur la répartition et l'organisation de l'occupation permet de se rendre compte à l'évidence que les ensembles de structures (unités d'exploitation), les principaux alignements de structures, les bâtiments ou les quelques limites parcellaires sont tous perpendiculaires ou parallèles à la voie de communication. Il ne fait aucun doute que la rue Étienne Moreau, ancienne route de Beaumont, revêt un caractère ancien qui, de fait, remonte au moins au Xe siècle. Les sources textuelles et la documentation archéologique nous renseignent-t-elles ?

159 Il paraît hasardeux de distinguer ces structures en proposant un degré supplémentaire de sous phasage, qui serait d'ailleurs du proche du microphasage. Afin de rendre intelligible les nuances entre les structures appartenant à ces deux chronologies, les datations et les relations stratigraphiques sont donc précisées dans les descriptions et approfondies si besoin.

3.3.1.2. L'ancienne voie de Jaunay à Beaumont

Si aujourd'hui la voie au-delà au nord de l'école primaire Etienne Moreau correspond à une desserte carrossable en terre battue, l'étude documentaire tend à montrer qu'il n'en a pas toujours été ainsi (fig. 15pour les détails *cf.* § 2.6.). Cette voie semble avoir été un axe majeur à l'époque médiévale et peut-être dès le haut Moyen Âge, servant à relier précocement Jaunay au *castrum* de Beaumont (*cf.* § 2.6.2.). En outre, plusieurs indices pointent du doigt la voie comme un passage obligé en direction du nord et de Châtellerault. Ainsi, cette voie forme un axe parallèle à l'axe principal qui

longe la rivière du Clain sur la même rive.

La documentation permet de mettre en évidence l'importance ancienne du tracé se prolongeant au nord le long du site, passage obligé depuis la sortie de Jaunay en direction du nord le long de la vallée du Clain. La morphologie du parcellaire et la structuration en fonction de cette voie, corrobore au peu de données historiques disponibles (*cf.* § 2.6.2.). Ce tracé, qui est donc sûrement en lien avec le *castrum* de Beaumont au nord, empruntait notamment un pont cité en 1245 bordé par une aumônerie dédiée à Saint-Jacques. Sur une échelle géographique plus large, cet itinéraire présente l'avantage de relier les agglomérations anciennes à Jaunay et Naintré, peut-être antérieurement à la mise en place de la grande route entre Poitiers et Châtellerault, qui accaparera les communications nord/sud pour la suite du Moyen Âge (actuelle N10).

3.3.1.3. Le groupement des structures en unités d'exploitation (les ensembles)

Comme nous l'avons vu précédemment, les vestiges sont organisés de façon à former une bande de 18 à 27 m de large parallèle à l'actuelle voie de Jaunay à Beaumont (sud-ouest/nord-est). La lecture en plan de la répartition des vestiges révèle quatre zones à forte densité de structures (**fig. 17**). Nous avons choisi de dénommer ces zones « ensemble » étant donné qu'ils forment à la fois une zone géographique et un ensemble chronologique cohérent. Ces ensembles sont les suivants :

- L'ensemble 1, la zone à l'angle sud la fouille, dont une partie seulement est comprise dans l'emprise de la fouille. Les structures qui le composent semblent appartenir à un ensemble plus important qui se développe dans deux directions : vers la maison individuelle bordant la fouille au sud et à l'est vers la route actuelle.
- L'ensemble 2, la zone au nord de l'ensemble 1, dont les vestiges s'organisent en forme de « lunette » et occupent environ 1800 m² (~ 62 m x 27 m max).
- L'ensemble 3, occupant la partie centrale de la fouille, s'organise en bande étroite ne dépassant pas 18 m de largeur pour une longueur autour de 66 m (~ 1050 m² de superficie).
- L'ensemble 4, au nord-est de l'emprise, mesure 41 m de longueur et 26 m de largeur (~ 1050 m² de superficie).

Ces ensembles correspondent vraisemblablement à des unités d'exploitation agricole. Cependant leur taille apparaît beaucoup plus importante que celles repérées à cent mètres dans la fouille de La Viaube 1. En effet, les unités mises au jour à La Viaube 1 sont de superficies réduites, de 50 à 100 m² (Lavoix 2013, p. 235), alors que Bourg Calin présente des ensembles de 1050 à 1800 m². Ces différences laissent penser que chaque ensemble pourrait avoir regroupé plusieurs unités, à moins que les exploitations n'aient été de natures différentes.

3.3.2. Le cœur de l'occupation au Xe – milieu XIe siècle – phase 3a

3.3.2.1. L'ensemble 1

L'ensemble 1 est localisé en bordure de fouille à l'extrême sud de l'emprise de fouille. Se prolongeant vers le sud et l'est, le travail d'investigation n'a donc pas permis de saisir l'organisation et l'étendue des vestiges. L'essentiel des structures de l'ensemble date du X^e^-milieu XI^e^ siècle, cependant elles peuvent être divisées en deux catégories appartenant à des types d'occupation distinctes. D'une côté on trouve l'exploitation agricole et de l'autre l'exploitation du sous sol.

3.3.2.1.1. Les structures profondes en lien avec l'exploitation du sous-sol

Le souterrain 1

À l'extrême sud de la zone de fouille, un souterrain a été identifié (souterrain 1) au niveau de la berme méridionale et se développe parallèlement à celle-ci. Il se compose de plusieurs parties que nous avons distinguées.

- *Le dispositif d'accès au souterrain (FS 51 et PI 289)* :

FS 51 et PI 289 constituent le dispositif d'accès au souterrain (coupe, **fig. 19**). De plan subrectangulaire (4,10 m observée x 2,10 m dans le sens sud-ouest/nord-est), la fosse FS 51 présente un creusement (US 1112) conservé sur environ 0,55 m de profondeur. La paroi à l'ouest est verticale et le fond est plat, tandis qu'aux abords du puits, la paroi montre un ressaut, peut-être une marche pour accéder au puits PI 289.

Dans la partie sud de FS 51 s'ouvre un puits, PI 289, de plan quadrangulaire (environ 1 m x 1 m). Ses parois sont verticales et il atteint 1,13 m de largeur maximum. La structure atteint 2,56 m de profondeur et 3,12 m conservés depuis l'ouverture de FS 51 (alt. inf. 65,11 mNGF). Le puits donne accès à la galerie GA 287 en descendant une marche de 0,24 m de hauteur. Du côté de la galerie GA 291, la marche est moins haute, avec un degré de 0,14 m de hauteur. Dans la paroi sud-est, à 1 m du fond (65,90 mNGF), une encoche rectangulaire est conservée (coupe, **fig. 20**). Elle mesure 0,16 m (l) x 0,11 m (h) et 0,06 m de profondeur. Cet ancrage correspond probablement à une mortaise qui fonctionnait avec un dispositif en bois permettant la descente dans le puits. Le fond du puits donne accès à deux galeries, l'une au nord-ouest et l'autre au sud-est.

- *La galerie nord-ouest (GA 287 et GA 288)* :

GA 287 correspond à la galerie partant vers le nord-ouest. Parfaitement conservée, celle-ci n'a pas connu d'effondrement, ce qui permet d'apprécier ses dimensions particulièrement réduites, à savoir 1,19 m de hauteur (alt. inf. 64.86) par 0,76 m de largeur (coupe, **fig. 20**). Le creusement du plafond présente un profil en berceau plein cintre. Le souterrain est peu important de ce côté-ci puisqu'il se développe à l'horizontal sur seulement 2,36 m de longueur (**fig. 19**). Il se termine par un front de taille avec en son centre un creusement réduit, GA 288. Ce surcreusement est circulaire, mesure 0,40 m de diamètre et prolonge la galerie de 0,74 m (coupes, **fig. 19 et 20**). GA 287 et GA 288 présentent un degré de conservation exceptionnel compte-tenu de la nature friable du sédiment, constitué de limon argileux (TN=US 1027), dans lequel il est creusé. Ceci est dû au fait que seule l'entrée a été comblée scellant ainsi la galerie en empêchant son remplissage.

De nombreuses traces d'outils ont pu être relevées sur la paroi sud et au niveau du front de taille (**fig. 19 et 20**). Les observations permettent d'envisager l'utilisation d'au moins deux types d'outils pour la réalisation de l'ouvrage souterrain. La majeure partie des impacts montrent un tranchant large de 6 à 7 cm, de type « houe », et plus ponctuellement de longues traces d'un tranchant étroit de 1 à 2 cm, avec des stries, peut-être de type « piochon plat » ou pic. Ces mêmes différences de marques d'outillage ont aussi été relevés dans la galerie GA 540 (souterrain 7, *cf.* § 3.3.2.3.5). Les marques de type « houe » ont été particulièrement bien conservées et en nombre important dans le silo

SI 299 (*cf.* § 3.3.2.2.3.). Les parois de GA 288 portent des stries horizontales d'un outil qui a gratté les parois lors du creusement de la lucarne ou chatière.

- *La galerie partant vers le sud-est (GA 291) :*

Une autre galerie part depuis le puits PI 289 dans le sens opposé de GA 287, vers le sud-est. Étant entièrement comblée, son réseau n'a pas pu être reconnu, seul son accès a été relevé. Elle mesure 1,45 m de hauteur (alt. inf. 64,93 mNGF) mais elle devait être légèrement moins haute car le plafond s'est effondré sur quelques centimètres formant un profil légèrement ogival (coupe, **fig. 20**). La largeur de la cavité est de 0,70 m. Elle est donc plus étirée en hauteur et plus étroite que son homologue GA 288.

- *Rapport entre le creusement des galeries et le substrat :*

Il est intéressant de remarquer que les galeries GA 287 et GA 288, ainsi que GA 291 se développent au sein du substrat géologique TN 1027 (coupes, **fig. 19 et 20**). Ce substrat géologique se compose d'une matrice limono argileux, matière recherchée qui a suscité la réalisation de cet ouvrage souterrain. La structure ne pénètre pas dans le TN 1036, qui devient presqu'exclusivement argileux. Comme nous le verrons, la grande majorité des structures profondes, qu'il s'agisse de fosses profondes, de tranchées ou de puits, le type de substrat géologique recherché reste le même, à savoir les TN 1029 et 1027, composés pour l'essentiel de limon mêlé à une faible proportion d'argile.

- *Le remplissage du souterrain :*

Le fond de la galerie GA 287 est tapissé d'une couche, l'US 1128, fine et indurée, homogène, à la matrice argilo limoneuse. Ce niveau semble être contemporain de l'exploitation de la cavité. Il ne contient pas de mobilier, mais a en revanche livré des petits charbons provenant probablement du système d'éclairage nécessaire pour travailler dans la cavité lors de son creusement. Une datation radiocarbone a été effectuée sur ces charbons (*cf.* paragraphe ci-après).

Le souterrain a été remblayé et obturé intentionnellement à la fin de son exploitation. La succession des comblements montre un versement depuis la fosse FS 51 dans le puits PI 289 (**fig. 19**). Ainsi, l'entrée de la galerie GA 287 a été bouchée sur toute sa hauteur mais l'intérieur n'est que partiellement comblé. On peut supposer qu'il en est de même pour la galerie GA 291. Le remblayage a été effectué à partir de terres brunes stériles, contenant une proportion plus ou moins importante de limons (US 1120, 1119, 1118, 1115 et 1113). D'autres couches se caractérisent par cette même terre brune avec des fins litages beiges contenant des éléments calcaires concassés provenant du TN 1001 (US 1116 et 1114). Enfin, l'US 1117 comporte des blocs calcaires de tailles variées mêlés à ce même sédiment.

- *Éléments de datation :*

Comme nous l'avons vu, l'US 1128 paraît contemporaine du creusement de GA 287. Elle ne contenait pas de mobilier mais une datation radiocarbone a été effectuée à partir des prélèvements de charbon. La datation à 2 sigmas, à livré une fourchette comprise entre 980 et 1030 de notre ère[160].

Le souterrain 2

À l'est du souterrain 1, un deuxième souterrain (souterrain 2) a été mis au jour à partir d'un soutirage au fond du sondage 12. Il a été reconnu sur un tronçon de seulement 2 m, correspondant à la largeur du sondage (plan, **fig. 21**). Le réseau se poursuit vers le sud-ouest, tandis que le recoupement de la structure par la fosse profonde FS 296 ne permet pas de suivre en direction du nord-est.

- *La galerie GA 655 et la lucarne 669 :*

Son organisation en plan n'a pu être appréhendée que sur une courte distance et le dispositif d'accès n'a pas été repéré. Le réseau se poursuit vers le sud-ouest et le recoupement de la structure par la fosse profonde FS 296 a empêché sa reconnaissance en direction du nord-est (plan, **fig. 21**). En outre, les tracés très tortueux des souterrains fouillés sur le site, ne per-

160 *Cf.* § 4.7. et Vol. III, annexe 8.

mettent pas de connaître la provenance exacte de la galerie ni de situer son entrée. Peut-être est-elle en lien avec le puits PI 660 mis au jour 2 m au nord-ouest dans la même coupe ? Au sud-ouest, la galerie GA 655 s'arrête en front de taille 0,30 m au-delà de la coupe.

La coupe sud-ouest du sondage 12 a permis d'obtenir un profil intact de la galerie, sans effondrement de paroi (US 1173) (coupe, **fig. 21**). Sa hauteur est de 1,57 m pour une largeur de 0,80 m dans la moitié inférieure, avec un rétrécissement progressif au trois quart de sa hauteur. Le fond est plat et l'ouvrage est surmonté d'une voûte très légèrement ogivée.

La galerie se termine par un front de taille qui porte des traces émoussées d'outils. La trace la mieux conservée, se situant en hauteur au niveau du front de taille, correspond à un trou de section carrée, de 4 cm de côté et 5 cm de profondeur (coupe, **fig. 21**). Il a probablement été effectué par un outil de type « fleuret » et c'est là la seule trace de ce genre que nous avons relevé sur le site.

Comme pour le souterrain 1 (GA 287), un creusement central de dimension réduite, GA 669 a été mis au jour. Son creusement est cylindrique, il ne mesure que 0,40 à 0,44 m de diamètre et se prolonge à l'horizontal sur environ 1,20 m de longueur (**fig. 21**). Cependant, à la différence de l'aménagement GA 288 du souterrain 1, l'orifice débouche sur une galerie qui, de nouveau s'élargie, GA 656.

La galerie est remblayée jusqu'à mi hauteur, la moitié supérieure étant vide. Le comblement inférieur, l'US 1174, se compose de limon mélangé à du petit cailloutis calcaire, formant une couche meuble et hétérogène, avec quelques poches de substrat TN 1029. Cette US s'apparente beaucoup au comblement inférieur de FS 296. L'US 1175, le deuxième comblement, se distingue du premier par la présence de nombreux blocs calcaires.

- *La galerie GA 656 et la relation avec le souterrain 1 :*

Les contraintes techniques du terrain sont venues limiter les possibilités d'observation de la galerie GA 656. Cependant, les quelques mesures prises ont mis en évidence un changement d'orientation marqué vers le sud par rapport à la lucarne ou la chatière GA 656. Au bout de 5 m environ, la galerie paraît amorcer un tournant qui l'orienterait en direction du souterrain 1 (GA 291). Dès lors, nous pouvons émettre l'hypothèse que la galerie GA 656 appartient au réseau du souterrain 1, et pourrait former l'extrémité de la galerie GA 291. Il paraît plus difficile de penser que l'ensemble forme un seul et même souterrain. Dans un sens comme dans l'autre, la chatière GA 669, ne permet pas le passage entre les galeries GA 656 et 655. Ce creusement paraît plutôt correspondre à un système pour sonder ou évaluer le sous-sol, que cela concerne les matériaux recherchés ou bien alors pour reconnaître le terrain. Nous sommes en droit de penser que dans ce cas, la chatière a débouché sur une autre galerie.

Les parois d'origine sont en bonne partie effondrées. Ne pouvant relever le profil de la galerie, nous ne pouvons étayer davantage l'hypothèse de l'existence de deux souterrains distincts et à un moment donné en relation.

- *Éléments de datation :*

Aucun mobilier n'a été relevé au sein du souterrain. Le seul élément est la relation avec le souterrain 1. Si le travail sur le terrain a fait davantage penché pour à la postériorité du souterrain 2, les données ne sont pas suffisamment concrètes pour permettre de valider cette hypothèse.

Le puits PI 660

Le puits PI 660 se situe au sein de l'ensemble 1 et a été observé en coupe dans la coupe sud-ouest du sondage 12 (plan, **fig. 21**). Cette structure s'ouvre à 67,98 m NGF. Le fond n'a pas été atteint et elle a été observée jusqu'à 66,02 m NGF. Elle est apparue dans le fond de la fosse FS 54, sous l'US 2479. Son plan est subquadrangulaire et mesure environ 1,84 m par 1,50 m.

- *Morphologie du creusement :*

Le creusement US 1168 est réalisé dans trois types de substrat, US 1001, 1029 et 1027. Il a été reconnu sur près de 2 m de profondeur. En coupe, il présente un profil asymétrique avec, en partie supérieure, une fosse plus large que la partie inférieure, ce qui constitue un

profil tendant vers l'entonnoir (coupe, **fig. 21**). La partie supérieure présente un évasement assez prononcé de chaque côté en partie sommitale, jusqu'à 67,75 mNGF, correspondant à l'interface entre la TN 1001 et la TN 1029). Puis, la paroi sud-est présente deux petits replats, le plus haut de 0,36 m de large, et 0,50 m plus bas (66,92 mNGF), un replat plus étroit de 0,12 m de large. En dessous la paroi est verticale. La paroi nord-ouest, quant à elle, est verticale sous la partie évasée. On remarque deux petits retraits, ou encoches, dans cette même paroi aux mêmes hauteurs que les replats de la paroi en vis-à-vis. L'encoche la plus proche de la surface mesure une dizaine de centimètres de hauteur pour 6 cm de profondeur (67,59 mNGF) et l'autre environ 0,22 m de hauteur pour la même profondeur (67,10 mNGF). Elles témoignent peut-être d'un système d'ancrage pour un aménagement en bois permettant de descendre dans le puits. La largeur du puits n'est que de 0,60 m dans sa partie verticale inférieure. Il est probable que le sondage n'ait pas coupé le puits en son centre, ce qui pourrait expliquer l'étroitesse de la structure.

- *Remplissage de la structure :*

Le comblement observé le plus en profondeur, l'US 1172, a été reconnu sur une épaisseur de 0,75 m et continue au-delà de 66,02 mNGF. Elle est constituée d'un sédiment limono sableux de couleur marron à beige avec des poches de substrat remanié provenant de TN 1029.

L'US 1171, montre une structure proche de celle en dessous, l'US 1172 mais à la différence qu'elle est davantage limoneuse et contient presque pas de sable. Elle est conservée sur une épaisseur de 0,65 m.

L'US 1170, qui est hétérogène et comporte un sédiment brun avec des poches de substrat provenant du TN 1029, se caractérise par la présence au fond d'une large dalle calcaire. Cette dalle, disposée à l'horizontal, occupe presque la totalité de la largeur du puits (coupe, **fig. 21**). Elle mesure 0,76 m de long pour une épaisseur comprise entre 0,15 et 0,18 m. Peut-être servait-elle à obturer une structure ? Malgré sa disposition, ses dimensions semblent exclure le fonctionnement avec le puits. Elle paraît plutôt avoir été rapportée afin de combler la structure. La limite supérieure de cette couche montre un pendage ouest/est.

Le comblement de surface, l'US 1169 est constitué d'un sédiment limoneux marron et hétérogène du fait de la présence de blocs de calcaire de taille variable. Depuis l'ouverture, la couche a été observée sur une épaisseur de 0,44 m, en sachant qu'elle montre un pendage depuis l'ouest vers l'est au fond.

- *Mobilier et rapport stratigraphique :*

Le comblement n'a livré aucun mobilier, le remblayage s'étant fait à partir de terres à proximité, provenant probablement du creusement même de la structure. Le puits paraît antérieur à la fosse en surface FS 54, nous conduisant à l'intégrer dans la phase 3a.

La fosse profonde d'extraction FS 296

La fosse FS 296 se situe dans l'ensemble 1 (plan **fig. 21**). Elle a été observée dans le sondage 12 dans les coupes nord-est et sud-ouest. Cette structure s'ouvre à 67,98 mNGF. Le fond de la structure n'a pas été atteint et a été reconnue jusqu'à 64,85 mNGF. Elle est apparue dans le fond de la fosse FS 54, sous l'US 2479. Son plan est ovoïde à tendance subquadrangulaire de 2,46 m par 3,49 m.

- *Morphologie du creusement :*

Le creusement traverse trois types de substrat, US 1001, US 1029 et US 1027.

Le creusement US 1162 présente un profil asymétrique. La coupe sud-ouest du sondage a révélé un creusement de 1,33 m de profondeur avec des parois évasées dans la moitié supérieure jusqu'à 67,44 m, et irrégulières et légèrement concaves dans la moitié inférieure. Le fond irrégulier montre un pendage sud-est/nord-ouest. Sur la coupe en vis-à-vis, la structure est beaucoup plus profonde et imposante. Elle a été repérée sur une profondeur de 3,54 m, sans que le fond n'ait été atteint. Sur cette coupe, les parois de la structures sont verticales le premier mètre depuis l'ouverture, puis, de chaque côté, la coupe s'élargit nettement à l'aide d'épaulements. La structure passe ainsi de 2,35 m de large à l'ouverture,

à 3,70 m de diamètre maximum. En dessous, de l'épaulement, les parois s'enfoncent de nouveau de façon verticale.

- *Remplissage de la structure :*

Il semble que sitôt l'exploration souterraine terminée, la structure a été rebouchée. Son remblaiement paraît avoir été effectué à partir de sédiments issus du creusement d'autres structures en creux, voire de la fosse FS 296 elle-même, ce qui explique la rareté du mobilier relevé.

Les équivalences entre les comblements relevés sur les coupes en vis-à-vis pour la même structure, n'apparaissent pas de façon évidente.

L'US 1164, correspondant au comblement inférieur dans la coupe sud-ouest du sondage 12, présente un sédiment mélangeant terre végétale et limon.

L'US 1163 est le comblement supérieur relevé dans cette même coupe. Elle se compose d'une matrice limoneuse avec une quantité importante de blocs calcaire de petites dimensions, n'excédant pas 10 cm de longueur. Du mobilier céramique, de la faune et des éléments de terre cuite architecturale ont été mis au jour dans cette couche.

Sur la coupe nord-est du sondage 12, le comblement inférieur de la structure correspond à l'US 1180. Cette couche marron clair à jaune orangé, se compose en bonne partie de limon provenant de TN 1029, mélangé à de la terre végétale. En partie supérieure elle plonge de chaque côté. Elle a été observée sur près de 1,76 m de hauteur et elle se poursuit encore en profondeur.

Le comblement supérieur observé dans cette coupe, l'US 1179, est une couche hétérogène de matrice limoneuse avec des poches d'argile et du gravier. De chaque côté, sous les épaulements, on note des lentilles de substrat de TN 1029, sans doute issus de l'effondrement des parois.

- *Mobilier et rapport stratigraphique :*

Le comblement comporte très peu de mobilier. L'US 1163 a livré une faible quantité de tessons, six au total, et l'US 1179, un seul tesson, qui permettent de rattacher la structure au X^{e} siècle (*cf.* vol.III annexe 3.1.). Outre ces éléments céramiques, de la faune et des fragments de TCA, un possible battant de sonnaille en fer non daté a été découvert dans l'US 1163 (*cf.* Vol.III annexe 3.2.). Par ailleurs, la structure est antérieure à FS 54 qui appartient à la phase 3b.

3.3.2.1.2. Les silos SI 294, 297 et 293

Trois silos ont été identifiés dans le sondage 12.

Le silo SI 294

Le silo SI 294 se situe au sein de l'ensemble 1. Il est apparu dans la coupe nord-est du sondage 12, sous la fosse FS 62 qui est venue postérieurement la couper (**fig. 21**). Le niveau d'ouverture observé, auquel il manque une partie de l'épaulement et du col, a été reconnu en partie supérieure à partir de 67,62 mNGF. Le fond se situe à 66,56 mNGF.

- *Morphologie du creusement :*

Le creusement, l'US 1183, est réalisé dans le TN 1029. Son plan à l'ouverture n'a pas été repéré du fait du recoupement par la fosse FS 62. On note l'amorce d'un épaulement au nord-ouest. En dessous de celui-ci, les parois sont subverticales et le fond est plat. Le tout laisse entrevoir un profil en bouteille. Le diamètre à l'ouverture n'a pas pu être observé. Sa profondeur est supérieure à 1,07 m et son diamètre maximal est de 1,05 m.

- *Remplissage de la structure :*

Le remplissage du silo SI 294 se décompose en sept US de comblement.

Le comblement inférieur, l'US 1186, se compose de limon et de cendre. Il mesure une épaisseur constante de 8 cm.

Le comblement US 1185, présente une matrice limoneuse et de terre végétale mêlée à du gravier calcaire en petite proportion. Il vient remplir jusqu'à la moitié le silo (alt. 67,12 mNGF). Au dessus, l'US 1184 se différencie de ce dernier par la présence de cailloutis et par une couleur plus claire.

- *Mobilier et rapport stratigraphique :*

Aucun mobilier n'a été mis au jour. Le rapport stratigraphique démontre que le silo SI 294 est antérieur à FS 62, qui le recoupe. Cette dernière fosse, bien que non fouillée, a été rattachée à la fin du X^e^-troisième quart du XII^e^ siècle grâce au mobilier ramassé en surface, ce qui laisse donc penser que SI 294 appartient à la phase 3a.

Le silo SI 297

Le silo SI 297 se situe 3,70 m au nord-ouest de SI 294. Il a été identifié lors du creusement du sondage 12. Son ouverture, de plan circulaire d'environ 0,60 m de diamètre, semble avoir été coupée par la fosse FS 54. Le sondage a coupé le silo au niveau de sa panse sud, ce qui n'a pas n'a pas permis d'établir un relevé de son profil en son milieu (**fig. 21**). On peut noter que la structure n'était comblée qu'à moitié, et que le vide a créé un soutirage lors du creusement.

Il est apparu dans la coupe nord-est du sondage 12, sous la fosse FS 62 qui vient la tronquer. Le niveau d'ouverture observé, auquel il manque une partie de l'épaulement et du col, a été reconnu en partie supérieure à partir de 67,62 mNGF. Le fond se situe à 66,56 mNGF. Les observations effectuées lors de la création du sondage 12 ont permis de mettre en évidence un élargissement très net et une profondeur d'environ 1,50 m pour un diamètre approchant 1,20 m. Ces caractéristiques ont permis de classer cette structure parmi les silos. Le comblement, se composant de deux US (US 1167 et 1166) n'a pas livré de mobilier. De toute évidence étant donné son emplacement, cette structure montre une relation physique avec la fosse profonde FS 296 mais celle-ci n'a pas pu être avérée de façon suffisamment probante.

Le silo SI 293

Au sud-est du sondage 12, un autre silo a été identifié à côté de SI 294. Le sondage n'a pas permis d'appréhender la structure correctement puisque la coupe du sondage s'est opérée au niveau de la panse du silo (**fig. 81**). Sa fouille en plan lors de la réalisation du sondage a néanmoins apporté quelques indications sur sa forme et son positionnement stratigraphique. Le silo semble avoir une forme en bouteille et le fond n'a pas été atteint au fond du sondage, situé à 66,48 mNGF. La structure a été recoupée au niveau de son ouverture par la fosse FS 62. Bien qu'aucun mobilier n'ait été relevé dans le comblement, le positionnement stratigraphique est le même que le silo SI 294, ce qui laisse penser que la structure appartient à la phase 3a.

3.3.2.1.3. Les structures non fouillées avec mobilier datant (ST 48 et 61)

Deux structures non fouillées ont livré du mobilier en surface lors du décapage. Elles se situent également au cœur du regroupement de structure de l'ensemble 1. Les éléments céramiques mis au jour tendent à les rattacher à la phase 3a. Deux tessons de céramique appartenant à un même individu ont été mis au jour dans ST 48. Ceux-ci paraissent s'inscrire dans une chronologie X^e^-moitié du XI^e^ siècle (*cf.* Vol.III annexe 3.1.). Les trois tessons découverts au niveau de l'ouverture de ST 61 appartiennent également à la même chronologie (*cf.* Vol.III annexe 3.1.).

3.3.2.2. L'ensemble 2

La concentration de structures à l'ouest de l'ensemble 2 a permis de mettre en évidence deux types d'occupation qui se succèdent dans le temps durant la phase 3a. Le X^e^ siècle est marqué par une exploitation du sous sol par l'intermédiaire de structures profondes réunissant des puits, des fosses profondes et des tranchées peut-être en lien avec des souterrains. À ces structures profondes succède à la fin du X^e^-milieu du XI^e^ siècle un alignement de fonds de cabane réunissant cinq bâtiments (bâtiment 2 à 6). Cependant, la relation chronologique de ces bâtiments avec les structures en lien avec l'occupation agricole est difficile à établir.

3.3.2.2.1. L'exploitation du sous-sol au X^e siècle

• *Les puits d'extraction (PI 5, 6, 15, 14, 128 et 654)*

Les puits identifiés se répartissent à l'ouest de l'ensemble. Ils ne montrent aucune organisation cohérente en plan, si ce n'est leur groupement par paire pour certains d'entre eux : d'un côté PI 5 et 6 (**fig. 22**) et de l'autre PI 14 et 15 (**fig. 23**). Les données les concernant sont réunies de façon synthétique dans le tableau suivant (**tableau 1**).

Tableau 1. *Les puits d'extraction de l'Ensemble 2 - phase 3a*

	PUITS	Ouverture (plan + dimensions en m)	Prof. (m)	Alt. Sup. (m NGF)	Alt. Inf. (m NGF)	Parois	Fond	Encoches dans les parois
Paire 1	PI 5	circulaire Ø 0,80	3,06	68,91	< 65,85	Légèrement concave et faible élargissement vers le bas	cuvette	O
	PI 6	circulaire Ø 1,02	2,32	68,87	66,55	subverticales	cuvette	N
Paire 2	PI 14	circulaire Ø 1,50	> 3,01	68,99	< 65,98	Concaves et élargissement vers le bas	pas atteint	O
	PI 15	circulaire Ø 1,20	1,91	68,74	66,83	verticales légèrement concave	plat	N
	PI 128	circulaire Ø 1,38	> 2,97	68,37	< 65,40	verticales légèrement évasées vers le bas.	pas atteint	N
	PI 654	Subquadrangulaire 1,70 de côté	> 2,40	68,28	< 65,88	verticales évasées en partie sup. faible élargissement vers le bas.	pas atteint	N

- *Morphologie des creusements :*

Tous ces puits se développent au sein des mêmes substrats géologiques, à savoir les TN 1001, 1029 et 1027, tout comme la plupart des structures profondes fouillées sur le site.

Ces puits présentent un plan circulaire, sauf PI 654 qui est de plan subquadrangulaire (**fig. 22, 23 et 23bis**). Les diamètres varient du simple au double, à savoir de 0,80 m à 1,50 m et 1,70 m de côté pour PI 654. Leur profondeur est également variable, de 1,91 m pour PI 15 à 3,06 m pour PI 5. Pour les structures dont le fond n'a pas été reconnu, profondeur de 2,40 m à 3,01 m, nous pensons que le bas de la structure ne se trouvait pas éloigné, comme semble le prouver l'amorce du rétrécissement relevé pour PI 128 et 14. Les parois subverticales ont tendance à s'élargir faiblement vers le bas, avec un léger bombement. Leur fond prend une forme en cuvette. Le puits PI 654 est le seul à montrer un léger évasement en partie supérieure, ainsi qu'une paroi verticale et une autre s'élargissant sous la forme d'un épaulement en dessous de 66,05 mNGF. Les PI 5 et 14 ont révélé en coupe plusieurs encoches à des hauteurs différentes (trois pour PI 5 (**fig. 22**) et une pour PI 14 (**fig. 23**)). Ces encoches ou mortaises devaient servir pour des étais ou pour des systèmes de descente dans la structure.

- *Remplissage des structures :*

D'une manière générale les puits ont été comblés à l'aide de sédiments provenant du creusement, notamment le TN 1000, mais aussi plus rarement des TN 1001 et 1029. Ceci explique la très faible quantité de mobilier retrouvée dans les comblements. Le comblement s'est effectué de façon rapide à la fin de l'exploration de la zone d'extraction.

PI 15 présente un comblement unique se composant pour l'essentiel de blocs calcaires pris dans un sédiment limoneux[161].

Le puits PI 128 a livré une quantité importante de mobilier, contenu dans les US 1051, 1052, 1053, 1054 et 1055, correspondant à des niveaux dépotoirs. Les US 1053 et 1055 sont particulièrement cendreuses et l'US 1054 contient de la faune en quantité. Celles-ci alternent avec d'autres US, constituée de terres naturelles et de substrat, ainsi qu'avec l'US 1052, qui se distingue par la présence d'éléments de terre cuite et de nombreuses inclusions charbonneuses.

Le puits PI 654 se distingue des autres par la présence d'un muret au fond de son comblement. Celui-ci longe la paroi ouest du puits (orientation nord/sud). Il est rectiligne, en pierres sèches et se compose de blocs calcaires non ébauchés. Une seule pierre forme son épaisseur (0,25 m de large). Trois assises ont été identifiées mais le muret prend appui plus en profondeur, au-delà du niveau sur lequel nous nous sommes arrêtés de fouiller.

- *Mobilier et rapports stratigraphiques :*

Ces Puits s'ouvrent directement sous le TN 1001 et ne connaissent aucune relation physique avec d'autres structures. PI 654 est le seul à être en relation avec d'autres structures, à savoir FS 314, qui lui est postérieure.

Le puits PI 128 contient du mobilier céramique dans cinq US (1051, 1052, 1053, 1054 et 1055) que l'on peut rattacher au X^e^ siècle (*cf.* Vol.III annexe 3.1.). Deux éléments métalliques ont également été mis au jour dans les US 1053 et 1054, mais ceux-ci ne sont pas datés (*cf.* Vol.III annexe 3.2.).

Si le puits PI 5 n'a pas livré de céramique, deux gobelets et un fragment provenant d'un autre récipient en verre ont en revanche été mis au jour près du fond de la structure (US 1045 et 1067). Les gobelets sont datés des XI^e^-XII^e^ siècles (*cf.* 4.6.1. et Vol.III annexe 3.4.).

Les fosses profondes d'extraction (FS 317, 323 et 122)

Trois fosses présentant des morphologies assez proches ont été reconnues dans la partie ouest de l'Ensemble 2. Elles sont espacées les unes des autres de 5 à 10 m. Les données les concernant sont compilées de façon synthétique dans le **tableau 2**.

Tableau 2. *Les fosses profondes d'extraction de l'ensemble 2 –phase 3a*

N° Structure	Ouverture (plan + dimensions en m)	Prof. (m)	Alt. sup. (m NGF)	Alt. inf. (m NGF)	Parois	Fond	Encoches dans les parois
FS 122	polylobée 3,60 x env. 2,5	> 2,85	68,7	< 65,85	évasées en partie sup. épaulement à l'ouest ; verticales à l'est	Communication ou départ de galerie au nord-est	N
FS 317	ovalaire 3,6 x 2,4	> 2,64	68,00	< 65,36	évasées concaves avec épaulement NO	pas atteint	N
FS 323	triangulaire (isocéle) 4,65 x 2,60	2,06	68,10	66,04	S : évasées ; N : verticale et épaulement en partie inférieure.	pas atteint	N

- *Morphologie des creusements :*

Ces fosses ont en point commun d'être profondes, de 2,06 m pour FS 323, et au-delà de 2,85 m dans le cas de FS 122. Elles ont été creusées au sein des mêmes substrats géologiques, à savoir les TN 1001, 1029 et 1027, tout comme la plupart des structures profondes fouillées sur le site.

161 Le caractère particulièrement instable du comblement a obligé l'arrêt de la fouille de cette structure, ce qui explique l'absence de relevé. La photo **fig. 23** rend compte de la coupe de la structure.

En surface, elles présentent des plans irréguliers s'ouvrant sur 6 à 8 m² (**fig. 23bis, 24 et 31**).

En plus de leur profondeur importante, elles s'élargissent dans leur partie inférieure. Cet élargissement est tantôt progressif, comme dans le cas de FS 317 (**fig. 23bis**), ou très marqué comme pour FS 122. Ce dernier cas révèle au sud-ouest un épaulement très prononcé avec un dévers important (**fig. 24**). Celui-ci a d'ailleurs subi un effondrement partiel lors de son comblement. La coupe de la fosse FS 323 n'est pas révélatrice de la profondeur observée dans le sondage 16. Le creusement de ce sondage a mis en évidence un épaulement important en direction du nord-est (**fig. 31**). Par ailleurs, de façon assez surprenante, la fosse FS 122 communique avec un creusement plus profond qui se prolonge en direction du nord-est. Ceci se fait après un rétrécissement. L'exploration de la structure ne s'est pas faite plus profondément aussi la nature de ce surcreusement ne peut être davantage caractérisé. Il peut s'agir d'un départ intentionnel pour suivre un filon ou alors d'un recoupement involontaire avec un souterrain. Ce type de relation fosse profonde/galerie a également été observé au fond d'autres structure qui se situent au sein de l'ensemble 4 (FS 463, FS 600, FS 393 et FS 475).

La profondeur importante, l'élargissement des structures dans les parties inférieures et le creusement au sein des mêmes substrats géologiques, permettent de penser que ces fosses profondes ont servi à l'extraction d'un matériau précis. Tout comme pour les puits et les souterrains décrits ci-dessous et que l'on retrouve ailleurs en nombre dans le reste du site, le matériau recherché correspond ou se situe dans les limons argileux (TN 1029 et 1027).

- *Remplissage des structures :*

Les trois fosses profondes ont été comblées de façon rapide à la fin de leur utilisation à l'aide de sédiments provenant du creusement, notamment le TN 1000, mais aussi plus rarement des TN 1001 et 1029. Ceci explique la très faible quantité de mobilier retrouvée dans les comblements. Ainsi, le fond de FS 317 est comblé de TN 1029 remaniée (US 1278). Les autres US au dessus se compose de terres végétales mêlées à du limon, et parfois des blocs calcaires (US 1273), dans lesquels s'intercalent quelques strates et poches de ce même TN et de TN 1001. Cette alternance de couches plus ou moins épaisses de TN 1001, de TN 1029 et terres végétales de type TN 1000 se retrouvent également au sein de FS 323. Les poches de substrat de type TN 1001 et 1029 semblent parfois provenir de l'effondrement des parois comme sous l'épaulement au sud-ouest de FS 122.

- *Mobilier et rapport stratigraphique :*

Les éléments de datations absolues sont très réduits, la nature des comblements ne permet pas la mise au jour de quantité de mobilier. Un seul tesson du X^e^-XI^e^ siècle a été trouvé dans la fosse FS 122 (US 1103). Les deux autres fosses n'ont pas livré de mobilier mais elles sont en relation stratigraphique avec d'autres structures qui sont datées. Ainsi, FS 323 est recoupée en surface par FS 318, la fosse d'aménagement du fond de cabane correspondant au bâtiment 5. Par aillerus, FS 317 est pour sa part coupée par FS 314, la fosse pour le bâtiment 4. Ces bâtiments sont datés de la fin du X^e^-milieu du XI^e^ siècle, les fosses profondes sont donc antérieures. Elles sont probablement à mettre en lien avec les autres structures d'exploitation du sous sol, que sont les puits précédemment écrit et les tranchées TR 285 et TR 666, qui seraient datées du X^e^ siècle.

Les tranchées d'exploitation ou système de descenderie pour des souterrains (les souterrains 3 et 4)

Dans la partie ouest de l'ensemble 2, deux tranchées, TR 285 et TR 666, ont été partiellement reconnues.

- *TR 285, une descenderie ou une tranchée ?*

- *Morphologie du creusement :*

En surface, la tranchée TR 285 forme une structure linéaire d'environ 6,25 m de longueur pour environ 0,60 m de largeur. Elle suit une orientation sud-ouest/nord-est, puis

bifurque à la perpendiculaire vers le sud-est sur près de 1,50 m avant de se perdre dans une masse de substrat remanié (plan, **fig. 27**). La fouille et la vidange de la structure à son extrémité sud-ouest ont mis en évidence des parois verticales et un système de descente. La pente peu marquée s'accentue progressivement. Elle est ponctuée par des vestiges de marches taillées dans le substrat : une révélée dans la coupe à l'extrémité sud-ouest (**fig. 26**) et cinq autres dans la coupe longitudinale (**fig. 26 et 27**). Le replat des degrés, très émoussé, varie de 0,07 à 0,45 m de large pour une hauteur de 0,15 à 0,50 m (coupe, **fig. 28**). Au plus profond, la structure atteint 2 m de profondeur depuis l'ouverture au bout de 3,50 m parcouru. Le fond prend la forme d'une cuvette peu marquée de 1,12 m de longueur et remonte ensuite de façon moins prononcée et sans marche. La bifurcation à la perpendiculaire de la tranchée vers le sud-est redescend de nouveau et se perd au bout de 1,50 m, sans doute du fait de l'effondrement des parois (le TN 1029 étant particulièrement meuble à cet endroit). Il paraît tout à fait envisageable que ce tronçon de tranchée ait servi d'accès à la galerie GA 280. Cette galerie, décelée par un important soutirage, correspond à un important fontis de plusieurs mètres de large, aux parois irrégulières, qui prend une orientation nord-ouest/sud-est sur plus de 5 m de longueur (plan, **fig. 27**). Le fontis ne permet pas de retrouver la forme de la galerie d'origine. Cependant, au bout de la cavité, le fontis se rétrécit et la partie supérieure de la galerie d'origine se distingue. Celle-ci se dirige toujours vers le sud-est. En surface, le PO 663 (plan, **fig. 27**), communique avec le fontis GA 280 et forme un soutirage. Peut-être sommes nous en présence d'un trou de ventilation pour la galerie mais cela ne peut pas réellement se vérifier.

- *Remplissage de la structure et les murets MR 301 et MR 653 :*

Deux murets, MR 653 et MR 301, viennent combler la tranchée à la perpendiculaire, divisant la tranchée en trois espaces. Celui au sud-ouest, MR 301, prend appui sur une US de quelques centimètres d'épaisseur qui semble correspondre au niveau de circulation de la tranchée (US 1260) (coupes, **fig. 28**). Le muret vient combler le creusement jusqu'au niveau d'ouverture de la tranchée. Il mesure 0,68 m d'épaisseur, présente deux parements de 0,58 m de hauteur au sud et 0,87 m pour celui au nord. Il est constitué de blocs et de plaquettes de calcaire et les parements sont irréguliers. L'épaisseur des joints entre les blocs suppose un liant, en l'occurrence ici de la terre limoneuse. Le muret MR 653 est plus loin au nord-est dans la tranchée, à 3 ,30 m de distance de MR 301. Il est moins épais, 0,46 m, mais présente une élévation plus importante de 1,30 m de hauteur (**fig. 28**). Les moellons sont également liés à l'aide d'une terre limoneuse. Le parement mis au jour, celui au sud, montre des moellons mieux calibrés que pour MR 301, les plaquettes calcaires se retrouvant plutôt dans le blocage. La dizaine d'assise reste très irrégulières.

L'installation de MR 301 sur la couche de circulation suppose un aménagement postérieur à l'utilisation de la tranchée. La fonction de ces deux murets n'est pas attestée mais ils ont été construits lorsque la tranchée était encore ouverte. Participaient-ils au comblement de la structure ? Pouvaient-ils servir de système d'étais en prévoyance d'effondrements des parois de la tranchée ? Ou sont-ils plutôt en lien avec des structures en surface qui n'auraient pas laissé de traces ? Les données collectées sur le terrain ne permettent pas de trancher.

Le reste du comblement de la tranchée se compose pour l'essentiel d'une succession de couches de terres naturelles, sans doute issues du creusement d'autres structures en creux. Les US 1132 et 1133 présente des litages de TN 1001.

- *Le souterrain 3, la descenderie TR 666 :*

- *Morphologie du creusement :*

En surface, la tranchée TR 666 forme une structure linéaire d'environ 5 m de longueur par 0,60 m de largeur. Elle est perpendiculaire à la tranchée TR 285 et suit donc une orientation nord-ouest/sud-est (plan, **fig. 25**). La coupe pratiquée dans sa partie nord-ouest a mis en évidence un creusement aux parois verticales (US 1264). Le fond a livré les vestiges d'une marche très émoussée et un sens de descente vers le sud-est. L'autre extrémité de la fosse, où un début de sondage manuel a été pratiqué, a plongé à plus de 0,90 m sans que le fond n'ait été atteint.

- *Remplissage de la structure :*

Deux US ont été reconnues (coupe, **fig. 25**). Celle recouvrant le fond, l'US 1266, ne mesure que quelques centimètres d'épaisseur et pourrait correspondre au niveau de circulation contemporain de l'utilisation de la tranchée.

- *Mobilier et rapports stratigraphiques :*

La tranchée TR 285 a livré du mobilier céramique et métallique dans les US 1260 (probable US de circulation) et UC 1148 (mobilier provenant certainement plutôt de l'US 1260). Les éléments céramiques mis au jour appartiennent au X^e^ siècle (*cf.* Vol.III annexe 3.1.). L'ustensile en fer provenant de l'US 1260, dont la forme est bien connue mais la fonction indéterminée, est systématiquement retrouvé dans les contextes IX^e^-X^e^ siècle (*cf.* § 4.4.2.6. et Vol.III annexe 3.2, **pl. 24 n°1**). Le couteau en fer retrouvé dans l'US 1134, daté du X^e^-milieu du XI^e^ siècle, confirme cette chronologie (**pl. 22 n°2**).

Le comblement supérieur de la tranchée TR 666 (US 1265) a également livré du mobilier céramique en abondance et des objets métalliques. Les quarante tessons de céramique permettent de cibler une datation centrée sur le X^e^ siècle (*cf.* Vol.III annexe 3.1.), tandis que le couteau retrouvé dans cette même US s'inscrit dans une fourchette plus large allant du IX^e^ au XI^e^ siècle (*cf.* Vol.III annexe 3.2., **pl. 22 n°4**).

Les rapports stratigraphiques ont clairement démontré que les tranchées sont antérieures au bâtiment 2 (FS 283). En outre, TR 666 est antérieure à MR 661 qui recouvre son comblement (**fig. 25**).

3.3.2.2.2. L'alignement de bâtiments excavés de la fin du X^e^-première moitié du XI^e^ siècle (bâtiments 3 à 6)

À l'issue du décapage, une série de grandes structures en creux est apparue en enfilade. L'ensemble occupe une surface de près de 100 m² et dessine un plan subrectangulaire qui s'étire dans le sens sud-ouest/nord-est (environ 21 m par 4,70 m de large en moyenne). La fouille a permis d'attester l'existence de deux bâtiments (bâtiment 2 et 3), auxquels peuvent très certainement être ajoutés trois autres bâtiments. En plan, ceux-ci sont accolés les uns aux autres, les rétrécissements ponctuant le grand côté du rectangle marquent les limites entre les bâtiments.

- *Le bâtiment 2 : FS 283 et BQ 668*

La partie fouillée manuellement, au nord-est, a mis en évidence un bâtiment. Il s'agit d'un fond de cabane de petite dimension qui se caractérise par une fosse (FS 283) de plan suquadrangulaire : 4,12 m de longueur (sens nord-ouest/sud-est) par 2,75 m de largeur (plan, **fig. 29**). Le creusement (US 1267) peu profond ne dépasse pas une trentaine de centimètres (alt. sup. 68,52 mNGF; alt. inf. 68,23 mNGF). Les bords concaves sont verticaux puis évasés vers le fond (coupe, **fig. 25**). Pour sa part, le fond est plat.

Sur son côté sud-est, la fosse forme un rétrécissement, sorte de petite excroissance, également en creux mais surélevée d'une quinzaine de centimètres (fond à 68,39 mNGF) par rapport au fond de la fosse FS 283 (68,23 mNGF). Au milieu de cette excroissance, un petit muret (BQ 668) a été aménagé (**fig. 29**). Il comporte une seule assise (UC 1269) et il n'est pas certain qu'il en ait reçu d'autres. Il mesure 1,78 m de longueur et 0,31 m d'épaisseur. Il est constitué d'une assise régulière de blocs d'origines variées : calcaire, grés et granit. L'excroissance et la banquette BQ 668 correspondent peut-être à un solin mais nous l'avons interprété comme une banquette, sans que nous puissions en préciser leur fonction.

Le bord du creusement du fond de cabane recoupe au sud-ouest la tranchée TR 666 (coupe, **fig. 25**). En outre, cette relation stratigraphique est confirmée par la datation du mobilier. L'US tapissant le fond de la fosse, l'US 1262, correspond vraisemblablement au niveau d'occupation du bâtiment. Elle a livré une cinquantaine de tessons qui s'inscrivent dans une fourchette chronologique resserrée autour de la fin du X^e^-milieu du XI^e^ siècle (*cf.* Vol.III annexe 3.1.). L'US 1261, comblant de reste de la fosse et s'apparentant à du

remblai tout venu, a fourni trois éléments métalliques non datés mais surtout une soixantaine de tessons de la même période que ceux de l'US 1262. La datation du mobilier vient donc confirmer les rapports stratigraphiques. On peut en déduire que ce secteur a connu une première phase d'occupation au X^e^ siècle, tournée vers l'exploitation du sous-sol, puis la fin du X^e^-milieu du XI^e^ siècle voit la construction de bâtiments, probablement en lien avec de l'habitat.

- *Le bâtiment 3 : FS 320 et FR 319*

Dans la partie centrale/sud-ouest de la série de bâtiments en enfilade, le sondage 16 est venu confirmer la présence d'un autre bâtiment (plan, **fig. 30**). En surface la fosse subquadrangulaire n'a pas pu être distinguée aisément. La coupe sud-ouest de ce sondage a mis en évidence une fosse (FS 320) d'environ 3,16 m de côté et 0,62 m de profondeur (alt. inf. 67,94 mNGF). Les bords sont verticaux, puis arrondis vers le fond et le fond est plat (coupe, **fig. 30**). La fosse est venue couper la partie supérieure d'un silo (SI 651). Une fine US cendreuse, contenant beaucoup de nodules de charbon, recouvre le fond de la fosse et, en continu, le comblement supérieur du silo. Sur la coupe en vis-à-vis cette US se retrouve également au fond de la fosse (**fig. 31**). Elle correspond à la couche d'occupation.

Le mobilier céramique découvert dans les US de comblement 1195, 1196 et 1249 sont affiliés à la fin du X^e^-milieu du XI^e^ siècle, tout comme les bâtiments 2 et 4. Dans cette fosse a été également mis au jour un poinçon ou alène en fer qui n'est pas datée.

Au milieu du côté nord-ouest de la fosse, une excroissance semi-circulaire d'environ 1,02 m de diamètre a été identifiée (FR 319). Le fond plat conserve sur plus de la moitié de sa surface un revêtement réalisé à partir de fragments de tuiles (**fig. 30**). Le bord de la fosse au nord révèle un départ en dévers qui suggère l'amorce d'un petit dôme. Cet aménagement paraît correspondre à un four dont l'autre moitié, qui a disparu, devait se trouver à l'intérieur du bâtiment. Aucun déchet artisanal ou domestique ne permet de rattacher ce four à une fonction particulière mais ses dimensions modestes supposent tout de même une vocation domestique.

Les autres fonds de cabane supposés formant l'alignement de bâtiments (bâtiments 4, 5 et 6)

Les autres espaces de la série de bâtiments ont fait l'objet de sondage mais les structures profondes décelées ont obligé des décaissements importants qui sont venu limiter les possibilités de lecture et de relevé des structures de surface. Les quelques observations sont les suivantes.

- *Le bâtiment 4 : FS 314 et MR 661 :*

Ce bâtiment se situe au sud-ouest du bâtiment 2. Ses dimensions précises ne sont pas connues mais il couvre un espace d'environ 9 m par 8 m. La fosse 314, correspondant au creusement du fond de cabane, est venue couper le sommet de la fosse profonde d'extraction FS 317, ainsi que le bord du puits PI 654, sur son côté nord-ouest (plan, **fig. 29**).

La dizaine de tessons de céramique collectée dans le comblement de FS 314 lors du creusement du sondage 17 (US 2470) date de la fin du X^e^-milieu du XI^e^ siècle (*cf.* Vol.III annexe 3.1.), tout comme les bâtiments 2 et 3.

La base de mur ou le solin MR 661 bordant le bâtiment au nord, fonctionnait probablement avec la fosse FS 314. Ce mur mesure 3,60 m de long et 0,53 m de largeur en moyenne. Il est constitué de deux parements avec blocage intérieur (plan, **fig. 25**). Il est en pierre sèche et construit en plaquettes calcaires de petit module. Les trois assises conservées montrent un parement monté en arêtes de poisson (**fig. 25**).

- *Le bâtiment 5 : FS 318 :*

Le bâtiment 5 se trouve au centre de l'alignement. Ses limites se voient en plan par les rétrécissements qui apparaissent de façon assez sur les grands côtés de l'alignement (plan, **fig. 30**). De plan quadrangulaire, il mesure environ 4,20 m de côté. La fosse du fond de cabane n'était pas profonde (inférieure à 0,30 m) et elle a été installée à l'emplacement d'une ancienne fosse d'extraction comblée (FS 323).

• *Le bâtiment 6 : FS 130 :*

Le bâtiment 6 se localise à l'extrémité sud-ouest de l'alignement. Ses limites se distinguent assez nettement en plan sur trois de ses côtés (plan, **fig. 30**). Également de plan quadrangulaire, ses dimensions sont à peu près les mêmes que pour le bâtiment 5, à savoir 4,20 m de côté. En revanche, ici la fosse atteint jusqu'à 0,50 m de profondeur. Le souterrain 11 a créé un soutirage qui a bouleversé le fond de la structure et son comblement.

3.3.2.2.3. Les silos dans l'environnement des bâtiments

Plusieurs silos ont été identifiés dans l'environnement direct ou proche de l'alignement de bâtiments 2 à 6. Sont réunies dans le **tableau 3** les données de ceux qui ont pu être suffisamment documentés.

N° structure	Ouverture (m)	Diamètre max (m)	Prof. (m)	Alti inf. (m NGF)	Profil	Fond	Goulot, col et Aménagement particulier	Restes carpologiques (NMI + taxon)	Chronologie
SI 115	1,5 x 0,96	> 1,50 (1,33 coupé dans la largeur)	1,75	66,82	paroi nord verticale légèrement concave et paroi sud concave	cuvette	Goulot tronqué (0.80 m) Col non conservé	N	Xe-XIe (mobilier)
SI 116	0,84	1,42	1,35	67,04	piriforme	cuvette	Pas de resserrement (existence d'un goulot ?)	pas de prélèv	Xe-XIe (mobilier)
SI 286	0,55	1,80	1,45	67,15	tronconique	plat	Resserrement très prononcé du goulot (0.55 m) ; Col évasé	pas de prélèv	–
SI 299	0,5	> 1,00 (recoupé par GA 298)	1,42	67,28	piriforme	plat	resserrement prononcé du goulot (0,48 m) ; col droit (0.30 m hauteur) ; aménagement au niveau du sol, présence de la pierre d'obturation, traces d'outils sur le creusement	N	Xe-milieu XIe ou postérieur ? (chronologie relative)
SI 321	0,8	> 0,80 (coupé au niveau de la panse)	0,40	67,66	globulaire	plat irrégulier	goulot peu resserré (0,8 m) ; col non conservé	pas de prélèv	Xe (chronologie relative)
SI 322	0,85 x 0,65	> 0,85 (coupé au niveau de la panse)	0,70	67,44	piriforme	plat	resserrement prononcé du goulot (0,25 m) ; col droit (tronqué)	pas de prélèv	Xe (chronologie relative)
SI 651	1,1	1,25	0,88	67,06	globulaire	cuvette	goulot peu resserré ; col non conservé (recoupé par FS 320)	4 / céréales indét. 1 / vigne	Xe (mobilier)

Tableau 3. *Les silos de la phase 3a périphériques aux fonds de cabane*

• *SI 115, 116, 321, 322, 286 et 651 :*

Les silos 651, 321 et 322 révèlent des relations physiques avec les fosses d'aménagement des bâtiments 3 et 5 mais ne fonctionnent pas de façon contemporaine avec celles-ci. En effet, ils sont antérieurs comme le montre les coupes du sondage 16 pour les silos SI 651 et 321. Ces deux structures ont été tronquées lors de l'aménagement du fond de cabane FS 320 (coupes, **fig. 30 et 31**). La relation est moins claire pour le silo SI 322 mais lors du creusement du sondage 16, il est apparu sous FS 323 (bâtiment 5) (coupe, **fig. 31**). Les silos SI 286 et 299 montrent la même relation stratigraphique mais, cette fois-ci, par rapport à

la fosse FS 130 (bâtiment 6). Enfin, les silos SI 115 et 116 se situent 1,50 m à l'est du bâtiment 3. Ces derniers sont côte à côte et paraissent avoir fonctionné ensemble.

- *Morphologie des creusements :*

Le profil piriforme est le plus représenté parmi ces silos avec trois cas. Les silos globulaires sont également présents avec deux exemples et le tronconique avec un exemple.

Leur taille varie du simple au double, de 0,40 m (observé) pour SI 321 (celui-ci n'est conservé qu'en partie, peut-être moins de la moitié de sa hauteur) à 1,75 m maximum pour SI 115. Les cas conservant pas loin de l'intégralité de leur profondeur initiale font environ 1,50 m. Le diamètre maximum est également variable entre 1 m dans le cas de SI 299 et jusqu'à 1,80 m pour SI 286. Ce dernier n'a pas une taille plus importante que les autres mais sa forme tronconique offre un diamètre plus important à la base de la structure.

Leur forme est presque complète, seul le col, ou du moins une partie, est manquant ou a été tronqué par une autre structure. Parmi ces silos, SI 299 offre un degré de conservation exceptionnel qu'il convient de détailler.

• *La conservation exceptionnelle du silo SI 299 :*

Le degré de conservation de SI 299 est exceptionnel et livre des éléments rarement observés dans un contexte rural avec un substrat meuble.

Premièrement, le soutirage provoqué par le souterrain 10 (GA 298), qui a sapé et vidé le comblement de la structure par en dessous (**fig. 33 et 34**), a permis de préserver les parois du silo. À l'intérieur, des traces d'outils sont apparues en quantité sur les parois (**fig. 35**). Ceux-ci sont identiques à ceux déjà observés dans le souterrain 1 (GA 287) : des impacts rectilignes de 6 à 7 cm, coïncidant vraisemblablement avec un outil de type « houe » à manche court.

D'autre part, le col et le système d'obturation ont également été conservés. Au dessus du goulot, le col part droit du 0,26 m de hauteur et 0,49 m de largeur à l'ouverture (**fig. 34**). Un aménagement assez grossier a été réalisé au niveau de l'ouverture en petits blocs calcaires (**fig. 34 et 35**). Cet aménagement a probablement été agencé pour consolider le pourtour de l'ouverture et/ou pour recevoir le système d'obturation. N'étant pas comblé, le devait fermer à son sommet par un dispositif qui s'est effondré lors du décapage. Ce dispositif consiste en une pierre d'obturation que l'on a retrouvée dans le fond du creusement. Il s'agit d'une dalle calcaire plate, de forme irrégulière de 0,50 m de long, 0,39 m de large et de 5 cm d'épaisseur constante. Le résidu de comblement visible dans le fond n'a pas révélé de restes carpologiques[162].

- *Remplissage des structures :*

Le remplissage des silos est varié, il se compose parfois d'un seul comblement comme SI 286, voire deux comblements comme SI 321 et SI 322, ou alors, pour les structures les plus volumineuses, de trois comblement et plus (SI 115 et 116). La nature des sédiments est aussi diverse. Les silos SI 115 et 116 alternent des couches de blocs et de plaquettes de calcaire à des niveaux dépotoirs charbonneux et cendreux riches en mobiliers divers (faune, céramique, métal et verre : US 1089, 1090 et 1093). Le silo SI 651 est quant à lui rempli de TN 1001 et 1029 mêlés à de la terre végétale.

Les silos ayant fait l'objet de prélèvements carpologiques ne contenaient aucun carporeste. Les éléments trouvés dans le silo SI 651 (US 1251), ne sont pas en nombre suffisant pour effectuer des analyses pertinentes.

- *Le mobilier et les relations stratigraphiques :*

Pour conclure, les données de fouilles démontrent que les silos ne fonctionnent pas de façon contemporaine avec les bâtiments en enfilade. En effet, les relations stratigraphiques attestent clairement une antériorité des silos SI 651 et 321 par rapport au bâtiment 3. De plus, le mobilier, certes peu abondant, vient appuyer les relations stratigraphiques, comme dans le cas de SI 651 daté du X^{e} siècle. Ces deux silos sont donc à rapprocher de la chronologie des structures d'exploitation du sous-sol.

162 Tamisage effectué pendant la phase de terrain sur un échantillon de 1 litre.

À l'inverse, SI 299 est postérieur au bâtiment 6, comme le montre le creusement au sein du comblement de la fosse FS 130 du bâtiment 6 (**fig. 34**). Il s'agit d'ailleurs de la seule structure postérieure aux bâtiments. À défaut d'éléments de datation absolue, on ne peut exclure son appartenance à la phase 3b.

Les silos SI 115, 116, isolés des bâtiments, ont livré un nombre intéressant de tessons de céramique (25 tessons pour SI 115 et 46 pour SI 116), seulement ceux-ci datent du X^e^-XI^e^ siècle, sans autres précision (cf. Vol.III annexe 3.1.). Les tessons de gobelet en verre apportent une datation plutôt centrée sur les XI^e^ et XII^e^ siècles (*cf.* § 4.6.2. et Vol.III annexe 3.4.)

- *Les structures non fouillées dans l'environnement des bâtiments* :

ST 316, 652 et 650 se localisent également au sein des bâtiments mais le temps imparti ne nous a pas permis de les fouiller. On ne peut donc pas les caractériser mais malgré tout on peut noter leurs relations stratigraphiques qui, comme les silos et les structures profondes sont postérieures aux fosses d'aménagement des bâtiments.

3.3.2.2.4. Un autre bâtiment au nord ? La fosse FS 570 ou le bâtiment 8

Une fosse aux dimensions importantes en plan, FS 570, a été mise au jour au nord de l'ensemble 2. Elle présente un plan subquadrangulaire (5,70 m x 4,90 m) avec la même orientation que l'alignement de bâtiments au sud-ouest. Elle présente des excroissances dans les angles et une autre au milieu du côté sud-ouest (plan, **fig. 36**). Le tout occupe une superficie d'environ 30 m². Le creusement mesure en moyenne 0,30 m de profondeur. Le fond, plus ou moins plat, montre par endroit de fortes irrégularités (alt. inf. entre 68,17 et 68,09 m NFG) et les bords sont légèrement évasés. Le comblement, l'US 2489, contient de la terre végétale mêlée à du limon avec quelques blocs et plaquettes de calcaires épars. La fouille du fond de la fosse dans son quart nord-ouest, n'a pas permis d'identifier d'éventuels niveaux d'occupation, ni de mobilier. Les excroissances aux angles, se sont révélées être des fosses ou des silos, qui la plupart du temps recoupaient la fosse. L'excroissance au sud n'a pas été fouillée. Le fond de la fosse a permis de mettre au jour huit autres structures en creux, dont six ont été fouillées : FS 360, FS 566, SI 568, SI 569 et FS 571, SI 582. La plupart recoupent la fosse et son comblement.

L'absence d'aménagement autre que le creusement et le comblement ne permet pas de caractériser davantage la structure ni de la rattacher à un contexte. La forme quadrangulaire et les dimensions suggèrent un bâtiment mais l'absence d'aménagement complémentaire, autre que le creusement, l'absence de niveau d'occupation ainsi que la postériorité des structures installées en son sein, obligent donc à rester prudent sur sa fonction.

3.3.2.2.5. Les silos et autres structures au nord de l'ensemble

Les structures postérieures à FS 570

Parmi les huit structures identifiées au sein du comblement de FS 570, trois silos (SI 360, 568 et 582) et trois fosses (FS 566, 569 et 571) ont été documentés. Ces structures sont en relation stratigraphique directe avec la fosse FS 570 et lui sont toutes postérieures. Ces structures sont présentées sous la forme d'un tableau (**tableau 4).**

N° structure	Ouverture (m)	Diamètre max (m)	Prof. (m)	Alti inf. (m NGF)	Profil	Fond	Goulot et col	Restes carpologiques (NMI + taxon)	Chronologie
SI 360	Ø 1,30	1,63	1,64	66,89	profil globulaire, évasé en partie supérieure	plat	goulot peu resserré (1,16 m) ; col légèrement évasé	pas de prélèv.	_
SI 568	Ø 0,55	1,00	0,95	67,44	globulaire (arasé)	cuvette	goulot resserré (0,55 m); col non conservé	pas de prélèv	_
SI 582	Ø 0,40 (recoupée par FS 566)	1,07	1,56	66,58	globulaire	plat	goulot resserré (0,30 m) ; col non observé	pas de prélèv	X^e-XIII^e (mobilier)
FS 566	Ø 1,20	_	0,88	67,32	concaves	plat ; recreusement de petite cuvette à l'est	–	–	–
FS 569	Ø 0,90	_	0,47	67,92	concaves	cuvette	_	_	_
FS 571	Oblongue 1,16 x 1,42		>0,84	67,51	Légèrement convexes	irrégulier	_	_	X^e-milieu XI^e (mobilier)

Tableau 4. *Les structures postérieures à FS 570*

• *Les silos SI 360, 568 et 582 :*

Les silos SI 360 et 582 recoupent chacun un bord de la fosse FS 570 alors que SI 568 a été creusé au sein du comblement de FS 570 (plan, **fig. 36**).

- *Morphologie des creusements :*

Le niveau supérieur des ouvertures a été tronqué lorsque la fosse FS 570 a été vidée mécaniquement pour appréhender les structures au fond de la fosse, de ce fait il manque l'ouverture conservée avant décapage qui est dans ce secteur aux alentours de 68,70 mNGF. Ainsi sur les relevés, SI 360 a été documenté à partir de 68,53 mNGF, SI 568 à 68,39 mNGF et SI 582 à 68,40 mNGF.

Dans les trois cas, le profil est globulaire. Celui de SI 582 a été appréhendé lors de la réalisation de la coupe mais le soutirage, du fait du remplissage de seulement la moitié de la structure, et l'effondrement des parois pendant la fouille ont obligé à reculer la coupe et a ne relever qu'une partie de sa panse (**fig. 36**). SI 360 conserve une partie de son col, qui s'évase au sommet et se rétrécit de façon peu marquée. Quant à SI 568, le col n'est pas conservé.

Leur taille est variable puisque le plus petit, SI 568, mesure 1 m de diamètre maximal et le plus volumineux, SI 360, 1,63 m. La profondeur varie dans la même proportion, à savoir 0,95 m pour SI 568 et 1,64 m pour SI 360. Le profil et le volume de SI 360 sont à rapprocher des silos SI 358 et 375 décrits ci-dessous.

- *Remplissage des structures :*

Le remplissage des silos SI 360 et 568 se compose de quatre à cinq comblement. Les matériaux formant ces comblements sont issus du creusement d'autres structures en creux situé sur le site. Les sédiments correspondent aux différents TN trouvés sur le site, qui ont été parfois mélangées (*cf.* Vol.III annexe 2).

SI 582 était semble-t-il entièrement vide, ce n'est que lorsqu'il fut recoupé par FS 566, que la structure paraît s'être en partie remplie. La forte pente du comblement (US 2438, 2437 et 2436) confirme le sens de déversement depuis FS 566.

Aucun des silos ne conservait de restes carpologiques.

- *Le mobilier et les relations stratigraphiques :*

Comme nous l'avons vu, les trois silos sont postérieurs à FS 570. Les éléments datant sont quasiment inexistants. Le seul tesson de céramique trouvé dans le silo 582, dont le comblement provient certainement de FS 566, est daté X^e^-XIII^e^ siècle. Toutefois, les silos sont sans doute à rapprocher du reste de la concentration de structures en creux repérées dans le nord de l'ensemble 2, lesquelles ont apporté des éléments de datations resserrés autour du X^e^ siècle (*cf.* § 3.). La forme du creusement et le type de comblement n'est pas sans rappeler les silos SI 358 et SI 375, situés non loin à l'ouest (*cf.* ci-dessous).

• *Les fosses FS 566, 569 et 571 :*

Les fosses FS 566, 569 et 571 son toutes trois installées dans le comblement de FS 570 ce qui marque clairement leur postériorité.

- *Morphologie des creusements :*

Le niveau supérieur des ouvertures a été tronqué lorsque la fosse FS 570 a été vidée mécaniquement pour appréhender les structures au fond de la fosse, de ce fait il manque l'ouverture conservée avant décapage qui tourne dans ce secteur aux alentours de 68,70 mNGF. Ainsi sur les relevés, FS 566 a été documentée à partir de 68,22 mNGF, FS 569 à 68,39 mNGF et FS 571 à 68,41 mNGF.

Les fosses FS 566 et 569 présentent des parois concaves, fond plat ou en cuvette, tandis que FS 571 montre des parois légèrement convexes et un fond irrégulier (**fig. 36**). La petite cuvette surcreusée à l'est de FS 566 paraît correspondre à une perturbation racinaire. FS 571 et 566 ont des volumes assez proches, au-delà du mètre de diamètre alors que FS 569 est beaucoup plus réduite.

- *Remplissage des structures :*

Le comblement des fosses se compose de terres végétales très meubles avec de petits blocs et/ou des plaquettes calcaires. Le comblement intermédiaire de FS 571, US 2451, voit un mélange très hétérogène de cette même terre végétale avec du TN 1029. Le creusement de FS 566 a percé la panse du silo SI 582 et son comblement montre à la jonction avec le silo, une US qui pourrait correspondre à un colmatage (US 2434, **fig. 36**). Cette fine couche, localisée sur le côté au fond de la fosse, se compose d'argile, de limon mêlé à des graviers, le tout de consistance assez plastique.

- *Le mobilier et les relations stratigraphiques :*

Comme nous l'avons vu, les trois fosses sont postérieures à FS 570, en revanche les éléments de datation absolue sont très réduits. Seule la fosse FS 571 a fourni quelques éléments de céramique qui indiquent un horizon chronologique autour du X^e^-milieu du XI^e^ siècle (*cf.* 3.1.).

Les autres silos au nord de l'ensemble

Cinq autres silos ont été fouillés dans la partie nord de l'ensemble 2. Ils forment deux petits groupes distants l'un de l'autre d'environ 5 m : le premier réunit SI 361, 367 et 369 et l'autre SI 375 et 358 (plan, **fig. 37**). Ils sont présentés dans le **tableau 5**.

N° structure	Ouverture (m)	Diamètre max (m)	Prof. (m)	Alti inf. (m NGF)	Profil	Fond	Goulot et col	Restes carpologiques (NMI + taxon)	Chronologie
SI 358	1,05	1,92	1,68	66,84	globulaire	cuvette	resserrement prononcé du goulot (1,05 m) ; col droit	pas de prélèv	_
SI 375	1,10	1,60	1,60	66,99	piriforme	plat	goulot peu resserré (effondrement ?) (1,14 m) ; col évasé et court	pas de prélèv	_
SI 361	0,74	1,34	1,04	67,34	piriforme	plat	resserrement prononcé du goulot (0,73 m); col non conservé	pas de prélèv	Xe (mobilier)
SI 367	0,90	1,20	1,10	67,30	légèrement tronconique	légère cuvette	pas de resserrement (existence d'un goulot ?)	pas de prélèv	Xe (mobilier)
SI 369	0,95	~1,40	1,44	66,96	piriforme	légère cuvette	non obs.	pas de prélèv	Xe (mobilier)

Tableau 5. *Les silos au nord de l'ensemble 2 et de la phase 3a*

• *Les silos SI 358 et 375 :*

Ces deux silos se situent à l'extrémité nord de l'ensemble 2 (plan, **fig. 37**).

- *Morphologie des creusements :*

Ils présentent tous les deux des profils globulaires et des gabarits similaires (**fig. 37**). Leur capacité de contenance est plus importante que les autres silos de la partie nord de l'ensemble, mis à part SI 360.

D'ailleurs, leur forme globulaire et leur capacité de contenance, les rapproche de façon très claire de SI 360, qui se situe à moins de 3 m à l'ouest (**fig. 36 et 37**). Le silo SI 358 conserve un col droit, sans doute en partie tronqué, tandis que celui de SI 375 montre des bords courts, évasés et concaves.

- *Remplissage des structures.*

Le remplissage est lité pour SI 375, qui compte sept US de comblement. En revanche SI 258 n'en révèle que deux. La matrice de ces comblements est essentiellement limoneuse et correspond aux TN 1001 et 1029 mêlées et remaniées.

- *Le mobilier et les relations stratigraphiques :*

Aucun mobilier n'a été mis au jour dans ces silos. Seul le recoupement de double fossé FO 45 et 63 permet de les affilier à la phase 3. L'absence de structures datées après le XIe siècle par datation absolue dans la partie nord de l'ensemble 2, et au regard du nombre de structure de stockage à proximité, nous sommes tentés de les rattacher au groupe de silos décrit ci-dessus.

• *Les silos SI 361, 367 et 369 :*

Ces silos se situent au sud-est de la partie nord de l'ensemble 2. Ils sont distants les uns des autres de seulement 1 à 2 m (plan, **fig. 37**).

- *Morphologie des creusements :*

Le profil piriforme, dominant sur le site, se retrouve dans deux cas sur trois. Le troisième silo, SI 367 offre un profil légèrement tronconique, cas de figure beaucoup plus rare

dans le corpus (coupe, **fig. 37**). Les silos SI 361 et 367 offrent des capacités de contenance assez proches et inférieures à celles de SI 369[163]. Leur forme est presque complète, seul le col manque ou du moins une partie.

- *Remplissage des structures.*

Le remplissage des trois silos se compose à chaque fois de deux US de comblements. Ces comblements sont de nature assez similaire. Ils sont constitués des terres végétale mélangées à du limon et surtout, à une proportion importante de graviers calcaires (*cf.* Vol. III annexe 2). Quelques blocs ou plaquettes calcaires se retrouvent en densité variable. La similitude des comblements permet de penser que ces silos ont été comblés en même temps et donc qu'ils ont peut-être fonctionné simultanément. En outre, les trois structures ont livré de la céramique en quantité datée de la même époque, à savoir le X^e^ siècle.

- *Le mobilier et les relations stratigraphiques :*

Ces silos ne montrent pas de relations stratigraphiques, si ce n'est SI 369, coupant le fossé FO 63.

En revanche, ils étaient assez riches en mobilier céramique : près de 70 tessons de céramique dans SI 361 – US 2360, une centaine dans SI 369 – US 2386 et en revanche seulement six dans SI 367 – US 2383. Ce lot très homogène permet de dater les structures du X^e^ siècle (*cf.* Vol.III annexe 3.1.). SI 369 – US 2386 a contenait également un poinçon réalisé dans un *ulna* de boviné, et SI 361 – US 2360 deux objets métallique (une lame de couteau et un stylet).

Les structures non fouillées

24 autres structures ont été identifiées à l'issue du décapage et n'ont pas été fouillées dans la partie nord de l'ensemble 2. Parmi les 17 qui présentaient un plan circulaire nous pouvons supposer qu'une majorité correspond à des silos. Pour des questions de temps, nous avons choisi de porter notre attention sur les structures complexes ou profondes situées dans d'autres zones du site. D'autres secteurs ont permis de mieux documenter les silos (*cf.* ensemble 3, partie sud et partie centrale).

Notons que parmi les structures non fouillées, ST 349 a livré à son niveau d'ouverture des fragments de céramique appartenant peut-être à un couvre feu et qui seraient datables de la fin X^e^-milieu du XI^e^ siècle (*cf.* Vol.III annexe 3.1.).

3.3.2.2.6. Les fosses et les autres structures dans le reste de l'ensemble 2

Le reste de l'ensemble 2 est le secteur qui a été le moins documenté de l'ensemble du site[164]. Le sondage 18 a été réalisé au sud-est dans une zone de forte densité de structures, montrant des rapports stratigraphiques, dans la perspective de vérifier si le phasage chronologique était le même que sur le reste du site. Le **tableau 6** réunit les données concernant ces structures, à savoir d'un côté FS 75, 83 et 664 et, d'autre part, FS 27 et 312.

163 SI 361 a été coupé mécaniquement à sa moitié, mais la largeur de 2 m du godet est venu couper SI 369 au niveau de la panse, au-delà du milieu de la structure. Des observations ont été effectuées pour ce dernier lors de la réalisation de la tranchée mais aucun relevé n'a été effectué.

164 La densité des structures est importante dans le reste de l'ensemble 2 mais le temps et les moyens impartis nous on conduit a traité en priorité les autres ensembles, du fait de la présence de structures complexes de type souterrain/puits/fosses profondes et/ou des bâtiments.

N° Structure	Ouverture (m)	Plan	Prof. (m)	Alt. inf. (m NGF)	Parois	Fond	Chronologie
FS 75	Ø 1,80	circulaire	1,00	67,50	verticales avec emmarchement ouest à mi-hauteur	plat	Xe (mobilier)
FS 83	1,70 x 1,00	ovalaire	0,62	67,94	évasées avec emmarchement ouest à mi-hauteur	plat	Xe (mobilier)
FS 664	2,60 x 2,20	subquadrangulaire	0,54	67,78	évasées	cuvette	Xe - milieu XIe (mobilier)
FS 27	3,00 x 1,45	en forme de «haricot»	1,07	67,37	évasées	plat	Xe (mobilier)
FS 312	2,40 (recoupée par FS 27) x 2,70	subquadrangulaire ?	1,28	67,14	évasées avec ressaut à mi-hauteur	cuvette	≤ Xe (antérieur à FS 27)

Tableau 6. *Les fosses aux fonctions incertaines de l'ensemble 2 – phase 3a*

Les fosses FS 75, 83 et 664

Parmi les structures mises en évidence dans la coupe sud-ouest du sondage 18, les fosses FS 75, FS 83 et FS 664 peuvent être attribué à la phase 3a (plan, **fig. 39**).

- *Morphologie des creusements :*

Quoique de dimensions différentes, les fosses FS 75 et 83 présentent en coupe des profils très similaires. En effet, elles comportent des parois droites, un fond plat et surtout un emmarchement sur leur côté ouest (**fig. 39**). La structure FS 664 se différencie des deux autres par son plan subquadrangulaire et surtout son profil en cuvette avec des parois très évasées.

- *Remplissage des structures :*

Le mode de comblement des FS 75 et FS 83 révèle également des traits communs. Le comblement inférieur forme comme une cuvette au sein du remplissage, formant comme un recreusement. Les US de FS 75 comportent toutes des nodules de charbons et les US 1154 et 1155 de la faune. Dans FS 83, l'US inférieure 1233 et celle supérieure US 1235 se singularise par la présence de nodules de terre rubéfiée.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

Au-delà du fait que FS 75 recoupe le fossé FO 63 (phase 2), les quelques éléments céramiques mis au jour dans les deux comblements de la structure ont été datés du Xe siècle (US 1154 et US 1155, *cf.* Vol.III annexe 3.1.). Cela tendrait à montrer qu'elles ont fonctionné à peu de temps d'intervalle.

Les fosses FS 27 et 312 au sud de l'ensemble

Ces deux fosses sont au sein d'une zone de moins forte densité de structures au sud de l'ensemble 2. Elles sont en relation stratigraphique directe entre elles, la fosse FS 27 recoupant au nord-ouest FS 312 sur environ un tiers de sa surface (plan, **fig. 38**).

- *Morphologie des creusements :*

Ces fosses sont de dimensions moyennes. La FS 312 était à l'origine plus vaste que FS 27 (**tableau 6**). La coupe pour les observer s'est opérée de façon longitudinale pour FS 312 et l'autre sens pour la fosse FS 27. La paroi conservée de FS 312 montre une pente douce avec un ressaut à mi hauteur et un fond en cuvette avec un pendage vers l'ouest. FS 27 présente des parois moins évasées et un fond plat (**fig. 38**).

- *Remplissage des structures :*

Les trois US de comblement de FS 312 ont une matrice limoneuse et comportent des blocs calcaires en proportion variable. Les deux US inférieures contiennent des nodules de charbon, en quantité plus importante vers le fond. Le comblement inférieur de FS 27, l'US 1083, constitués de charbon, de cendre et de mobilier, correspond à un dépôt de déchets domestiques.

- *Mobilier et rapport stratigraphique :*

108 tessons de céramique ont été recueillis dans le comblement inférieur, US 1083, de la fosse FS 27. Ils permettent de dater le remplissage de la fosse du X^e^ siècle. Cette US a également de la faune en nombre. Enfin, elle comporte comme élément remarquable métallique un manche de couteau à soie et un outil s'apparentant peut-être à un battant de sonnaille. Ces objets ne sont pas datés précisément.

La fosse FS 312 n'a pas fourni de mobilier datant, nous savons seulement qu'elle est antérieure à FS 27.

Les structures non fouillées et au mobilier datant, ST 349 et ST 76

Deux structures non fouillées ont livré du mobilier en surface lors du décapage. L'une, ST 304 se situe au sud-ouest de l'ensemble et présente de grandes dimensions (5,90 m x 4,70 m) et un plan polylobé.

Elle a livré en surface du mobilier métallique et céramique. La dizaine de tessons de céramique permet de cibler la chronologie autour du X^e^ siècle (*cf.* Vol.III annexe 3.1.). L'autre structure, ST 76, se situe au sud et recoupe le double fossé FO 45 et 63. Elle offre un plan subquadrangulaire de 2,40 m par 2 m. Le bord de céramique trouvé dans le comblement supérieur de la structure date du X^e^ - milieu du XI^e^ siècle.

3.3.2.3. L'ensemble 3

L'ensemble 3 correspond à unité agricole implantée le long de l'ancienne voie aujourd'hui nommée rue Étienne Moreau. Cette unité occupe une superficie d'environ 950 m² (65 m x 15 m) au centre de la zone de fouille. Elle est accompagnée de structures profondes liées à l'exploitation du sous sol, en particulier des souterrains.

3.3.2.3.1. L'exploitation agricole

L'unité d'exploitation agricole s'organise autour d'un bâtiment central sur solins de pierre. A proximité autour du bâtiment, ainsi qu'au nord et au sud, se situent des concentrations de structures de stockage et d'autres fosses en lien avec l'exploitation agricole.

3.3.2.3.1.1. Le bâtiment 1

Le bâtiment 1, autour duquel s'organise l'ensemble 3, est parallèle à l'ancienne voie devenue la rue Etienne Moreau. Il s'organise donc selon une orientation sud-ouest/nord-est. Le plan n'a pas pu être restitué dans son intégralité du fait du fort degré d'arasement de la partie nord-est du bâtiment[165]. Seule la partie sud-ouest du bâtiment du bâtiment est préservé (**fig. 40**). Il s'agit du seul édifice bâti à avoir conservé ses solins en pierre.

Les vestiges du bâtiment – MR 583

Trois solins en pierre (MR 583) délimitent un espace rectangulaire auquel il manque la partie nord-est (**fig. 40**). L'UC 2003, correspondant au mur fermant le bâtiment au sud-ouest, est le seul à conserver l'intégralité de son tracé. L'UC 2002 au nord-ouest et l'UC 2004 au sud-est disparaissent tous les deux dans leur partie nord-est. La largeur du bâtiment mesure 5,66 m. La longueur, si elle n'est pas connue, est au moins supérieure à 5,35 m, voire probablement au-delà de 7,90 m, comme le suggère le foyer FY 196, visible au nord-est, qui était sans doute compris dans le bâtiment à l'origine (*cf.* les foyers associés au bâtiment 1, § ci-après).

165 Le fort arasement de cette partie du bâtiment est probablement à mettre en lien avec l'exploitation agricole moderne et contemporaine comme le suggère la fosse FS 192, formant un épierrement et dans laquelle plusieurs éléments métalliques, dont une dent de faucheuse, ont été retrouvés (cf. FS 192, § 3.4.)

Les solins ont une épaisseur de :
- UC 2002 – entre 0,53 à 0,60 m
- UC 2003 – entre 0,64 et 0,67 m
- UC 2004 – entre 0,57 et 0,61 m

Ils sont construits en pierres probablement liées à de la terre. Ces pierres correspondent à des blocs et des plaquettes calcaires de petit à moyen module. Elles ne sont pas préparées ni calibrées. Les parements conservent jusqu'à trois assises, plus ou moins litées et régulières (**fig. 41**). Les plaquettes sont souvent disposées en arêtes de poisson, sur des portions plus ou moins longues, ceci probablement afin de rattraper les niveaux d'assise réglé par les blocs les plus épais. Une couche de pierres le long de l'UC 2004 et à l'angle de l'UC 2003, à l'intérieur du bâtiment, peut-être interprétée comme un niveau de démolition. Le seul mobilier mis au jour a été trouvé en surface d'arase de l'UC 2004 mais celui-ci, renvoyant à la fin du X^e^-milieu du XI^e^ siècle fourni un terminus ante quem fin du X^e^-milieu XI^e^ siècle.

Les structures associées au bâtiment 1 – état 1

• *Le mobilier résiduel d'occupation :*

La fouille de l'intérieur du bâtiment n'a pas permis de mettre en évidence des vestiges de niveau d'occupation ou de circulation. Le sol n'a pas été aménagé, si ce n'est dans la moitié ouest et nord-ouest, qui conserve quatre foyers (FY 196, 201, 202 et 530, *cf.* ci dessous). En effet, aucun niveau induré ni de niveau de céramique à plat n'ont été reconnu malgré la fouille fine réalisée autour et aux mêmes horizons altimétriques que les foyers. Plusieurs US techniques ont été néanmoins distinguées en fonction de changements de texture et de couleur (US 2005, 2006, 2007, 2008, et 2011) mais la nature du sédiment limoneux est en tout point identique au substrat TN 2063, plus communément appelé TN 1000 sur le reste du site. Les US ont livré une quarantaine de tessons de céramique, disséminée dans l'ensemble des couches, sans concentrations particulières. L'intégralité du mobilier est daté du Xe–milieu du XI^e^ siècle.

• *Les foyers FY 196, 201, 202 et 530 :*

Quatre foyers ont été identifiés à l'intérieur du bâtiment 1, dans sa moitié nord-ouest (**fig. 40**). Ils présentent des caractères communs, à savoir un creusement peu profond dans lequel est disposée une sole peu épaisse en argile de couleur beige à verdâtre.

Le foyer FY 196 se situe dans la partie nord du bâtiment, dans la moitié de l'espace où les solins ne sont plus visibles (**fig. 40**). Il se localisait vraisemblablement à proximité ou dans l'angle de l'édifice. De plan oblongue, la sole mesure 1,70 m de longueur dans le sens nord-est/sud-ouest et 1,20 m de largeur. Le creusement est à fond plat et la sole ne dépasse pas 6 cm de profondeur (**fig. 42**). La surface rubéfiée, au centre, présente un plan subcirculaire d'environ 0,90 m de diamètre sur 2 cm de profondeur. La surface, morcelée et désagrégée, marque le niveau d'occupation à l'intérieur du bâtiment (68,16 mNGF). À l'ouest du foyer, un épandage de cendre, correspondant au rejet du foyer, forme une surface gris foncé d'environ 0,40 m de diamètre. Enfin, remarquons que la structure a été recoupée par le silo SI 543, traversant la sole dans la partie nord du foyer.

Le foyer FY 201 est localisé au sud-ouest de FY 196 à proximité du mur UC 2002. De dimensions importantes et de forme irrégulière (peut-être dû à un problème de conservation), la sole mesure 2,33 m de longueur maximum dans le sens nord-est/sud-ouest et 1,32 m de largeur (**fig. 40**). Une excroissance circulaire d'environ 0,66 m de diamètre est apparue au sud-ouest. Cette dernière résulte peut-être d'un problème de conservation ou provient-elle d'un foyer plus ancien ? Le creusement est à fond plat (avec une légère inclinaison vers l'est) et la sole fait la même profondeur que FY 196, c'est-à-dire 6 cm (**fig. 42**). La surface rubéfiée au nord-ouest présente un plan subcirculaire d'environ 0,60 m de diamètre sur 2 à 3 cm de profondeur. Sa surface se situe dans le même horizon altimétrique que FY 196 et les autres foyers (68,24 m). Le fait que la surface rubéfiée soit aussi réduite par rapport à la sole provient peut-être du désagrégement de la surface du foyer et donc

d'un problème de préservation. À proximité, les vestiges du mur montrent des traces de rubéfaction et certaines pierres ont éclaté en plusieurs morceaux.

Le foyer FY 202 se situe entre les deux foyers précédemment décrits, légèrement à l'est (**fig. 40**). De dimensions réduites, il présente un plan subquadrangulaire de 0,65 par 0,53 m. Le creusement est en légère cuvette, le fond est irrégulier et la sole atteint 13 cm de profondeur maximum (**fig. 42**). Il apparaît à une altitude légèrement inférieure par rapport aux deux autres foyers (67,91 mNGF), cela pourrait résulter d'une faible pente du niveau d'occupation à l'intérieur du bâtiment, qui reprend celle générale du site (sud-ouest/nord-est), ou alors d'une différence de niveau témoignant de phases d'occupation distinctes. La surface rubéfiée, très morcelée, se trouve mélangée à une concentration de cendres et de charbons sur lesquels une datation 14C a été réalisée. Les résultats apportent une datation située entre 930 et 990 ap. J.C (cf. § 4.7. et Vol. III annexe 8.), ce qui confirme les datations fournies par le mobilier pour les autres structures marquant l'occupation du bâtiment.

Le quatrième foyer, FY 530, se situe dans l'angle ouest du bâtiment. Il est assez mal préservé du fait de l'importance du réseau racinaire dans cet espace. Il a été observé sur 2,10 m le long du mur UC 2002, pour une largeur de 0,78 m maximum (**fig. 40**). La sole se désagrège et seule une petite superficie de la surface rubéfiée est conservée (environ 0,50 m de côté) près de l'angle entre les deux murs (UC 2002 et 2003) (**fig. 43**).

Un dernier foyer a peut-être existé à l'emplacement de SI 531, à moins qu'il ne s'agisse d'un foyer démantelé et mis dans le comblement du silo (*cf.* § ci-dessous et **fig. 43**).

• *La fosse FS 533 :*

La fosse FS 533 prend place à l'intérieur du bâtiment dans l'espace sud-ouest (**fig. 40**).

- Morphologie du creusement :

Cette fosse de plan irrégulier occupe une bonne partie de l'espace sud-ouest du bâtiment (3,80 m x 3,02 m). Elle présente des parois concaves et légèrement bombées dans le sens sud-est/nord-ouest et même en sape dans le fond du côté nord-est (**fig. 44**). Le fond est plus ou moins plat. Elle atteint au maximum 1,06 m de profondeur (alt. inf. 66,94 mNGF).

- Remplissage de la structure :

Le remplissage est constitué de six US de comblement. Les cinq couches inférieures, ont des compositions très proches, avec une matrice limoneuse et une proportion variable de gravier et de sable. Elles se distinguent surtout par leur couleur allant du marron clair au brun et par leur consistance plus ou moins compacte. L'US 2062, quant à elle est plus meuble et contient des blocs calcaires. Elle coïncide peut-être davantage avec une couche de démolition.

- Mobilier et relations stratigraphiques :

Les US 2085, 2112 et 2116 ont fourni au total 80 tessons de céramique. Quelques-uns datent de l'Antiquité et la grande majorité remonte au plus tard au X^{e} siècle (*cf.* Vol.III annexe 3.1.). Trois petites scories ont également été mises au jour et deux objets métalliques dont un fer d'équidé pour un âne, ce dernier étant attribué au X^{e}-XII^{e} siècle (US 2085) (*cf.* Vol.III annexe 3.2.). La fosse FS 533 recoupe le silo SI 531 qui est daté du X^{e} siècle, ce qui suggère qu'elle a succédé à ce dernier à peu de temps d'intervalle. À l'inverse, la fosse est recoupée par le silo SI 532 qui, quant à lui, s'inscrit dans une fourchette plus large X^{e}-XI^{e} siècle. Le comblement supérieur de la structure est scellé sous le niveau de démolition du mur MR 583 – UC 2004 (US 2009) ce qui tend à prouver que la structure était contemporaine du bâtiment. Enfin, la fosse FS 205 est creusée en son sein mais elle n'a fourni aucun élément de datation absolue.

• *Les silos SI 531, 575 et 576 :*

Les silos SI 531, 575 et 576 ont été installés dans le bâtiment (**fig. 40**) et ont fonctionné en même temps que celui-ci. Ils sont présentés dans le **tableau 7**.

N° structure	Ouverture (m)	Diamètre max (m)	Prof. (m)	Alti inf. (m NGF)	Profil	Fond	Goulot et col	Restes carpologiques (NMI + taxon)	Chronologie
SI 531	0,60	1,20 cons. (recoupé par FS 533)	0,98	66,68	piriforme	plat	resserrement prononcé du goulot (0,60 m); col non conservé	1 / avoine indét. 2,5 / céréales indét. 1 / seigle 1 / pois, gesse, vesce 2 / vigne 1 / graminées 1 / Patience indét.	Xe (mobilier)
SI 575	0,57	1,08	1,06	66,56	piriforme	plat	resserrement prononcé du goulot (0,54 m); col légèrement évasé	2 / céréales indét. 1 / Fabacées	Xe-milieu XIe (mobilier)
SI 576	0,40	0,82	0,67	67,28	piriforme	plat	resserrement prononcé du goulot (0,42 m); col droit	1 / avoine indét. 3 / céréales indét. 3 / orge vêtue 1 / blé nu 1 / féverole 1 / graminées	Xe-milieu XIe (mobilier)

Tableau 7. *Les silos rattachés à la première phase d'occupation du bâtiment 1*

- *Morphologie des creusements :*

Les trois silos présentent des profils piriformes avec des fonds plats. Les dimensions de SI 531 et 575 sont très proches mais SI 575, mieux préservé dans sa partie supérieure, conserve tout ou partie de son col (**fig. 45**). Le silo SI 576, de plus petites dimensions, montre un profil asymétrique qui résulte peut-être de l'effondrement d'une partie de la paroi orientale.

- *Remplissage des structures :*

Le silo SI 575 est rempli d'un comblement unique (US 2424) constitué de limon, de gravier et de sable avec des poches de TN remanié. Le remplissage de SI 576 se compose de quatre US, constituée chacune de limon et de sable et, pour l'US inférieure, également du gravier. L'US intermédiaire présente, quant à elle, un niveau cendreux mêlé à du limon.

SI 531 se dénote en particulier à travers le comblement intermédiaire US 2413, qui comporte plusieurs litages cendreux très marqués et des nodules de terre rubéfiée. Cette US peut correspondre à une vidange ou à un curage de foyer. L'US 2084, faisant office de comblement supérieur, présente une couche d'argile limoneuse et une surface plus réduite rubéfiée qui évoque une plaque foyère. Il n'a pas été possible de déterminer si cette plaque était disposée à cet endroit dès l'origine ou si elle a été démontée et a servi au remblayage du silo. Remarquons tout de même que la plaque foyère n'est pas contigüe au bord du creusement du silo.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

SI 531 est daté du Xe siècle grâce aux quatre tessons de céramique retrouvés dans un de ses comblements intermédiaires et celui inférieur. En même temps, la panse nord-est est recoupée par la fosse FS 533, elle aussi datée du Xe siècle. Si SI 576 recoupe SI 575, en revanche, le mobilier ne permet pas de les distinguer chronologiquement. En effet, les rares éléments céramiques mis au jour dans les deux structures ne permettent pas de cibler une date plus précise que Xe-milieu XIe siècle. Il y a de fortes chances pour que ces deux structures se succèdent à peu de temps d'intervalle. Le rapprochement entre ces trois silos se fait sur la similitude de leur profil et de leur capacité volumétrique, notamment pour SI 531 et SI 575.

Les comblements inférieurs de ces trois silos ont livré des restes carpologiques montrant une grande variété taxonomique mais ne comportant souvent qu'un seul individu pour chaque espèce (***tableau 7***). Cependant, la densité au litre était trop faible pour que les restes soient révélateurs de cultures particulières (10 litres testés dans les trois cas).

• *Le trou de poteau PO 538 :*

Un trou de poteau a été identifié entre les silos SI 531 et 532, le long de MR 583 – UC 2003 (**fig. 40**). Le creusement est circulaire et le diamètre est réduit à 0,20 m (US 2124). Sa profondeur de 0,66 m permet un ancrage profond dans le substrat. Les parois sont verticales et le fond est en cuvette. Les deux petites plaquettes de calcaire disposées contre les parois au sommet du comblement sont les vestiges d'un système de calage (**fig. 46**). L'étroitesse du trou et le calage semblent indiquer que ce creusement aurait plutôt servi pour un élément de petite section. La structure ne contenait aucun mobilier dans son comblement unique. Elle était directement recouverte par plusieurs blocs issus de la démolition de MR 583 – UC 2003 ce qui tend à prouver qu'elle a fonctionné en même temps que le bâtiment.

Les structures tardives, une seconde phase d'occupation du bâtiment ?

• *Le silo SI 532 :*

Le silo SI 532 s'ouvre dans la partie sud-ouest du bâtiment 1 à quelques centimètre de MR 583 – UC 2003 (plan, **fig. 44**).

- *Morphologie du creusement :*

Le silo présente un profil piriforme et un fond légèrement bombé (**fig. 44**). La profondeur est de 1,80 m (alt. inf. 66,13 mNGF) pour un diamètre maximum de 1,27 m. Le niveau d'ouverture conservé semble correspondre à celui d'origine. En effet, en partie supérieure, il montre un net resserrement correspondant au goulot. Au dessus, il conserve son col sur la partie sud-ouest, montrant une forme peu évasée, d'une hauteur de 0,33 m. La partie nord-est du col a probablement subi un effondrement du fait de son creusement dans le comblement de la FS 533, au sédiment moins stable que le substrat géologique (**fig. 44**). Au sud-ouest, la panse a été recoupée ou a subi un soutirage lié au creusement du puits PI 552 qui est postérieur au bâtiment (**fig. 44**).

- *Remplissage de la structure :*

Le remplissage du silo se décompose en cinq US de comblement. Le comblement inférieur, US 2099, constitué essentiellement de sable et de nodules de charbon, est riche en mobilier. Les comblements intermédiaires US 2097 et 2098, peu épais, occupent la partie nord-est contre la paroi du silo. Ils se composent d'un sédiment sableux avec du gravier et du sable.

Le puits PI 552, coupant la panse du silo au sud-ouest, a provoqué le déversement d'une partie des comblements supérieurs du silo (US 2096 et 2095) par l'orifice créé, semble-t-il, de façon accidentelle. Ceci explique le pendage de l'US 2096 en direction du puits. Le comblement au dessus, l'US 2095 se prolonge dans l'orifice. La partie supérieure du silo et son remplissage par les US 2116, 2112 et 2062, appartenant à FS 533, provient de l'effondrement de son col et du haut de l'épaulement, côté nord-ouest (**fig. 44**).

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

Le comblement inférieur, l'US 2099, est riche en mobilier. Un gobelet en verre très fragmenté (108 tessons) a été mis au jour (*cf.* Vol.III annexe 3.4.). Celui-ci peut-être daté des IX^{e}-X^{e} siècles. De plus, 55 tessons de céramique ont été recueillis, appartenant à un pot à la forme entière, daté du X^{e}-XI^{e} siècle, ont recueillis (*cf.* Vol.III annexe 3.1. et **pl. 18**). Ces éléments permettent de proposer une datation resserrée autour du X^{e} siècle.

Comme nous l'avons démontré, en position stratigraphique, le silo est postérieur à la fosse FS 533 et antérieur au puits PI 552.

• *Le silo SI 543 :*

Le silo s'ouvre au sein du bâtiment 1 au nord. Il est venu percer le foyer FY 196 (**fig. 42**).

- *Morphologie du creusement :*

Le silo présente un profil tendant vers le piriforme. Il mesure 1,31 m de profondeur (alt. inf. 66,82 mNGF) pour un diamètre maximum de 0,96 m. La petite asymétrie du profil est peut-être la conséquence de l'effondrement d'une partie de l'épaulement nord-est. Le goulot est assez large et le fond, qui est plat, montre une légère pente en direction du nord-est (**fig. 42**). Le col est très peu évasé et mesure environ 0,26 m de hauteur. Le niveau d'ouverture conservé semble correspondre à celui d'origine.

- *Remplissage de la structure :*

Le remplissage de la structure se compose de trois US de comblement. L'US 2321, faite de sable et de gravier, comble le fond de la structure sur une vingtaine de centimètre d'épaisseur. Le second comblement, l'US 2322, contient en plus une proportion importante de plaquettes calcaires.

Enfin, le comblement supérieur est constitué, en plus du sable et du gravier, de limon argileux. Ce remplissage n'a livré aucun mobilier.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

Le silo est postérieur au foyer FY 196, ce qui suggère la participation à une deuxième phase d'occupation du bâtiment, ou alors qu'il est postérieur au bâtiment. Aucun mobilier n'a été recueilli. Enfin, l'échantillonnage effectué sur l'US 2321 n'a livré que très peu de restes carpologiques (cf. Vol.III annexe 7.1.).

3.3.2.3.1.2. Les silos et les autres structures périphériques au bâtiment 1

Une trentaine de structures sont apparues à l'issue du décapage entourant le bâtiment 1 sur trois de ses côtés (le côté sud-est est vierge de toute structure). Quinze structures ont été fouillées à l'ouest et sud-ouest du bâtiment, parmi lesquelles ont été identifiées dix silos (**fig. 47**), quatre fosses, un trou de poteau et une concentration de mobilier de surface (**fig. 49**).

La concentration de silos

Le **tableau 8** présente les données principales sur le groupe de silos en périphérie du bâtiment.

N° structure	Ouverture (m)	Diamètre max (m)	Prof. (m)	Alti inf. (m NGF)	Profil	Fond	Goulot et col	Restes carpologiques (NMI + taxon)	Chronologie
SI 197	0,63	1,02	1,17	66,80	piriforme	plat	resserrement prononcé du goulot (0,60 m) ; col droit (0,25 m ht)	2 / céréales indét. 1 / orge vêtue 1 / pois, gesse, vesce 1 / vigne 1 / Trèfle	Xe-milieu XIe (mobilier)
SI 198	0,56	1,10	1,14	66,87	piriforme	plat	resserrement prononcé du goulot (0,55 m) ; col droit (0,24 m ht)	1 / avoine 3 / céréales indét. 6 / blé nu 1 / pois, gesses, vesces 1 / vigne 1 / trèfle	Xe (mobilier)
SI 212	0,40	1,24	2,17	66,07	bouteille	plat	resserrement prononcé du goulot (0,44 m) ; col droit (0,36 m ht)	N	Xe-milieu XIe (mobilier)
SI 214	0,58	>0,98	1,16	66,53	piriforme irrégulier	plat irrégulier	goulot peu resserré (0,58 m) ; col non conservé	1 / avoine indét. 2 / céréales indét. 1 / seigle/blé 2 / pois, gesse, vesce	Xe - milieu XIe
SI 215	0,80	0,96	0,60	67,22	indét.	irrégulier	goulot peu resserré (0,80 m) ; col non conservé	Pas de prélèv.	Xe - milieu XIe
SI 216	0,42	0,98	0,99	67,03	piriforme	plat	resserrement prononcé du goulot (0,42 m) ; col non conservé	3 / céréales indét. 3 / blé nu 1 / pois, gesse, vesce 1 / féverole	Xe - XIIIe (mobilier)
SI 218	0,62	1,17	1,22	66,83	piriforme	plat	resserrement prononcé du goulot (0,62 m) ; col non conservé	1 / céréales indét. 1 / seigle 2 / blé nu 1 / Chénopode blanc	Xe (mobilier)
SI 549	0,63	1,26	1,23	66,90	piriforme	légère cuvette	resserrement prononcé du goulot (0,63 m) ; col non conservé	2 / céréales indét. 2 / blé nu 1 / ravenelle	Xe (mobilier)
SI 559	0,70	> 0,95	1,22	66,55	piriforme ?	plat	non obs.	pas de prélèv.	Xe - XIIIe (mobilier)
SI 574	coupé par PI 573	coupé par PI 573	1,12	66,75	piriforme	plat	goulot peu resserré ; col non conservé	pas de prélèv.	Xe-milieu XIe

Tableau 8. *Les silos périphériques au bâtiment 1 et de la phase 3a*

- *Morphologie des creusements :*

En large majorité ces silos comportent des profils piriformes (sept, voire huit cas sur dix) et sont aussi larges que profonds. La forme du profil varie en partie supérieure en fonction de la conservation de l'épaulement et de la forme du goulot (**fig. 47 et 48, tableau 8**). Les cols évasés, ou droits, sont assez courts, à moins qu'il ne s'agisse d'un problème de conservation du sommet des structures. Les fonds sont plats. De plus, on peut ajouter à ces profils très proches des capacités de contenance souvent similaires avec une profondeur comprise entre 0,99 m et 1,23 m et un diamètre maximum compris entre 0,98 m et 1,26 m. Ces caractères tendent à regrouper ces silos dans une même phase. La seule structure révélant une forme de creusement différente est le silo SI 212 (**fig. 48**). Son profil en bouteille avec col rentrant et, surtout, les dimensions plus importantes font de lui un cas à part au sein des silos fouillés autour du bâtiment 1.

SI 215 et SI 559 ont été arasés à la moitié de leur profondeur lors de la coupe des structures voisines à la pelle mécanique, mais le décapage en plan a permis de noter l'élargissement caractéristique des silos, sans que nous n'ayons pu déterminer leur forme complète. Si le silo SI 559 n'a pas fait l'objet de relevé, la moitié inférieure du silo SI 215 a quant à elle été dessinée (**fig. 48**).

- *Remplissage des structures :*

Trois silos ont livré des couches peu épaisses blanchâtres tapissant le fond du creusement (SI 197-US 2089, SI 198-US 2092, US 2195-SI 215). Pensant qu'il pouvait s'agir de mycélium, dont l'apparition est favorisée dans les milieux clos lors de la décomposition de matières organiques, comme dans certains contextes pour les silos avec des vestiges de semence, nous avons donc procédé à des prélèvements systématiques sur ces US pour des analyses carpologiques. Ce dépôt blanchâtre s'est révélé être du salpêtre qui a pénétré dans l'épaisseur des sédiments en contact avec le creusement. En outre, les US n'ont pas livré de lots de restes carpologiques pouvant se rattacher à des dépôts premiers de denrée ou de semence, la quantité de graines par litre de sédiment étant beaucoup trop faible et les taxons trop diversifiés. Si on enlève ces US, qui ne sont pas des comblements distincts des US au dessus, on s'aperçoit que les silos ne comprennent souvent qu'une à trois US de comblement. Ces comblements se composent de terres arables ou de limons mêlés à de la terre végétale.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

Le remplissage de ces structures est pauvre en mobilier. Pratiquement toutes les structures comprennent un ou deux tessons de céramiques antiques. Les silos datés sont : SI 198 et SI 549 (six et cinq tessons de céramiques par structure : X^{e} siècle), SI 197 et SI 212 et (deux et quatre tessons : X^{e}-milieu XI^{e} siècle) et SI 216 et SI 559 (quatre et deux tessons : Xe–XIII^{e} siècle) (*cf.* Vol.III annexe 3.1.). Nous proposons pour ces deux dernières structures, inscrites dans une fourchette chronologique large, de les associer aux autres silos et de les dater du X^{e}-milieu du XI^{e} siècle. Les silos SI 214, 215 et 574 n'ont pas livré de mobilier mais leur position au sein de la concentration de structures et leur morphologie incitent à les rattacher à la même chronologie. Le silo SI 574 est recoupé par le puits PI 573 (**fig. 63**), qui a livré du mobilier du X^{e}-milieu XI^{e} siècle, ce qui conforte notre proposition.

Les autres structures périphériques au bâtiment
Trois autres structures, de type fosse, se situent au sud du bâtiment 1. Elles sont présentées dans le **tableau 9**.

N° Structure	Ouverture (m)	Plan	Prof. (m)	Alt. inf. (m NGF)	Parois	Fond	Chronologie
FS 213	0,70	subcirculaire	0,32	67,58	verticales	plat	Xe - milieu XIe
FS 529	0,82	circulaire	0,60	67,26	évasées concaves	plat	Xe (mobilier)
FS 561	3,20 x 1,70 env.	irrégulier	0,20	67,07	très évasées	plat	Xe (mobilier)

Tableau 9. *Les fosses et autres structures périphériques au bâtiment 1 – phase 3a*

- *Les fosses FS 529 et FS 213*

Ces deux fosses se situent côte à côte. Malgré leurs parois légèrement rentrantes et le fond plat qui évoquerait un profil piriforme tronqué, il faut exclure l'hypothèse de silos fortement arasés (**fig. 49**). En effet, l'ouverture conservée se situe dans le même horizon altimétrique que les autres structures alentours (environ 68,80 mNGF) et leur profondeur n'est pas suffisante pour restituer la partie supérieure d'éventuels silos. La forte similitude du remplissage des deux fosses, chacune avec deux US de comblement (*cf.* Vol.III annexe 2.), indique qu'elles sont contemporaines l'une de l'autre. Le seul tesson trouvé dans l'US 2256 – FS 529, date du Xe siècle.

- *La fosse FS 561 :*

Cette fosse se situe au dessus de la galerie GA 555 du souterrain 13. Elle consiste en une fosse aux contours irréguliers, très peu profondes et de plan plus ou moins oblong (**tableau 9**). Ses caractéristiques ne permettent aucune interprétation quant à une éventuelle fonction. Son comblement unique, s'apparentant au TN 1000 (limon et terre végétale), a fourni une dizaine de tessons de céramique datés du Xe siècle. Peut-être cette fosse est-elle à mettre en lien avec la concentration de mobilier de surface ST 577, décrite ci-après, qui a également livré des vestiges archéologiques datés du Xe siècle ?

Une concentration de mobilier de surface, ST 577
ST 577 ne se rattache pas à une structure particulière. La concentration de mobilier a été mise au jour à environ 4 m au sud-ouest du bâtiment 1 (plan, **fig. 49**). Il s'agit d'une concentration de mobilier d'une cinquantaine de tessons de céramique formant une nappe de plus forte densité répartie sur un espace polylobé sans limite nette, d'environ 9,30 m par 4,80 m. Son apparition s'est faite légèrement au dessus du niveau du décapage, dans les terres arables (US 2063 équivalente de TN 1000) à une altitude comprise en 68,10 et 68,20 mNGF. Le mobilier forme un ensemble homogène daté du Xe siècle.

Cette concentration n'a pas pu être remise en lien avec un contexte particulier. En effet, aucune délimitation, ni organisation, ni relation avec une autre structure n'ont été mises en évidence malgré sa fouille minutieuse en plan. Les tessons ne sont pas disposés à plat et aucun niveau de sol n'est apparu. L'origine de cette concentration reste donc indéterminée. Peut-être est-elle le fruit des labours et du démantèlement d'une structure, telles FS 579 ou ST 578 situées en dessous, ou d'une autre située plus en surface ?

3.3.2.3.2. La concentration de structures au nord de l'ensemble 3
Parmi le groupe de structures situé dans la partie nord de l'ensemble 3, plusieurs silos et fosses ont été rattachés à la phase 3a. Les silos SI 256, SI 257 et les fosses FS 185 et FS 186 bordant au nord-ouest la grande fosse ST 182. Au sein de la concentration de silos mise en évidence dans le secteur, comptant une douzaine de structures, trois ont été datées plus précisément que les autres, grâce au mobilier pour les SI 258 et 556 ou aux relations

stratigraphiques pour SI 260. Les données concernant ces structures sont réunies dans le **tableau 10**.

N° structure	Ouverture (m)	Diamètre max (m)	Prof. (m)	Alti inf. (m NGF)	Profil	Fond	Goulot et col	Restes carpologiques (NMI + taxon)	Chronologie
SI 256	Ø 1,64	1,79	1,50	66,21	calice	plat	goulot et col non conservés	2 / prunoïdées 27 / ronce indét. 36 / type ronce 96 / vigne cultivée	Xe – milieu XIe (mobilier)
SI 257	Ø 1,20	1,77	1,90	65,79	piriforme	plat	goulot et col non conservés	3 / céréales indé 1 / blé nu 1 / véronique feuille de lierre	Xe (mobilier)
FS 185	2,20 x >2,00	–	0,58	67,07	–	cuvette avec pente vers le sud	–	–	Xe – milieu XIe (chrono relative)
FS 186	1,34	–	0,85	66,80	–	plat avec pente vers le nord	–	–	Xe – milieu XIe (mobilier)
SI 258	Ø 0,62	1,50	1,21	65,99	globulaire	plat	goulot et col non conservés	1 / céréales indét. 1 / Millet commun 5 / blé nu 1 / Apiacées 1 / Astéracées 7 / Caryophyllacées 1 / Gaillet gratteron 1 / Renouée/Patience	Xe (mobilier)
SI 260	–	1,25	–	–	globulaire	cuvette	–	pas de prélèv.	Xe (chrono. relative)
SI 556	Ø 0,35	0,87	0,89	66,71	piriforme	plat	resserrement très prononcé du goulot (0,27 m) ; col droit	pas de prélèv.	fin Xe -milieu XIe (mobilier)

Tableau 10. *Les structures dans la partie nord de l'ensemble 3 et appartenant à la phase 3a*

L'alignement de structures : les silos SI 256, SI 257 et les fosses FS 185 et 186

Ces quatre structures se situent au nord du bâtiment 1, à environ 4 m de distance de celui-ci, mais avec un léger décalage dans l'orientation. Elles s'organisent selon une orientation sud-ouest/nord-est et paraissent davantage en lien avec la structure ST 182, très spacieuse, dont elles suivent la limite nord-ouest (**fig. 50**).

- *Les silos SI 256 et SI 257 :*

- *Morphologie des creusements :*

Ces deux silos sont côte à côte et presque adjacents. Ils ont montré en coupe des profils très différents. Le profil piriforme de SI 257 correspond davantage à un cylindre légèrement évasé vers le bas (**fig. 50**). Le profil en calice de SI 256, situé au sud de cette dernière, fait figure de cas particulier. En effet, le diamètre important et concave du creusement en partie supérieure, se rétrécit en partie inférieure et forme un surcreusement cylindrique à

fond plat, d'environ 0,90 m de diamètre pour 0,50 m de profondeur. Il n'a pas été possible de déterminer si le surcreusement a été effectué en même temps que la partie supérieure ou dans un second temps. À moins que la partie supérieure soit venue élargir une structure plus étroite initialement. Leur capacité de contenance est importante, surtout le silo SI 257 qui fait partie des plus gros silos reconnus lors de cette fouille.

- *Remplissage des structures :*

Les silos SI 256 et 257 comportent respectivement dix et neuf US de comblement. Les US de SI 256 ont une matrice à proportion variable de limon et de sable, avec plus ou moins de blocs calcaires (notamment dans les US 2054, 2055 et 2059) avec parfois la présence de graviers (US 2053 et 2055). Elles contiennent un peu de mobilier réparti dans plusieurs US.

La moitié supérieure du remplissage de SI 257 se remarque par la présence plus ou moins marquée de TN 1001 dans les sédiments des comblements (US 2032, 2045, 2046 et 2048) et jusqu'à avoir ce TN 1001 directement rejeté dans la structure (US 2047). Peu de mobilier a été recueilli dans ces US, en revanche la moitié inférieure du remplissage du silo, l'US 2049 et surtout l'US 2019, a livré du mobilier céramique en abondance. 581 tessons ont été collectés, dont 466 dans la seule US 2019. Celle-ci, peu épaisse, est exclusivement constituée de charbon, dont une planche carbonisée, et de céramiques.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

La quantité importante de céramique mise au jour dans le silo SI 257 (un lot de 610 tessons au total) permet de dater la structure du X^e^ siècle (*cf.* Vol.III annexe 3.1.). Ce lot fournit un large échantillon de pots, de cruches, de pichets et de vases, dont certains profils ont été restitués et plus rarement des formes entières (**pl. 14, 15, 16 et 19**). Un prélèvement a été effectué dans l'US 2049, Le prélèvement carpologique effectué dans l'US 2049 n'a livré qu'un faible nombre de graines, mais il est intéressant de souligner la présence exclusive de noyaux minéralisés de prunoïdées et surtout de pépins de vignes, qui portent à croire que nous sommes en présence de dépôts de déchets de denrées alimentaires.

Le silo SI 257 ne contenait pas autant de mobilier, une douzaine de tessons seulement ont été mis au jour dans au moins six US. Ils datent le comblement du X^e^-milieu XI^e^ siècle. Cependant, la proximité et l'alignement que forme cette structure avec SI 257, FS 185 et FS 186, permet de proposer un rapprochement avec les dates de SI 257, à savoir le X^e^ siècle.

• *Les fosses FS 185 et 186 :*

Ces fosses se situent dans l'alignement au nord-est des silos SI 256 et 257. Comme les silos, elles sont très proches entre elles et avec le silo SI 257 mais sans recoupement malgré les observations en surface qui semblaient montrer l'inverse (**fig. 50**).

- *Morphologie des creusements :*

La fosse FS 185 révèle un plan subcirculaire. Elle est oblitérée au nord par la fosse FS 262 que nous n'avons pas pu délimiter clairement du fait des difficultés pour différencier le comblement supérieur de chacune des deux structures. La fosse FS 185 montre en coupe un profil évasé et concave dans sa partie supérieure, puis, à la moitié de sa profondeur, nous plongeons à la verticale jusqu'au fond qui est plat.

La moitié nord de FS 186 a été identifiée dans une tranchée lors du diagnostic. L'autre moitié a été fouillée lors de la présente opération (**fig. 50**). Cette fosse, de plan quadrangulaire de moyenne dimension, a été recoupée en surface par la fosse FS 262. La portion observée en coupe, quoique limitée, semble présenter une paroi s'élargissant vers le fond et un fond qui est plat et présente une légère pente vers le nord.

- *Remplissage des structures :*

La fosse FS 186 est remplie par une seule US de comblement. Composée d'une matrice limono-sableuse, probablement issue de TN 1000, celle-ci montre des inclusions de TN 1001 remaniée. Les trois US de comblement identifiées dans FS 185 proviennent également du substrat, ce qui explique l'absence de mobilier. L'US intermédiaire se compose de TN 1001.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

Aucune des deux fosses n'a livré de mobilier. Leur positionnement dans l'alignement des deux silos tendrait à attribuer la même datation que ceux-ci, donc le X^e siècle. En outre, l'antériorité par rapport à la fosse FS 262, qui est datée par le mobilier X^e-XIII^e siècle (*cf.* Vol.III annexe 3.1.), abonde en ce sens.

Les silos SI 258, 260 et 556

Les trois silos rattachés à la phase 3a parmi la douzaine groupée au nord, se situent au sud de la concentration, près de la structure très spacieuse ST 182. Elles ont été identifiées dans le sondage 2 dont l'une des tranchées du diagnostic reprend le tracé.

• *Le silo SI 258 :*

- *Morphologie du creusement :*

Cette structure, tronquée dans sa partie supérieure par la tranchée de diagnostic, se rétrécissait davantage dans sa partie supérieure. Au moment de la reprise de la fouille, elle présentait en plan un profil irrégulier, qui est probablement le fruit de son arasement lors du diagnostic. Elle révèle un profil bombé à tendance globulaire et un fond en légère cuvette (**fig. 51 et tableau 10**). La capacité de contenance est dans la moyenne des autres silos fouillés sur le site.

- *Remplissage de la structure :*

Le remplissage se compose de sept US de comblement. L'US 2282, qui se compose de charbon et de céramique, tapisse le fond de la structure sur une épaisseur de 6 cm maximum. Puis, le reste du remplissage alterne des couches cendreuses contenant du mobilier céramique et métallique (US 2283, 2285 et 2021), avec des couches de limon présentant des litages cendreux, comme les US 2284 et 2286, ou bien contenant des petits nodules de terre rubéfiées, comme l'US 2022.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

La centaine de tessons de céramique que le silo renfermait permet de dater le comblement du X^e siècle (*cf.* Vol. III annexe 3.1.). Plusieurs formes de pot et de cruche ont pu être reconstituées (**pl. 14 et 18).**

Le recoupement du début de la descenderie GA 259 donnant accès au souterrain 6, qui est daté de la fin du X^e-milieu XI^e siècle par la céramique, atteste donc la chronologie du comblement des structures par le mobilier.

• *Le silo SI 260 :*

- *Morphologie du creusement :*

Le niveau d'ouverture de SI 260 a été décapé lors du diagnostic sans que la structure n'ait été identifiée. Cela résulte peut-être de l'effondrement de la partie sommitale du creusement, au niveau de l'épaulement. Nous l'avons observé à partir de son diamètre maximal.

- *Remplissage de la structure :*

La moitié inférieure du remplissage de SI 260, à partir du niveau d'apparition auquel on a pu l'apprécier, se constitue de deux US de comblement. L'US 2027 se compose de sable et de limon tandis que l'US inférieure (US 2028), qui est cendreuse, contient des fragments de terres rubéfiées s'apparentant à du torchis ou des vestiges de foyers (argile et limon).

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

Le silo SI 260 n'a pas livré de mobilier mais il est antérieur au souterrain 6 (GA 259). Il date donc très vraisemblablement du X^e siècle, comme SI 258 également coupé par le souterrain (plan, **fig. 51**).

• *Le silo SI 556 :*

- *Morphologie du creusement :*

Le col et le goulot sont particulièrement étroits dans ce cas. Le fait d'avoir le col en biais est peut-être le résultat d'un effondrement (**fig. 86**). Si la partie sommitale du silo est

d'origine, aussi l'accès aux denrées devait être difficile, à moins que le trou soit agrandi au moment de récupérer le contenu ? En outre, il faut souligner les dimensions réduites de ce silo, figurant comme le plus petit répertorié parmi ceux fouillés sur le site.

- Remplissage de la structure :

Le remplissage de la structure se compose d'une multitude de comblements, au total 9 US (**fig. 86**). Il présente une alternance de couches de TN 1001 remaniée et de couches hétérogènes, contenant de la cendre ou tantôt de la terre végétale.

- Mobilier et relations stratigraphiques :

Cette structure recoupe FS 554. Le mobilier issu de cette fosse et du silo est daté de la fin du X^e^-milieu du XI^e^ siècle. Bien qu'elles se recoupent, le silo a probablement succédé à peu de temps d'intervalle à l'autre structure.

3.3.2.3.3. Les structures en lien avec l'exploitation du sous-sol

Les souterrains 5, 6 et 7

- *Le souterrain 5 (la descenderie et l'entrée à la galerie GA 259) :*

Le souterrain 5 a été repéré dans le sondage 2, à quelques mètres au sud du souterrain 6. La partie observée correspond au système d'accès (descenderie) et à l'entrée de la galerie GA 259. Mise au jour dans une des tranchées de diagnostic, la structure n'a pas été reconnue comme appartenant à un souterrain. La descenderie a été documentée en coupe longitudinale et l'entrée de la galerie dans la coupe est du sondage.

- *Morphologie du creusement :*

La descenderie consiste en une fosse d'environ 2,80 m de long dans le sens nord-ouest/sud-est et de largeur variable (0,60 m à 1,15 m) (plan, **fig. 51**). Le fond du creusement forme une rampe à pente régulière d'environ 20°, sans marche, ou tout du moins sont-elles trop érodées pour les entrevoir (coupe, **fig. 51**). À l'extrémité de la partie à ciel ouvert, la rampe se situe à 65,74 mNGF, puis elle plonge presque à la verticale sur 0,44 m à l'endroit où débute l'entrée de la galerie.

La galerie, quant à elle, mesure 1,90 m à l'entrée. Le plafond, dont le sommet se situe à 67,15 mNGF, forme un arc plein cintre. La largeur de la galerie est de 0,85 m maximum et la base d'environ 0,60 m. Les parois sont verticales et légèrement concaves.

- *Remplissage de la structure :*

Le remplissage de la descenderie se compose d'au moins six US de comblement, tandis que l'entrée de la galerie en compte sept. Plusieurs couches peu épaisses et limoneuses suivent le sens de la pente au fond de la fosse de la descenderie (US 2024, 2330, 2335 et 2334) (**fig. 51**). Puis, vient une couche plus épaisse de blocs de calibres variables (US 2025). Les comblements au-dessus se sont effondrés lors de la réalisation de la coupe longitudinale. L'entrée de la galerie présente un comblement inférieur constitué de limon contenant des éléments de faune et des inclusions de charbon. Les quatre US suivantes sont les mêmes que celles trouvées dans la descenderie. Au dessus, restent deux US limoneuses comportant des inclusions de TN 1044 issue de l'effondrement du plafond de la structure (US 2338 et 2339). Enfin, la partie sous le plafond n'a pas été rempli et offre un vide sur près de 0,41 m de hauteur.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

Les charbons de la couche 2335 ont fait l'objet d'un prélèvement pour une datation au radiocarbone. Les résultats révèlent une datation comprise entre 1170 et 1270 (*cf.* § 4.7. et Vol.III annexe 8.)). Cependant, les US 2334 et 2336, qui se situent au dessus, ont livré quelques tessons de céramiques qui datent de la fin du X^e^-milieu du XI^e^ siècle (*cf.* Vol. III annexe 3.1.). La galerie est postérieure aux silos qui l'entourent, SI 258 et 260 (plan, **fig. 51**), qui remonteraient au X^e^ siècle. Aussi rien n'empêche de dater la structure de la fin du XII^e^-XIII^e^ siècle. Toutefois, nous doutons de la datation fournie par la l'analyse radiocarbone. Bien qu'il faille prendre de précautions, nous pencherions plutôt pour les datations apportées par le mobilier, celles-ci étant beaucoup plus cohérente avec les structures

situées dans l'ensemble 3. Enfin, il n'est pas interdit de penser que la galerie a pu communiquer avec l'autre galerie toute proche, GA 563 (souterrain 6). Cependant, la jonction entre les deux n'est pas prouvée, aussi sommes-nous obligés de rester au stade de l'hypothèse.

• *Le souterrain 6 (le tronçon de galerie GA 563) :*

Le souterrain 6 se localise dans la partie nord de l'ensemble, quelques mètres au nord du souterrain 5. Il a été identifié grâce à un tronçon de galerie (GA 563) découvert de façon fortuite au fond du sondage 15 (plan, **fig. 52**). La galerie a été observée dans les coupes sud-ouest et nord-est du sondage.

- *Morphologie du creusement :*

Le plafond de la galerie est apparue à une profondeur de 66,17 mNGF, soit à 1,50 m sous le niveau de décapage. Elle montre une très faible hauteur, puisqu'elle ne mesure que 0,98 m jusqu'au plafond. Elle n'a été observée que sur une longueur de 2 m et elle suit une orientation sud-est/nord-ouest. Le plafond, en partie éboulé, montre une voûte surbaissée et des parois verticales (**fig. 52**). Sa largeur n'a pas pu être relevée précisément car la galerie est coupée par la fosse FS 562 dans la coupe nord-ouest et elle se présente de biais dans la coupe sud-ouest. Les observations supposent une largeur inférieure à 0,80 m. Le fond présente une pente légère du nord-ouest vers le sud-est, comme le montrent les différences altimétriques entre les deux coupes : le fond étant à 65,05 mNGF dans la coupe nord-ouest et à 64,85 mNGF dans le coupe sud-ouest.

- *Remplissage de la structure :*

Les trois comblements inférieurs, US 2370, 2371 et 2372, sont les mêmes que ceux de la fosse FS 562 (**fig. 52**). Ceci apporte la preuve que ces deux structures ont été comblées dans le même temps. Dans la coupe sud-ouest, l'US supérieure (US 2380), qui est assez fine, correspond à l'effritement du plafond. Au dessus et jusqu'au plafond, on trouve un vide d'une quinzaine de centimètres de hauteur maximum.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

Le mobilier mis au jour dans l'US 2372 dans la coupe sud-ouest, qui se résume à deux éléments céramique, apportent des datations autour du X^{e} siècle. Il n'a pas été possible de déterminer laquelle, de la fosse FS 562 ou de la galerie GA 563, est venue recouper l'autre. Il semble que ce recoupement ait été accidentel et qu'il ait suscité un remblaiement des deux structures dans le même temps.

• *Le souterrain 7 (GA 553, 560, 540, 545, 546, 548 et 550 ainsi que FS 248 et la relation avec le silo SI 523 et le surcreusement GA 551) :*

Le souterrain 7, situé au sud de l'ensemble 3, est la seule cavité à avoir été reconnue de son entrée à son front de taille. Il se présente sous la forme d'une galerie étroite, se développant de façon sinueuse sur 21,30 m de longueur (**fig. 53**).

Ce souterrain a été découvert de façon fortuite lors du sondage mécanique réalisé pour l'étude du silo SI 523. Ce sondage (sondage 3) a donné l'occasion de documenter le front de taille (GA 540 et 551) et les structures adjacentes (GA 550 et SI 523). En suivant l'orientation de la cavité, le sondage 5 a permis d'effectuer une coupe longitudinale de la galerie sur près de 4,60 m de longueur, en étudiant au préalable les structures connexes GA 546, FS 545 et GA 548. Le système d'accès ou de la descenderie GA 553 a été identifié à une dizaine de mètres au nord-est des sondages 3 et 5. Le sondage 19, qui a servi de test pour vérifier s'il y avait une relation entre la descenderie et l'extrémité du souterrain, a effectivement livré en coupe un tronçon de galerie (GA 560) faisant le lien entre les deux parties du souterrain. Voyons plus en détail l'organisation du souterrain depuis son entrée jusqu'au front de taille.

- *La descenderie GA 553 :*

La descenderie se présente sous la forme d'une fosse oblongue, dont l'ouverture mesure environ 2,30 m de long dans le sens sud-est/nord-ouest et 0,90 m de largeur maximum

(plan, **fig. 54**). Les bords sont évasés sur 10 cm de profondeur, puis à partir 68,00 mNGF, la fosse se réduit à 0,67 m de largeur. La descente se fait par un escalier à forte pente (environ 45°) qui conserve six marches très érodées (**fig. 55 et 56**). À l'extrémité de la partie à ciel ouvert, avant de pénétrer dans la galerie, le bas de l'escalier se situe à 66,02 mNGF.

L'entrée de la galerie mesure 1,36 m de hauteur. Le plafond, dont le sommet se situe à 67,38 mNGF, forme un arc plein cintre. La largeur de l'entrée est de 0,50 m et la base, légèrement plus large, mesure 0,60 m. Les parois verticales révèlent, au nord-est, une forme légèrement convexe et, en vis-à-vis, une forme plutôt irrégulière, faiblement concave, ayant probablement subi des effritements de surface. Le fond est en léger creux d'après les observations faites en coupe.

Le remplissage se compose de deux US de comblement, l'US 2340 occupant la moitié inférieure, s'arrêtant aux alentours de 66,75 mNGF, et l'US 2249 pour la moitié supérieure (**fig. 55 et 56**). La première se compose de limon et de sable formant une couche homogène, tandis que la deuxième, plus meuble et hétérogène, contient du gravier calcaire (TN 1001 remaniée), quelques blocs calcaires, ainsi que du mobilier.

Un muret en pierres sèches a été installé sur le replat de la deuxième marche en partant du haut de l'escalier (66,05 mNGF). Il s'appuie sur les parois latérales de l'escalier et s'élève à hauteur du niveau d'ouverture de la fosse (longueur : 0,60 m, hauteur : 0,90 m et épaisseur : 0,19 m) (**fig. 54**). Les trois assises inférieures sont constituées de gros blocs calcaires bruts et l'assise supérieure en plaquettes calcaires de section plus réduite, disposées en arêtes de poisson (**fig. 55**). Deux dalles plates en calcaire viennent couvrir la fosse en s'appuyant, en surface, sur les bords de la fosse et sur le muret en pierres sèches (**fig. 54**). Elles ne sont pas taillées et la plus grande mesure 0,82 m de longueur, 0,55 m de largeur pour 0,12 m d'épaisseur maximum, tandis que la plus petite fait 0,93 m de longueur, 0,22 m de largeur et 0,14 m d'épaisseur. Le dispositif composé du muret en pierres sèches et des dalles couvrantes a sans doute été installé pour fermer l'accès au souterrain. L'US 2249, correspondant au comblement supérieur, pourrait donc avoir été formée par des ruissellements saisonniers.

Remarquons que toutes les parties souterraines de l'ensemble de l'ouvrage se développent au sein des substrats les plus chargés en limon, à savoir les TN 1028 et 1029, qui s'affinent vers le sud, et au sommet du TN 1027.

- *La galerie (tronçon GA 560), coupes du sondage 19 :*

La galerie n'a pas été observée au-delà de l'entrée mais le sondage 19, plusieurs mètres au sud, a permis de mettre au jour ce qui semble être la suite du réseau. Cela induit une bifurcation de la galerie vers le sud peu après l'entrée. Le tronçon de galerie GA 560 repéré dans le fond du sondage 19 a été coupé légèrement de biais. En plan, il forme un tournant en direction du sud-ouest. La coupe nord-est montre une galerie au profil très élargi en hauteur, les dimensions semblant trop importantes pour correspondre à l'ouvrage souterrain d'origine (hauteur : 1,75 m, largeur max : 1,72 m et largeur à la base 0,85 m) (**fig. 57**). Les deux tiers du comblement de la galerie, sous le vide de la partie supérieure, correspondent à l'effondrement des parois et du plafond. Ces effondrements coïncident avec le phénomène de fontis, qui s'est produit dans plusieurs autres souterrains sur le site[166]. Son plafond est apparu à 66,85 mNGF et la base à 65,10 mNGF.

La coupe en vis-à-vis présente un profil très similaire mais cette fois-ci, le sol de la galerie et la partie inférieure de la paroi sud-est sont encore en place (**fig. 57**). Le sol se situe à l'altitude 65,05 mNGF. La largeur de 0,50 m laisse entrevoir un boyau de petites dimensions, à l'image des autres souterrains mis au jour sur le site (environ 0,60 m de largeur maximum et entre 1,30 m et 1,50 m de hauteur sous voûte). La paroi sud-est, quant à elle, est conservée sur 0,58 m de hauteur, alors que tout le reste du pourtour de la cavité s'est

166 Les souterrain 4 (GA 280), souterrain 7 (GA 560), souterrain 10 (GA 298) et le souterrain 13 (GA 555).

effondré. Cette portion de paroi a révélé des traces, non pas d'outils, mais de frottements et un lissage dus aux passages répétés lors de l'utilisation de l'ouvrage souterrain (**fig. 57**).

Le comblement inférieur de la galerie, l'US 2344, constitué de terre limoneuse compacte, semble provenir de ruissellements depuis l'entrée. En revanche, le comblements au-dessus, l'US 2344, est issu de l'effondrement des parois et du plafond (TN 1029 et 1028).

La suite de la galerie a été observée à partir de la coupe sud-ouest, grâce à la partie supérieure de la galerie qui n'était pas comblée. Ainsi, la cavité continue encore sous la forme de galerie, en direction du sud-ouest, de façon rectiligne, sur près de 5,50 m de longueur. Elle paraît remonter légèrement et de façon régulière.

- *L'effondrement de la galerie (FS 248), coupe nord-est sondage 5 :*

Le tracé du souterrain est ensuite interrompu par une structure aux contours irréguliers. En surface, celle-ci mesure 4,00 m de longueur dans le sens nord-est/sud-ouest et 1,20 m de largeur en moyenne. Si sa forme en surface laissait présager une descenderie pour accéder au reste de la galerie au sud, la coupe a révélé un effondrement de la galerie sur elle-même. En effet, la fosse n'a pas montré de parois nettes, ni de rampe pour descendre mais seulement une fosse profonde atteignant près de 2 m, étroite et aux parois irrégulières. Cet effondrement semble s'être produit à l'endroit où la galerie bifurque à nouveau, cette fois-ci en direction du sud.

- *La galerie (tronçon GA 540), coupe longitudinale sondage 5 :*

Au sud du coude où la galerie s'est effondrée sur elle-même, le boyau semble marquer plusieurs départs très vite interrompus (**fig. 53**). Le départ de galerie, s'orientant vers l'ouest, s'arrête au bout de quelques dizaines de centimètres et forme un front de taille arrondi. Au sud-ouest, un autre départ de galerie s'interrompt rapidement. Il est plus large (environ 0,85 m) et forme une petite alcôve. La suite de notre souterrain continue en direction du sud-est, de façon rectiligne et sur une distance d'environ 3,30 m de longueur. Ainsi, cette configuration laisse croire que ces départs de galerie sont des tentatives avortées qui ont conduit à retourner vers l'est.

La continuité du souterrain a été observée dans le sondage 5 en coupe longitudinale, au nord-ouest, depuis l'effondrement FS 248 et ceci jusqu'au bout de la partie rectiligne au sud-est (**fig. 58**). Cette coupe montre l'extrémité sud de l'effondrement FS 248, avec une forme en entonnoir et les US correspondant à l'affaissement de la galerie, les US 2327 et 2328. Le sol de la galerie, qui est plat (65,62 mNGF), remonte brusquement par l'intermédiaire d'une haute marche verticale de 0,60 m de hauteur (66,20 mNGF). Puis, le sol redescend de façon prononcée, entre 20 et 25°, et sans marche. La coupe de la galerie, à l'est du sondage, met en évidence un profil au fond incurvé, aux parois verticales et au plafond qui s'effrite en mottes (**fig. 58**). Les dimensions sont encore une fois réduites puisque la largeur n'excède pas 0,60 m, la hauteur fait 1,60 m en sachant que le plafond était à l'origine plus bas.

Le remplissage inférieur de la galerie, formé des US 2324 et 2325, peut correspondre à un comblement intentionnel opéré par les différents trous d'aération repérés dans cette partie-ci du souterrain (GA 548/FS 545 et GA 546). La nature très hétérogène, meuble et chargée de gravier, de blocs et de plaquettes calcaires vont dans ce sens. Le remplissage au dessus, l'US 2327, au faciès caractérisé par des pseudo litages, des effondrements de parois, une texture compacte et hétérogène, serait plutôt issu de phénomènes de ruissellements répétés. La coupe longitudinale montre que ce comblement remplit également le trou d'aération. Enfin, le comblement supérieur, dans la partie qui redescend, correspond à l'effritement du plafond (US 2131).

- *Les trous d'aération (GA 546 et 548) :*

Trois trous d'aération ont été reconnus dans cette partie de la galerie (**fig. 53**). Ils s'ouvrent tous depuis le fond de la fosse FS 247. Le premier, GA 548 a été repéré en plan lors de la réalisation de la coupe longitudinale de la galerie GA 540. Son entrée a été ensuite identi-

fiée au fond de FS 247 et correspond à FS 545. L'ouverture, de plan oblong, mesure environ 0,75 m par 0,31 m. Le trou s'enfonce ensuite en direction du nord-ouest et forme un conduit hélicoïdal, s'élargissant en profondeur au point d'atteindre 0,60 m de hauteur (la largeur n'ayant pas pu être relevée) à la jonction avec la galerie, pour ce que nous avons pu en observer (**fig. 61**). Il rejoint la galerie non pas au niveau du plafond de celle-ci, mais sur le côté sud, à la liaison entre la paroi et le plafond.

GA 546, correspondant au deuxième trou d'aération, s'ouvre en plan à 0,70 m au nord-ouest de l'autre trou. De plan circulaire, d'environ 0,55 m de diamètre à l'ouverture, le conduit s'enfonce à la verticale sur 0,80 m de profondeur, puis forme un coude et rejoint également le souterrain au nord, à la jonction entre la paroi et le plafond de la galerie GA 540 (**fig. 62**).

Enfin, le troisième trou a été observé dans la coupe longitudinale de GA 540 (**fig. 58**). Son ouverture se situe aussi au fond de FS 247 mais il n'a pas été reconnu en plan et de fait n'a pas été nommé pendant la fouille. De ce que nous avons identifié de la structure, elle part à l'oblique et rejoint également la galerie en haut de la paroi, à la transition avec le plafond.

Le creusement de ces trous d'aération est-il à mettre en lien direct avec la fosse FS 247, au fond de laquelle ils sont excavés ? L'observation du remplissage de FS 247 semble indiquer qu'un premier comblement a été déposé dans le fond du creusement avant que les trous d'aération n'aient été à leur tour percé. Ainsi, la fosse précède les trous d'aération et ne paraît donc pas être destinée à fonctionner avec eux à l'origine.

- *L'extrémité du souterrain : le front de taille GA 550 et la chatière GA 551 :*

La pente de la galerie GA 540, après avoir effectué un tournant vers le sud, débouche sur un front de taille marquant la fin du souterrain (**fig. 53**). Observé dans le sondage 5, le toit de la galerie au niveau du front de taille a été repéré à 66,58 mNGF, soit environ 1,50 m en dessous du niveau de décapage, et le sol à 64,90 mNGF. Le sondage s'est arrêté vers 66,50 mNGF de profondeur pour décapiter la fin de la galerie sur 1,50 m de longueur (**fig. 60**). La base du remplissage au niveau du front de taille a ainsi pu faire l'objet d'une fouille minutieuse. La galerie est haute de 1,65 m, mais à l'origine elle devait être plus proche de 1,40 m environ. Sa largeur, à mi-hauteur, est de 0,50 m mais elle diminue à 0,40 m à la base. Cela confère à l'ouvrage une section trapézoïdale, forme la plus adaptée au corps humain, que l'on retrouve habituellement dans les galeries de mine de la fin du Moyen Âge au XVIII^{e} siècle. Sur le dernier mètre avant son extrémité, la galerie s'élargit à 0,70 m et le front de taille forme un arrondi.

La fouille de la portion de galerie décapitée a mis en évidence, à la base du remplissage, une pellicule de 1 à 2 cm d'argile impure qui correspond à un piétinement de débris d'encaissant, contemporain soit du creusement, soit de l'utilisation de l'ouvrage. Le remplissage inférieur, formé des US 2127, 2128 et 2128, occupe 0,60 m de hauteur et se compose de sables et de graviers (**fig. 59**). Ces dépôts sédimentaires compacts présentent des pseudo litages qui suggèrent une mise en place par un phénomène de ruissellement répété, peut-être saisonnier. L'US 2127 renferme quelques éléments céramiques et, à la base, quelques charbons. Cela fait le pendant à ce qui a été mis en évidence en amont de GA 540 dans la coupe longitudinal (*cf.* § précédent). Au-dessus, l'US 2130 pourrait correspondre à un comblement intentionnel mais elle s'apparente au TN 1029 remanié et serait plutôt en lien avec l'effondrement du plafond et son glissement au bas de la pente. Quant au comblement supérieur, l'US 2131 s'est constituée à partir des effondrements en mottes du plafond et forme un remplissage meuble de 0,35 à 0,40 m d'épaisseur

Les parois ont seulement été observées dans leur partie inférieure. Elles ont révélé des surfaces lissées, qui ont été identifiées en plusieurs endroits dans le même souterrain (sondage 19, GA 560, **fig. 57**). L'exiguïté des lieux a obligé le mineur à s'appuyer contre les parois. Ainsi, ces parties comprimées ont sans doute été produites par les cuisses et les genoux du creuseur (**pl. 9, fig. B**). Plus haut des traces d'outils sont conservées. Du côté est,

plusieurs impacts d'un tranchant large de 6 à 7 cm, type houe, et du côté ouest, de longues traces d'un tranchant étroit de 1 à 2 cm, avec des stries, type piochon plat ébréché ont été relevés, mais ces dernières ont mal été identifiées (**pl. 10**).

Au niveau du front de taille, dans la continuité de la galerie et près de la base, une lucarne ou chatière a été mise au jour (GA 551). Il s'agit d'une petite cavité cylindrique d'environ 0,35 m de diamètre, creusée à l'horizontale sur une vingtaine de centimètres et qui débouche sur un autre ouvrage souterrain (GA 550) (**fig. 60**). Ce type de lucarne se retrouve sur le site à deux autres reprises : ensemble 1 - souterrain 1, GA 288 et souterrain 2, GA 669[167].

- *La communication du souterrain avec l'espace GA 550 et le silo SI 523 :*

La chatière communique donc avec un autre ouvrage souterrain, correspondant à un petit espace circulaire, d'environ 0,85 m de diamètre (**fig. 53 et 60**). Il descend plus bas d'environ 0,40 m que le fond du souterrain (alt. inf. 64,29) et montre un pendage est/ouest. En hauteur, côté nord-est, il communique à l'oblique avec le silo SI 523[168], par une ouverture plus importante que la chatière. La découverte de cet ouvrage s'étant produite de manière fortuite, l'ouverture avec le silo n'a pas été observée lors de la réalisation du sondage. Toujours est-il que la structure affiche un profil en forme de goutte.

Nous avons fouillé la partie inférieure de cette petite cavité, qui était remblayée. Elle a livré un remplissage très compact fait d'argile, de limon et de gravier calcaire (US 2219), dont le faciès peut avoir été formé à partir de ruissellements. Les comblements au-dessus, US 2220 et 2221, s'apparentent davantage au comblement du silo supérieur.

Les relations entre le front de taille GA 540 et sa chatière GA 551 se sont-elles produites de façon intentionnelle ou accidentelle avec la petite cavité GA 550 et le silo SI 523 ? GA 550 a-t-elle plutôt fonctionné avec SI 523 ou avec le souterrain 7 ? La fouille n'a pas apporté tous les éléments de réponse mais deux possibilités s'offrent à nous. Tout d'abord, envisageons un premier scénario avec un accès depuis le souterrain et donc par la chatière. Les dimensions de cette dernière sont extrêmement exigües pour s'introduire à l'intérieur, cela suppose que seules des personnes fines et de petites tailles, comme des enfants, pouvaient y pénétrer. Dans ce cas, on ne peut entrevoir qu'une fonction de souterrain-refuge, mais cette option ne paraît pas vraiment réaliste, surtout dans ce type de souterrain aux espaces aussi étroits. L'autre scénario, qui verrait un accès depuis le silo, paraît plus envisageable. En effet, l'orifice faisant le lien entre les deux structures paraît suffisamment large pour le passage d'une personne. Dans ce cas, le surcreusement au fond du silo pourrait servir de cache afin de protéger certaines denrées du système de taxation et/ou d'éventuelles rapines. Nous penchons pour cette hypothèse, d'autant que l'emplacement du départ pour la petite cavité profonde, excentrée au fond du silo, semblerait assez appropriée pour une telle fonction. Dans ce cas, la petite lucarne pourrait être le moyen pour les mineurs de tester le sous sol lors dans leur progression dans ce substrat meuble et afin de prévenir d'éventuels éboulements ou d'effondrements occasionnés par le recoupement avec un autre creusement déjà rebouché. En tout état de cause, il ne fait aucun doute que ce type de travaux souterrain devait être extrêmement dangereux. Les données de fouille ne nous ont pas permis de déterminer la chronologie entre les différents creusements, et l'hypothèse que nous privilégions s'appuie simplement sur le bon sens.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

Chaque tronçon de galerie du souterrain 7 a livré du mobilier en faible quantité.

L'US 2249, au niveau de la descenderie (GA 553), a permis de recueillir du mobilier de plusieurs périodes : deux tessons antiques, une remarquable petite fibule en alliage cuivreux du milieu VII^{e}-début VIII^{e} siècle (*cf.* Vol.III annexe 3.2. et **pl. 23 n°3**), et quelques tessons qui ne dépassent pas le X^{e} siècle (*cf.* vol.III annexe 3.1.). Seul le tronçon GA 560, identifié au fond du sondage 19 n'a pas offert d'artefact. Le peu de matériel archéologiques contenu

167 *Cf.* § 3.3.2.1.1.

168 Pour une description plus détaillée du silo SI 523, *cf.* § 3.3.4.3.3. et **tableau 18.**

dans l'effondrement de la galerie, FS 248, s'inscrit dans les X-XI^{e} siècles (*cf.* Vol.III annexe 3.1. et 3.2.). La dizaine de fragments de céramique mis au jour dans les différents comblements de la galerie GA 560 est, pour sa part, de la fin du X^{e}-XI^{e} siècle (US 2127, 2324, 2325, *cf.* Vol.III annexe 3.1.). La confrontation des données tendrait à vouloir dater le souterrain de la fin du X^{e}-XI^{e} siècle.

Au regard des relations stratigraphiques, le souterrain 7 est postérieur à la fosse FS 247, qui elle-même est postérieure au silo SI 544 daté du X^{e} siècle. De plus, le mobilier découvert au fond de GA 550 date du X^{e} siècle (*cf.* vol.III annexe 3.1.), ce qui tend à conforter notre proposition qui vise à situer le souterrain 7 après SI 523 et GA 550.

Les puits 552 et 573

Deux puits ont été aménagés au centre de l'ensemble 3, à proximité du bâtiment 1. L'un, PI 552, se localise au sud et perce l'arase du mur du bâtiment, l'autre se situe à l'ouest, près de l'angle du bâtiment.

- *Le puits 552 :*

- *Morphologie du creusement :*

PI 552 présente un plan circulaire de 1,16 m de diamètre (**fig. 40**). Le fond a été atteint à 64,41 mNGF et la structure mesure 3,68 m de profondeur depuis l'ouverture. Les parois subverticales du puits sont symétriques et s'écartent légèrement vers le bas (**fig. 63**). Le diamètre maximum fait 1,74 m à l'endroit où les parois montrent une légère concavité. Puis le fond forme une cuvette peu prononcée. Le creusement se développe au sein des TN 1001, 1028 et 1029.

- *Remplissage des structures :*

Le remplissage se compose de neuf US de comblement, constituées principalement de sédiments provenant du creusement, essentiellement le TN 1000. Ceci explique la très faible quantité de mobilier retrouvée dans les comblements. Le rebouchage s'est effectué de façon rapide à la fin de l'exploration de la zone d'extraction.

- *Mobilier et rapport stratigraphique :*

Le puits coupe en son centre l'arase du mur sud-ouest du bâtiment 1 (MR 583, UC 2003). Son installation est donc postérieure à l'abandon du bâtiment qui semble se produire durant la première moitié du XI^{e} siècle. En outre, au nord-ouest, le creusement du puits est venu percé celui du silo SI 532 dont le comblement supérieur paraît s'être déversé dans le puits par l'orifice (**fig. 44**).

Le seul fragment céramique mis au jour dans la structure est daté de la fin du X^{e}-XI^{e} siècle mais il a pu attérir là de façon accidentelle et provenir de la couche d'abandon du bâtiment (*cf.* Vol.III annexe 3.1.).

- *Le puits 573 :*

- *Morphologie du creusement :*

PI 573 présente un plan circulaire de 1,07 m de diamètre (**fig. 40**). Le fond n'a pas été atteint et la fouille s'est arrêtée à 65,45 mNGF. La structure révèle une profondeur supérieure à 2,30 m. Les parois verticales du puits forment un profil légèrement asymétrique, s'écartant légèrement dans la moitié inférieure observée (**fig. 63**). Le diamètre maximal identifié mesure donc 1,30 m. Ce puits se développe au sein des TN 1001, 1028 et 1029, comme la plupart des structures profondes fouillées dans l'ensemble 3.

- *Remplissage des structures :*

Le remplissage se compose de huit US de comblement, constituées principalement de sédiments provenant du creusement, essentiellement le TN 1000. L'US 2450, comblant la moitié inférieure de la structure, présente de fins litages de graviers calcaires provenant de TN 1028. L'utilisation de TN pour combler la structure explique la très faible quantité de mobilier retrouvée dans les comblements. Le remplissage s'est effectué de façon rapide à la fin de l'exploration de la zone d'extraction.

- *Mobilier et rapport stratigraphique :*

La structure coupe en deux le silo SI 574 qui est adjacent au mur ouest du bâtiment 1 (**fig. 40 et 63**). Son installation est donc postérieure à l'abandon du bâtiment qui semble se produire durant la première moitié du XI^e^ siècle. Les quelques éléments céramique très fragmentaires mis au jour dans les comblements sont datés du X^e^-milieu du XI^e^ siècle (*cf.* Vol.III annexe 3.1.) et l'un d'entre eux du VIII^e^-X^e^ siècle.

Les fosses FS 167 et FS 146 : des fosses d'exploitation ?

Au nord de l'ensemble, une vaste fosse, FS 167, a été identifiée. La coupe de cette structure a permis la mise en évidence d'une autre fosse, FS 146.

- *La fosse FS 167 :*

Cette fosse a été observée en coupe dans le sondage 4.

- *Morphologie du creusement :*

La morphologie du creusement de cette fosse se démarque des fosses profondes pour plusieurs raisons. D'une part, le plan présente des dimensions plus importantes (jusqu'à 11,40 m dans le sens ouest/est et 3,75 m en moyenne pour la largeur) et son plan polylobé est irrégulier (**fig. 64**). D'autre part, le profil se distingue nettement par son fond irrégulier sur plusieurs niveaux. La partie à l'est est plate sur près de 2 m et à seulement 0,15 m du niveau d'apparition. Puis le creusement s'enfonce de façon légèrement oblique sur plus de 1 m de profondeur, pour remonter en pente irrégulière sur 3,40 m de longueur. Le fond de la structure redescend ensuite en pente irrégulière sur 1,90 m de long, avant de former un creusement, correspondant à la structure FS 146. Enfin, le fond de la fosse repart de façon plane et se perd car il est recoupé par le silo SI 170 dans sa partie est.

- *Remplissage de la structure :*

Le remplissage de la fosse se compose de cinq US de comblement. L'US 2310, se situant dans le fond du surcreusement à l'ouest, se compose de TN 1001 remaniée. Le comblement au dessus (US 2087), qui remplit la majeure partie de la structure, présente une matrice de terre arable et de limon qui s'apparente au TN 1000. La nature de l'US 2306 est très similaire à cette dernière mais elle se situe dans la partie est.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

La structure a fourni très peu de mobilier, seule l'US 2307 renfermait quelques tessons de céramique datés du X^e^ siècle (*cf.* Vol.III annexe 3.1.). La structure coupe la partie supérieure de la fosse FS 146 et elle voit l'installation au sein de son comblement du silo SI 170.

- *La fosse 146 :*

Cette structure a été reconnue au fond de la fosse FS 167, qui la recoupe, et n'a été observée qu'en coupe. Son plan n'est pas connu. Son profil présente des parois verticales et un fond plat (**fig. 64**). La profondeur maximum conservée est légèrement supérieure à 1,00 m (alt. inf. 66,06 mNGF) et elle devait dépasser les 1,50 m à l'origine. Sa longueur observée en coupe est de 1,85 m. Elle est remplie par deux US, dont l'US 2305, constituée de TN 1001 remaniée, tandis que celle au-dessus, l'US 2301 se compose de terres arables et de limon comparable à TN 1000. Aucun mobilier n'a été mis au jour dans la structure.

3.3.2.3.4. La fosse FS 554

La fosse FS 554 est apparue dans une tranchée de diagnostic. Elle se localise au nord du bâtiment 1, dans l'angle nord de la vaste fosse FS 182, à laquelle elle semble appartenir. Cette dernière n'ayant pas été fouillée, les informations sur la fonction de FS 554 sont donc réduites.

De forme allongée (2,40 m dans le sens nord-est/sud-ouest et 1,15 m de largeur), elle bifurque vers le sud en direction de FS 182 au bout de 2,40 m. En coupe, elle présente des parois nord-ouest et sud-est subverticales, légèrement concaves et un fond presque plat (fig. 86). En revanche, dans le sens longitudinal –fouillé mécaniquement– le fond forme

une pente régulière du nord-est vers le sud-ouest. En coupe, trois US de comblement ont été distinguées (les US 2261 et 2273 étant égales).

La forme allongée de la structure, son raccord avec la fosse FS 182 et la pente en direction de celle-ci, laissent entrevoir une rampe ou un escalier servant à descendre au sein de la fosse FS 182. Pour dépasser le stade de l'hypothèse il aurait fallut fouiller et connaître la nature de FS 182. Les 25 tessons recueillis au sein du comblement US 2262 fournissent une datation de la fin du X^e^-milieu du XI^e^ siècle. Le silo SI 556 est installé au sein du comblement de la structure.

3.3.2.3.5. Les structures non fouillées avec mobilier datant (ST 156, 157, 182, 226, 228, 233 et 578)

Sept structures ont livré du mobilier en surface lors du décapage de l'ensemble 3 (**fig. 65**). Leur plan, leurs dimensions et la datation du mobilier sont présentés dans le **tableau 11**. Trois d'entre elles, ST 226, 233 et 578 se situent au sud-ouest du bâtiment et contiennent de la céramique datée du X^e^ siècle (*cf.* Vol.III annexe 3.1.). ST 228 recoupe le fossé FO 237 et montre du mobilier du X^e^-XI^e^ siècle. Elles présentent des dimensions réduites et le fait de ne pas les avoir fouillées empêche des les attribuer à un type de structure particulier. Les trois autres structures se trouvent au nord-est de l'ensemble. ST 156 est antérieure à ST 157 et le mobilier trouvé en surface semble confirmer ce rapport stratigraphique (**tableau 11**). Enfin, ST 182 est de dimension importante et se poursuit sous la berme orientale. Celle-ci paraît en lien avec la fosse FS 554, coupée dans le sondage 2, qui a livré du mobilier du X^e^ siècle (*cf.* ci-dessus § 3.3.2.3.6.). ST 182 pourrait correspondre à un bâtiment excavé ou à un souterrain éboulé.

Tableau 11. *Les structures de l'ensemble 3 non fouillées avec du mobilier datant*

N° structure	plan	ouverture (m)	chronologie (mobilier)
ST 156	polygonal asymétrique	3,40 x 2,20	X^e^-milieu XI^e^ (mobilier)
ST 157	ovalaire	1,30 x 0,90	X^e^ (mobilier)
ST 182	irrégulière	10,70 x 7,10	X^e^-milieu XI^e^ (mobilier)
ST 226	irrégulière	1 x 0,40	X^e^ (mobilier)
ST 228	circulaire	Ø 0,80	X^e^-XI^e^ (mobilier)
ST 233	circulaire	Ø 0,70	X^e^ (mobilier)
ST 578	circulaire	Ø 0,90	X^e^ (mobilier)

3.3.2.4. L'ensemble 4

3.3.2.4.1. Les structures linéaires en creux : FO 617 et 460

Deux structures linéaires en creux ont été reconnues au sein de l'ensemble 4, elles délimitent à l'ouest l'espace de forte concentration de structures.

- *FO 617 :*

La structure se situe au nord de l'ensemble. Strictement rectiligne, elle suit une orientation sud-ouest/nord-est sur 10,50 m de longueur et semble se perdre à son extrémité sud-ouest. Elle est recoupée par la structure ST 450 à l'extrémité opposée (**fig. 66**). Son ouverture conservée mesure entre 1,20 et 1,25 m de large. Les coupes nord-ouest et sud-est du sondage 10 ont mis en évidence un profil aux parois évasées et droites, un fond plat et une profondeur de 0,36 m.

Elle se compose de deux US de comblement. Le comblement inférieur, l'US 3416, remplit la quasi-totalité de la structure et contient de la TCA et de la faune. Le comblement

supérieur, l'US 3369, beaucoup moins épais (0,15 m maximum) se distingue de cette dernière par sa consistance particulièrement compacte qui laisse entrevoir un niveau de circulation. Aucun mobilier n'a été mis au jour. Le muret MR 445, qui appartient à la phase 3b, est installé sur le comblement de la fosse. Notons que la fosse FS 613 recoupe FO 617 avant l'installation du muret MR 445. La chronologie relative suppose donc que le fossé remonte à la phase 3a, peut-être même au X^e siècle puisque dans ce contexte stratifié, il est l'ouvrage le plus précoce.

- *FO 460 :*

La structure se situe à l'ouest de l'ensemble. Elle suit une orientation sud-est/nord-ouest sur 7 m de longueur et forme une courbe peu marquée vers le nord. Puis, après un angle plus prononcé, elle se dirige vers les nord-est, de façon rectiligne sur environ 9,50 m de longueur (**fig. 71**). Elle semble amorcer de nouveau un virage en direction du sud-est pour se perdre au contact des autres structures. Sa largeur varie de 1,22 m au sud à 1,84 m dans le virage à l'ouest. Les coupes du sondage 11 ont mis en évidence un profil très évasées et irrégulier (différent à chaque endroit où nous l'avons été coupé), peu profond (ne dépassant pas 0,25 m), et un fond en légère cuvette ou irrégulier.

La structure contient un comblement unique qui n'a pas livré de mobilier. Elle est recoupée par la fosse profonde FS 412, qui est datée par le mobilier du X^e-XI^e siècle. À son extrémité sud, elle est interrompue par la fosse FS 409. Cet ouvrage semble entourer le bâtiment 7 (FS 444) sur deux de ses côtés, marquant un fonctionnement contemporain.

L'interprétation de ces deux structures linéaires n'est pas aisée étant donné le peu de données réunies sur leur nature, du fait, notamment pour FO 460, de son fort arasement. Il serait plausible que FO 617 ait été un fossé parcellaire, dont le tracé aurait ensuite perduré à la phase 3b à travers le muret MR 445. Quant à FO 460, nous serions tentés d'entrevoir les vestiges d'un chemin en creux fonctionnant avec le bâtiment 7.

3.3.2.4.2. MR 451 un muret parcellaire ?

Le mur MR 451 est composé de blocs calcaires équarris de dimensions moyennes, formant un muret d'une seule pierre de largeur et comprenant deux assises visibles (**fig. 67**). Il a été observé sur 3,66 m de long. Il est possible que ce muret ait participé à un système de délimitation parcellaire, pour lequel les tronçons conservés ne permettent pas de reconstituer le tracé complet.

3.3.2.4.3. Le bâtiment 7, un bâtiment excavé

Le bâtiment excavé (FS 444 et PO 492, 493 et 496)

Un bâtiment excavé a été mis en évidence au sud-ouest de l'ensemble 4. Il se présente sous la forme d'une grande fosse de plan quadrangulaire de 7,80 m de côté, avec un retrait subquadrangulaire dans l'angle ouest (2,50 m x 2,30 m) (**fig. 68**). Le tout couvre une superficie d'un peu plus de 60 m². Le creusement de la fosse, l'US 3271, présente des parois verticales sur 1,20 m de profondeur (alt. inf. entre 66,53 et 66,61 mNGF) et un fond plat. La paroi sud-ouest, la seule à avoir été observée, n'a pas livré d'aménagement particulier. Le comblement unique de la fosse, l'US 3270, se composait de matériaux tout venants, très hétérogènes, avec une proportion importante de blocs et de plaquettes calcaires formant des vides interstitiels. En outre, de nombreux éléments de terre cuite architecturale d'origines diverses étaient également présents dans le comblement. Ceux-ci n'ont pas été collectés dans ce cas précis. Ces matériaux proviennent de constructions démantelées et une partie peut-être correspond à des solins en pierres sèches bordant la fosse. Le fond de la fosse n'a pas livré de niveau d'occupation dans la partie sud-est, qui a été fouillée.

Trois trous de poteaux ont été mis au jour au fond de la fosse FS 444. Ils forment un alignement divisant en son centre le bâtiment dans le sens nord-ouest/sud-est (**fig. 68**). L'espacement entre les trous de poteaux est de 2,02 m entre les PO 493 et 492 et de 2,60 m

entre les PO 492 et 496. Ils sont circulaires, peu profond et présentent des comblements homogènes. De petites dimensions, leur diamètre mesure entre 0,17 et 0,24 m et leur profondeur autour de 0,15 m (**fig. 69**). Leur apparition au fond de la fosse FS 444 les met en relation directe avec le bâtiment 7. Ils devaient soit participer au soutien de la couverture du bâtiment, soit servir d'étais pour soutenir un plancher, pour une cave, pour un étage. L'absence de niveau d'occupation et de foyer suggèrerait que la fosse correspond plutôt à une cave, mais les indices sont insuffisants pour permettre de l'attester de façon certaine.

Aucun mobilier datant n'a été mis au jour lors de la vidange de la structure pour atteindre le fond du creusement. Les éléments de datation ont été apportés par les structures s'ouvrant au fond du bâtiment. Ceux-ci ont permis de distinguer deux phases d'occupation.

Les structures associées au bâtiment 7 (FS 605, SI 489 et SI 490)

Les silos SI 489, 490 et 604, ainsi que les fosses FS 603 et 605 sont apparus au fond de la fosse FS 444 d'installation du bâtiment 7. Le sondage profond n°9 a permis d'observer en coupe les structures (plan, **fig. 68**). Leur niveau d'ouverture atteste le fonctionnement avec le bâtiment. Les données concernant leur plan, leurs dimensions et leur datation sont réunies dans le **tableau 12**.

Tableau 12. *Les structures associées au bâtiment 7*

N° structure	Plan	Dimens-ions ouverture (m)	Diamètre max (m)	Prof (m)	Alti. inf. (m NGF)	Parois / Profil	Fond	Goulot et col	Restes carpologiques (NMI + taxon)	Chronologie
SI 489	circulaire	Ø 0,76	1,32	1,24	65,27	piriforme	légère cuvette	resserrement prononcé du goulot (0,76 m) ; col non conservé	pas de prélèv.	Xe-milieu XIe (rapport stratigraphique)
SI 490	circulaire	Ø 0,67	1,16	1,21	65,29	piriforme	plat	resserrement très prononcé du goulot (0,60 m) ; col légèrement évasé	pas de prélèv.	Xe-milieu XIe (rapport stratigraphique)
FS 603	circulaire	1,00	1,00	1,70	64,80	asymétrique irrégulier	plat	–	4 / céréales indét. 3 / orge vêtue 3 / blé nu 4 / Prunoïdées 3418 / vigne 1 / Chenopodiacées 1 / Grémil des champs	Xe-XIe (relations strati) XIe-XIIIe (mobilier)
SI 604	circulaire	0,96	1,12	1,39	65,21	cylindrique	plat	goulot peu resserré (0,88 m) ; col évasé	4 / céréales indét. 20 / millet commun 8 / blé nu 1 / Prunoïdées 5 / Ronce indét. 82 / vigne	fin Xe-XIe (mobilier)
FS 605	ovalaire	1,45 x 1,76	_	1,17	65,43	cuvette	plat	_	pas de prélèv.	Xe (mobilier)

- *Le silo SI 489 :*

- *Morphologie du creusement :*

Le niveau d'ouverture observé a été reconnu en partie supérieure à partir de 66,61 mNGF. Le fond se situe à 65,27 mNGF. Le silo SI 489 se compose d'une US de creusement et de quatre US de comblement (**fig. 69**). Le creusement, US 3391, présente un plan circulaire et un profil piriforme asymétrique, avec un épaulement marqué au nord-est, des parois concaves et un fond en légère cuvette.

- *Remplissage de la structure :*

Le remplissage du silo SI 489 se décompose en une alternance de quatre US de comblement à matrice limoneuse, qui présentent une faible proportion de sédiment issu du substrat encaissant, TN 1001 ou TN 1029 dans l'US 3395 en comblement inférieur.

- *Mobilier et rapport stratigraphique :*

Le remplissage n'a livré aucun mobilier datant. Le silo SI 489 est aménagé dans le fond de la fosse FS 444 et semble donc lui être associé, au cours d'une probable 1ère phase de fonctionnement du bâtiment 7 (phase 3a).

• *Le silo SI 490 :*

- *Morphologie du creusement :*

Cette structure s'ouvre à 66,53 mNGF et atteint 65,29 mNGF. Le silo SI 490 se compose d'une US de creusement et de sept US de comblement (**fig. 69**). Le creusement, US 3355, présente un profil piriforme à fond plat. La conservation de l'épaulement atteste de l'ouverture de la structure dans le fond de la fosse FS 444. L'US 3355 présente un diamètre à l'ouverture de 0,68 m pour un diamètre maximal de 1,22 m et une profondeur de 1,24 m.

- *Remplissage de la structure :*

Le remplissage du silo SI 490 consiste en une alternance de sept US caractérisées par une matrice gravilloneuse meuble de couleur brune ou blanche lorsqu'elles contiennent une forte proportion de sédiment issu du TN 1001 (US 3356, US 3357, US 3359 et US 3361).

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

Le remplissage n'a livré aucun mobilier qui permettrait de dater la structure. Cependant le silo SI 489 est aménagé dans le fond de la fosse FS 444 et semble donc lui être associé, au cours d'une probable 1ère phase de fonctionnement (phase 3a), au bâtiment 7.

• *La fosse FS 603 :*

- *Morphologie du creusement :*

Cette structure s'ouvre à 66,50 m NGF et atteint 64,80 m NGF. Le creusement, US 3363, présente un plan circulaire, un profil cylindrique asymétrique avec des parois verticales, renflées au sud, et un fond plat.

- *Remplissage de la structure :*

Elle se compose d'une US de creusement et de six US de comblement. Le comblement inférieur, US 3417, forme une fine lentille au fond de la structure. Il est constitué d'un sédiment limoneux et cendreux, de structure meuble et hétérogène.

Le comblement US 3368 est constitué d'un sédiment limoneux brun clair de structure meuble et homogène. Notons la présence de faune (*cf.* vol.III annexe 3.6.). Le prélèvement effectué dans cette US a permis de mettre en évidence une quantité importante de carporestes (**tableau 12** et *cf.* vol.III annexe 7.1.).

Le comblement US 3367 est constitué d'un sédiment limoneux brun clair de structure meuble, homogène. Notons la présence d'un élément de mobilier métallique (*cf.* vol.III annexe 3.2.).

Le comblement intermédiaire US 3366 est constitué d'un sédiment limoneux beige, de consistance meuble et homogène.

Le comblement US 3365 est constitué d'un sédiment limoneux brun, de structure meuble et hétérogène, avec des inclusions de blocs et graviers calcaires.

Le comblement US 3364, correspondant au comblement supérieur, est constitué d'un sédiment limoneux brun, à la consistance très meuble et hétérogène de couleur brune avec des inclusions de blocs et de graviers calcaires, ainsi que des charbons.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

La fosse SI 603 apparaît sous la fosse FS 476 qui la recoupe.

Dans l'US 3367, une plaque rivetée en fer a été retrouvée. Elle est interprétée comme une plaque de broigne et connaît des éléments de comparaison sur le site d'Andone (Bourgeois 2009) pour les IXe-XIe siècles (*cf.* vol.III annexe 3.2.).

Le seul tesson de céramique semble induire en erreur la datation de la structure, aussi paraît-il pertinent d'écarter cet élément. En effet, il est daté du XII^e^-XIII^e^ siècle et a été mis au jour en surface du comblement supérieur de la structure. Il pourrait avoir migré par le comblement de la fosse FS 444, très aéré, qui montre de nombreux vides interstitiels. Cette datation est d'autant plus incompréhensible que l'ouverture de la structure se fait au fond de la fosse FS 444, qui correspond au niveau d'ouverture des autres structures affiliées à l'occupation du bâtiment.

Le prélèvement effectué dans l'US 3368 pour détermination carpologique, a livré une quantité importante de restes (*cf.* vol.III annexe 7.2.). Les céréales et les légumineuses y sont quasiment absentes. L'écrasante majorité correspond à des pépins de raisin (3439 NMI) et dans une moindre mesure à des noyaux de prunoïdées (21 NMI). 3418 de ces pépins de raisin sont minéralisés tandis qu'un seul pépin est carbonisé. La fossilisation de ces spécimens témoigne de leur rejet à l'état frais dans les structures. Cet état affecte généralement les carpo-restes (mais aussi le bois, le tissus, les exosquelettes, etc.) retrouvés dans des contextes archéologiques de types latrines, fosses-dépotoirs et puits, riches en sources de minéraux et où le taux d'humidité est fluctuant. En effet, de multiples facteurs doivent être réunis afin de favoriser cette préservation. Il s'agit pour une part de conditions liées au milieu (équilibre acido-basique particulier du sédiment, percolation d'eau, alternance entre immersion et asséchement du contexte, etc.) et d'autres parts d'éléments sources de minéraux (objets métalliques, matière fécale, ossements, céramiques, fumier/foin, sédiment naturellement riche en phosphate de calcium, cendre de bois, etc.) (Preiss 2011). Le processus de minéralisation des restes carpologiques se fait donc dans des conditions particulières qui, dans le cas du bâtiment 7 et au regard de la forme du creusement de la fosse, paraît plutôt coïncider avec un contexte de latrine (§ 4.8.).

• *Le silo SI 604 :*

Le silo SI 604 est situé dans la partie centre ouest du secteur 3 (plan, **fig. 68**). La structure est apparue dans la coupe nord du sondage SDS 9 (coupe, **fig. 69**).

- *Morphologie du creusement :*

Cette structure s'ouvre à 66,59 m NGF et atteint 64,80 m NGF. Le silo SI 604 se compose d'une US de creusement et de cinq US de comblement. Le creusement, US 3374, présente un plan circulaire, un profil cylindrique avec des parois verticales, un épaulement au niveau du col et un fond plat.

- *Remplissage de la structure :*

Le remplissage consiste en une alternance de cinq couches de sédiments à matrice limoneuse brune et de couches de sédiments à matrice gravillonneuse. Le comblement inférieur, US 3379, est constitué d'un sédiment limoneux caractérisé par la présence de cendres. Un prélèvement pour analyse carpologique (20 litres) y a été effectué.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

Le silo coupe la fosse dépotoir FS 605. Le mobilier céramique recueilli dans les US 3375 et US 3377 permet de rattacher la structure à la fin X^e^-XI^e^ siècle (*cf.* vol.III annexe 3.1.). Ce silo semble témoigner de la dernière phase d'occupation du bâtiment 7.

• *La fosse FS 605 :*

- *Morphologie du creusement :*

La fosse FS605 s'ouvre à 66,59 mNGF et atteint 65,43 m NGF, à 1,16 m de profondeur. Elle se compose d'une US de creusement et de cinq US de comblement (**fig. 69**). Le creusement, US 3380, présente un plan ovalaire et un profil en cuvette. Les parois évasées concaves montrent un léger épaulement au nord, et un fond plat.

- *Remplissage de la structure :*

Le remplissage de la fosse FS 605 se décompose en cinq US de comblement.

Le comblement inférieur de la fosse, US 3385, est caractérisé par un sédiment limoneux noir fortement chargé en cendres et en charbons, qui a livré une quantité importante

de céramiques et d'os brûlés (*cf.* Vol.III annexe 3.2). L'US 3385 présente toutes les caractéristiques d'un niveau dépotoir. Un prélèvement destiné à l'étude carpologique y a été effectué mais les résultats se révèlent peu significatifs avec moins de 4 carpo-restes pour 20 litres de sédiment.

Les comblements intermédiaires, US 3384 et US 3383, se caractérisent par une matrice limoneuse verdâtre et une forte proportion de cendres.

Le comblement US 3382, caractérisé par une matrice limoneuse brune a livré une grande quantité de mobilier céramique et de faune (118 NRD) (*cf.* Vol.III annexe 3.2 et 3.6.). Il s'agit ici d'un second niveau de dépotoir.

Le comblement supérieur, US 3381, est caractérisé par un sédiment gravillonneux mêlé à des poches de TN 1001 remaniée.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

US 3382 et US 3385 concentrent à elles seules l'ensemble du mobilier céramique recueilli, soit 115 fragments de céramique. Le mobilier permet de rattacher la fosse au X^{e} siècle. En termes de relation stratigraphique, la fosse est aménagée dans le fond de la fosse FS 444 et paraît être associée au bâtiment 7. Elle est recoupée par le silo SI 604, qui relèverait d'une 2ème phase de fonctionnement (phase 3b).

3.3.2.4.4. Les structures profondes d'exploitation du sous-sol

Le souterrain 8, GA 618 et sa fosse d'accès FS 600)

Le souterrain 8 s'ouvre au centre de l'ensemble 4, il a été reconnu dans les sondages 1 et 8 (**fig. 78 et 70**). Il se compose d'une fosse d'accès, FS 600, et d'une galerie, GA 618 (plan, **fig. 77**).

- *La fosse profonde d'accès FS 600 :*

- *Morphologie du creusement :*

La fosse FS 600 s'ouvre à 67,56 m NGF et atteint 64,86 m NGF. Le plan de la structure n'a été perçu qu'en coupe (**fig. 70 et 78**), puisqu'elle se situe sous FS 446 qui n'a pas été décapée dans ce secteur-ci. Les informations fournies par les limites de FS 446 et les coupes des sondages 1 et 8, permettent d'estimer les dimensions de FS 600 aux alentours de 3,50 m dans le sens sud-ouest/nord-est et 2,28 m de largeur (**fig. 77**). Le creusement, US 3338, présente un profil symétrique avec des parois concaves dès le niveau d'ouverture conservé. La largeur maximum observée est de 3,12 m. La paroi occidentale présente une encoche à 67,00 mNGF qui pourrait avoir servi à la mise en place d'un étai. Ce creusement donne accès à une galerie, GA 618 qui s'ouvre à partir de 66,00 mNGF. Le creusement a été observé sur une profondeur de 2,60 m pour une largeur maximale de 3,12 m.

Le sommet de la galerie a été décapité dans le sondage 8. L'accès depuis FS 600 se fait en son milieu (en coupe), par un puits étroit, de la largeur de la galerie, qui se situe un peu plus bas (0,90 m) (**fig. 70**). La galerie FS 618 prend une orientation nord/sud et son plafond se situe de plus en plus bas à mesure que l'on descend vers le sud, ce qui suggère que la galerie descend dans ce sens (entre 65,87 mNGF et 65,69 mNGF). Elle n'a pas été fouillée et donc le fond n'a pas été reconnu.

Au fond du sondage 1, une autre galerie part de la base de la fosse FS 600 en direction du nord-est. Cette autre galerie rejoint vers le nord-est GA 393 et au nord GA 394 (fond sondage, **fig. 78**) mais leur chronologie relative n'a pas pu être vérifiée.

Ces structures se développent au sein des TN 1001 et 1029 et se poursuivent encore en profondeur.

- *Remplissage de la structure :*

Dans le sondage 8, la fosse FS 600 se compose de deux US de comblement. L'US 3340, correspondant au comblement inférieur, est constituée d'un sédiment limoneux de couleur brun foncé, de structure meuble et hétérogène contenant des blocs calcaires. Dans le sondage 8, cette US comble la partie supérieure de la galerie GA 618. Dans le sondage 1, l'US 3340 est également présente mais avec davantage d'inclusions de TN 1001 et 1029.

Son interface avec l'US 3339 présente une pente très marquée vers le nord-ouest. Cette US se retrouve également dans la partie supérieure du remplissage du tronçon de galerie partant vers le nord-est.

Le comblement supérieur de FS 600, l'US 3339, montre une matrice limoneuse de couleur brune, de structure meuble et hétérogène contenant des inclusions de charbons, graviers et blocs calcaires.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

Le mobilier céramique recueilli dans l'US supérieure, US 3339, permet de rattacher la fosse FS 600 au X^e^ – XI^e^ siècle (*cf.* vol.III annexe 3.1.). En termes de relation physique, la fosse FS 600 est recoupée au sud-est par la fosse FS 475 (coupe sud-ouest, **fig. 78**), contenant du mobilier datant des XII^e^ et XIII^e^ siècles, et en son centre par le silo SI 601, plutôt daté de la fin du X^e^-XII^e^ siècle.

La fosse profonde d'extraction FS 412

La fosse FS 412 se situe dans partie sud-ouest de l'ensemble 4 (plan, **fig. 71**). Elle a été observée dans le sondage 21 et a été relevée dans plusieurs coupes.

- *Morphologie du creusement :*

Cette structure s'ouvre à 68 mNGF. Le fond de la structure n'a pas été atteint et a été reconnue jusqu'à 66,42 mNGF. Les limites de la fosse n'ont pas été reconnues de façon certaine du fait de la relation avec la structure FO 460 avec laquelle elle se confondait. Elle mesure maximum 2,40 m de longueur par 1,65 m de largeur. Le creusement US 3215 présente un profil asymétrique. Les parois sont évasées en partie supérieure (de 68 m à 67,76 m NGF), avant de marquer un épaulement pour présenter un profil en front de taille en direction du sud. Au nord, après l'épaulement, le creusement marque un retrait oblique anguleux (de 67,76 m à 67,14 m NGF) pouvant permettre la mise en place d'étais. Le creusement présente deux épaulements successifs (entre 67,20 m et 65,94 m NGF) après l'encoche pour adopter ensuite un profil vertical. Le fond n'a pas pu être observé. Deux autres coupes ont été réalisées en direction de l'est. Ces coupes ont révélées une progression du creusement de type front de taille, avec un profil ovoïde. Le plan n'a pas pu être observé. Si à l'ouverture, comme nous l'avons vu, les dimensions sont de 2,40 m par 1,65 m, en revanche elle s'élargit considérablement, grâce à ce système d'épaulement, pour atteindre jusqu'à 3,50 m de diamètre maximum à 66,20 mNGF. Nous avons pu observer la structure sur une profondeur de 2,58 m et celle-ci plonge encore, sur une profondeur inconnue.

- *Remplissage de la structure :*

Il semble que sitôt l'exploration souterraine terminée, la structure a été rebouchée. Son remblayage paraît avoir été effectué à partir de sédiments issus du creusement d'autres structures en creux, voire de la fosse FS 412 elle-même, ce qui explique la rareté du mobilier relevé. Le comblement montre une alternance de couches de terre végétale et limoneuse de type TN 1000 et de substrat remanié de type TN 1001. Le pendage du comblement nord/sud, suit la logique de remplissage depuis l'ouverture, vers les parties les plus profondes.

Le comblement, l'US 3220 (équivalente à l'US 3226, identifiée dans la coupe nord du sondage), se compose d'un sédiment limoneux de couleur brune, de structure meuble et hétérogène, correspondant à la TN 1000 remanié.

Le comblement, l'US 3219 (équivalente à l'US 3225, identifiée dans la coupe nord du sondage), est constitué d'un sédiment graveleux de couleur blanche, de structure meuble et homogène, provenant de TN 1001.

Le comblement, l'US 3218 (équivalente à l'US 3224, identifiée dans la coupe nord du sondage), se compose d'un sédiment limoneux de couleur noire, de structure meuble et hétérogène. Il est à noter la présence de poches de substrat de type US 1029 nous permettant d'envisager des effondrements de parois.

L'US 3217 (équivalente à l'US 3223, identifiée dans la coupe nord du sondage), est constitué d'un sédiment graveleux de couleur blanche, de structure meuble et homogène. Le comblement est issu de TN 1001.

Le comblement supérieur, l'US 3216 (équivalente à l'US 3222, identifiée dans la coupe nord du sondage), est constitué d'un sédiment de terre végétale et de limon, de couleur brune, correspondant au TN 1000, de structure meuble et homogène. Il est à noter la présence de poches de substrat de type US 1029 nous permettant d'envisager des effondrements de parois. Notons également la présence de TCA (*cf.* vol.III annexe 3.5.).

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

Le comblement comporte très peu de mobilier. Seule l'US 3216 a livré de la céramique, mais seulement 3 tessons. Si un des tessons est antique, les deux autres sont du X^e^-XI^e^ siècle (*cf.* vol.III annexe 3.1.).

PI 484, un puits d'extraction ?

Le puits PI 484 est situé au centre de l'ensemble 4. La structure est apparue en coupe dans la partie nord-ouest du sondage 7 (plan et coupe, **fig. 72**).

- *Morphologie du creusement :*

La structure n'a pas pu être observée dans son intégralité. Le puits est recoupé en partie supérieure par la fosse FS 481 (à 66,7 mNGF), et le fond du sondage se termine à 66,56 mNGF sans atteindre le fond de la structure. La partie du creusement observée présente un profil en départ d'ampoule, soit un conduit vertical de 0,36 m de large qui débouche sur un creusement probablement globulaire.

- *Remplissage de la structure :*

Le remplissage est constitué d'un unique comblement, l'US 3254, qui est caractérisée par une matrice limoneuse noire comportant des blocs calcaires.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

Aucun matériel datant n'a été recueilli dans son remplissage. Le puits PI 484 est antérieur à la fosse FS 481 qui la recoupe et qui est datée du Xe–XII^e^ siècle. Nous proposons de la rattacher au Xe–milieu du XI^e^ siècle.

3.3.2.4.5. Les silos répartis dans l'ensemble 4 - SI 399, 454, 488, 501 et 488

Cinq silos ont été reconnus au sein de l'ensemble 4 se rattachant à la phase 3a. Ils ne sont pas groupés et ne révèlent aucune organisation. Les données concernant leur plan, leurs dimensions et leur datation sont présentées dans le **tableau 13**.

Tableau 13. *Les silos répartis au sein de l'ensemble 4 – phase 3a*

N° structure	Ouverture (m)	Diamètre max (m)	Prof. (m)	Alti inf. (m NGF)	Profil	Fond	Goulot et col	Restes carpologiques (NMI + taxon)	Chronologie
SI 399	0,52	1,40	1,44	66,06	tronconique	plat	resserrement très prononcé du goulot (0,38 m) ; col droit.	pas de prélèv.	X^e^ - milieu XIe (mobilier)
SI 454	recoupée par FS 469	0,96	0,88	65,98	piriforme	plat	goulot et col non conservés	pas de prélèv.	fin X^e^ -début XIe (mobilier)
SI 488	1,24	Ø ouverture	0,68	65,92	évasé concave	plat	goulot et col non conservés	2 / avoine indét. 10 / céréales indét. 23 / orge vêtue 2 / orge/blé 1 / seigle 2 / blé nu 2 / Prunoïdées 49 / vigne 4 / ivraie ennivrante 2 / graminées	X^e^-milieu XIIe (mobilier)
SI 501	recoupée par FS 476	> 1,00	0,97	66,23	piriforme	plat	goulot et col non conservés	pas de prélèv.	X^e^-XI^e^ (relation stratigraphique)
SI 606	recoupée par FS 597	0,88	0,76	66,34	piriforme	plat	goulot et col non conservés	pas de prélèv.	X^e^ (relation stratigraphique)

• *Le silo SI 399 :*

Le silo SI 399 est situé au sud-est du secteur 3 (plan, **fig. 73**).

- *Morphologie du creusement :*

Cette structure s'ouvre à 67,44 m NGF et atteint 66,06 m NGF. Le creusement US 3199 présente un plan circulaire adoptant un profil tronconique dont le col est conservé, et un fond plat.

- *Remplissage de la structure :*

Le remplissage consiste en une alternance de cinq couches à matrice limoneuse homogène.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

Le peu de mobilier recueilli, exclusivement dans l'US 3203, permet de rattacher la structure au X^e^-milieu XI^e^ siècle (*cf.* vol.III annexe 3.1.).

• *Le silo SI 454 :*

Le silo est situé au sud-est du secteur 3 (plan, **fig. 73**). La structure est apparue en coupe dans le sondage sondage 6 (coupe, **fig. 73** ; photos, **fig. 74**).

- *Morphologie du creusement :*

Cette structure s'ouvre à 66,86 m NGF et atteint 65,98 m NGF. Le creusement US 3136 présente un plan circulaire adoptant un profil cylindrique irrégulier à fond plat.

- *Remplissage de la structure :*

Le remplissage se compose d'une alternance de quatre couches de sédiments homogènes à matrice limoneuse brune à grise, avec des proportions variables d'inclusions de cailloutis.

Le comblement intermédiaire, l'US 3138, contient un mobilier varié mais en faible quantité : céramique, TCA, métal et verre (*cf.* vol.III annexe 3.1, 3.2, 3.4., 3.5.).

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

Le mobilier céramique recueilli dans son comblement permet de rattacher le silo SI 454 à la fin du X^e^–XI^e^ siècle (*cf.* vol.III annexe 3.1.). Il a également livré un fragment de lissoir en verre s'inscrivant dans une chronologie IX^e^-X^e^ siècle (*cf.* vol.III annexe 3.4.). En termes de relations stratigraphiques, le silo SI 454 est recoupé en partie supérieure par la fosse FS 469.

• *Le silo SI 488 :*

Le silo SI 488 est situé en partie centre ouest du secteur 3. La structure est apparue en coupe dans le sondage sondage 9 (coupe, **fig. 69**).

- *Morphologie du creusement :*

Le creusement US 3398 ne présente pas un profil complet. Néanmoins, les parois évasées concaves, le fond plat et le plan circulaire, font penser à la partie inférieure d'un silo.

- *Remplissage de la structure :*

Le silo SI 488 se compose d'une US de creusement et de trois US de comblement. Le comblement US 3401 est constitué d'un sédiment graveleux mêlé à du limon de couleur brun clair, de structure meuble et hétérogène. Un prélèvement de 20 litres de ce comblement à été réalisé pour une étude carpologique, qui révèle une majorité de céréales (*cf.* vol. III annexe 7.1.).

Le comblement intermédiaire US 3400 est constitué d'un sédiment limoneux de couleur brun clair. La structure du comblement est meuble et homogène. Notons qu'il a livré du mobilier céramique mais en très faible quantité (*cf.* vol.III annexe 3.1.).

L'US 3399, correspondant au comblement supérieur, est constituée d'un sédiment graveleux mêlé à du limon de couleur brun clair issu de TN 1001.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

La céramique recueillie dans l'US 3400 inscrit la structure dans une chronologie large allant du X^e^ au XIII^e^ siècle (*cf.* Vol.III annexe 3.1.). Cependant, le silo SI 488 est recoupé, probablement dans son diamètre maximum, par la fosse FS 444. Ainsi, de manière relative, le silo semble être antérieur à l'aménagement du bâtiment 7 et à l'installation des silos SI 489, SI 490 et SI 605.

• *Le silo SI 501 :*

Le silo SI 501 est situé en partie centre ouest du secteur 3 (plan, **fig.77**). La structure est apparue dans la coupe nord-est du sondage 1 (coupe, **fig. 78**).

- *Morphologie du creusement :*

Cette structure s'ouvre à 67,16 m NGF et atteint 66,13 m NGF. Le creusement, US 3279, ne présente pas un profil complet. Néanmoins, le fond plat et les parois concaves tendent vers le profil à tendance piriforme.

- *Remplissage de la structure :*

Le silo SI 501 se compose d'une US de creusement et de trois US de comblement. Le comblement inférieur, US 3282, est constitué d'un sédiment graveleux mêlé à du limon de couleur brun clair, de structure meuble et hétérogène.

Le comblement US 3281 est constitué d'un sédiment graveleux mêlé à du limon de couleur brun clair. La structure du comblement est meuble et homogène avec des inclusions de charbons.

L'US 3280, correspondant au comblement supérieur, est constituée d'un sédiment graveleux mêlé à du limon de couleur brun gris, de structure meuble et homogène. Il comporte des inclusions de blocs calcaires, de cendres et de charbons.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

Le silo SI 501 apparait sous la fosse FS 476 qui la recoupe. La structure est antérieure aux XII^{e}-XIII^{e} siècle d'après le mobilier recueilli dans la fosse FS 476.

• *Le silo SI 606 :*

Le silo SI 606 est situé en partie centre ouest du secteur 3. La structure est apparue dans la coupe nord-est du sondage sondage 8 (plan et coupe, **fig. 70**).

- *Morphologie du creusement :*

Cette structure s'ouvre à 67,12 m NGF et atteint 66,34 m NGF. Le creusement US 3327 présente un profil piriforme avec un évasement au niveau du col et un fond plat.

- *Remplissage de la structure :*

Le silo SI 606 se compose d'une US de creusement et de cinq US de comblement. Le comblement US 3229 est constitué d'un sédiment limoneux, de structure compacte et homogène de couleur noire avec des inclusions de charbons.

Le comblement US 3328, correspondant au comblement supérieur, est constitué d'un sédiment graveleux, de structure meuble et homogène de couleur blanche avec des inclusions.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

Le silo SI 606 apparait sous la fosse FS 597 qui la recoupe. Le silo est antérieur à la fosse FS 597 datée par son mobilier du X^{e}-XI^{e} siècle.

3.3.2.4.6. Les fosses de surface à fonction incertaine

Quatorze structures affiliées à la phase 3a ont été révélé en coupe. Il s'agit de fosses peu profondes, sans caractère distinctif pouvant permettre de les rattacher à des fonctions définies. Elles se répartissent au sein de l'ensemble 4 sans organisation particulière. Les données concernant leur plan, leurs dimensions et leur datation sont présentées dans le **tableau 14**.

N° structure	Plan	Ouverture (m)	Prof. (m)	Alt. inf. (m NGF)	Parois	Fond	Chronologie	N° de figure
FS 382	circulaire	1,80	0,70	66,80	évasées concaves	irrégulier	Xe - milieu XIe (mobilier)	75 et 76bis
FS 387	circulaire	1,49	0,20	67,18	évasées concaves	plat	Xe (mobilier)	75 et 76bis
FS 436	oblongue	4,00 x 1,20	0,50	66,70	verticales	plat	Xe (mobilier)	75 et 76
FS 441	subquadrang-ulaire	1,45 x 0,50	0,17	67,53	évasées concaves	plat	Xe (mobilier)	75 et 76
FS 450	circulaire	Ø 1,60	_	_	_	_	Fin Xe-XIe (relation strati)	75
FS 452	circulaire	Ø 1,55	0,79	67,01	évasées concaves	plat	Xe (mobilier)	75 et 76
FS 455	circulaire	Ø 1,22	0,18	66,52	évasées concaves	légère cuvette	Xe-XIe (mobilier)	73
FS 611	ovalaire	4 x 2,80	0,83	66,87	irrégulières	irrégulier	Xe - milieu XIe (relation strati)	66 et 75
FS 613	circulaire	Ø 0,95	0,25	67,45	évasées concaves	plat	fin Xe - milieu XIe (relation strati)	66 et 75
FS 597	circulaire	Ø 3,60	0,64	66,96	évasées concaves	plat	Xe (mobilier)	70 et 75
FS 598	ovalaire	> 1,35 (recoupée par FS 597 et FS 476) x 1,20	1,28	66,28	verticale à l'est et non obs. à l'ouest	plat et surcreuse-ment vertical à l'est	Xe (relation strati)	70 et 75
FS 430	subcirculaire	~4,50 x 4,00	0,78	66,92	évasées concaves	irrégulier	fin Xe -début XIe (mobilier)	75 et 76bis
FS 458	subquadran-gulaire	~2,00 x 1,35	0,27	67,43	évasées concaves	cuvette	fin Xe -début XIe (mobilier)	75 et 76bis
FS 459	ovalaire	1,80 x 1,15	0,18	67,52	évasées concaves	plat	Xe (mobilier)	75 et 76bis

Tableau 14. *Les fosses à fonction incertaine de l'ensemble 4 – phase 3a*

Les fosses FS 382 et 455 se localisent au sud de l'ensemble. Elles ont chacune livré quelques tessons de céramique permettant de dater leur comblement du Xe-XIe siècle. Les relations stratigraphiques qui démontrent que FS 455 est antérieure à la grande fosse de surface FS 469 confortent cette datation (**fig. 73**) (*cf.* Vol.III annexe 3.1.).

FS 597 et 598 sont apparues au centre de l'ensemble et ont été observées dans la coupe nord-est du sondage 8, correspondant à un espace très stratifié. Aucun mobilier n'a été trouvé dans leur comblement, mais elles sont toutes deux en relation stratigraphique, FS 598 étant antérieure à FS 597. En outre, elles sont recoupées dans leur partie ouest par la grande fosse d'extraction FS 476 datée des XIIe-XIIIe siècles.

FS 387, 430, 458 et 459 se regroupent à l'est de l'ensemble. Les quelques tessons recueillis dans le comblement de FS 387 permettent de cibler le Xe siècle. Les trois autres fosses, pour leur part, se recoupent entre elles. Ainsi FS 458 et 459, de plus petites dimensions, sont recreusées au sein du comblement de FS 430, et FS 459 et paraissent donc postérieures à FS 458. Un lot d'une centaine de tessons de céramique a été mis au jour au sein de leur comblement (*cf.* Vol.III annexe 3.1.). Si les fosses FS 430 et 458 ont plutôt fourni du mobilier de la fin du Xe-milieu du XIe siècle, en revanche FS 459, la plus récente en chronologie relative, a livré du mobilier du Xe siècle, donc légèrement plus ancien. Ceci démontre

une fois encore, que les structures en creux peuvent contenir du mobilier plus ancien que le creusement, du fait du comblement de la structure avec des éléments issus de structures antérieures. Le nombre important d'éléments fauniques mis au jour dans le remplissage de ces structures (*cf.* Vol.III annexe 3.6.) suggère une fonction de fosse dépotoir mais le hiatus chronologique du mobilier par rapport aux relations stratigraphiques incite à rester prudent sur l'interprétation car le mobilier peut très bien provenir de structures voisines, ramené pour combler la fosse à un moment donné.

Les autres fosses, FS 436, 441, 452, 611 et 613, se situent au nord de l'ensemble. Bien que les dimensions varient du simple au double, le plan des fosses FS 436 et 441 montre des traits communs. Toutes deux offrent un plan quadrangulaire, étiré et étroit. Elles sont datées du X^e^ siècle par le mobilier céramique (*cf.* Vol.III annexe 3.1.). FS 450 n'a pas été fouillée, donc seules ses dimensions en surface ont pu être appréhendées. Elle révèle en surface des relations stratigraphiques qui permettent de cibler une chronologie de la fin du X^e^-milieu du XI^e^ siècle. En effet, elle recoupe FO 617, qui est daté du X^e^ siècle, et le muret MR 445, qui lui est daté de la fin du X^e^-XII^e^ siècle, a été installé sur son comblement. FS 611, qui n'a pas livré de mobilier, montre les mêmes relations stratigraphiques avec FO 617 et MR 445 et suggère une datation identique. Elle est également antérieure à FS 612. La fosse FS 452, située à proximité et à l'est de FS 450, est datée de façon assez précise du X^e^ siècle, grâce au lot de céramique constitué d'environ 90 tessons, conforté par le mobilier métallique (*cf.* Vol.III annexe 3.1. et 3.2.). La quantité importante de faune retrouvée au sein de cette structure suggère peut-être une fonction de fosse dépotoir (*cf.* Vol.III annexe 3.6.). Enfin, FS 613, est antérieure à FS 612 et FS 448, ce qui suggère une datation plus large, autour des X^e^-XI^e^ siècles.

3.3.3. La continuité ténue de l'occupation aux XII^e^ et XIII^e^ siècles - phase 3b

3.3.3.1. L'ensemble 1

La fosse FS 54, un possible bâtiment excavé (bâtiment 14) ?

Très lisible en plan, la fosse FS 54 a été coupée dans le sondage 12. Cependant, les structures profondes découvertes au fond du sondage ont conduit à laisser de côté la fouille de cette structure et elle n'a fait l'objet d'aucun relevé. Une US technique, l'US 2479, a été créée pour le mobilier.

Le creusement présente en surface un plan quadrangulaire de 4,65 m de côté. Les angles ouest et nord sont plus marqués que les deux autres. La structure suit la même orientation que les structures de l'occupation principale (**fig. 101**). Les limites de la fosse ont été visibles autour de 68,10 mNGF. Le creusement, de très faible profondeur et à fond plat, mesure en moyenne 0,10 m (alt. inf. 68,00 mNGF). Le fond est plat et les bords n'ont pas été observés. Le comblement, qui paraît unique, se compose de terres arables de couleur brun foncé. Les trois tessons de céramique recueillis ne datent pas des mêmes périodes. Le tesson daté du XII^e^-milieu du XIV^e^ siècle pourrait être mis de côté pour la datation de la structure. Les deux autres tessons se situent dans une fourchette X^e^-XIII^e^ siècle. Le fait que cette fosse soit postérieure à toutes les structures avec lesquelles elle est en contact (FS 295, 296, SI 297 et PI 660), incite à penser qu'elle appartiendrait plutôt à la phase 3b. Il s'agirait de la seule structure rattachée à cette phase au sein de l'ensemble 1. Le plan, les dimensions et la faible profondeur de la structure laisseraient entrevoir un fond de cabane, mais aucun autre indice n'a permis d'étayer cette hypothèse.

3.3.3.2. L'ensemble 2

Le foyer FY 84 :

Le foyer FY 84, identifié au sud-est de l'ensemble 2, dans la zone de forte densité de structures, a été observé en coupe dans le sondage 18. De plan circulaire, il mesure environ 1,10 m de diamètre, 0,25 m de profondeur (alt. inf. 68,34 mNGF) et révèle un profil en

cuvette aux bords très évasés (**fig. 39**). Le comblement, l'US 1246, est constitué de limons et de TN 1001. Sa surface rubéfiée présente des nodules de charbon. La rubéfaction, peu épaisse, ne dépasse pas 2 cm d'épaisseur. La combustion paraît avoir été effectuée à même le comblement de la structure et aucun traitement de sa surface n'a été relevé. Cette structure coupe la fosse FS 83 qui est ancrée dans le X^e siècle, ainsi que le silo SI 665, daté du X^e-XIII^e siècle. Ces recoupements induisent un rattachement à la phase 3b, à moins que la structure ne soit plus tardive.

3.3.3.3. L'ensemble 4

3.3.3.3.1. MR 445, un muret parcellaire ?

Le mur MR 445 suit une orientation sud-ouest/nord-est et a été observé sur 12,88 m de longueur (**fig. 66**). Il s'agit d'un muret dont l'épaisseur se limite à une largeur de bloc, à savoir e de 15 et 18 cm. Il ne présente donc pas de double parement, ni de blocage. Il est composé de plaquettes de calcaires équarries, de moyen module, dont deux moellons sont taillés et peut-être en réemploi. L'ensemble des moellons est bien calibré pour les assises basses. Ils sont disposés à plat sur deux niveaux. L'assise supérieure présente une disposition en arrête de poisson. La nature des murets fait penser à des limites de parcellaire. Le mur MR 445 est postérieur au fossé FO 617, puisqu'il s'assoit sur le comblement du fossé, mais le fait qu'il reprenne exactement la même orientation et le même tracé, suppose une permanence du parcellaire. Cela traduit peut-être un changement de mode de délimitation des parcelles, passant du fossé peu profond au petit muret.

3.3.3.3.2. Les fosses FS 448, 477 et 612

Trois structures affiliées à la phase 3b ont été étudiées en coupe. Il s'agit de fosses peu profondes, sans caractère distinctif pouvant permettre de les rattacher des fonctions définies. Elles se répartissent dans les parties nord et au sud de l'ensemble 4 et ne montrent aucune organisation particulière. Les données concernant leur plan, leurs dimensions et leur datation sont présentées dans le **tableau 15**.

Tableau 15. *Les fosses de l'ensemble 4 – phase 3b*

N° structure	Plan	Ouverture (m)	Prof. (m)	Alt. inf. (m NGF)	Parois	Fond	Chronologie	N° de figure
FS 448	ovalaire	3,50 x 2,20	0,83	66,77	évasée concave / verticale avec épaulement	cuvette	fin X^e-XIII^e (relations strati)	66
FS 477	en forme de «haricot»	1,60 x 1,40	0,84	66,66	verticale / évasée concaves	cuvette	fin XI^e-XII^e (mobilier)	79
FS 612	circulaire	0,80	0,32	67,6	évasée concave / verticale avec épaulement	cuvette	XI^e-XIII^e (relations strati)	66

La fosse FS 477 se localise au sud de l'ensemble. Elle ne révèle aucune relation stratigraphique avec d'autres structures. Le mobilier recueilli, bien qu'en faible quantité, permet de cibler une chronologie fin XI^e-XII^e siècle (*cf.* Vol.III annexes 3.1.).

Les fosses 448 et 612 sont apparues au nord de l'ensemble et ont été observées en coupe dans le sondage 10. Aucun mobilier n'a été trouvé dans les comblements mais les relations stratigraphiques laissent entrevoir un rattachement à la phase 3b. De par la postériorité de FS 612 par rapport à FS 611 et surtout par rapport à FS 613 (cette dernière étant bien calée en chronologie relative de la fin du X^e-milieu du XI^e siècle) on peut supposer une appartenance à la phase 3b, XI^e-XIII^e siècles. FS 448 pourrait être légèrement plus précoce que FS 612 puisqu'elle est postérieure à FS 611 qui est affiliée au X^e-milieu du XI^e siècle.

3.3.3.3.3. Les structures d'exploitation du sous-sol

Le souterrain 9 (GA 393) et le souterrain 14 (GA 474)

Au centre de l'ensemble 4, deux souterrains détectés au sein du sondage 1 peuvent être rattachés à la phase 3b. Le souterrain 9, à travers l'accès à la galerie GA 393, a été identifié dans la coupe nord-est dans le fond du sondage. L'autre souterrain a été repéré à travers le tronçon de galerie GA 474 situé à proximité et même en contact avec GA 393. Celle-ci a été reconnue dans la coupe sud-ouest et en plan dans le fond du sondage **fig. 78**.

- *Le souterrain 9, l'accès à la galerie GA 393 :*

- *Morphologie du creusement :*

En plan, l'accès à la galerie GA 393 n'a pas pu être observé puisque la structure se situe en dessous de la fosse moderne FS 486 (alt. sup. 67,73 mNGF) (**fig. 77 et 78**). Les contours de la structure rendus lisibles en coupe montrent un profil asymétrique. Ils présentent une paroi verticale à l'est et un dévers très prononcé vers l'ouest, correspondant au départ de la galerie dont le tracé se poursuit au fond du sondage 1 (**fig. 78**). En plan, la galerie est visible sur 3,60 m de longueur, puis elle continue de plonger vers l'est. Le fond de la structure n'a pas pu être reconnu (alt. inf. observée 65,77 mNGF). Le creusement est réalisé dans deux types de substrat, US 1001 et 1029.

- *Remplissage de la structure :*

Dans la coupe quatre US de comblement ont été déterminées. Elles montrent un fort pendage est/ouest, révélant le sens du remplissage (**fig. 78**). Les comblements US 3320 et 3307sont constituées des sédiments limoneux de couleur brune, de structure meuble et hétérogène. Les comblements US 3306 et 3305 sont, quant à eux, constitués de sédiments limoneux brun clair, de consistance meuble et homogène.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

Ce départ de souterrain est recoupé en surface par la fosse FS 486, de la fin du Moyen Âge ou d'Époque moderne. En plan, au fond du sondage, les relations relevées avec GA 474 et FS 600 ne permettent pas d'attester la chronologie des creusements. Il faut aller chercher des précisions chronologiques auprès du mobilier. La quantité intéressante de tessons de céramique mise au jour dans l'US 3320[169] permet de dater le remplissage du X^{e}-XIII^{e} siècle. Indication plus précise, plusieurs fragments appartenant à un même individu peuvent être datés des XII^{e}-XIII^{e} siècles. De plus, ceux-ci recollent avec un goulot recueilli dans la galerie GA 475 (US 3272). Cette dernière structure est clairement datée par le mobilier et les relations stratigraphiques des XII^{e}-XIII^{e} siècles.

- *Le souterrain 14, le tronçon de galerie GA 474 :*

- *Morphologie du creusement :*

L'accès à la galerie GA 474 n'a pas été déterminée mais on peut se demander s'il ne se faisait pas depuis la structure GA 393. Si le décalage dans les altitudes de plafond suscite quelques réserves il ne faut pas exclure le fait que l'accès était commun aux deux galeries. Faute de réponse suffisamment claire, nous avons choisi de présenter ce tronçon en le considérant comme un autre souterrain.

Son niveau d'apparition s'est fait à 66,39 mNGF. Cette galerie a été reconnue sur un peu moins de 1,50 m de longueur (**fig. 78**). Elle se développe de façon horizontale au sein de TN 1029. Elle suit une orientation nord-sud, perpendiculaire à GA 393, et continue au-delà du sondage en direction du sud. En plan, sa largeur est de 0,72 m à la jonction avec GA 393, puis les parois s'élargissent de façon concave pour atteindre près de 1,60 m de largeur maximum. Sa profondeur n'est pas connue.

- *Remplissage de la structure :*

Une seule US de comblement a été identifiée. Il s'agit de l'US 3278, qui est constituée d'un sédiment limoneux de couleur brun, contenant du gravier et quelques blocs calcaires, de structure meuble et hétérogène.

169 Cette US était nommée US 3345 avant la réunion des US en coupe et en plan dans le fond du sondage aussi apparaît-elle sous cet autre numéro dans les inventaires de mobiliers.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

Bien que la relation ne soit pas nette, il semble que la galerie recoupe en sous-œuvre la fosse profonde FS 474. Comme nous l'avons évoqué, les données collectées sur le terrain ne permettent pas de déterminer la relation avec GA 393, peut-être ont-elles fonctionné de façon concomitante. Parmi les vestiges archéologiques relevés au sein de l'US 3268, on note la présence de deux tessons de céramique ne laissant apparaître qu'une chronologie large inscrite entre le X^{e} et le X^{e} siècle.

Les fosses profondes d'extraction

• *La fosse profonde d'extraction FS 476 :*

La fosse FS 476 est située en partie centrale de l'ensemble 4. Il s'agit d'une vaste fosse qui a été reconnue dans le sondage 1 (coupes nord-est et sud-ouest) ainsi que dans le sondage 8 (coupes nord-est, nord-ouest et sud-est).

- *Morphologie du creusement :*

La nature de la structure, apparaissant à différents niveaux et se prolongeant tantôt à ciel ouvert et tantôt sous la forme souterraine, n'a pas permis une reconnaissance de son plan en intégralité. De forme polylobée, particulièrement irrégulière, elle s'étire dans le sens sud-est/nord sur près de 20 m de longueur pour une largeur variant de 0,70 m à 4,20 m (**fig. 77**). Elle présente une multitude d'excroissances de toutes tailles et des rétrécissements plus marqués dans sa partie sud. Elle se prolonge dans plusieurs directions sous forme de souterrain, notamment vers le sud et en deux endroits vers l'ouest.

Elle révèle en coupe des parois subverticales asymétriques, tantôt concaves ou convexes (**fig. 70 et 78**). Les sondages n'ont pas permis d'atteindre le fond de la structure (65,97 mNGF dans le sondage 1 et 66,30 mNGF dans le sondage 8). Elle a été observée sur 1,35 m de profondeur maximum (alt. sup. 67,29 mNGF). La structure a été creusée dans deux types de substrat, l'US 1001 et 1029 mais le fond de la structure n'étant pas atteint, on suppose qu'elle se poursuit en profondeur. Dans le sondage l, les excroissances correspondent à des alcôves et peuvent se prolonger en profondeur sous la forme de galerie. Tel est le cas du prolongement de la structure vers le sud.

- *Remplissage de la structure :*

Le remplissage s'est effectué depuis l'est, comme le montre le pendage récurrent observé dans les coupes des sondages 1 et 8. Il est principalement constitué de sédiments provenant du creusement, essentiellement le TN 1000. Dans le sondage 1, les coupes en vis-à-vis ont livré des comblements différents, marqués par des litages de TN 1001 remanié dans la coupe nord-est (**fig. 78**). Dans le sondage 8, la présence de TN 1001 remanié est sous forme d'inclusions. D'une manière générale, le TN 1001 est très présent. L'utilisation de TN pour combler la structure explique la très faible quantité de mobilier retrouvée dans les comblements. Le remplissage s'est effectué de façon rapide à la fin de l'exploration de la zone d'extraction.

Décrivons la séquence de comblement observée dans la coupe nord-est du sondage 1 (**fig. 78**) :

Le comblement US 3288, correspondant au comblement inférieur, est constitué d'un sédiment limoneux de couleur brune, de structure meuble et homogène contenant des blocs calcaires et des charbons. Le comblement US 3287 est constitué d'un sédiment graveleux de couleur blanche, de structure meuble et homogène. Le comblement US 3286 est constitué d'un sédiment limoneux de couleur brun clair, de structure meuble et homogène. Il contient des inclusions de graviers et de charbons. Le comblement US 3285 est constitué d'un sédiment limoneux et graveleux de couleur beige, de structure meuble et homogène. Notons la présence de céramique. Le comblement US 3284, correspondant au comblement supérieur, est constitué d'un sédiment limoneux de couleur brune, de structure meuble et hétérogène. Il présente des blocs calcaires et des inclusions de charbons et de graviers. Tous les comblements présentent un pendage ouest/est.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

La structure est postérieure à toutes celles avec qui elle est en contact. Elle recoupe notamment le comblement de FS 444 mais aussi les fosses FS 597 et 598 ou encore le silo SI 501. Cela confirme sa postériorité à la phase 3a. En outre, elle est antérieure à FS 446, ce qui suggère une appartenance à la phase 3b. Le mobilier recueilli dans les US 3322 et 3276, notamment une forme entière appartenant à un même pot, date de la fin du X^{e}-milieu du XI^{e} siècle (*cf.* Vol.III annexe 3.1.), néanmoins ceux-ci ne semblent pas dater la structure qui selon la chronologie relative serait plus tardive.

• *La fosse profonde d'extraction FS 475 :*

La fosse FS 475 est située en partie centrale du secteur 3 (plan, **fig. 77**).). La structure est apparue dans la coupe sud-ouest du sondage SDS 1 (coupe, **fig. 78**).

- *Morphologie du creusement :*

Cette structure s'ouvre à 67,46 m NGF. Le fond n'a pas été atteint. Le creusement a été observé jusqu'à 65,89 m NGF. Le creusement, US 3271, présente un profil asymétrique. A l'est, le creusement présente des parois droites, tandis que dans sa partie ouest il adopte un profil en front de taille. Elle a été observée sur 1,60 m de profondeur. La largeur du niveau d'ouverture conservé est de 6,20 m.

- *Remplissage de la structure :*

Le remplissage consiste en une alternance de trois couches de sédiment limoneux brun contenant, notamment dans le comblement inférieur US 3343, quelques blocs calcaires de petites dimensions.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

En termes de relation physique, la fosse FS 475 recoupe la fosse FS 600 et elle est recoupée par la fosse FS 446. Le mobilier céramique recueilli dans l'US 3273 permet de rattacher la structure aux XII^{e}-XIII^{e} siècles (*cf.* vol.III annexe 3.1.).

Le puits d'extraction PI 599

Le puits PI 599 se situe en partie centrale de l'ensemble 4. Cette structure s'ouvre à 67,56 m NGF. Le fond n'a pas été atteint et elle a été observée jusqu'à 66,48 m NGF. Elle a été observée en coupe dans le sondage SDS 8 (**fig. 70**).

- *Morphologie du creusement :*

Le creusement US 3334 est réalisé dans deux types de substrat, US 1001 et 1029. Il présente un plan irrégulier, subrectangulaire d'environ 1,26 m par 0,83 m. Cette structure s'ouvre à 67,56 m NGF. Le fond n'a pas été atteint et elle a été observée jusqu'à 66,48 m NGF. Elle présente un profil asymétrique avec un léger évasement vers l'ouest (de 67,56 m à 67,26 mNGF), puis vertical dans la partie inférieure (**fig. 70**). À l'est, la paroi est évasée, puis à 66,76 mNGF, elle forme un replat de 0,36 m de large. En dessous, la paroi est verticale. L'US 3334 présente une profondeur observée de 1,08 m (alt. inf. observées 66,48 m NGF) et l'ouverture ne mesure plus que 0,59 m au niveau du rétrécissement.

- *Remplissage de la structure :*

Le comblement le plus en profondeur observé, l'US 3337, est constitué d'un sédiment limoneux de couleur jaune, de structure compacte et homogène. Il a été observé sur une épaisseur de 0,08 m.

Le comblement US 3336 est constitué d'un sédiment limoneux de couleur grise, de structure meuble et homogène. Il est conservé sur une épaisseur de 0,06 m.

Le comblement supérieur, l'US 3335, est constitué d'un sédiment limoneux de couleur brun clair, de structure meuble et homogène, de structure meuble et hétérogène. Il comble la majorité du remplissage puisqu'il atteint une épaisseur de 0,94 m.

- *Mobilier et rapport stratigraphique :*

La coupe du sondage 8 montre que le puits coupe le bord oriental de la fosse FS 597. La structure se trouve ainsi dans le même positionnement stratigraphique que FS 476, donc

rattachée à la phase 3b (**fig. 70**). La céramique mise au jour dans l'US 3336 permet de dater plus précisément la structure de la fin du X^e^-XII^e^ siècle (*cf.* Vol.III annexe 3.1.).

3.3.4. La phase 3 : X^e^ – XIII^e^ siècles

3.3.4.1. L'ensemble 1

3.3.4.1.1. Les structures de combustion : les foyers FY 311 et FY 292 et l'association avec la fosse de vidange de foyer FS 295

Plusieurs structures de combustion sont attestées au sein de l'ensemble 3, à proximité de la berme sud-ouest (**fig. 80**). Deux de ces structures correspondent à des foyers (FY 295 et FY 292) et la dernière à une vaste fosse de vidange de foyer (FS 295).

- *Le foyer FY 311 :*

Le foyer FY 311 se situe en limite de berme. De plan irrégulier (polygonal asymétrique), les limites d'origine ne semblent pas conservées. Il se compose d'une sole (US 1176) mesurant 0,70 m de longueur dans le sens nord/sud et 0,64 m de largeur. Elle est constituée d'argile et son profil lenticulaire ne dépasse pas 6 cm de profondeur (**fig. 80**). Elle est installée sur une US charbonneuse (US 1177) d'environ 3 cm d'épaisseur, correspondant peut-être à un foyer antérieur (?). La surface conservée se situe à 68,08 mNGF. Le fragment de sole (US 1281) probablement pas en place, située 10 cm au nord, provient sans doute de FY 311. Une pointe de flèche foliacée à douille ouverte, datée du X^e^-XI^e^ siècle, a été recueillie en surface de la sole US 1176 (*cf.* § 4.4. et Vol.III annexe 3.2.).

- *Le foyer FY 292 :*

Le foyer FY 292 se localise à une cinquantaine de centimètres au nord de FY 311. Son plan est ovale et mesure environ 0,80 m dans le sens nord-sud et 0,45 m de large (**fig. 80**). La sole est mal conservée. Seule une petite lentille au nord (US 1191) et un morceau encore plus petit à l'est (US 1212) paraissent en place. Une couche charbonneuse, l'US 1190, semble avoir été installée à l'emplacement de la sole, détruisant pour partie la sole d'origine. Elle vient s'appuyer au nord contre l'US 1192, constituée de limon identique au TN 1029. Son profil est lenticulaire et son épaisseur atteint seulement 5 cm maximum. Cette US charbonneuse correspond au dernier état du foyer. Tout comme FY 311, sa surface conservée se situe à 68,08 mNGF. Le nord de la structure repose sur le comblement de FS 295.

- *La fosse de vidange de foyer FS 295 :*

- Morphologie du creusement :

Cette structure correspond à une vaste fosse oblongue de 3,44 m dans le sens sud-ouest/nord-est et 2,94 m de largeur (plan, **fig. 80**). Le sondage a coupé la structure sur son côté nord-est et a mis en évidence un profil, bien qu'incomplet, d'une profondeur supérieure à 0,62 m (alt. inf. 67,32 mNGF), aux parois très évasées et concaves et un fond plat (coupe, **fig. 21**).

- *Remplissage de la structure :*

Le comblement inférieur, l'US 1159, remplit la majeure partie de la structure. Il se compose d'un limon meuble et très hétérogène contenant des blocs calcaires. Plusieurs US de faible épaisseur se trouvent imbriquées en surface de la structure (**fig. 80**). Certaines sont des US charbonneuse (US 1160, 1207 et 1208) et les autres se composent d'argile rubéfiée (US 1209 et 1213) ou de limon s'apparentant au TN 1029 (US 1210 et 1211). Les US en surface se rapportent à des vidanges de foyer et probablement au démantèlement de soles foyères.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

La fosse est recoupée sur son bord nord par la fosse profonde FS 296. De plus, une partie du foyer FY 292 repose sur le comblement à l'est de la structure. L'US 1159 a livré

10 tessons de céramique datés de la fin du X^e^-troisième quart du XII^e^ siècle (*cf.* Vol.III annexe 3.1.).

3.3.4.1.2. La fosse polylobée FS 62

La fosse FS 62 a été observée dans son angle sud-ouest dans le sondage 12. Ce sondage n'a pas fourni assez de précision sur la structure pour lui affilier une fonction particulière. Les données la concernant sont les suivantes. La fosse présente un plan polylobé irrégulier d'assez grandes dimensions (5,80 m dans le sens nord-est /sud-ouest et 3,80 m de large). Le sondage a mis en évidence dans son angle sud-est un creusement (US 1181) de 0,60 m de profondeur avec des parois évasées. Ce creusement recoupe les cols des silos SI 293 et 294. Le comblement unique, l'US 1182, forme une couche hétérogène de limon, de couleur marron clair à jaune, et de blocs calcaires de tailles variables. Cette US a livré moins d'une dizaine de fragments de céramique, qui permettent de situer le comblement de la fin du X^e^ siècle-troisième quart du XII^e^ siècle (*cf.* Vol.III annexe 3.1.). Cette structure semble fonctionner avec ST 59, qui n'a pas été fouillée mais dont le mobilier s'inscrit dans la même chronologie (*cf.* ci-dessous).

3.3.4.1.3. Les structures non fouillées avec mobilier datant (ST 52, 59 et 57)

Trois structures ont livré du mobilier en surface lors du décapage de l'ensemble 1 mais n'ont pas été fouillées. Leur plan, leurs dimensions et la datation du mobilier sont présentés dans le **tableau 16**.

ST 52 se poursuit au-delà de la berme au sud. Le mobilier recueilli en surface les situe entre le X^e^ et le milieu du XIII^e^ siècle (*cf.* Vol.III annexe 3.1.). Le fait de ne pas les avoir fouillées n'a pas permis de les affilier à un type de fonction particulier.

Tableau 16. *Les structures non fouillées, datées à partir du mobilier de la phase 3*

N° structure	plan	ouverture (m)	chronologie (mobilier)
ST 52	ovalaire	2,40 x > 1,60 (limite de berme)	X^e^-milieu XII^e^ (mobilier)
ST 57	circulaire	0,60	X^e^-milieu XIII^e^ (mobilier)
ST 59	en forme de «haricot»	1,40 x 0,65	fin X^e^-3^ème^ quart du XII^e^ (mobilier)

3.3.4.2. L'ensemble 2

3.3.4.2.1. Les silos 665 et 662

Ces silos ont été identifiés dans la partie sud-est de l'ensemble 2 et observés dans la coupe-sud-ouest du sondage 18 (**fig. 39**).

Tableau 17. *Les silos de l'ensemble 2 – phase 3*

N° Structure	Ouverture (m)	Plan	Diamètre max (m)	Prof. (m)	Alt. inf. (m NGF)	Parois / profil	Fond	Goulot et col	Restes carpologiques (NMI + taxon)	Chronologie	N° de figure
SI 662	0,75	subcirculaire	2,18	1,60	66,80	tronconique	légère cuvette	resserrement prononcé du goulot (0,80 m); col rentrant	2 / céréales indét. 1 / seigle 1 / Panic-pied-de-coq	Fin X^e^-XIII^e^ (relations strati)	39
SI 665	1,90 x 1,60	ovalaire	1,15	1,58	67,02	ampoule avec un large replat à l'ouest	cuvette	goulot peu resserré (0,90 m); col évasé	4 / céréales indét. 2 / blé nu 1 / pois cultivé 1 / vigne 3 / graminées	X^e^-XIII^e^ (mobilier)	39

D'une part, le silo SI 665 ne contient pas de mobilier mais le fait qu'il recoupe FS 83, dont le comblement est daté du X^e siècle, et qu'il est antérieur à FY 84, situerait la structure entre la fin du X^e et le XIII^e siècle. D'autre part, le peu de mobilier recueilli au sein du silo SI 662 permet tout de même d'inscrire la structure dans une fourchette chronologique large allant du X^e au XIII^e siècle. Le remplissage de chacune des structures se compose d'une succession de six et sept US de comblement (*cf.* Vol.III annexes 1. et 2.).

3.3.4.2.2. Les structures non fouillées avec mobilier datant (ST 70 et 275)

Ces deux structures ont livré du mobilier en surface lors du décapage de l'ensemble 2 mais n'ont pas été fouillées. ST 70, au sud de l'ensemble, est une petite structure circulaire de 0,30 m de diamètre. Elle a fourni quatre fragments de céramique appartenant à un même individu daté du X^e-XIII^e siècle.

ST 275 se situe quant à elle au nord et présente un plan circulaire d'environ 0,77 m de diamètre.

La douzaine de fragments récoltés en surface, appartenant au même individu, est également daté du X^e-XIII^e siècles (*cf.* Vol.III annexe 3.1.).

3.3.4.3. L'ensemble 3

3.3.4.3.1. La grande fosse de surface FS 247

La fosse FS 247 se localise au cœur de la concentration de structures au sud-ouest de l'ensemble 3. Elle a été étudiée en coupe dans le sens longitudinal dans le sondage 3.

- *Morphologie du creusement :*

La structure se présente sous la forme d'une fosse de surface oblongue suivant la même orientation que les structures de l'occupation principale (sud-ouest/nord/est). Elle mesure 6,25 m de longueur dans le sens sud-ouest/nord-est et 1,70 m en moyenne de largeur. Peu profonde, la fosse atteint une profondeur maximum de 0,43 m et montre un fond plat avec un très léger pendage sud-ouest/nord-est (**fig. 62**). FS 545 et ST 546, sont deux structures qui s'ouvrent au centre de la fosse et qui correspondent vraisemblablement à des trous d'aération fonctionnant avec le souterrain 7.

- *Remplissage de la structure :*

La coupe de FS 247 met en évidence une dynamique de comblement réalisée en deux temps. Les comblements US 2182 et 2181, qui occupent le fond de la fosse, sont recoupés par les creusements de FS 545 et ST 546. Puis, ces dernières structures, ainsi que la partie supérieure de la fosse, sont comblées en même temps comme l'atteste l'US 2180 se retrouvant dans les trois structures à la fois (**fig. 62**). (Pour la description des US, *cf.* Vol.III annexe 2.)

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

Le fragment d'objet métallique, pouvant s'agir d'une lame de couteau, ne fournit pas de cadre datation. Le seul tesson recueilli au sein de FS 247 permet tout de même d'inscrire la structure dans la phase 3 (*cf.* Vol.III annexe 3.1.) mais la chronologie relative permet de resserrer la fourchette datation. En effet, la structure recoupe le col du silo SI 544 qui paraît dater du X^e siècle, ce qui permet de cibler davantage la fin du X^e-XIII^e siècle, donc la phase 3b. En revanche, la relation stratigraphique avec les trous d'aération du souterrain 7, FS 545 et ST 546 est plus difficile à déterminer. Le creusement de ces trous d'aération est-il à mettre en lien direct avec la fosse FS 247 ? L'observation du remplissage de FS 247 indique qu'un premier comblement a été déposé dans le fond avant que les trous d'aération n'aient été à leur tour creusés. La fosse précède donc les trous d'aération et ne paraît donc pas fonctionner avec eux à l'origine.

3.3.4.3.2. Le souterrain 13, la descenderie GA 541 et le départ effondré de la galerie GA 555

Au centre de l'ensemble 3, à l'extérieur et à proximité de l'angle sud du bâtiment 1, s'ouvre le souterrain 13, qui se compose de la descenderie GA 541 donnant accès à la galerie GA 555.

Repéré lors du diagnostic de 2010 dans la tranchée Tr 07 par un important soutirage, le souterrain a été retrouvé lors de la tranche conditionnelle de la présente opération. Le dernier du comblement de la tranchée de la descenderie à été vidé mécaniquement, puis le reste fouillé manuellement, alors que la galerie a fait l'objet d'un sondage (sondage 20).

- *La descenderie et l'entrée de la galerie GA 541 :*

- *Morphologie du creusement :*

La descenderie suit une orientation nord-est/sud-ouest et le débute au bord du mur sud-ouest du bâtiment 1 (UM 583, UC 2003). Elle se présente sous la forme d'une fosse oblongue, dont l'ouverture mesure environ 3,65 m de long dans le sens nord-est/sud-ouest et 1,15 m de largeur maximum (**fig. 83 et 84**). Son ouverture se fait au sein de TN 2063 (niveau de limon et de terre arable au dessus de TN 1001) qui est équivalente de TN 1000 à une altitude de 68,05 mNGF.

Les bords sont évasés sur une quarantaine de centimètres de profondeur. En dessous, la fosse devient une tranchée de 0,60 m de largeur. La descente se fait par un escalier très érodé, à forte pente (environ 45°) qui conserve les vestiges de six, voire sept marches (**fig. 82**). À l'extrémité de la partie à ciel ouvert, le bas de l'escalier se situe à 65,86 mNGF. La galerie présente une hauteur de 1,20 m mais le plafond paraît en partie éboulé, ce qui suppose une hauteur encore plus réduite. Sa largeur est de 0,50 m à mi-hauteur mais elle se rétrécit vers la base. Il est possible que le plafond de la galerie avançait de 0,30 à 0,50 cm vers le nord et que son effondrement est consécutif au décapage de 2010, provoquant le soutirage qui a révélé la galerie.

Remarquons que la partie souterraine de l'ouvrage se développe au sein des substrats les plus chargés en limon, à savoir les TN 1028 et 1029, s'affinant vers le sud, et le sommet de TN 1027. Les effondrements sont remontés jusqu'au TN 1001, beaucoup plus friable.

- *Remplissage de la structure :*

Le comblement supérieur de cette tranchée, l'US 2141, est constitué de blocs de calcaire et de terre brune (avec quelques ossements de faune épars), ce qui semble indiquer un comblement volontaire rapide (**fig. 83 et 83**). Du côté sud-ouest, en profondeur, apparaissent deux US inférieures, US 2250 et 2139, qui se composent de limons, de sable gris et de gravier compact, correspondant à un remplissage naturel par lessivage.

- *Le fontis GA 555 :*

- *Morphologie du creusement :*

Le début de la galerie GA 555 oblique vers le sud-est (à gauche depuis l'entrée). À 1 m de l'entrée de la partie souterrain, la galerie s'évase et débouche sous un petit dôme surbaissé, situé à 0,50 m sous la surface décapée (plan et coupe, **fig. 84**). Ce plafond est constitué de calcaires concassés plus ou moins indurés (TN 1001) et est traversé par le réseau racinaire qui pend dans la cavité. Il s'agit manifestement d'une voûte d'équilibre formée par l'effondrement progressif de plaques de TN, que l'on retrouve en dessous et formant le remplissage de la cavité.

Le petit espace couvert par cette voûte d'équilibre présente un plan irrégulier et mesure environ 2,30 m de longueur dans le sens est/ouest et autour de 1,60 m dans l'autre sens (plan, **fig. 84**). Certaines parties de paroi montrent des renfoncements, comme des niches, formées par les effondrements. Cet espace correspond donc à un fontis, ce qui fait que la forme initiale de la galerie est dénaturée et n'est plus lisible en partie haute.

Le sondage 20 a permis de retrouver en profondeur la base de la galerie initiale dans le sens longitudinal, observée sur environ 2,00 m de longueur (**fig. 84**). La galerie prend une orientation nord-ouest/sud-est et descend de façon régulière (le niveau du sol passant de 65,25 mNGF à 64,94 mNGF). La paroi sud-est correspond peut-être à un front de taille, dans ce cas le souterrain ne se poursuivrait pas. Il est possible que la galerie se prolonge, obliquant cette fois-ci vers le sud/sud-ouest.

- *Remplissage de la structure :*

Le remplissage inférieur, l'US 2389, est une fine couche (4 cm d'épaisseur max), homogène, dense, constituée de limon et d'argile, contenant un peu de mobilier et quelques charbons (**fig. 84**). Il s'agit vraisemblablement du niveau de circulation contemporain de l'utilisation du souterrain.

Les US 2390 et 2391, qui recouvrent le comblement inférieur dans la partie nord-est, se composent de limons, de sable et de gravier. Leur nature est semblable aux couches de ruissellements repérées dans la descenderie et au niveau de l'entrée de la partie souterraine, à savoir les US 2250 et 2139.

Le comblement intermédiaire, l'US 2392, constitué de TN 1029, provient soit de l'effondrement des parois soit alors d'un acte volontaire de rebouchage du souterrain au moment de son abandon. L'US 2393 correspond de nouveau à une accumulation de ruissellements et les US formant le comblement supérieur, mêlant les TN 1029 et 1001, sont clairement le fruit d'effondrements.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

L'US 2139, correspondant au niveau inférieur de la descenderie GA 541, est le seul comblement à avoir livré du mobilier. Il s'agit d'une dizaine de tessons de céramique mais ceux-ci ne permettent pas de resserrer la datation au-delà des X^{e}-XIII^{e} siècles (*cf.* Vol.III annexe 3.1.). La relation stratigraphique entre le souterrain 13 et le bâtiment 1 n'a pas pu être clairement établie.

Le réseau du souterrain n'a été reconnu que sur quelques mètres et nous pensons qu'il se poursuit en direction du sud. Aucun indice sur la fonction originelle du souterrain n'a été décelé. L'hypothèse d'un souterrain refuge ou d'une cave n'est pas à écarter si la relation avec le bâtiment 1 se vérifie. Parmi les souterrains ayant fourni suffisamment de données pour appréhender leur fonction, il s'agirait alors du seul souterrain à revêtir cette fonction. Il paraît plus probable que cet ouvrage ait eu la même fonction que les autres, c'est-à-dire l'exploitation du sous-sol.

3.3.4.3.3. La concentrations de silos au sud de l'ensemble

Une concentration de dix silos se situe au sud de l'ensemble 3 (SI 246, 249, 251, 519, 522, 523, 524, 525, 544 et 547). Ces silos n'offrent pas d'organisation particulière si ce n'est qu'ils se regroupent au sein d'un espace d'environ 15 m dans le sens nord-ouest/sud-est et de 5 m de large. Leur plan, leurs dimensions, leur forme, les éléments correspondant aux carpo-restes et leur datation sont présentés dans le **tableau 18**.

N° structure	Ouverture (m)	Diamètre max (m)	Prof. (m)	Alti inf. (m NGF)	Profil	Fond	Goulot et col	Restes carpologiques (NMI + taxon)	Chronologie	N° de figure
SI 246	0,72	0,90	0,69	67,51	évasé convexe	cuvette	goulot peu resserré (0,70 m) ; col non conservé	pas de prélèv.	_	85
SI 249	0,70	1,10	1,71	66,49	piriforme	cuvette	resserrement prononcé du goulot (0,55 m) ; col évasé	2 / avoine indét. 7 / céréales indét. 2 / orge vêtue 3 / blé nu 1 / pois cultivé 1 / pois, gesse, vesce 1 / Caryophyllacées 1 / Graminées	_	85
SI 251	0,57	1,15	1,24	66,96	«en bouteille»	plat	resserrement très prononcé du goulot (0,50 m) ; col non conservé	pas de prélèv.	_	85
SI 519	0,40	0,90	1,37	66,73	globulaire	cuvette	resserrement peu marqué du goulot (0,40 m) ; col non conservé	pas de prélèv.	fin X^{e}-XI^{e} (mobilier)	85
SI 522	0,60	1,00	1,05	67,15	piriforme	plat	resserrement prononcé du goulot (0,55 m) ; col non conservé	pas de prélèv.	X^{e}-XIII^{e} (mobilier)	85
SI 523	0,52	1,48	1,91	66,29	«en bouteille»	(GA 550)	resserrement très prononcé du goulot (0,50 m) ; col non conservé	8 / avoine indét. 6 / céréales indét. 1 / orge vêtue 2 / orge/blé 17 / seigle 5 / blé nu 3 / pois cultivés 4 / pois, gesses, vesces 2 / féverole 1 / Nielle des blés 1 / Chénopodiacées 1 / Trèfle indét.	X^{e}-XIII^{e} (relation strati)	85 et 60
SI 524	0,60	1,25	0,91	67,09	piriforme	plat	resserrement très prononcé du goulot (0,50 m) ; col évasé	1 / céréales indét. 1 / blé nu 1 / blé indét. 2 / Féverole 2 / Prunoïdées 2 / Mûrier ronce 5 / Ronce indét. 31 / vigne	_	85

Tableau 18. *La concentration de silos au sud de l'Ensemble 3 –phase 3a*

N° structure	Ouverture (m)	Diamètre max (m)	Prof. (m)	Alti inf. (m NGF)	Profil	Fond	Goulot et col	Restes carpologiques (NMI + taxon)	Chronologie	N° de figure
SI 525	0,75	1,00	0,79	67,31	globulaire	plat	goulot et col non conservés	5 / avoine 1 / céréales indét. 10 / seigle 1 / seigle/blé 3 / blé nu 4 / pois cultivés 12 / pois, gesses, vesces 8 / Féveroles 71 / vigne 1 / Nielle des blés	_	85
SI 544	0,45	1,00	1,17	66,83	«en ampoule»	cuvette	Resserrement très prononcé du goulot (0,35 m) ; Col évasé	pas de prélèv.	X^{e} (mobilier)	85
SI 547	0,60	1,15	1,35	66,85	«en bouteille»	plat	Resserrement prononcé du goulot (0,50 m); Col non conservé	pas de prélèv.	X^{e}-XIII^{e} (mobilier)	85

Tableau 18. *La concentration de silos au sud de l'Ensemble 3 –phase 3a (suite)*

La majorité de ces silos montrent des capacités de contenance assez réduites, n'excédant pas 1,37 m de profondeur et 1,25 m de diamètre. Ils présentent un assez bon degré de conservation, avec huit cas sur dix préservant leur goulot voire une partie de leur col. La plupart contiennent entre une et trois US de comblement. Le remplissage de SI 544 et de SI 525 se compose pour chacun de cinq US, tandis que SI 523en contient dix (cf. Vol. III annexes 1. et 2.). Ce dernier fait figure de cas à part car c'est le seul à offrir un profil en bouteille et ses dimensions sont beaucoup plus importantes. En outre, il communique depuis son fond avec le souterrain 7, d'un côté avec GA 540 et de l'autre avec GA 550, sans que nous ayons pu déterminer qui du souterrain ou du silo est antérieur ou s'il s'agit d'une communication intentionnelle.

Le silo SI 544, antérieur à la fosse FS 247, est celui qui a fourni le plus mobilier, avec treize fragments de céramique datés du X^{e} siècle (donc de la phase 3a) (*cf.* Vol.III annexe 3.1.). SI 519 a livré un seul tesson de la fin du X^{e}-milieu du XI^{e} siècle. En revanche, le mobilier recueilli au sein des structures SI 522 et 547 s'inscrit dans une fourchette plus large, X^{e}-XIII^{e} siècles. Enfin, les silos SI 246, 249, 251, 524 et 525 ne sont datés par aucun moyen mais leur morphologie et leur localisation au sein du regroupement permettent de proposer un rattachement au reste du groupe. Ils forment une petite aire d'ensilage, ce qui n'est pas souvent le cas sur le site avec la présence de silos souvent isolés. Il est difficile de rattacher ce groupe de silos à la phase 3a mais, par précaution, il paraît plus prudent de les affilier à la phase 3 au sens large.

3.3.4.3.4. La concentration de silos au nord de l'ensemble

Une autre concentration de silos se situe dans la partie nord de l'ensemble 3. Elle comprend les structures SI 144, 152, 168, 170, 183, 254, 255, 536 et 537. Ces silos n'offrent pas d'organisation particulière si ce n'est qu'ils se regroupent sur un espace d'environ 14 m dans le sens nord-ouest/sud-est et de 8,50 m de large. Leur plan, leurs dimensions, leur forme, les éléments correspondant aux carpo-restes et leur datation sont présentés dans le **tableau 19**.

N° structure	Ouverture (m)	Diamètre max (m)	Prof. (m)	Alti inf. (m NGF)	Profil	Fond	Goulot et col	Restes carpologiques (NMI + taxon)	Chronologie	N° de figure
SI 144	0,59	0,95	1,24	66,53	légèrement tronconique	plat	goulot et col non conservés	pas de prélèv.	_	86
SI 152	~0,60	~1,10	1,30	66,47	piriforme	cuvette	pas obs.	pas de prélèv.	Fin X^{e}-milieu XII^{e}	_
SI 168	0,75	1,30	0,89	66,91	tronconique	plat	goulot et col non conservés	pas de prélèv.	_	86
SI 170	0,80	0,90	1,10	66,70	cylindrique	plat	goulot et col non conservés	pas de prélèv.	fin X^{e} - XIII^{e} (relation strati)	86
SI 183	0,55	0,95	1,29	66,31	piriforme	cuvette	goulot et col non conservés	pas de prélèv.	X^{e} - XIII^{e} (mobilier)	86
SI 254	0,30	1,20	1,90	65,9	«en bouteille» Légèrement tronconique	plat	resserrement très prononcé du goulot (0,30 m); col non conservé	1 / avoine indét. 1 / orge vêtue 2 / seigle 2 / blé nu 3 / luzerne	X^{e} - XIII^{e} (mobilier)	86bis
SI 255	0,84	1,66	1,54	66,06	piriforme	plat	resserrement prononcé du goulot (0,78 m); col évasé	4 / céréales indét. 1 / orge vêtue 1 / orge/blé 1 / blé indét.	_	86bis
SI 536	0,85	1,55	1,19	66,41	piriforme	plat	resserrement très prononcé du goulot (0,62 m); col évasé	1 / avoine indét. 3 / céréales indét. 8 / orge vêtue 1 / seigle 4 / blé nu 1 / Nielle des blés 1 / Graminées 1 / Patience indét.	_	86bis
SI 537	1,14	1,40	0,77	66,43	globulaire	cuvette	goulot et col non conservés	pas de prélèv.	X^{e} - XIII^{e} (mobilier)	86bis

Tableau 19. *La concentration de silos au nord de l'ensemble 3 – phase 3*

Les silos montrent des profils ainsi que des capacités de contenance assez variables. Des rapprochements sont néanmoins à faire entre SI 144, 168, 170 et 183, aux gabarits assez proches. Cependant, les silos SI 536 et SI 255 sont les plus proches du point de vu du profil et du volume. Ces deux silos sont d'ailleurs les mieux préservés du groupe puisqu'ils conservent leur goulot ainsi que leur col évasé. À l'inverse, les parties supérieures de SI 152 et de 537 se sont effondrées sur elles-mêmes (ces structures ont été identifiées lors de la réalisation des tranchées pour couper d'autres structures) ce qui explique que seule leur moitié inférieure soit documentée.

Le remplissage des silos SI 168, 170 et 183 se compose d'un comblement unique. SI 144 et 536 comptent trois comblements, SI 254 en compte six et jusqu'à neuf pour SI 255 (*cf.* Vol.III annexes 1 et 2).

Le mobilier renfermé dans les silos fouillés était en très faible nombre. Ainsi, les SI 152, 183, 254 et 537 ont livré de un à trois fragments de céramique, ce qui explique le manque de précision dans les datations et les fourchettes chronologiques (*cf.* Vol.III annexe 3.1.). Le silo SI 170 n'a pas livré de mobilier mais il est postérieur à FS 167. Enfin, si les silos SI 144, 168, 255 et 536 ne sont datés par aucun moyen, leur localisation montre un ratta-

chement au groupe de silos. Il est difficile de rattacher cette petite aire d'ensilage à la phase 3a, malgré la présence au sud de SI 256, 257, 258, 260 et 556 datés du X^e^-milieu XI^e^ siècle, aussi paraît-il plus prudent de les affilier à la phase 3.

3.3.4.3.5. Le trou de poteau PO 223

Le trou de poteau PO 223 est apparu isolé à l'ouest de la partie centrale de l'ensemble 3. Il n'a pu être rattaché à aucune autre structure environnante. Il se présente sous la forme d'une fosse circulaire de près de 1 m de diamètre, aux parois verticales et au fond quasiment plat (**fig. 46**). Mesurant 0,44 m de profondeur (alt. inf. 67,59 mNGF) il se remarque par l'organisation singulière du comblement. On a tout lieu de penser que cette structure, de plan circulaire, a reçu un poteau de grande section. En effet, en coupe, le négatif du poteau est encore lisible à travers la différence entre les US 2118, 2119 et les US 2121, 2122 et 2123. Ces dernières US, qui se distinguent très nettement, ont rempli l'espace occupé par le poteau (0,78 m de diamètre). En outre, une pierre positionnée de champ, probablement une pierre de calage, à été notée entre les US 2119 et 2122 sur le côté est. Les tessons de céramique recueillis dans la structure sont issus des US ayant comblé le négatif du poteau (US 2121, 2122 et 2123). Parmi ceux-ci, deux sont antiques et les deux autres sont datés du X^e^-XIII^e^ siècle (*cf.* vol.III annexe 3.1.).

3.3.4.4. L'ensemble 4

3.3.4.4.1. Les structures d'exploitation du sous-sol

Un certain nombre de structures marquant une exploitation du sous-sol et se rattachant à la phase 3, sans possibilité de cibler davantage la chronologie, ont été identifiées au sein de l'ensemble 4.

Les structures au sud de l'ensemble (FS 469, TR 395, FS 463 et PI 400)

- *La grande fosse de surface FS 469 :*

La fosse FS 469 se localise au sud de l'ensemble 4 et se prolonge au-delà de la berme sud-est (**fig. 73**).

- *Morphologie des creusements :*

Les trois côtés de la fosse, visibles dans l'emprise de fouille, suggèrent un plan quadrangulaire (**fig. 73**). Leur orientation est la même que celles des structures de l'occupation principale. La structure mesure 6,30 m dans le sens sud-ouest/nord-est et au-delà de 4,90 m dans l'autre sens. Le creusement, l'US 3171, est réalisé dans deux types de substrat, TN 1001 et la partie supérieure de TN 1029. Les parois subverticales ont été repérées à partir de 67,30 mNGF et atteignent 66,64 m NGF. Le fond est plat avec quelques irrégularités (**fig. 73**).

- *Remplissage des structures :*

Le remplissage de la structure se compose d'un comblement unique, l'US 3172, fait de limon et de terres arables de couleur brun foncé, meuble et homogène. Ce comblement a sans doute pour origine le TN 1000.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

Le mobilier céramique découvert dans le comblement ne permet pas d'être plus précis que la fourchette X^e^-XIII^e^ siècle (cf. Vol.III annexe 3.1.). La fosse FS 469 est venue tronquer les structures ST 455, FS 454, FS 456 et 457. Dès lors, cette fosse paraît marquer une seconde phase d'occupation, ce qui incite à penser qu'elle correspond davantage à la phase 3b. En outre, elle semble avoir fonctionné avec TR 395, datée de la fin du X^e^-XII^e^ siècle.

- *La tranchée d'extraction TR 395*

- *Morphologie des creusements :*

En surface, la tranchée TR 395 forme une structure linéaire se divisant en deux et dessinant un « F » inversé avec des angles droits (plan, **fig. 73 et 74**). Elle prend la même orientation

que la fosse de surface FS 469 et suit donc une orientation sud-ouest/nord-est. Elle mesure environ 3,40 m pour les côtés sud-est et nord-est, alors que le retour médian, beaucoup plus court, ne mesure que 1,33 m de long. La largeur de la tranchée varie de 0,67 à 0,94 m pour le côté sud-est, et 0,44 à 0,48 m pour le nord-est et la bifurcation médiane. La coupe de l'extrémité sud de la structure, pratiquée dans le sondage 6, a mis en évidence un creusement aux parois verticales (US 3141). Le sondage n'a pas permis d'atteindre le fond de la structure, qui se poursuit au-delà de 64,58 mNGF. La structure est donc apparue en coupe sur 2,28 m de profondeur. Elle n'a pas été coupée sur d'autres sections, ce qui empêche, entre autres, de savoir si le fond est plat.

Dans les parties dégagées en surface, les parois sont rubéfiées sur une épaisseur allant jusqu'à 5 cm (**fig. 74**). Les rubéfactions sont lisibles dans la moitié nord de la structure et supposent une action par le feu. Celles-ci peuvent découler soit de l'abattage par le feu pour extraire la matière recherchée, mais la nature meuble du substrat ne paraît pas justifier ce mode d'exploitation, soit, à l'inverse, pour stabiliser les parois trop friables, ou encore de façon accidentelle.

- *Remplissage des structures :*

Une seule US de comblement a été reconnue en coupe (US 3142) (**fig. 73**). Elle se compose de limon brun foncé, meuble et hétérogène, dans laquelle se trouve une quantité importante de blocs et plaquettes calcaires. Ces blocs sont disposés les uns sur les autres et forment un muret sur 1,71 m de hauteur. Ils s'appuient contre la paroi orientale de la tranchée (**fig. 73 et 74**). Nous n'avons pas pu observer jusqu'où ce muret se poursuivait au sein de la structure. Cette configuration n'est pas inédite sur le site, on l'a retrouve notamment dans la tranchée TR 285 ou encore au fond du puits PI 654. Quelque peu surprenante, elle peut correspondre à un épierrement, les pierres étant stockées en cet endroit pourquoi les empiler de façon à former un muret.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

Trois tessons de céramique viennent dater le comblement de la fin du X^{e}-XII^{e} siècle. La structure semble fonctionner avec la fosse de surface FS 469, dont les limites au nord-est et dans l'angle nord semblent se confondent.

• *La fosse profonde d'extraction FS 463 :*

La fosse FS 463 est située dans la partie sud-est de l'ensemble 4. La structure est apparue en coupe dans le sondage 6 et son plan n'a pas été reconnu en plan (**fig. 87**).

- *Morphologie des creusements :*

Cette structure s'ouvre à 67,10 m NGF et atteint 64,35 m NGF. La fosse FS 463 apparaît sous le TN 1000 correspondant à un niveau de terre arable. Le creusement, US 3173, est réalisé dans trois types de substrat, US 1001, 1029 et US 1027. Il s'arrête à l'interface avec le TN 1036 (**fig. 87**). Le profil est asymétrique et la structure atteint jusqu'à 2,85 m de profondeur. La paroi sud présente un profil concave très marqué avec un épaulement à 66,23 m et un second à 65,97 m NGF. Au contraire, la paroi nord adopte un profil en front de taille descendant régulièrement. Le fond présente trois niveaux. Le plus haut se situe au sud-ouest (64,95 mNGF) et forme comme un palier qui descend de façon verticale jusqu'au surcreusement central situé à 64,35 mNGF. Ce dernier remonte côté nord-est sous la forme d'une marche peu élevée d'environ 0,12 m de hauteur.

- *Remplissage des structures :*

La fosse FS 463 se compose de cinq US de comblement. Le comblement US 3174, correspondant au comblement inférieur, est constitué d'un sédiment limoneux de couleur brune, de structure meuble et homogène. Il comporte de nombreuses pierres calcaires de petites dimensions. Le comblement US 3177 est constitué d'un sédiment limoneux de couleur beige, de structure meuble et homogène. Le comblement US 3176 est constitué d'un sédiment limoneux de couleur brune, de structure meuble et hétérogène. Il comprend de nombreux blocs calcaires de petites dimensions.

Le comblement US 3175 est constitué d'un sédiment limoneux de couleur beige, de structure meuble et hétérogène. Le comblement US 3174, correspondant au comblement supérieur, est constitué d'un sédiment limoneux de couleur brun foncé, de structure meuble et homogène.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

FS 463 apparaît sous FS 469. Le mobilier mis au jour date du X^e^-XIII^e^ siècle.

• *Le puits d'extraction PI 400 :*

Le puits PI 400 est la structure la plus au sud-ouest de l'ensemble.

- *Morphologie du creusement :*

Le puits présente un plan subquadrangulaire de 1 m par 0,90 m qui s'ouvre à 65,61 mNGF. Le fond de la structure a été atteint à près de 2,42 m de profondeur (alt. inf. 65,19 mNGF). Le profil est asymétrique, avec à l'ouest un palier à environ 67,05 mNGF, tandis qu'en face, la paroi part en épaulement. En dessous de 67,00 mNGF, les parois sont subverticales et le fond forme une profonde cuvette **(fig. 100)**. La structure se développe au sein de trois types de substrat, TN 1001, 1029 et 1027.

Quatre surcreusements, présentant des profils plus ou moins rectangulaires de 0,10 à 0,20 m de côté, ont été observés à 67,23 m, à 66,97 m, 66,21 m et à 66,19 m NGF. Ils ne sont pas disposés régulièrement. Ces surcreusements semblent avoir été réalisés afin de supporter un système d'étayage permettant à la fois d'assurer la solidité des parois, pour faciliter l'accès au fond de la structure et pour remonter la matière extraite.

- *Remplissage de la structure :*

Le remplissage du puits comporte neuf US de comblement. L'US 3134, constituée d'argile limoneuse, occupe le tiers inférieur de la structure. Les comblements se succédant au-dessus sont de nature très proche avec une matrice essentiellement limoneuse mais avec plus de blocs calcaires comme dans l'US 3055, ou de gravier comme dans l'US 3052 et une variation dans la proportion d'argile. La couleur et la consistance sont également variables mais ces couches ont comme points communs d'être meubles et hétérogènes.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

Parmi la dizaine de fragments de céramique recueillis au sein des différents comblements, deux sont antiques, plus de la moitié datent du X^e^-milieu XI^e^ siècle et un élément est daté du XIV-XV^e^ siècle. L'US dans laquelle ce dernier a été mis au jour est située près de la surface et nous émettons des doutes sur son rattachement à la structure. En effet, il s'agirait là de la seule structure affiliée à l'extraction du sous sol pour cette période, aussi sont-ils intrusifs. Il paraît plus fiable de se baser sur les tessons collectés en plus grand nombre et dans les comblements inférieurs plutôt que sur un seul tesson trouvé proche de la surface de la structure. Pour ces raisons, nous proposons de dater la structure de la phase 3.

Le souterrain 15, la galerie GA 467 et sa probable fosse d'accès FS 464

Un souterrain a été découvert au fond du sondage 4, au nord de l'ensemble 4. Il se compose d'une galerie GA 475 et vraisemblablement d'une fosse profonde d'accès, FS 464.

• *La fosse profonde d'accès FS 464 :*

- *Morphologie du creusement :*

Cette structure a été identifiée à l'extrême sud de la coupe sud-ouest, du sondage 4. En coupe, elle forme une large cavité qui mesure 2,20 m de largeur maximum et a été relevée sur un peu plus de 2,00 m de hauteur (**fig. 88**). L'ouverture de cette fosse correspond certainement à la structure FS 502, identifié en plan 1,50 m au sud (**fig. 89**). Cette dernière n'a pas été fouillée mais une tranchée réalisée succinctement à la pelle mécanique a permis de vérifier l'appartenance à une seule et même fosse. Le fond de la structure n'a pas été atteint au fond du sondage 4 (alt. inf. 64,98 mNGF) mais d'après les éléments observés ont montré une forme irrégulière qui devait constituer une grande alcôve, avec un large épaulement vers le nord. Le sondage a donc coupé le bout de l'épaulement, qui se poursuit ensuite au

nord par l'intermédiaire d'une galerie plus étroite (GA 467). Le profil, également irrégulier, présente une paroi ouest convexe tandis que la paroi orientale est droite jusqu'à 66,12 m NG. À partir de ce point, la paroi marque un palier de 0,40 m de large, puis descend à la verticale jusqu'à 65,58 m NGF. En dessous de cette altitude, la paroi repart de façon concave vers l'est.

- *Remplissage de la structure :*

Le remplissage montre une succession de cinq US de comblement très hétérogènes, chargés de limons, de blocs calcaires et de lentilles de TN 1001 (**fig. 88**). Il paraît correspondre à un bouchage rapide de la structure au moment de son abandon.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

La structure contenait presqu'aucun vestige archéologique. Au fond du sondage, son nettoyage a permis de recueillir deux tessons (US technique 3213), attestant un cadre X^e^-XIII^e^ siècles. La fosse ne rentre pas en relation avec d'autres structures.

• *La galerie GA 467 :*

- *Morphologie du creusement :*

Le départ de la galerie GA 467 se situe au nord de FS 464. Elle traverse le sondage de façon sinueuse en suivant une orientation sud/nord (**fig. 89**). Elle a été suivie sur près de 4 m de longueur. Elle se développe à l'horizontale et forme une succession de coudes, sans partie rectiligne. Son plafond a été atteint à une altitude de 66,12 mNGF. Le fond n'a pas été observé mais le fond du sondage a permis sa reconnaissance jusqu'à 64,64 mNGF. Sa largeur est comprise entre 0,55 et 0,65 m. Apparue dans la coupe nord-est du sondage, elle présente un profil légèrement resserré vers le bas et un plafond en forme de voûte en berceau plein cintre (**fig. 90**). Elle continue en direction du nord sur au moins deux mètres (mesure prise à la mire) puis elle semble bifurquer vers l'est.

- *Remplissage de la structure :*

La partie sud de la galerie est presqu'entièrement comblée alors qu'elle l'est jusqu'à la moitié de sa hauteur au nord (sans compter les effondrements de plafond). Le remplissage s'est donc été réalisé depuis le sud, ce qui tend à prouver que l'accès à la galerie se faisait depuis cette direction. Les comblements montrent une alternance de TN 1029 remanié (US 3226 et 3227) et matériaux tout venant composés de limon brun, de gravier et de blocs calcaires (US 3214 et 3196).

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

Cette structure n'a pas fourni de mobilier. La galerie est reliée à la fosse FS 464 mais ne montre aucune relation avec une autre structure.

3.3.4.4.2. Un possible bâtiment excavé ? FS 481 et les trous de poteaux associés (PO 480, 485 et 483) : bâtiment 12 ?

Au sud de la partie centrale de l'ensemble 4, la grande fosse FS 481 a été reconnue en plan et en coupe dans le sondage 7.

• *La fosse FS 481 :*

- *Morphologie du creusement :*

Le creusement US 3257 présente au niveau de son ouverture un plan irrégulier : 7,65 m dans le sens nord-ouest/sud-est et 4,65 m de largeur dans l'autre sens (plan, **fig. 72**). Sa partie ouest forme deux angles droits et deux côtés plus ou moins parallèles. L'excroissance linéaire partant vers le sud-ouest, près de l'angle ouest de la fosse, n'a pas été fouillée. Peut-être correspond-elle à une rampe ou un escalier pour descendre au fond de FS 481 ? La partie orientale de la fosse ne dessine pas un plan régulier. Le creusement, US 3257, est réalisé dans deux types de substrat, TN 1001 et TN 1029. Les parois sont subverticales ont été repérées à partir de 67,42 m et atteignent 67,04 m NGF. Le fond est plat avec quelques irrégularités. La partie nord-ouest est légèrement plus basse que la partie sud-est (**fig. 72**).

Le surcreusement central n'a pas été reconnu en plan et la coupe n'a pas été effectuée dans sa partie médiane. La paroi comporte au sud-est un retrait anguleux pouvant permettre d'asseoir des étais. L'autre paroi adopte un épaulement du côté nord-ouest mais avec un plafond trop bas pour envisager une personne pouvant travailler. Il est probable que les parois de ce surcreusement aient subi de forts éboulements, comme vient le suggérer la modification des limites entre les différents TN. Aussi, serait-on en droit de penser que le fond du surcreusement n'a pas été atteint.

- *Remplissage de la structure :*

Le remplissage de la structure se compose de neuf US de comblement. Le comblement inférieur du surcreusement, l'US 3266, est constituée de TN 1029 remaniée ou provenant de l'effondrement des parois. Le comblement US 3265 se compose d'un sédiment limoneux de couleur brune, de structure compacte et homogène. L'US 3221 est de même nature que l'US 3266. Le comblement US 3264 est constitué d'un sédiment limoneux de couleur beige, de structure meuble et homogène. La partie supérieure du comblement correspond à l'US 3263, qui occupe également le fond de la grande fosse dans sa partie ouest. Cette US se compose de sédiment limoneux de couleur brune, de structure meuble et homogène présentant une forte concentration de cailloutis. En dessous de cette dernière US, au fond de la grande fosse, se situe une fine couche de limon présentant de nombreuses inclusions charbonneuses (US 3261). Elle est conservée sur une épaisseur de 2 cm et a été reconnue en coupe sur une longueur de 1,10 m (**fig. 72**). On peut supposer que cette couche correspond à un niveau d'occupation. Au dessus de l'US 3260, une autre fine couche est apparue sous la forme d'une lentille de sédiment limoneux de couleur noire avec une quantité importante de charbon. Elle ne mesure que 4 cm d'épaisseur et 0,58 m de longueur au niveau de la coupe. Le comblement US 3259 est constitué d'un sédiment limoneux de couleur beige, de structure meuble et homogène. Enfin, le comblement US 3258, correspondant au comblement supérieur, est constitué d'un sédiment limoneux de couleur brun foncé, de structure meuble et hétérogène. Notons la présence de T.C.A et de céramiques.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

Une dizaine de tessons de céramique ont été mis au jour dans le comblement supérieur de la fosse (US 3258). Ils datent le comblement entre la fin du X^{e} et le XII^{e} siècle. La fosse semble fonctionner avec l'alignement de trous de poteaux PO 480, 485 et 483 et pourrait être le témoin d'un fond de bâtiment excavé.

• *Les trous de poteaux PO 480, 485 et 483 :*

Les deux trous de poteaux identifiés aux extrémités de la fosse FS 481, c'est-à-dire PO 480 (au sud-est) et PO 485 (au nord-ouest) montrent des plans, des creusements et des comblements très similaires (**fig. 72, tableau 20**, et *cf.* Vol.III annexe 2.). Avec PO 483, situé au fond de FS 481, ils forment un alignement d'orientation nord-ouest/sud-est. Leur espacement est d'environ un tiers de PO 485 à 483 (2,50 m) pour deux tiers entre PO 480 et 483 (4,85 m). Ces trois structures semblent associées à FS 481 et pourraient correspondre aux négatifs de poteaux pour une superstructure formant un bâtiment. Les autres trous de poteaux autour de cet hypothétique bâtiment ne fonctionnent pas de façon certaine avec le bâtiment (PO 411, 424, 427, etc., cf. ci-dessous). Aucune des trois structures n'a livré de mobilier.

Tableau 20.
L'alignement de trous de poteaux associé à FS 481 (bâtiment 12)

N° structure	Diamètre total (m)	Profondeur (m)	Alti inf. (m NGF)	Parois	Fond	Calage
PO 480	0,30	0,42	67,00	verticales	plat	N
PO 483	0,14	0,16	66,78	verticales	plat	N
PO 485	0,39	0,35	67,22	verticales	plat	N

3.3.4.4.3. La concentration de trous de poteaux à l'est de l'ensemble

Dans la partie orientale de l'ensemble 4, une concentration de onze trous de poteaux a été identifiée dans un espace relativement délimité (**fig. 91**). La difficulté à y reconnaître des alignements et des ensembles biens définis a conduit à illustrer ces structures sous la forme d'un tableau présentant leurs caractéristiques (**tableau 21**).

N° structure	Diamètre total (m)	Profondeur (m)	Alti inf. (m NGF)	Calage	Chronologie
PO 379	0,32	0,50	67,00	N	X^e - XIII^e (mobilier)
PO 380	0,31	0,22	67,28	N	antique
PO 384	0,33	0,15	67,35	N	_
PO 385	0,3	0,34	67,06	N	_
PO 386	0,33 x 0,25	0,31	67,09	N	X^e - XIII^e (mobilier)
PO 411	0,27 x 0,16	0,16	67,44	N	_
PO 418	0,50	0,58	67,02	N	X^e - XIII^e (mobilier)
PO 421	0,40	0,28	66,52	N	_
PO 424	0,26	0,21	66,59	N	_
PO 426	0,40 x 0,33	0,40	66,30	O	_
PO 427	0,32	0,40	66,30	N	_
PO 442	0,30	0,08	67,73	N	X^e – XIII^e (mobilier)

Tableau 21. *La concentration de trous de poteaux à l'est de l'Ensemble 4 – phase 3*

Dix de ces onze trous de poteaux se concentrent sur un espace étiré d'orientation nord-ouest/sud-est d'environ 80 m² (14,30 m x 5,60 m). Le PO 385 se trouve excentré de quelques mètres au nord-est par rapport aux dix autres. Malgré des similitudes marquées entre certaines de ces structures, aucun plan de bâtiment, voire même d'alignement cohérent, n'a pu être identifié. En outre, la variabilité des dimensions, des profils des creusements, ainsi que les différences de nature des comblements (*cf.* Vol.III annexe 2.), limitent les possibilités d'association de structures. Cependant, compte tenu de la densité de structures dans un espace assez restreint, on peut pourtant supposer l'existence d'un ou plusieurs bâtiments et/ou aménagements sur poteaux. Les éléments de chronologie absolue livrés par le mobilier, quoique peu abondant et ne concernant que trois trous de poteaux (PO 379, 386, 418), renvoient de façon générale du X^e au XIII^e siècle, sauf dans le cas de PO 380 où un tesson antique émoussé a été retrouvé. Enfin, ces structures ne présentent pas de relation stratigraphique avec d'autres vestiges.

Un trou de poteau isolé, PO 442, a été retrouvé dans la partie nord-ouest de l'ensemble. Très arasé, il a livré un seul fragment de céramique qui permet de le situer entre le X^e et le XIII^e siècle.

3.3.4.4.4. Les fosses 389, 396 et 457 et le silo SI 601

Quatre structures affiliées à la phase 3 correspondent à des fosses peu profondes et à un silo. Les fosses ne présentent aucun caractère distinctif pouvant permettre un rattachement à une fonction définie. Les structures se répartissent dans les parties centrales et au sud de l'ensemble 4 et ne montrent aucune organisation particulière. Les données concernant leur plan, leurs dimensions et leur datation sont présentées dans le **tableau 22**.

N° structure	Plan	Ouverture (m)	Prof. (m)	Alt. inf. (m NGF)	Parois/ profil	Fond	Goulot et col	Chronologie	N° de figure
FS 389	subquadrangulaire	5,60 x 4,35	1,28	66,02	évasées concaves	cuvette	–	X^{e}-XIII^{e} (relation strati)	77 et 78
FS 396	quadrangulaire	1,65 x 1,33	0,85	66,67	subverticales	plat avec recreusement latéral en cuvette	–	Fin X^{e}-XII^{e} (mobilier)	79
FS 409	asymétrique irrégulier	6,20 x 3,35	0,56	67,24	NE : évasée / SO : recoupée par FS 471	plat		Fin X^{e}-XIII^{e} (relation strati	98
FS 457	circulaire	Ø 0,95	0,36 (obs.)	66,15	verticales	plat	–	X^{e}-XIII^{e} (mobilier)	92
SI 601	circulaire	Ø 0,70 (diam max : 1,20)	1,18	66,42	piriforme	plat	resserrement prononcé du goulot (0,70 m) : col non conservé	Fin X^{e}-XII^{e} (mobilier)	68 et 70

Tableau 22. *Les fosses et le silo de l'ensemble 4 – phase 3*

Le remplissage de ces structures est très varié. La structure FS 389 contient une multitude d'US de comblement, constituée de limon et de TN, alors qu'à l'inverse, SI 601 présente un comblement unique constitué de blocs et de galets, sans sédiment (*cf.* Vol.III annexe 1. et 2.).

Les fosses FS 396 et 457 se localisent au sud de l'ensemble. Le mobilier recueilli dans FS 396, constitué de 24 tessons de céramique et d'un fragment de soie de couteau en fer, permet de dater le comblement de la structure de la fin du X^{e}-milieu du XII^{e} siècle (*cf.* Vol. III annexes 3.1. et 3.2.). En revanche, FS 457 n'a livré qu'un faible nombre de céramique, s'inscrivant dans une chronologie large située entre le X^{e} et le XIII^{e} siècle. Cependant l'antériorité par rapport à la fosse de surface FS 469 n'a pas été certifiée.

Le mobilier recueilli dans FS 457, en plus faible nombre, ne permet pas de cibler une chronologie au-delà de la fourchette X^{e}-XIII^{e} siècles. La structure est antérieure à la fosse FS 469 s'inscrivant dans la même chronologie.

La fosse FS 389 et le silo SI 601 ont été reconnus au centre de l'ensemble, la première structure ayant été observée en coupe dans le sondage 1 et la seconde dans le sondage 8. Seul SI 601 a livré du mobilier datant de la fin du X^{e}-XII^{e} siècle. Les relations stratigraphiques vont dans le sens de la datation par le mobilier puisque la structure prend place au sein du comblement de FS 600 qui est daté du X^{e}-milieu XI^{e} siècle. Aucun mobilier n'a été trouvé dans FS 389 mais les relations stratigraphiques permettent son rattachement à la phase 3. En effet, la structure est recoupée dans sa partie supérieure par la fosse FS 446, probablement datée du XII^{e}-XIII^{e} siècle, et par la fosse tardive FS 486 (phase 4).

Enfin, la fosse spacieuse FS 409 est postérieure à FO 460 (X^{e} siècle) et antérieure à FO 407 (XII^{e}-moderne ?), ce qui conduit à la situer dans le contexte de l'occupation principale, à savoir fin X^{e}-XIII^{e} siècle. FS 409 voit également l'installation d'une fosse plus petite, FS 471, au sein de son comblement *(cf.* § 3.4.).

3.3.5. Les structures fouillées, non datées et affiliées à la phase 3

3.3.5.1. L'ensemble 2

3.3.5.1.1. Le souterrain 10, l'important fontis de GA 298

Au départ, le décapage a mis en évidence deux soutirages (**pl. 7**) : un petit correspondant au sommet du silo SI 299 (*cf.* § 3.3.2.2.3., **tableau 3**) et un plus large correspondant au bord oriental de la galerie GA 298. Le premier trou, profond d'un mètre environ, a révélé sur les parois du silo une quantité importante de traces d'outils (**fig. 35**). Le plus grand soutirage se rapporte à une cavité s'enfonçant sur plusieurs mètres vers le sud-est, communiquant latéralement avec le silo et comblée presqu'entièrement par l'effondrement du plafond (**fig. 34**). Le sondage 16, effectué à la pelle mécanique, s'est enfoncé dans cette fosse sur plus de 2,50 m (alt. inf. sondage 66,00 mNGF), entamant son bord ouest et ouvrant en grand la cavité du côté oriental (**fig. 33**). Il était donc possible à ce moment là d'accéder à la cavité, en purgeant au préalable les éboulis.

Ce fontis montre une largeur d'environ 1,75 m. Son plafond s'enfonce de manière irrégulière (en moyenne à 35°) vers l'est sur près de 6 m (**fig. 33**). Il s'agit manifestement d'une voûte d'équilibre formée par l'effondrement progressif de plaques de TN, que l'on retrouve en dessous et formant le remplissage de la cavité. La cavité se développe au sein de TN 1029, ici épais de plusieurs mètres (**fig. 34**). Le niveau calcaire TN 1001 est assez réduit et concrétionné, raison pour laquelle il forme une croûte de 0,20-0,30 m formant le toit de l'entrée de la cavité.

À l'extrémité de la pente d'éboulis, 3,00 m en dessous du niveau de décapage (65,50 mNGF), il semble que la paroi se verticalise. Elle conserve deux angles qui ne semblent pas naturels, matérialisant le plafond d'un ouvrage large de 1,20 à 1,30 m. Il pourrait s'agir du sommet du front de taille de l'ouvrage originel qui s'est effondré. On peut imaginer par conséquent que cet ouvrage originel serait une galerie ouest/est, large d'environ 1,25 m, peut-être haute de 2 m, creusée en partie inférieure du niveau de limon à environ 5 m sous la surface (**fig. 33**). L'entrée pour la cavité n'a pas été repérée.

On observe, au plafond, un trou non comblé, PO 313, percé à travers la croûte calcaire, circulaire, d'un diamètre d'environ 0,15 m (**fig. 34**). Si ce trou semble correspondre à un orifice d'aération, le calage décelé en partie supérieur du comblement (plusieurs disposées de champ accolées contre la paroi) semble plutôt plaider en faveur d'un trou de poteau (*cf.* § 3.5.1.3. et **tableau 30**).

3.3.5.1.2. Les fosses à fonction incertaine (FS 78, 341 et 355)

Au sein de l'ensemble 2, trois des fosses fouillées n'ont pas pu être datées. Il s'agit des fosses FS 78, 341 et 355 dont les données concernant leur profil et leurs dimensions sont réunies dans le **tableau 23**.

Tableaux 23. *Les fosses aux fonctions incertaines, non datées mais proposition de rattachement à la phase 3*

n° Structure	Ouverture (m)	Plan	Prof. (m)	Alt. inf. (m NGF)	Parois	Fond	n° de figure
FS 78	1,37 x 0,68	ovalaire	1,14	67,26	évasées en partie sup. ; verticales	cuvette	39
FS 341	7,27 x 3,80	polylobé	0,97	67,83	évasées concaves	irrégulier ; recreusement en cuvette NE	94
FS 355	3,00 x 1,00	polylobé	0,55	68,05	évasées concaves	cuvette	94

Les grandes fosses polylobées, FS 341 et 355, apparues au nord de l'ensemble, se sont révélées peu significative en coupe à cause d'une section non médiane. Les données ne permettent pas d'affilier une fonction particulière, d'autant que les structures n'ont livré aucun mobilier et que leur comblement est essentiellement composé de limons et de TN stériles. On peut seulement observer qu'elles sont peu profondes au regard de la surface importante qu'elles occupent. Nous proposons de les rattacher à la phase 3 : FS 341 suit la même orientation que l'alignement des bâtiments 2 à 6 plus au sud, FS 355 recoupe FO 45 (phase 2) et se situe au cœur de l'occupation au nord de l'ensemble 2.

Même si la petite fosse FS 78, identifiée dans la coupe sud-ouest du sondage 18, recoupe FO 45 (phase 2) et surtout SI 662 qui est daté entre le X^e^ et le XIII^e^ siècle, on ne peut situer chronologiquement ces structures.

3.3.5.2. L'ensemble 3

3.3.5.2.1. L'alignement de trous de poteaux PO 154, 151 et 165

Un alignement de trois trous de poteaux a été repéré dans la partie nord de l'ensemble 3, au sein de la concentration de silos définie précédemment (*cf.* § 3.3.4.3.4.). Leurs principales caractéristiques sont présentées dans le **tableau 24**.

Tableau 24. *L'alignement de trous de poteaux au nord de l'ensemble*

N° structure	Diamètre total (m)	Profondeur (m)	Alti inf. (m NGF)	Calage
PO 151	0,23	0,26	67,44	N
PO 154	0,21	0,17	67,43	N
PO 165	0,25	0,17	67,53	N

L'alignement suit un sens nord-ouest/sud-est, donc perpendiculaire à l'orientation générale des structures (**fig. 46**). Les espacements sont presque équidistants, avec 3,05 m entre PO 165 et 151, et 2,92 m entre PO 151 et 154. Viennent s'ajouter à l'alignement assez révélateur des dimensions et des niveaux d'ouverture comparables. Cependant, aucun autre négatif de poteau n'a été avéré. Étant donné la position au centre de la concentration de silos et leur orientation, nous proposons de rattacher les trous de poteaux au contexte des silos et donc de les inscrire dans une chronologie X^e^-XIII^e^ siècles.

3.3.5.2.2. La fosse FS 562 et la relation en profondeur avec la galerie 563 (souterrain 5)

FS 562 est apparue en plan au cœur de la partie nord de l'ensemble 3 et en coupe dans le sondage 15 (**fig. 52**).

- *Morphologie du creusement :*

Il s'agit d'une structure de plan subrectangulaire, de 1,27 m de long dans le sens sud-ouest/nord-est et 0,97 m de large. Le sondage montre en coupe une structure au profil asymétrique avec des parois subverticales, avec une partie concave au sud et une pente prononcée et irrégulière en vis-à-vis au nord (**fig. 52**). Le fond de la structure semble être atteint au niveau du palier qui apparaît au nord à environ 66,50 mNGF. Le creusement mesurerait donc 2,10 m de profondeur. Le surcreusement au fond, du côté sud, correspond à la galerie GA 563, qui se développe dans le sens nord-ouest/sud-est, donc presque à la perpendiculaire de la coupe du sondage 15.

- *Remplissage de la structure :*

La structure est remplie par six US de comblement. Les trois US de la partie inférieure sont communes avec la galerie GA 563, ce qui prouve qu'elles ont été comblées en même temps. L'ensemble de ces US comprend une matrice limoneuse avec du sable. Le comblement inférieur, l'US 2370, se distingue par la présence de petits blocs et plaquettes calcaires.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

Tout comme SI 523, situé au sud de l'ensemble, FS 562 révèle dans le fond de la structure un recoupement avec une galerie de souterrain, en l'occurrence ici avec GA 563 (souterrain 5). L'observation de la relation physique entre les deux structures n'a pas permis de déterminer la chronologie des faits. Le remplissage des deux structures a été réalisé dans le même temps. Le mobilier récolté dans l'US 2372 (US de comblement commune aux deux structures) se réduit à peu de vestiges et date du X^{e} siècle. Comme les relations ne sont pas certaines, il paraît plus prudent de rattacher la structure à la phase 3b.

3.3.5.2.3. La fosse FS 158

Cette fosse est apparue dans la partie nord de l'ensemble et a été coupée dans le sondage 15.

- *Morphologie du creusement :*

Il s'agit d'une grande fosse circulaire d'environ 3,10 m de diamètre, aux parois verticales et au fond légèrement en cuvette (**fig. 52**). Le creusement est conservé sur 1,35 m de profondeur (alt. inf. 66,32 mNGF).

- *Remplissage de la structure :*

Le remplissage de la structure se décompose en six US de comblement. Celles-ci sont de nature très semblable. La matrice limoneuse et de terre arable, provenant de TN 1000, est mélangée à du sable dans les US inférieures (US 2374, 2375, 2376) tandis que les US supérieures n'en contiennent pas (US 2377, 2378 et 2379).

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

Aucun élément chronologique ne permet de rattacher la structure à une phase mais le recoupement de sa partie sud par la fosse FS 562, bien que non datée, laisse penser qu'elle appartiendrait à la phase 3.

3.3.5.3. L'ensemble 4

3.3.5.3.1. Les structures profondes d'exploitation du sous-sol

Les souterrains 11 et 12

Plusieurs fontis ou tronçons de souterrain reconnus au sein de l'ensemble 4 paraissent appartenir à la phase 3 malgré l'absence d'indice chronologique qui permettrait de l'attester.

- *Le souterrain 11, les fontis GA 478 et 479 :*

Deux soutirages se sont ouverts côte à côte lors du décapage de surface à l'est de l'ensemble (**fig. 95**). Les deux trous s'enfoncent obliquement vers le nord sur plus d'un mètre. Ils présentent un diamètre apparent de près de 1,15 et 1,30 m. Leur importance et le comblement constitué des mêmes TN que ceux dans lesquels ils sont creusés, démontrent que nous sommes en présence de deux fontis (**fig. 95**). D'autres fontis ont d'ailleurs été observés sur le site tels : le souterrain 10 (GA 298), le souterrain 7 (GA 560), le souterrain 13 (GA 555), et le souterrain 4 (GA 280).

Peut-être ces deux soutirages communiquaient-ils entre eux en profondeur, mais le sondage pratiqué pour les observer, qui a atteint 2,45 m de profondeur (alt. inf. 65,25 mNGF), n'a pas permis de retrouver la galerie à l'origine de ces effondrements. Dès lors, ni leur orientation exacte, ni leur profondeur n'ont été observées.

- *Le souterrain 12, le tronçon de galerie GA 392 :*

Le tronçon de galerie GA 393 a été découvert dans le sondage 1, dans la coupe nord-est et en plan dans le fond du sondage.

- Morphologie du creusement :

Le sommet du plafond est apparu dans le sondage à 66,36 mNGF. La galerie a été reconnue perpendiculairement au sondage sur environ 2 m de longueur (**fig. 78**). Elle se développe de façon horizontale au sein de TN 1029. Elle suit une orientation nord-sud et continue au-delà du sondage dans les deux directions. En plan, sa largeur moyenne est de

1,35 m mais ses limites irrégulières incitent à penser que les parois ont subi des effondrements. Son accès n'a pas été déterminé et sa profondeur n'est pas connue.

- Remplissage de la structure :

Une seule US de comblement a été identifiée. Il s'agit de l'US 3293, de structure très hétérogène, meuble, se composant de limons, de gravier et de blocs calcaires en quantité.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

La portion fouillée n'a pas livré de mobilier. La structure semble recouper FS 600 mais la relation n'est pas suffisamment claire pour établir une chronologie relative. Toutefois, l'emplacement, l'altitude et même l'orientation (parallèle au souterrain 14, GA 474) incitent à rattacher cette galerie à la phase 3.

Les fosses profondes d'extraction

Dans l'ensemble 4, quatre fosses profondes d'extraction ont été identifiées. Nous proposons leur rattachement à la phase 3. Les fosses FS 397 ,456 et 462 se concentrent sur un périmètre assez restreint, au sud de l'ensemble, tandis que les deux autres, FS 438 et 465, se situent à l'opposé, dans la partie nord. Leur plan, leur profil et leurs dimensions sont présentés dans le **tableau 25**.

Tableau 25. *Les fosses profondes d'extraction de l'ensemble 4, non datées mais proposition de rattachement à la phase 3*

n° structure	Ouverture (forme + dimensions en m)	Prof. (m)	Alt. sup. (m NGF)	Alt. inf. (m NGF)	Parois	Fond	Encoches dans les parois	n° de figure
FS 397	subquadrangulaire 2,30	> 3,02	67,50	< 64,48	O : verticale ; E : profil en front de taille	_	N	79
FS 438	subquadrangulaire 1,35 x 1,15	> 2,34	67,60	< 65,26	N : verticale ; S : plusieurs épaulements. Profil en front de taille	plat	N	96
FS 456	ovalaire 1,26 x 1	1,69	66,60	64,91	en front de taille	irrégulier	N	92
FS 462	quadrangulaire 4,45 x 1,28	2,27	66,70	64,43	N : évasée concave avec épaulement ; S : évasée concave	irrégulier	N	96
FS 465	polylobée irrégulier 4,60 x 1,52	1,86	67,40	65,54	SE : emmarchement vertical ; NO : subverticale	1/2 SE : plat ; 1/2 NO : fosse à 3 paliers (descenderie?)	N	

- *Au sud de l'ensemble les fosses FS 397, 456 et 462*

- La fosse FS 397 :

- *Morphologie du creusement :*

Le fond de la structure n'a pas été atteint (alt. inf. observée : 64,48 m NGF). Le creusement, US 3099, est réalisé dans trois types de substrat, TN 1001, 1029 et US 1027. Il présente un profil asymétrique. À l'est, après un évasement accentué la paroi marque trois épaulements successifs. Les extrémités est et ouest n'ont pas pu être observées. À l'ouest, la paroi adopte un profil rectiligne (bien que légèrement irrégulier) avant de marquer un épaulement. De la même façon le fond de la structure nous reste inconnu. Cependant, il est certain que le creusement adopte un profil en front de taille en direction de l'est. On note la présence de bioturbations à l'est de la structure, probablement dues à des animaux fouisseurs. L'US 3099 présente une profondeur observée de 3,04 m pour une largeur (observée) de 2,20 m. La largeur du niveau d'ouverture conservé est de 2,20 m.

- *Remplissage de la structure :*

La fosse FS 397 est remplie par une succession de treize US de comblement. Les plus profondes accusent une pente en direction du sud-est. Le comblement US 3110, est le comblement observé le plus en profondeur. La nature du sédiment rappelle le TN 1000. Notons la présence de TCA. Le comblement US 3108 est constitué d'un sédiment graveleux de couleur brun clair, de structure compacte et hétérogène. Les comblements US 3109 et 3111 correspondent à des lentilles de TN 1001 remanié, graveleux et de couleur blanche, de structure compacte et homogène. Le comblement US 3106 est constitué d'un sédiment argileux de couleur brun clair, de structure compacte et homogène. Le comblement US 3107 est constitué d'un sédiment argileux de couleur brune, de structure compacte et homogène. Le comblement US 3105 est constitué d'un sédiment argileux de couleur brune, de structure compacte et hétérogène. Le comblement US 3104 est constitué d'un sédiment limoneux de couleur brune, de structure compacte et homogène. Le comblement US 3103 est constitué d'un sédiment graveleux de couleur blanche, de structure compacte et homogène. Le comblement US 3103 est constitué d'un sédiment limoneux de couleur brune, de structure compacte et hétérogène. Le comblement US 3102 est constitué d'un sédiment graveleux de couleur brun clair, de structure compacte et hétérogène. Le comblement US 3101 est constitué d'un sédiment graveleux de couleur brune, de structure compacte et homogène. L'US 3100, correspondant au comblement supérieur, est constitué d'un sédiment limoneux de couleur brune, de structure meuble et homogène.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

Elle n'a montré de relation stratigraphique avec aucune autre structure et aucun mobilier n'a été récolté. Cependant, le profil -d'un côté l'épaulement et de l'autre une paroi verticale repartant en front de taille en profondeur- est caractéristique de certaines fosses de ce type : FS 122 dans l'ensemble 2, FS 296 dans l'ensemble 1, ou encore FS 412, 600 et 463 dans l'ensemble 4. Celles-ci se rattachent toutes à la phase 3, aussi proposons-nous la même chronologie pour FS 397.

- La fosse FS 456 :
- *Morphologie du creusement :*

Cette structure est apparue en coupe dans le sondage 6. Le creusement, US 3153, est réalisé dans deux types de substrat, TN 1029 et TN 1027. Le creusement US 3153, présente un profil asymétrique. La paroi nord présente un retrait dans sa partie supérieure avant de marquer un épaulement puis un nouveau retrait, plus léger. La paroi sud est d'abord verticale puis se développe en «front de taille». Le fond irrégulier présente trois emmarchements successifs du nord au sud.

Cette fosse montre des dimensions réduites pour une fosse profonde d'extraction mais le profil du creusement, similaire aux autres structures de ce type, permet de la classer parmi les fosses profondes.

- *Remplissage de la structure :*

L'US 3155, correspondant au comblement inférieur, est très hétérogène. Les strates de TN 1001 et 1029 sont mêlées à des litages de terre brune, s'apparentant vraisemblablement au TN 1000. La pente du nord vers le sud montre le sens par lequel le remplissage a été effectué.

Le comblement US 3154, correspondant au comblement supérieur, se compose d'un sédiment limoneux de couleur brune, de structure meuble et hétérogène. La présence de poches de substrat de type US 1029 nous permet d'envisager des effondrements de la paroi sud.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

La relation stratigraphique avec la grande fosse de surface FS 469 n'a pas pu être vérifiée pendant la fouille. Le profil, quoique de plus petite dimension que les autres fosses profondes, suggère un rattachement à la phase 3.

- La fosse FS 462 :
- *Morphologie du creusement :*

Le creusement, US 3159, est réalisé dans trois types de substrat, TN 1001, 1029 et 1027. Le fond de la structure s'arrête en surface de TN 1036. Il présente un plan rectangulaire régulier de 2,80 m de long par 1,20 m de large. Au nord, la paroi marque un épaulement (à partir de 66,17 m NGF). Le profil du creusement est symétrique. Les parois sont globalement verticales à tendance concave. Le fond irrégulier présente un pendage du sud vers le nord. On notera la présence de deux surcreusements, en fond de fosse, sur les côtés sud et nord de la fosse. L'US 3159 présente une profondeur de 2,28 m pour une largeur maximale de 2,76 m.

- *Remplissage de la structure :*

Le remplissage de FS 462 se compose de douze US de comblement. Il montre le même léger pendage que le fond du creusement, du sud vers le nord.

La dynamique de comblement est identique à la plupart des structures profondes, à savoir, un comblement fait à partir de terre arable et de limon issu de TN 1000, comme les US 3430, 3428, 3163, 3162 etc., et alternant avec du TN 1001, comme pour l'US 3164. L'US 3165, qui se situe en dessous de l'US supérieure US 3161, est constituée de limon, de charbons et de cendre mais n'a livré aucun mobilier.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

Aucun mobilier ni relation stratigraphique ne sont à noter, mis à part le recoupement de la structure en surface par un fossé parcellaire contemporain.

• *Au nord de l'ensemble les fosses FS 438 et 465 :*

- La fosse FS 438 :
- *Morphologie du creusement :*

Le creusement, US 3372, est réalisé dans trois types de substrat, l'US 1001, 1029 et 1027. Il présente un profil asymétrique. La paroi nord est verticale tandis que la paroi sud présente un épaulement. Puis elle adopte un profil en léger « front de taille ». Le fond est plat. Il s'agit d'une grande fosse d'extraction avec remplissage de pierres pris dans l'US 3373.

- *Remplissage de la structure :*

La fosse se compose de trois US de comblement.

Le comblement US 3411, correspondant au comblement inférieur, est constitué d'un sédiment limoneux de couleur brune, de structure compacte et hétérogène. Il contient quelques blocs calcaires de petites dimensions. Le comblement US 3410 est constitué d'un sédiment limoneux de couleur beige, de structure meuble et hétérogène. Le comblement US 3373, correspondant au comblement supérieur, est constitué d'un sédiment limoneux de couleur brune, de structure meuble et homogène. Il contient un grand bloc calcaire (1,22 m de long, 0,20 m d'épaisseur) laissant penser à une dalle pour obturer la structure.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

Si morphologiquement, cette structure se situe entre la fosse profonde et le puits (à la manière de FS 410, *cf.* ci-dessous), sa fonction semble être la même, à savoir l'extraction de matière issue du sous sol. C'est la raison pour laquelle nous proposons de la rattacher à la phase 3 même si aucun indice mobilier ou stratigraphique ne vient le confirmer.

- La fosse FS 465 :

Cette fosse a été observée en coupe dans le sondage 4.

- *Morphologie des creusements :*

La morphologie du creusement de cette fosse se démarque des fosses profondes pour plusieurs choses. D'une part, le plan présente des dimensions plus importantes et il est irrégulier. D'autre part, le profil se distingue nettement puisqu'il montre un fond plat sur la moitié sud-est (66,60 mNGF), puis trois degrés d'emmarchement et un creusement plus réduit au nord-ouest, qui atteint 1,85 m de profondeur pour ce que nous avons pu observé.

- *Remplissage de la structure :*

La structure est remplie par deux US de comblement. Le comblement inférieur, l'US 3190, se caractérise par un sédiment limoneux brun, hétérogène et meuble, contenant une grande quantité de blocs et de plaquettes calcaires ainsi que quelques pierres de grandes dimensions (entre 0,50 et 1,00 m de côté). L'US supérieure, l'US 3186, se différencie du comblement inférieur par la quasi absence de pierre.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

La structure n'a pas fourni de mobilier mais elle est apparue en dessous de la grande fosse de surface FS 446. Aussi peut-on supposer qu'elle appartient à la phase 3. Elle est postérieure à FS 619, qu'elle recoupe, mais celle-ci n'a pas fourni suffisamment d'élément pour pouvoir la positionner chronologiquement.

Les puits d'extraction PI 391, 394 et 410

Dans la partie centre et ouest de l'ensemble 4, trois puits d'extraction ont été reconnus. Le puits PI 391 a été identifié en coupe au centre de la coupe nord-est du sondage 1. Le puits PI 394 est apparu en plan à l'extrémité ouest de ce même sondage. Le dernier puits, PI 410, se situe entre la fosse FS 444 (bâtiment 7) et FO 460. Leur plan, leur profil et leurs dimensions sont présentés dans le **tableau 26**.

Tableau 26. *Les puits d'extraction de l'ensemble 4, non datés mais proposition de rattachement à la phase 3*

n° Structure	Ouverture (forme + dimensions en m)	Prof. (m)	Alt. Sup. (m NGF)	Alt. Inf. (m NGF)	Parois	Fond	Encoches dans les parois	n° de figure
PI 391	subcirculaire 0,94	> 1,13	67,10	< 65,97	subverticales légèrement concaves	–	–	77 et 78
PI 394	rectangulaire 1,00 x 0,78	> 1,85	67,30	< 65,45	verticales	_	O (x3)	97
PI 410	Oblongue avec 2 angles droits au sud 1,10 x 0,77	2,14	67,80	65,51	NE : léger épaulement ; SO : épaulement en partie sup. et convexe en partie basse	cuvette	O (x3)	97

• *Le puits PI 391 :*

- *Morphologie du creusement :*

Le creusement, US 3289, présente un profil rectiligne dont les parois semblent converger. Le fond n'a pas pu être observé. L'US 3289 présente un diamètre conservé de 0,94 m et une profondeur observée de 1,13 m. Le creusement se développe au sein de trois types de substrat, TN 1001, 1029 et 1027.

- *Remplissage de la structure :*

Le remplissage de ce puits se compose de deux US de comblement. Le comblement US 3290, correspondant au comblement supérieur, est constitué d'un sédiment graveleux mêlé à du limon de couleur brun orangé, de structure meuble et homogène présentant des inclusions de blocs calcaire. Ce comblement semble avoir été constitué, en partie, par le TN 1000.

Le comblement US 3291 est constitué d'un sédiment graveleux mêlé à du limon de couleur brun orangé, de structure meuble et homogène.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

Le puits PI 391 apparaît sous la fosse FS 446, ce qui semble attester de son appartenance à la phase 3, sans davantage de précision.

• *Le puits PI 394 :*

- *Morphologie du creusement :*

Le creusement US 3045 présente un plan rectangulaire et un profil avec des parois verticales comprenant trois encoches successives du côté nord à 67,07 m NGF, 66,51 m NGF et 65,85 m NGF. Il s'agit d'un probable système d'étayage. Il présente 1,04 m de long pour 0,78 m de large, et une profondeur observée de 1,80 m. Il se développe au sein de trois types de substrat, TN 1001, 1029 et 1027 et le fond n'a pas été observé.

- *Remplissage de la structure :*

Son remplissage se compose de trois US de comblement. Le comblement supérieur correspond à l'US 3046, le comblement inférieur à l'US 3198 et l'US 3197 au comblement intermédiaire. Le comblement US 3046 est constitué d'un sédiment graveleux mêlé à du limon de couleur brune, de structure meuble et homogène présentant des inclusions de cailloutis. Le comblement US 3197 est constitué d'un sédiment limoneux de couleur brune, de structure meuble et homogène présentant des inclusions de charbons et de blocs calcaires. Le comblement US 3198, correspondant au comblement inférieur, est constitué d'un sédiment limoneux de couleur brune, de structure meuble et homogène présentant des inclusions de cailloutis et de blocs calcaires.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

Aucun indice ne permet de le rattacher à une phase, mais son emplacement et son orientation suggèrent une appartenance à la phase 3 au sens large.

• *Le puits PI 410 :*

- *Morphologie du creusement :*

Le puits présente un plan oblong avec deux angles presque droits au sud. Il mesure 1,10 m dans le sens sud-ouest/nord-est, pour 0,77 m de largeur et 2,14 m de profondeur. Au sud, la coupe longitudinale montre un épaulement et trois surcreusements : à 67,51 m, 67,21 m et 66,59 m NGF. Le côté nord se présente sous la forme d'un léger front de taille. La structure se poursuit en front de taille de forme conique en direction du nord-ouest. Le profil est irrégulier et présente un fond en cuvette. Le creusement, US 3149, est réalisé dans trois types de substrat, US 1001, 1029 et US 1027.

- *Remplissage de la structure :*

Le remplissage de ce puits se compose de trois US de comblement. Le comblement US 3150, correspondant au comblement supérieur, est constitué d'un sédiment limoneux de couleur noire, de structure meuble et homogène. Il est conservé sur une épaisseur de 1,02 m. Le comblement US 3151 est constitué d'un sédiment limoneux de couleur brune, de structure meuble et homogène présentant de blocs calcaires. Le comblement US 3152, correspondant le comblement inférieur, est constitué d'un sédiment limoneux de couleur brune, de structure meuble et hétérogène avec des inclusions de blocs calcaires.

- *Mobilier et relations stratigraphiques :*

Aucun mobilier ni relation stratigraphique n'ont été relevés. Tout comme PI 394, son emplacement et son orientation suggèrent une appartenance à la phase 3. Si morphologiquement, cette structure se situe entre le puits et la fosse profonde (à la manière de FS 438, *cf.* ci-dessus), sa fonction semble être la même, à savoir l'extraction de limon.

3.3.5.3.2. Les fosses FS 428, 440, 461, 472 et le silo SI 468

Au sein de l'ensemble 4, quatre fosses et un silo ont été fouillés, sans pouvoir être phasés. Nous proposons néanmoins de les rattacher à la phase 3. Il s'agit des fosses FS 428, 440, 461, 472 et le silo SI 468, dont les données concernant leur plan, leur profil et leurs dimensions sont réunies dans le **tableau 27**.

N° structure	Plan	Dimensions (m)	Prof (m)	Alti. inf. (m NGF)	Parois / Profil	Fond	N° de figure
FS 428	ovalaire	2,90 x 1,77	0,77	66,73	verticales	plat et 2 paliers NO	98
FS 440	circulaire	Ø 0,82	0,23	66,47	verticales	plat	98
FS 461	circulaire	Ø 0,76	0,31	67,69	évasées concaves	cuvette	71
SI 468	circulaire	Ø ~ 0,80	0,76	66,44	profil globulaire recoupé en partie sup. par FS 472	cuvette	98
FS 472	circulaire	Ø 1,50	0,30	67,20	évasées concaves	cuvette	98

Tableau 27. *Les fosses et les silos de l'ensemble 4, non datés mais proposition de rattachement à la phase 3*

Si la forme et les dimensions de ces structures sont variables, les comblements sont en revanche assez comparables. Leurs remplissages sont constitués majoritairement de comblements uniques, et jusqu'à trois US pour les structures les plus volumineuses (FS 428 et 409).Les structures se sont avérées très pauvres en mobilier et aucun élément datant n'a été recueilli. Le seul élément métallique mis au jour dans la fosse FS 428, un fragment de serpette, ne permet pas de dater la structure. Il s'inscrit tout au plus dans un contexte médiéval (*cf.* Vol.III annexe 3.2).

Le silo SI 468 et la fosse FS 472 sont apparus au nord-est de l'ensemble, dans la coupe nord-ouest du sondage 4. La première est recoupée en surface par la seconde. SI 468 est apparu en coupe au niveau de sa panse à 67,24 mNGF. La structure n'a pas été coupée en son centre, c'est pourquoi le profil n'a pas pu être correctement déterminé. Les dimensions, présentées dans le **tableau 26,** concernent les observations faites en coupe. Les deux structures montrent des comblements uniques (*cf.* Vol.III annexe 1. et 2.). La présence d'un silo, dont aucun exemple n'est apparu postérieur à l'occupation principale, incite à penser que ces structures s'inscrivent entre le X^{e} et le XIII^{e} siècle.

Enfin, les fosses FS 440 et 461, toutes deux situées dans la partie ouest de l'ensemble, n'ont livré aucun indice permettant de les affilier à la phase 3, mais on peut penser qu'elles se rattachent au contexte de l'occupation principale.

3.4. Les rares structures postérieures à l'occupation principales : du bas Moyen Âge jusqu'à l'Époque contemporaine – phases 4 et 5

Les phases postérieures à l'occupation principale se limitent à un nombre très limité de structures, réparties sur la totalité de l'emprise de fouille. Celles qui ne sont pas datées de façon précise semblent malgré tout être installées après le Moyen Âge central. Les structures sont présentées dans le **tableau 28**.

Tableau 28. *Les structures de l'ensemble 4 des phases 4 et 5*

N° Structure	Situation dans l'emprise	Ouverture (forme + dimensions en m)	Prof. (m)	Alt. Sup. (m NGF)	Alt. Inf. (m NGF)	Parois	Fond	Chronologie	n° de figure
FS 18	sud-ouest	oblongue asymétrique 1,80 x 0,75	>0,20	>68,65	68,47	très évasées	légère cuvette	Moderne ?	94
FS 192	centre	subquadrangulaire 2,63 x 2,18	0,60	68,35	67,75	verticales	cuvette	contemporaine	99
FS 205	centre	ovalaire 1,75 x 1,50	0,14	67,84	67,70	évasée à l'est et verticale à l'ouest	plat irrégulier	postérieure milieu XI^{e}	40 et 44
FO 407	nord-est	fossé linéaire 10,90 x 0,60	0,71	67,79	67,08	verticales	plat	postérieur XII^{e}-XIIIe	67
FS 446	nord-est	Irrégulière 17 x 14	< 0,70	67,63	66,95	évasées et verticales	irrégulier	X^{e} - XIII^{e} (mobilier) / Postérieur au XII^{e}-XIII^{e} (relation strati).	77 et 78
FS 471	nord-est	ovalaire 1,55 x 1,20 ?	1,16 x 1,12	0,46	67,34	évasées concaves	irrégulier, légère cuvette	Moderne ?	98
FS 486	nord-est	irrégulière asymétriques 5,35 x 3,45	1,27	67,55	66,28	subverticales / replat SE	plat	fin X^{e}-milieu XI^{e} (mobilier) / postérieure XIII^{e} (relation strati)	77 et 78
FS 487	nord-est	triangulaire 4,90 x 3,15	0,72	67,49	66,77	évasées concaves / subverticales	cuvette	postérieure au Moyen Âge	77 et 78
ST 521	centre	oblongue irrégulier	?	?	?	?	?	XIV^{e}-XV^{e}	99

La fosse FS 18, très peu profonde, a permis de mettre au jour le squelette d'un veau en connexion anatomique. Les membres sont repliés et probablement forcés pour entrer dans la fosse. L'absence de découpe signifie que l'animal n'a pas été abattu pour être consommé. La faible profondeur de la fosse laisse penser que cela résulte d'une action de l'Époque moderne et peut-être même plus récente encore (phase 4 ou 5).

La fosse FS 192 est installée au nord-est du bâtiment 1, daté du X^{e}-milieu du XI^{e} siècle (phase 3a), dont les solins en pierre ont disparu dans cette partie-ci du bâtiment. Les matériaux retrouvés dans la fosse (US 2459), sont de même origine que ceux employés pour les solins conservés du bâtiment, aussi peut-on supposer que FS 192 a servi de fosse d'épierrement lors de l'exploitation agricole et qu'elle a contribué au démantèlement des vestiges

du bâtiment. Parmi les éléments métalliques découverts dans le comblement unique de la fosse, une dent de faucheuse du XX^{e} siècle a été mise au jour, attestant une datation de l'Époque contemporaine (phase 5) (*cf.* Vol.III annexe 3.2. et **pl. 24**).

FS 486 et 487 sont apparues clairement postérieures aux structures situées à proximité et dans la coupe-nord-est du sondage 1. FS 487 recoupe FS 486 et son comblement supérieure (US 3317) contient des trognons d'épis de maïs. Cela confère à cette structure une datation inéluctablement contemporaine. Pour sa part, FS 486, est postérieure à FS 389, FS 446 et GA 393, ces deux dernières étant datées de la phase 3b. Si cette structure a livré deux fragments de céramiques se rattachant à la phase 3a, les relations stratigraphiques démontrent que la fosse ne peut qu'avoir été aménagée après les XII^{e}-XIII^{e} siècles (phase 3b).

La fosse FS 205 est postérieure au bâtiment puisque son creusement a percé la couche de démolition des murs du bâtiment (US 2009). Elle ne contient pas de mobilier mais son profil et la nature du comblement composé de terre végétale parcourue de racines (US 2072) incitent à penser qu'il s'agit d'une fosse de plantation. Cette fosse nous paraît assez récente, voire contemporaine (phase 5).

Le tronçon de fossé FO 407, au profil régulier, est postérieur à toutes les structures avec lesquelles il est en contact (FS 444, FS 409 et FS 600), aussi semble-t-il aménagé après le Moyen Âge central. De la même manière, FS 471, qui est non loin de FO 407, est postérieure à FS 409 et paraît donc tardive. Ces deux structures ne contiennent aucun mobilier et leur rattachement à la phase 4 ou 5 n'est qu'une proposition mais cela semble raisonnable compte tenu de leur morphologie et de leur positionnement stratigraphique.

La fosse FS 446 a été reconnue en partie centrale et nord de l'ensemble 4. Elle occupe une vaste superficie de 17 m dans le sens sud-ouest/nord-est et 14 m dans l'autre sens. Ses limites ne sont pas apparues de façon suffisamment claire pour appréhender son plan. Ce que nous avons relevé montre un plan polylobé, de forme irrégulière mais dont les excroissances correspondent en réalité à l'ouverture d'autres structures (comme cela est visible en coupe dans le sondage 1 pour la fosse FS 487 au sud-est, et comme cela doit également être le cas pour ST 439, 502 et 509) (**fig. 77**). Le creusement, peu profond, mesure 0,30 m de profondeur en moyenne, ne dépassant pas 0,70 m maximal, depuis le niveau d'apparition (alt. sup. 66,60 m) (**fig. 78**). Le fond est relativement plat (alt. inf. 67,15 mNGF) et les parois sont verticales ou évasées. Deux US constituent le comblement de la structure, il s'agit des US 3278 et 3303 (**fig. 78**, coupe nord-est et sud-ouest), toutes deux composées de terres arables issues de TN 1000. Le seul élément mobilier trouvé dans le comblement date du X^{e}-XIII^{e} siècle. Les relations stratigraphiques permettent de resserrer la fourchette chronologique entre le XI^{e} et le XIII^{e} siècle. En effet, les coupes du sondage 1 (fig. 78) ont montré que la fosse est postérieure à FS 476, PI 391, FS 389, FS 475 et 600 donc elle date au minimum des XII^{e}-XIII^{e} siècles, et antérieure à FS 486, qui est une structure de la fin du Moyen Âge ou de l'Époque moderne.

3.5. Les structures fouillées et non phasées

Certaines structures ont été fouillées mais n'ont livré aucun indice pouvant permettre de les rattacher à l'une des phases (aucun mobilier, ni recoupement entre structure n'ont été décelés). Les structures sont toutes situées dans l'ensemble 2 et correspondent toutes à des trous de poteaux. Les deux regroupements identifiés se rapportent à des bâtiments (bât 9 et 11) et restent deux trous de poteaux isolés.

3.5.1. Le bâtiment 9, un bâtiment sur poteaux

Le bâtiment 9 se localise à l'ouest de l'ensemble 2, à quelques mètres à l'ouest de l'alignement formé par les bâtiments 2 à 6. Il se compose de quatre trous de poteaux formant un quadrilatère à deux côtés parallèles et un élargissement très prononcé pour les deux autres côtés (PO 1, 2, 3 et 4, plan, **Fig. 93** et **tableau 29**).

Tableau 29. *Les trous de poteaux du bâtiment 9*

N° structure	Diamètre total (m)	Profondeur (m)	Alti inf. (m NGF)	Calage	Chronologie
PO 1	0,33 x 0,27	0,13	68,67	N	_
PO 2	0,30 x 0,26	0,35	68,55	O	_
PO 3	0,3	0,25	68,65	O	_
PO 4	0,36 x 0,28	0,22	68,68	O	_

L'implantation du bâtiment ne suit pas la même orientation que les structures de l'ensemble 2, elle se fait ici sur les axes cardinaux. Ce bâtiment est très réduit, il occupe une superficie d'environ 4 m² (0,80 m pour le petit côté entre PO 2 et 3 ; 3,75 m pour le grand côté entre PO 4 et 1 ; 2,20 m pour les deux autres côtés). Cela conduit à penser que le plan n'est pas conservé dans son intégralité ; le plan se prolongeait vraisemblablement vers le sud. Ces poteaux ont des ouvertures de plan subcirculaire et de diamètre assez proches, entre 0,30 et 0,36 m. Leur profil et leur profondeur conservés sont en revanche assez variables (**fig. 93** et **tableau 28**)

La fonction de ce bâtiment ne peut pas être vérifiée faute de structures associées et de vestiges d'occupation. En outre, aucun mobilier n'a été retrouvé dans les comblements. L'orientation empêche d'affilier le bâtiment au reste de l'occupation médiévale, ni aux fossés des phases plus anciennes. Peut-être s'agit-il de vestiges antérieurs au Bas-Empire ou alors modernes ?

3.5.2. Le bâtiment 11, un bâtiment isolé sur poteaux

Parmi les structures n'ayant pas été fouillées, signalons un groupement de structures en creux isolé à l'ouest de l'emprise de fouille, en limite de berme sud-ouest (**fig. 93**). Ces sept structures s'organisent de façon à former un plan de bâtiment sur poteaux (PO 330 à 336), suivant la même orientation que la plupart des structures relevées sur les parcelles fouillées. De petites dimensions, le bâtiment ne mesure que 2,75 m de largeur maximale pour son petit côté et au-delà de 4,25 m de longueur (sud-ouest/nord-est). Seule la partie nord-est est visible, le reste se poursuit sous la berme. Il se compose de six trous de poteaux formant un plan allongé avec à l'extrémité nord-est un léger resserrement. Un autre poteau se situe au centre des quatre au nord-est. L'absence de fouille ne permet pas de caractériser les creusements néanmoins, leur ouverture fournissent quelques données. Tous de plan circulaire, les quatre poteaux au sud-ouest, plus près de la berme, se distinguent par des diamètres jusqu'à

deux fois plus important que les trois autres (0,27 m en moyenne pour les plus petits et 0,55 m pour les plus gros). Aucun mobilier n'a été retrouvé au niveau de leur ouverture.

3.5.3. Les trous de poteaux isolés PO 10 et 313

Deux trous de poteaux, reconnus à l'ouest au sein de l'ensemble 2, se sont avérés être isolés. Les données les concernant sont réunies dans le **tableau 30**. Éloignés l'un de l'autre de 7,75 m, il est impossible de vérifier s'ils ont pu fonctionner ensemble, d'autant qu'aucune autre structure ne permet d'entrevoir une organisation particulière. En outre, leur profil et leurs dimensions se différencient nettement, notamment sur le fait que PO 313 est doté d'un système de calage en son sommet. L'énorme fontis de GA 298 est venu saper le fond de PO 313 dont le comblement s'est déversé dans le vide en dessous (**fig. 34**). La présence du calage dans cette dernière paraît exclure la fonction de trou d'aération.

Tableau 30. *Les trous de poteaux isolés*

N° structure	Diamètre total (m)	Profondeur (m)	Alti inf. (m NGF)	Calage	Chronologie
PO 10	0,38	0,23	68,47	N	_
PO 313	0,20	0,34	68,26	O	_

4. Les études spécialisées

4.1. Prospections géophysiques

Adrien Camus[170] pour l'opération de terrain et Vivien Mathé[171] pour l'encadrement scientifique.

4.1.1. Introduction

La présente étude correspond à un ensemble de prospections géophysiques (méthodes électromagnétique et électrique) menées sur un site médiéval situé sur la commune de Jaunay-Clan (Vienne). Dans le cadre d'une fouille préventive sur une surface destinée à devenir une ZAC, de nombreuses structures médiévales ont été mises en évidence ainsi qu'un réseau souterrain de galeries et de salles. Devant les contraintes techniques et temporelles, la prospection géophysique est apparue comme l'une des approches les mieux adaptées pour la cartographie de ce type de structures. Les différents tronçons identifiés peuvent se présenter sous la forme de cavités en place, de galeries effondrées ou de puits d'accès comblés.

Compte-tenu des délais liés aux opérations de fouilles, l'acquisition des données géophysiques a dû être effectuée au début du mois de février 2012. Les températures largement négatives ainsi qu'une couverture neigeuse de quelques centimètres ont contribué à générer des conditions d'acquisition à la limite de la faisabilité, notamment pour la méthode électrique. Aussi, il n'est pas à exclure que ces conditions extrêmes aient eu une incidence négative sur les résultats obtenus.

4.1.2. Localisation et description des zones prospectées

Les différentes prospections géophysiques menées en février 2012 ont permis de couvrir une surface importante de l'emprise de la zone de fouille dans les limites de ce que les conditions climatiques ont permis. Ainsi, les prospections géophysiques se répartissent de la manière suivante (pl. ***1***) :

- Prospection électromagnétique (en rouge sur la **pl. 1**) :

Réalisés avec un EM38-MK2 (voir Paragraphe IV.1), les 12086 points de mesures couvrent une surface d'environ 5780 m². Pour chaque point, 4 paramètres sont enregistrés ; cela constitue donc un total de 48344 mesures.

- Prospection électrique (en bleu sur la **pl. 1**) :

Réalisés avec un RM15 (voir Paragraphe IV.2), ces prospections se répartissent en deux zones, avec pour point commun d'avoir été réalisées pour une profondeur d'investigation de 1 m et une maille de 1 m² (1 m * 1 m). Sur le Secteur 3, 634 mesures ont été effectuées sur environ 600 m². Sur le Secteur 1, 870 mesures ont été effectuées sur environ 840 m². Au total, 1504 mesures ont été réalisées sur une surface d'environ 1440 m².
Afin de pouvoir géoréférencer les mesures de prospection électrique, 7 points ont été pris au GPS (**P1** à **P7** sur la **pl. 1**).

170 ULR Valor

171 Maître de conférences, UMR 7266 LIENSs (Littoral, Environnement et Sociétés) Université de La Rochelle – CNRS

4.1.3. Outils et méthodes

4.1.3.1. Méthode électromagnétique

- Paramètres mesurés, matériel et protocole de mesure :

Les instruments de prospection électromagnétique sont dits *Slingram* (McNeill, 1980a). Le conductivimètre EM38-MK2 de la société *Geonics Ltd* possède une bobine émettrice et deux bobines réceptrices, autorisant deux profondeurs d'investigation : de 0,5 m à 1 m pour l'espacement inter-bobines de 0,5 m et de 1 m à 2 m pour l'espacement inter-bobines de 1 m. Il fonctionne à la fréquence de 14,6 kHz.

Un premier paramètre est donc mesuré : il s'agit de la conductivité électrique σ, exprimée en mS/m ;

la précision de mesure de la conductivité (signal en quadrature de phase) est de l'ordre de 0,5 mS/m à 1 mS/m.

Les instruments fournissent également une autre composante, dite en phase. Cette grandeur, exprimée dans une valeur arbitraire (ppt), est liée à la susceptibilité magnétique des matériaux ; elle est notamment particulièrement sensible à la présence d'objets métalliques.

- Traitement et représentation des données :

La conductivité électrique apparente moyenne peut être assez variable, ce qui peut rendre la comparaison difficile entre les différentes parcelles prospectées.

L'échelle de couleurs choisie laisse apparaître des contrastes entre les structures. Les couleurs les plus «chaudes» (allant vers le rouge) correspondent aux structures résistantes, c'est-à-dire soit les structures bâties, avec en noir les zones «vides». Les couleurs les plus «froides» (allant vers le gris clair) correspondent aux zones les plus conductrices, c'est-à-dire les zones fossoyées, comblées par un matériau conducteur (argiles, limons).

4.1.3.2. Méthode électrique

- Paramètres mesurés, matériel et protocole de mesure :

Les prospections électriques ont été réalisées avec un résistivimètre RM15 de la société *Geoscan Research*, spécialement conçu pour des applications archéologiques.

L'obtention d'une cartographie électrique satisfaisante repose sur deux conditions essentielles :

- Choisir une profondeur d'investigation adaptée à la profondeur des structures recherchées ;
- Réaliser les mesures sur une grille de résolution suffisante pour détecter les structures et atteindre une précision de positionnement de celles-ci adaptée à la finalité de l'étude.

Au cours de cette étude, les mesures ont été réalisées avec un écartement inter-électrodes de 1 m et une maille de 1 m² (1 m * 1 m).

Les données sont acquises dans un système de coordonnées locales. Le carroyage est ensuite relevé par GPS pour géoréférencer les mesures et ainsi permettre de les replacer dans un système géographique commun à toutes les informations spatiales.

La précision de la mesure est de l'ordre de 0,3 Ω.m pour une profondeur d'investigation de 1 m.

- Traitement et représentation des données :

Afin de faciliter la comparaison des résultats des prospections électriques et électromagnétiques, les couleurs ont été choisies de sorte que les mêmes couleurs représentent les mêmes structures. Les couleurs les plus «chaudes» (allant vers le rouge) correspondent aux structures résistantes. Les couleurs les plus «froides» (allant vers le gris clair) correspondent aux zones les plus conductrices.

4.1.4. Résultats et discussion

4.1.4.1. Prospection électromagnétique

Les prospections électromagnétiques réalisées avec l'EM38-MK2 ont permis de couvrir de façon quasi-exhaustive l'emprise de la zone de fouille (**pl. 2**). Ces données ont permis d'obtenir quatre cartes différentes mais fournissant des informations complémentaires :

Conductivité électrique apparente σ_a avec un écartement inter-bobines de 0,5 m (**pl. 2a**) : Pour les couches situées entre la surface et 1 m de profondeur, les conductivités, globalement faibles, sont comprises entre 2.8 mS/m et 17.5 mS/m. Les valeurs les plus faibles sont situées dans la partie centrale et semblent se prolonger sous la route actuelle (vers l'est), tandis que les valeurs les plus élevées sont aux extrémités nord et sud de la zone prospectée.

- Conductivité électrique apparente σ_a avec un écartement inter-bobines de 1 m (**pl. 2b**) : Pour les couches comprises entre 1 m et 2 m de profondeur, la conductivité varie entre 2.3 mS/m et 22.9 mS/m. Si la répartition globale des valeurs est proche de celle de la carte précédente, quelques zones de divergence renseignent sur des comportements différents en fonction de la profondeur.
- Signal en phase avec un écartement inter-bobines de 0,5 m (**pl. 2c**) : Ici, les valeurs sont comprises entre -36.5 ppt et 2.4 ppt. S'il est difficile de distinguer des structures fines, il est possible d'observer un gradient de valeurs, avec au nord les plus élevées et au sud les plus faibles. Cela pourrait correspondre à une variation de nature et d'épaisseur des matériaux de surface (Camus, 2008), avec au nord, plutôt des matériaux limoneux, et au sud plutôt des calcaires. Néanmoins, des quatre paramètres enregistrés par l'EM38-MK2, ce signal en phase est le plus sensible à une éventuelle dérive thermique ; ce paramètre n'est donc pas à interpréter seul, mais en complément des autres pour exclure tout biais instrumental.
- Signal en phase avec un écartement inter-bobines de 1 m (**pl. 2d**) : Avec des valeurs comprises entre -5.4 ppt et 7.1 ppt, cette carte permet de mettre en évidence plus de détails que le paramètre précédent. Ceux-ci se superposent en partie au gradient précédemment observé.

Afin de pouvoir extraire plus d'informations des données acquises grâce à l'EM38-MK2, une phase de traitement consistant à utiliser un filtre mathématique permettant d'extraire l'écart à la médiane a été appliquée à chacune des quatre cartes précédentes (**pl. 3**). De cette façon, ce qui apparaît comme étant une tendance «régionale» à l'échelle de la zone d'étude (vraisemblablement liée à la fois à la géologie de la zone et à la dérive thermique instrumentale) a été minimisée ; ainsi, des structures plus fines peuvent être mises en évidence. On constate alors que la différence entre les cartes de conductivité obtenues pour un écartement inter-bobines de 0,5 m et de 1 m est peu marquée.

L'interprétation de ces différentes données acquises à l'échelle du site permet de mettre en évidence un certain nombre de structures en lien avec les observations réalisées au cours du décapage et des premières fouilles (**pl. 4**). Il faut également tenir compte du fait que les prospections géophysiques ayant eu lieu après la phase de décapage, certaines anomalies topographiques (en trait noir sur la **pl. 4**) pouvant créer localement des artefacts qu'il ne faut pas interpréter comme étant des structures. Certaines zones identifiées visuellement comme plus foncées sur le sol (en trait vert sur la **pl. 4**) sont également indiquées. Ces dernières correspondent à des zones où le signal en phase est plus élevé qu'aux alentours ; ces taches foncées pouvant alors correspondre à des zones plus limoneuses, bien que le fait de ne pas voir ces zones apparaître sur les cartes de conductivité soulève des interrogations.

Si certaines structures ne sont pas visibles sur les cartes de conductivité, elles apparaissent sur la carte du signal en phase ; c'est notamment le cas de deux fossés modernes (en pointillés blancs sur la **pl. 4**), l'un au nord, court et perpendiculaire à la route actuelle, l'autre vers le sud, plus long, d'orientation nord-est/sud-ouest et se recourbant vers le sud dans sa partie nord, ainsi que la zone dite des «chambres en enfilade» (en blanc sur la **pl. 4**). À chaque fois, ces structures sont marquées comme présentant des valeurs de signal en

phase légèrement plus élevées que les sols à proximité immédiate ; cela peut s'expliquer par le fait qu'il s'agisse de structures fossoyées comblées par des matériaux plus argileux que les matériaux encaissants, avec des contrastes trop ténus pour qu'ils soient mis en évidence par la conductivité.

Les zones résistantes, pouvant correspondre pour les valeurs les plus faibles (en noir sur la **pl. 4**) à des vides ou à des zones plus empierrées que les sols alentours, n'ont pas tout à fait la même extension que l'on soit avec un écartement inter-bobines de 0,5 m ou de 1 m. Il est toutefois possible d'identifier un certain nombre de zones pouvant potentiellement abriter des structures enfouies, avec du nord-est vers le sud-ouest :

- **A** : cette zone semblant se prolonger vers l'ouest au-delà de l'emprise de la zone fouillée montre un ensemble de trois unités très résistantes (**A1**) qui semblent en relation, la partie la plus résistante se trouvant vers l'extrémité d'un fossé moderne. Nous pouvons noter qu'en bordure d'une anomalie topographique positive (**A2**), on peut retrouver très localement des conductivités extrêmement faibles.
- **B** : centrée autour d'un bâtiment en cours de fouille, la zone la plus résistante (**B1**) correspond à des vides avérés. Elle se prolonge au nord-est (**B2**) et au sud-ouest (**B3**) par des zones résistantes certes moins marquées mais qui semblent toutefois en relation avec ce bâtiment.
- **C** : de part et d'autre de la zone dite des «chambres en enfilade», on retrouve des zones résistantes. Au nord-est (**C1**), la zone est relativement étendue et les valeurs les plus faibles se trouvent à l'extrémité nord de cet ensemble anthropique. Au sud-ouest (**C2**), c'est également à l'extrémité de ces structures que se trouve la zone résistante, de dimension plus réduite.

Au-delà des structures identifiées, d'autres zones résistantes, de dimensions métriques, peuvent apparaître, mais la résolution de la méthode employée ne permet pas de les assimiler à des types de structures particuliers.

Sur certaines zones, des structures souterraines avaient pu être identifiées mais n'apparaissent pas sur la carte de conductivité électrique En toute logique, si ces structures étaient vides, elles devraient apparaître plus résistantes que le matériau encaissant. Ici, on peut émettre plusieurs hypothèses pour expliquer leur non-détection :

- Structures effondrées comblées avec un matériau de même nature que celui dans lequel elles sont creusées ;
- Structures trop profondes pour l'appareil mis en œuvre ;
- Structures de trop petites dimensions pour être détectées car ne représentant qu'une part mineure du volume d'intégration de l'appareil.

Il est difficile, sans vérification de terrain, de valider ou non ces différentes hypothèses ; afin d'améliorer la compréhension de ce site, il sera intéressant d'avoir un retour sur les observations, même ponctuelles, réalisées au cours des fouilles.

Globalement, ces données permettent de circonscrire des zones dont les limites assez nettes ne peuvent pas être uniquement d'origine naturelle. Si la précision de l'EM38-MK2 ne permet pas de délimiter de façon fine le réseau de structures souterraines à l'échelle du site, ces cartes permettent de repérer des zones d'intérêt qui pourront être vérifiées par les méthodes d'archéologie traditionnelle.

4.1.4.2. Prospection électrique

À l'échelle du site, deux zones ont été prospectées à l'aide de la méthode électrique, permettant après correction des données d'obtenir des cartes de résistivité électrique apparente ϱ_a (**pl. 5**) :

- Secteur 1(tiers sud) (**pl. 5A**) : les valeurs de résistivité sont comprises entre 3912.4 Ω.m et 4370,9 Ω.m.
- Secteur 3 (tiers nord) (**pl. 5B**) : les valeurs sont comprises entre 1465.3 Ω.m et 1849.5 Ω.m.

Ces valeurs de résistivité sont anormalement élevées. En effet, si l'on se réfère à la dynamique des valeurs de conductivité mesurées par le biais de la prospection électro-

magnétique (2.3 mS/m < σ_a < 22.9 mS/m), nous devrions obtenir en théorie des valeurs de résistivité comprises entre 43.7 Ω.m et 434.8 Ω.m. Cette différence s'explique par les conditions climatiques. En effet, la méthode électrique mesure la résistivité électrique des sols qui dépend principalement de la teneur en ions de l'électrolyte contenue dans le sol et de la mobilité de ces ions porteurs des charges électriques ; or, dans les conditions de la prospection, les températures négatives (autour de -10 °C) depuis plusieurs jours ont entrainé le gel de la partie la plus superficielle du sol, sur 15 cm à 20 cm. Dans ce cas, la résistivité des sols tend en théorie vers des valeurs infiniment résistantes. Il faut donc interpréter avec beaucoup de précautions ces données et ne leur accorder qu'un crédit limité.

Les fortes différences de valeurs observées entre les mesures sur les deux secteurs ($\varrho_{moy\ S1}$ = 4129.4 Ω.m ; $\varrho_{moy\ S3}$ = 1683.6 Ω.m) peut s'expliquer par la nature différente des matériaux des premiers décimètres en surface, plus limoneux pour le secteur 3 que pour le Secteur 1.

L'interprétation des données de résistivité électrique sur les deux secteurs étudiés ne permet pas d'identifier de manière incontestable des structures en lien avec la problématique archéologique du site (**pl. 9**). En effet, la structuration des anomalies apparaissant sur ces cartes à tendance à suivre la trame du carroyage mis en place ce qui peut, compte tenu des facteurs précédemment évoqués, témoigner d'un biais lié à la méthodologie utilisée. Néanmoins, quelques tendances peuvent être dégagées par secteur :

- Secteur 1 : À l'est des structures dites des «chambres en enfilade», les valeurs sont plus résistantes (**D1**), pouvant traduire la présence d'empierrements associés. Une autre zone résistante (**D2**) apparaît également au centre de la zone prospectée. Ces deux anomalies encadrent une zone résistante mise en évidence en profondeur par la prospection électromagnétique (**B2** sur la **pl. 4**). Des zones plus conductrices sont également visibles (**E1** à **E3**) ; **E2** correspond également à une zone conductrice mise en évidence sur la prospection électromagnétique tandis que ce n'est pas le cas pour **E1**, qui correspond peu ou prou à la limite de la zone résistante mise en évidence sur ce secteur par l'écartement inter-bobines de 0,5 m de l'EM38-MK2.
- Secteur 3 : Sur ce secteur, plusieurs anomalies résistantes localisées pourraient éventuellement être associées à des structures empierrées ou évidées sous le sol. Ainsi, l'anomalie résistante linéaire **F1** pourrait correspondre à un couloir orienté nord-est/sud-ouest, bien que son orientation dans le même sens que la prise de mesure laisse planer un doute. Les anomalies plurimétriques ponctuelles (**F2** et **F3**) pourraient être associées de façon plus probable avec des structures souterraines.

On constate finalement que le froid intense et le gel du sol laissent planer un doute sur la validité des mesures de résistivité électrique. Cela, bien que la résolution utilisée devait en théorie permettre d'obtenir une meilleure détection des structures souterraines que dans le cas de la méthode électromagnétique.

4.1.5. Conclusions et perspectives

Les prospections géophysiques menées sur le site de Bourg Calin dans le cadre d'une opération d'archéologie préventive ont été fortement contraintes par des impératifs temporels et climatiques. En effet, les opérations de fouilles en cours ne permettaient qu'un créneau d'intervention limité, pendant lequel le froid et la neige ont rendu la géophysique, et en particulier la prospection électrique, moins efficace que prévu.

Néanmoins, quelques enseignements peuvent être tirés des prospections géophysiques (**pl. 6**). Ainsi, la prospection électromagnétique permet de circonscrire des zones résistantes pour lesquelles la probabilité de trouver des structures souterraines, en place ou effondrées, est potentiellement plus élevée.

Dans tous les cas, la confrontation de nos résultats aux données issues des opérations de fouille, même sur des zones de dimensions réduites, est essentielle pour l'interprétation

des cartes géophysiques. En effet, dans ce contexte particulier, il sera intéressant de voir les cas de figures pour lesquels la géophysique s'est avérée être pertinente et les endroits où cela n'a pas été le cas. Cette démarche permettra à l'avenir d'améliorer les protocoles et les méthodologies de mesures tant dans des contextes de structures souterraines que dans le cas de prospection sur des sols en partie gelés.

4.2. Expertise des ouvrages souterrains

Bruno Ancel[172]

Une expertise des vestiges souterrains a été réalisée par un spécialiste de ce milieu, durant la semaine du 5 au 9 mars. Effectuée au milieu de la tranche ferme, cette intervention se faisait dans le cadre d'une tranche conditionnelle.

4.2.1. Descriptions des ouvrages souterrains

Il s'agit d'une description rapide réalisée à partir des observations faites en trois journées de terrain. Les détails des US sont sur les fiches d'enregistrements et les deux coupes laissées sur place.

Les plans et coupes schématiques ont été mis au propre après la mission. Ces relevés ont été réalisés avec un compas topochaix, un décamètre et un laser Disto, puis traités avec le logiciel Limelight. Les cotes indicatives sont données par rapport à la surface de décapage. Des relevés plus précis devront être réalisés lorsque la fouille des ouvrages sera poursuivie.

- **Cavité ST 298 (secteur 3)**

Au départ, le décapage a provoqué la formation de deux trous (**pl. 7, fig. A**) : un petit trou correspondant au sommet d'un silo ST 299 ; un trou large de 1 m correspondant au bord oriental d'une fosse ST 298. Le premier trou, profond d'un mètre environ, permettait d'observer clairement les parois du silo avec des traces d'outils. N'étant pas comblé, il était évident qu'il était fermé à son sommet par un dispositif qui s'était effondré lors du décapage. Le grand trou permettait d'observer une cavité s'enfonçant sur plusieurs mètres vers l'est, en majeure partie comblée par blocs effondrés du plafond, communiquant latéralement avec le silo ; donc un fontis ayant progressé vers la surface et l'ayant percé côté ouest en formant la fosse ST 298. Bien que le passage soit possible, il n'était pas prudent de s'engager dans la cavité à ce stade.

Le sondage à la pelle mécanique s'est enfoncé dans cette fosse sur plus de 3 m, entamant son bord ouest, dégageant au sud la paroi d'un autre silo ST 286 (**pl. 7, fig. B ; pl. 8, fig. C**), et ouvrant en grand la cavité du côté oriental. Il était donc possible à ce moment là d'accéder à la cavité, en purgeant au préalable les éboulis.

Ce fontis montre une largeur d'environ 1,50 m. Son plafond s'enfonce de manière irrégulière (en moyenne à 35°) vers l'est sur près de 6 m. Il s'agit manifestement d'une voûte d'équilibre formée par l'effondrement progressif de plaques de roche, que l'on retrouve en dessous et formant le remplissage de la cavité. La cavité est encaissée dans le niveau de loess US 1029, ici épais de plusieurs mètres. Le niveau calcaire US 1001 est assez réduit et concrétionné, raison pour laquelle il forme une croûte de 20-30 cm formant le toit de l'entrée de la cavité.

À l'extrémité de la pente d'éboulis, vers -3 m, il semble que la paroi se verticalise et conserve deux angles qui ne semblent pas naturels matérialisant le plafond d'un ouvrage large de 1,20 à 1,30 m: il pourrait s'agir du sommet du front de taille de l'ouvrage originel qui s'est effondré. On peut imaginer par conséquent que cet ouvrage originel serait une

172 Service Culturel municipal, L'Argentière-La Bessée 05120

galerie ouest/est, large d'environ 1,25 m, peut-être haute de 2 m, creusée vers la base du niveau de loess à 5 m sous la surface. Vient-elle de l'ouest, à partir d'un puits, la fosse ST 298 ? Ou de plus loin ?

Près de l'entrée actuelle, on observe au plafond un trou percé à travers la croûte calcaire, circulaire, d'un diamètre d'environ 15 cm (**pl. 8, fig. C**) ; 3 m plus loin, on observe un second trou vertical de 20 cm de diamètre, vide sur 80 cm environ, puis obturé par des cailloux et de la terre brune. Ces deux trous semblent correspondre à des orifices d'aération, percés à l'aide de longues tiges, comme on peut en observer dans d'autres souterrains percés en roche tendre (ex. Cappadoce).

L'ouvrage originel qui a occasionné le fontis pourrait donc être une galerie profonde, équipée de plusieurs conduits d'aération. Pour une galerie d'extraction du loess, ces conduits semblent superflus ; il s'agirait donc plutôt d'une cavité dont la bonne aération est capitale, car devant abriter des denrées fragiles ou des personnes.

Côté nord-est, le percement du fontis dans le silo SI 299 (**pl. 8, fig. C et D**) a permis également d'accéder à ce dernier. T. Lasnier en a profité pour y purger les éboulis et dresser une coupe, découvrant rapidement la grosse dalle de calcaire qui obturait l'ouverture du silo (cf. description SI 299) (**pl. 8, fig. E**). Ce silo est profond de 1,40 m, et large à sa base de 95 cm. On y observe bien les traces laissées par un outil à tranchant large. Le second silo ST 286 est plus large, près de 2 m, mais sa base est à la même profondeur.

Ces deux silos semblent avoir été recoupés postérieurement à leur creusement par la progression ascendante du fontis.

À partir du sondage mécanique actuel, il est assez facile de fouiller le fond du silo SI 299 et de dresser une coupe à l'entrée de la cavité. Il conviendrait toutefois, après avoir relevé la voûte, de purger au préalable cette croûte calcaire de manière à ce que les fouilleurs ne soient plus exposés à un éventuel effondrement de la voûte amincie. Par contre, il semble difficile (mais pas impossible) d'atteindre le fond de la cavité originelle, cela entrainerait des travaux de terrassement assez considérables.

- **Galerie/descenderie du Portail ST 540 (pl. 11)**

Cette galerie nord/sud a été découverte fortuitement lors d'un sondage mécanique destiné à couper en deux le silo ST 523, coté est et la fosse ST 247 coté ouest (**pl. 9, fig. A et B**). Vers 2 m de profondeur, le plafond d'une galerie partiellement comblée est apparu ; le sondage s'est arrêté vers 2,50 m de profondeur, décapitant la galerie sur 1,50 m de longueur.

La relation entre la galerie et le silo n'a pas été observée durant le décapage, cependant il paraît clair qu'il existait une communication entre les deux : la coupe actuelle du silo montre encore un renfoncement vers le nord qui se pince et perce la paroi de la galerie (**pl. 9, fig. A**).

Le silo traverse les calcaires US 1001 et le loess US 1029 et s'arrête à la profondeur de 2 m dans les argiles plastiques US 1027. La portion visible de la galerie est encaissée sous le contact loess/argiles.

La fouille de la partie recoupée par le sondage mécanique a rapidement mis en évidence le front de taille de cette galerie. Du côté nord le sol de la galerie a été trouvé à -3 m sous la surface décapée, avec une pente vers le sud. La fouille s'est arrêtée à cette profondeur afin de préserver la base du remplissage au niveau du front de taille, qui mérite une fouille très minutieuse : à cet endroit on serait juste en dessous de la communication probable entre la galerie et le silo.

La galerie est entièrement creusée dans l'argile plastique. Dans la moitié supérieure, l'argile s'est asséchée et les parois ont commencé à se détacher par plaques ; le plafond s'est dégradé sur environ 20 cm de hauteur, s'effritant en mottes qui se sont accumulées plus bas. À l'origine la galerie mesurait 1,40 m de haut et 50 cm de large. Sur le dernier mètre avant son extrémité, la galerie s'élargit à 70 cm et le front de taille forme un arrondi. Seule la partie inférieure de la galerie est conservée et on y observe que les parois argileuses sont lissées, comme si après leur creusement elles avaient été comprimées : cela est

parfaitement compréhensible, étant donné l'exiguïté des lieux, une personne y stationnant a pu donner cette allure en s'appuyant contre les parois.

Dans la partie inférieure du front de taille, sous le sondage mécanique, on aperçoit une lucarne de jonction, de 40 x 30 cm, avec un ouvrage encore inconnu, comblé, situé sous le sol de sondage. Lors de ce sondage, au sud de la galerie, était apparu une tâche sombre indiquant un ouvrage remblayé. Cette zone devra être fouillée.

Une coupe stratigraphique a été dressée à l'entrée de la galerie intacte (n°108 ; se référer au dessin et aux fiches US laissés à Archeodunum et **pl. 9, fig. B**). La galerie est apparemment haute de 1,60 m, mais en réalité elle ne mesurait à l'origine que 1,40 m environ. La largeur à mi-hauteur est de 50 cm, mais elle diminue à 40 cm à la base. Cela confère à l'ouvrage une section trapézoïdale, forme la plus adaptée au corps humain, que l'on retrouve habituellement dans les galeries de mine de la fin du Moyen Âge au XVIII^{e} siècle.

Le plafond effondré en mottes d'argile forme un remplissage épais de 60 cm. Le remplissage inférieur, également de 60 cm, est formé de sables et de graviers mis en place par un ruissellement saisonnier ; il renferme quelques céramiques et à la base quelques charbons (un gros charbon a été prélevé). Le pseudo-litage ne semble pas perturbé : ce dépôt semble postérieur à l'abandon de l'ouvrage. Ce remplissage n'a rien à voir avec celui du silo ST 523, et il se poursuivait horizontalement jusqu'au front de taille, sous le niveau du sondage.

La coupe a été avancée de 50 cm environ (non relevée faute de temps). Le remplissage est à peu près identique. Le sol de la galerie monte. En le décapant on se rend compte qu'il existe une pellicule de 1 à 2 cm d'argile impure qui correspond à un piétinement de débris d'encaissant, contemporain soit du creusement, soit de l'utilisation de l'ouvrage.

À la base de la galerie, les parois sont très lissées, sans doute par les cuisses et les genoux du creuseur (**pl. 9, fig. B**). Plus haut des traces d'outils sont conservées : du côté est plusieurs impacts d'un tranchant large de 6 à 7 cm, genre houe, et du côté ouest, de longues traces d'un tranchant étroit de 1 à 2 cm, avec des stries, genre piochon plat ébréché (**pl. 10**).

Au delà de la seconde coupe, la galerie tourne rapidement vers la gauche (vers l'ouest). On peut voir que le plafond (effondré) s'élève progressivement, le sol de la galerie doit sans doute faire de même. Au bout de 2 m, l'ouvrage semble éboulé. Un rai de lumière montre qu'il existe une ouverture au jour : il s'agit d'un petit trou visible à -1 m dans l'angle du sondage mécanique, sans doute un terrier d'animal fouisseur.

La galerie se dirige vers la surface en direction de la fosse ST 248. Celle-ci présente une forme en croissant et suggère donc deux possibilités à vérifier lors de la fouille à venir : une entrée ouest/est dans la continuité de la galerie souterraine ou une entrée nord/sud impliquant un coude à 90°.

Nous sommes donc en présence d'une petite galerie descendante — une descenderie — s'enfonçant d'abord vers l'est sur 5,50 m, inclinée peut-être à 20-30°, puis obliquant vers le sud sur 2,50 m, pour s'arrêter vers -3 m et entrer en communication avec la base d'un silo profond de 2 m.

Une communication importante pouvait exister (détruite lors du sondage mécanique) entre les deux ouvrages, assez grande pour laisser passer une personne. Un renfoncement à la base du silo prolonge cette communication sur plus de 50 cm vers le nord. Ce prolongement plaide pour une contemporanéité des deux ouvrages. Cette galerie a pu servir à donner un accès à la base du silo pour permettre certaines opérations de vidange (à discuter avec des silologues), mais certainement pas le creusement du silo. Il paraît difficile de concevoir que cette galerie ait pu servir à extraire de l'argile, une fosse d'extraction à ciel ouvert faisant bien l'affaire.

L'hypothèse d'un souterrain refuge est la plus plausible ; la galerie serait percée pour rejoindre un silo préexistant, l'entrée de la galerie pourrait ensuite être obturée et un accès secret serait dissimulé au fond du silo.

La poursuite de la fouille devrait permettre :
- de compléter la caractérisation de la galerie (gabarit, traces, remplissage) ;
- d'examiner le sol à l'aplomb du silo ;
- d'étudier la zone d'accès de la galerie et sa condamnation (volontaire, naturelle) ;
- de dégager un autre ouvrage se développant du côté sud.

La fouille de la galerie par le côté sud peut être menée manuellement et souterrainement sur plus d'un mètre, à deux personnes. La fouille de la zone d'entrée (ST 248) peut se faire manuellement par le haut. Ensuite la jonction entre ces deux parties peut se faire par ouverture latérale à la pelle mécanique, de manière à conserver en coupe l'intégralité de l'ouvrage.

- **La galerie ST 541 (pl. 12 et 13)**

Lors du diagnostic de 2010, la tranchée Tr 07 a recoupé une tranchée nord-est/sud-ouest comblée de pierres, et du côté sud-ouest un soutirage a révélé le départ d'un souterrain F77. Cette dernière a été retrouvée lors de la tranche conditionnelle dont a fait l'objet la présente étude sur les vestiges souterrains. Lors du décapage du chantier 2012, un sondage mécanique a recoupé perpendiculairement le sommet de cette tranchée comblée, sur 2,15 m de longueur.

La fouille de cette partie de la tranchée montre que son sol est incliné (10-20°) vers le sud ; on passe ainsi de la cote -1 à la cote -1,80 m. Les parois de la tranchée sont mal conservées et ne montrent pas de traces d'outils. La tranchée s'enfonce dans l'encaissant en traversant les calcaires détritiques US 1001, assez tendres, puis les limons US 1029 plus cohérents.

Le remplissage de cette tranchée était constitué de blocs de calcaire et de terre brune (avec quelques ossements de faune épars), ce qui semble indiquer un comblement volontaire rapide. Du côté sud-ouest, en profondeur, apparait un niveau inférieur de sables gris et de graviers très meubles correspondant à un remplissage naturel par lessivage, comblant progressivement la partie basse de l'ouvrage.

Une coupe stratigraphique a été dressée du côté sud de la tranchée, à l'entrée actuelle du souterrain (cf. **pl. 12**, annexe 2 pour les fiches US et aux photos laissées). Le sommet de la galerie est creusé dans les calcaires qui s'effritent et sa forme est dénaturée, notamment à la base de la formation (contact avec les limons) qui est particulièrement meuble. Cette roche claire désagrégée se retrouve en grande partie au sommet du remplissage. La galerie présente une hauteur de 1,20 m pour une largeur de 50 cm à mi-hauteur et se rétrécissant vers la base.

Il est possible que le plafond en roche de la galerie s'avançait de 30 à 50 cm vers le nord et que son effondrement est consécutif au décapage de 2010, provoquant le soutirage qui a révélé la galerie.

Côté nord-est, la tranchée se dirige vers le mur de l'habitat UH1, distant de 1,70 m. En prolongeant la pente du sol, cette tranchée pourrait commencer juste au bord du mur. La fouille pourra déterminer les relations entre les deux structures. Le remplissage de cette partie non fouillée est constitué de blocs et de terre brune. La coupe n'a pas été relevée, faute de temps.

Côté sud-ouest, la galerie souterraine oblique rapidement vers la gauche, vers le sud. Le décombrement de reconnaissance effectué le 3ème jour, montre que le sol continue de s'enfoncer, et que par conséquent la galerie devrait atteindre une hauteur minimale de 1,40 m. Le remplissage colluvionnaires de sables gris se poursuit à l'horizontal et s'épaissit. Le remplissage de blocs disparait et laisse place au recouvrement de sables calcaires résultant de l'effritement du plafond.

À 1 m de l'entrée actuelle, de la coupe 111, la galerie s'évase et débouche dans une petite salle de 2 x 1,60 m, dont le plafond est à 50 cm sous la surface décapée. Ce plafond est constitué par les calcaires plus ou moins indurés, et est traversé par le réseau racinaire qui pend dans la cavité. Un renfoncement de 60 cm vers le sud-ouest pourrait marquer le

front de taille de la galerie avant le creusement de la salle. Une petite niche est creusée dans l'horizon meuble des calcaires, mais elle semble s'arrêter. Toutes ces informations sur la salle ont été acquises rapidement en position couchée et inconfortable ; elles devront être confirmées lors de la fouille.

Cet ouvrage ST 541 est donc également une descenderie. La partie à ciel ouvert débuterait en bordure du bâtiment 1 et s'enfoncerait assez raide vers le sud-ouest sur 3,50 m. Puis l'ouvrage se poursuit en souterrain, devient horizontal à la cote -2 m, oblique vers le sud, puis vers le sud-est : au total cette partie souterraine mesure également 3,50 m. Enfin, sur la gauche de cette partie terminale souterraine (côté est), une petite salle est aménagée.

Cette galerie ne communique pas, semble-t-il, avec d'autres ouvrages ou silos. Elle peut difficilement servir à de l'extraction souterrain. L'hypothèse d'un souterrain refuge est la plus plausible.

La fouille peut se poursuivre du côté nord-est, de manière manuelle très facilement, afin de comprendre la relation avec le bâtiment 1.

Du côté sud-ouest, le dégagement du premier mètre souterrain peut être facilement achevé ; une couverture photographique de la salle pourra alors être réalisée. Ensuite un décapage destructif du plafond jusqu'à la cote de -1 m permettra une fouille complète et minutieuse de cette salle afin d'y déceler des indices de sa fonction originelle.

- **Galerie/descenderie GA 259**

Cette fosse allongée est-ouest était également caractérisée, lors du décapage initial, par un remplissage de blocs. Un sondage mécanique profond de 1,50 m du côté est a fait apparaître un départ de galerie comblée de terre brune. Il semble donc qu'il s'agit encore d'une galerie/descenderie s'enfonçant vers l'est.

Il sera très facile de dresser manuellement une coupe stratigraphique à l'entrée de cet ouvrage souterrain. La tranchée d'entrée peut également être rapidement fouillée manuellement de l'est vers l'ouest. Puis un sondage mécanique parallèle à l'ouvrage, progressif, devrait permettre une fouille complète ; mais tout en étant attentif à un tournant de la galerie (vers le sud ?).

- **Fontis du secteur 3**

Deux fontis se sont ouverts côte à côte lors du décapage de surface. Ces deux trous s'enfoncent obliquement vers le nord sur plus d'un mètre et présentent un diamètre apparent de près de 2 m. Ils doivent communiquer en profondeur.

Leur importance laisse présager l'existence d'un ouvrage originel assez profond et assez vaste, comme celui du secteur 1, orienté peut-être est/ouest. Il peut être associé aux grandes fosses voisines.

Un sondage mécanique de grande ampleur permettra d'y voir plus clair. Il faudra être très attentif à la présence éventuelle de petits trous circulaires indiquant des orifices d'aération.

4.2.2. Bilan

Au moment de cette intervention, six ouvrages souterrains étaient identifiés. Durant les trois journées d'intervention, deux descenderies ont été partiellement fouillées, un gros fontis a été succinctement examiné et les trois autres ouvrages ont été simplement observés.

Deux types d'ouvrages apparaissent. Il existe au moins trois galeries/descenderies, découvertes fortuitement lors du décapage et lors des sondages mécaniques : il peut donc en exister d'autres à découvrir avec l'avancement de la fouille.

Les deux descenderies étudiées présentent des caractères communs :

- largeur de 50 cm ;
- hauteur de 1,20 à 1,40 m ;

- section en «cercueil» ;
- tracé en équerre ;
- fonction de souterrain refuge.

L'une développe 8 m, est sciemment creusée dans les argiles plastiques pour atteindre la profondeur de -3 m et entre en jonction avec la base d'un silo. L'autre développe 7 m, est creusée dans le limon et donne accès à une petite salle à la profondeur de -2 m.

Leur creusement dans un encaissant très tendre n'a pas posé de difficultés et était à la portée de n'importe qui. Leur creusement dans un encaissant très tendre n'a pas posé de difficulté et est relativement aisé. Cependant, la forme et le tracé des ouvrages suggèrent un travail de professionnels avec des concepteurs/extracteurs expérimentés.

L'autre type d'ouvrage n'a pas pu être observé correctement. Il semble s'agir d'une galerie plus spacieuse, creusée dans une épaisse lentille de loess à la profondeur de -5 m. Deux petits conduits verticaux démontrent l'importance de l'aération de cet ouvrage profond et plaident encore pour une fonction de refuge.

4.3. Le mobilier céramique du Moyen Âge[173]

Magali Gary[174]

Le lot découvert sur le site de Bourg Calin à Jaunay-Clan constitue un échantillonnage conséquent puisqu'il regroupe 2887 fragments (NR) correspondant au moins à 202 vases (NMI). La céramique étudiée est issue de différents ensembles qui peuvent être considérés comme clos. Le mobilier provient de dépôts secondaires dans des structures (STR) le plus souvent en creux (fosses, fossés, galeries…) réparties sur trois secteurs dans un contexte domestique et artisanal rural. La répartition du mobilier dans chacune d'elles varie considérablement. Certaines n'ont livré qu'un seul tesson de céramique[175], tandis que dans les structures les mieux fournies, plus de 100 fragments ont été ramassés[176]. Globalement, la réflexion s'effectue sur des petits lots par structures, ce qui ne favorise pas l'élaboration d'un phasage resserré à l'échelle du site[177]. Cette répartition hétérogène est également perceptible à l'échelle des secteurs. Le secteur 2 a en effet livré près de deux fois plus de tessons. Cet état, lié aux impératifs de terrain et aux choix adoptés lors de la fouille, modifie immanquablement la portée de l'étude.

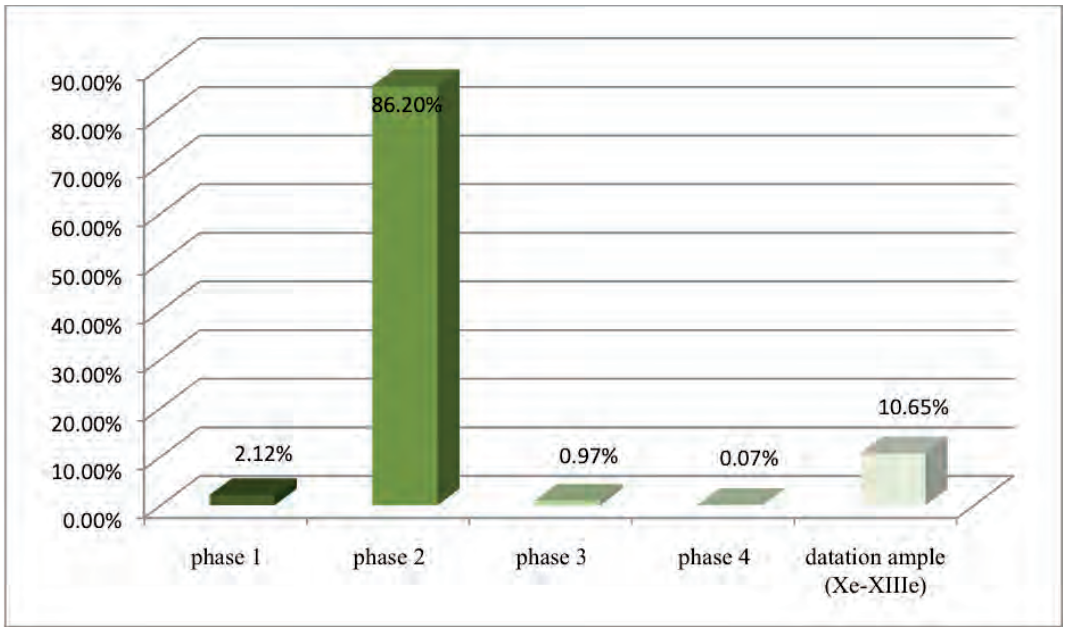
L'analyse qui suit prend en compte l'ensemble du mobilier céramique du site, y compris les nombreux fragments résiduels de la période antique ou ceux intrusifs de l'époque moderne. La répartition de l'ensemble du mobilier (en NR) pour chaque période chronologique s'organise de la façon suivante :

Antique : 3,04%
Moyen Âge : 96,66%
Moderne : 0,03%
Indéterminés : 0,27%

Pour la période médiévale, la chronologie considérée s'étend des VIII^e^-IX^e^ siècles au début de l'époque moderne. Quatre phases, très inégales, ont été identifiées au sein de cette large séquence :

- phase 1 : début de l'époque carolingienne (VIII^e^-X^e^ siècles)
- phase 2 : autour de l'An Mil (X^e^-XI^e^ siècles)
- phase 3 : début du bas Moyen Âge (XII^e^ –XIII^e^ siècles)
- phase 4 : fin du Moyen Âge (postérieur au XIV^e^ siècle)

173 *Cf.* tableau d'inventaire en **annexe 3.1.**
174 Médiéviste céramologue, Archeodunum.
175 Il s'agit des ST 52, 76, 78, 122, 157, 160, 226, 247, 255, 379, 380, 442, 446, 451, 463, 488, 504, 519, 522, 529, 537, 552, 570, 603 (*cf.* tableau d'inventaire **annexe 3.1.**).
176 Il s'agit des ST 27, 257, 283 et 605 (*cf.* tableau d'inventaire **annexe 3.1.**).
177 Un des silos du site voisin de la Viaube à Jaunay-Clan a livré un lot homogène de plus de 1300 tessons.



Graph. 1 – *La répartition chronologique des restes du Moyen Âge*[1].

1 En % du total des restes médiévaux.

La prépondérance du mobilier appartenant à la phase 2 est indiscutable, avec une grande majorité des fragments datés du X^e^ siècle. Ces statistiques laissent apparaître une unité chronologique du corpus presque intégralement situé entre le X^e^ et le XII^e^ siècle. Quelques tessons d'époques variées se mêlent parfois au sein des structures. Pour rendre compte de cette homogénéité et éviter les répétitions, une analyse globale et thématique est préférée à une progression chronologique, excepté dans la dernière partie, relative aux datations. Une mise au point méthodologique ouvrira notre notice. Ce lot très homogène sera ensuite successivement décrit d'un point de vue technique puis morphologique. D'après ces éléments, une synthèse permettra de détailler les choix de ces séquences chronologiques.

4.3.1. Esquisse méthodologique

L'inventaire complet de la céramique est présenté sous la forme d'un tableau réalisé à l'aide du tableur Excel. Le choix des objets dessinés, pour illustrer l'étude, s'est attaché à privilégier les éléments les plus complets tout en prenant soin de faire apparaître la diversité des formes rencontrées[178]. L'état général de conservation du corpus est plutôt satisfaisant, les tranches sont peu émoussées et les surfaces peu altérées. La fragmentation des objets varie mais elle est souvent importante. Elle semble régie par l'épaisseur des parois des vases. Les tessons de vases aux parois épaisses sont moins fragmentés[179]. Le dénombrement des bords après remontage a permis de calculer le nombre minimum d'individus (NMI)[180]. Leur identification a découlé d'un dépouillement bibliographique le plus complet possible. Quelques références, certainement indispensables, n'ont malheureusement pas pu être consultées[181]. La méthode employée a donc consisté en la recherche d'analogies entre les individus et les typologies régionales pour en déduire une chronologie. Entre les récentes découvertes dans le cadre de l'archéologie préventive et les recherches universitaires, nos comparaisons se sont principalement appuyées sur les

178 Les objets isolés (dessinés ou photographiés) apparaissent en gris dans le tableau d'inventaire. Plus de temps aurait été nécessaire pour étoffer l'illustration du corpus.

179 Peu de temps a pu être consacré à la recherche de collages entre tessons de structures différentes. L'unique exemple réalisé, associant les ST 393 et 475 du secteur 3, fut nettement repérable grâce à la pâte glaçurée, presque inédite sur le site.

180 Aucune pondération n'a été appliquée.

181 Elles sont citées en fin de bibliographie.

travaux de Brigitte Véquaud (Inrap) et de l'Université de Tours initiés par Philippe Husi. Les publications de référence qui ont servi d'appui à cette étude concernent le *castrum* d'Andone (Bourgeois 2009) et les monographies consécutives au PCR de Tours (Husi 2003)[182]. Les informations typo-technologiques et morphologiques mises en ligne sur le réseau ICERAMM ont abondamment été exploitées, notamment pour les villes de Poitiers et de Châtellerault[183]. La typologie technique définie pour le Centre-Ouest de la France a été appliquée au cas de Jaunay-Clan par la recherche de caractéristiques communes avec les groupes déjà référencés sur la commune de Poitiers mais aux productions d'origine indéterminée[184]. L'ajout du préfixe «po» aux codes imputés aux groupes génériques renvoie à la commune de Poitiers[185].

4.3.2. Approche technique

4.3.2.1. La céramique résiduelle

Une importante occupation antique à une centaine de mètres du site médiéval et quelques fossés antiques dans les secteurs 1 et 2 justifient la présence de 88 restes de cette époque.

Ces tessons souvent très fragmentés et émoussés appartiennent à la catégorie des céramiques dites communes et des sigillées. L'un d'entre eux pourrait être une imitation de DSP.

4.3.2.2. La céramique médiévale (IX^e^-fin XV^e^ siècle)

4.3.2.2.1. Description des différents groupes techniques identifiés

L'absence d'analyses physico-chimiques oblige à une identification des différents groupes techniques par observation visuelle directe. Les caractères macroscopiques communs décelables en vison directe sont à l'origine de ces groupements. Toutefois, une analyse plus fine pourrait apporter des nuances aux catégories ainsi déterminées.

D'un point de vue technique, les comparaisons les plus probantes viennent des *corpus* de Pouthumé à Châtellerault et des fouilles urbaines de Poitiers.

Catégorie 1 :

po01k : La pâte est fabriquée à partir d'un dégraissant siliceux très fin. Plus rarement, du gravier y est ajouté probablement de façon accidentelle. Des nodules d'oxyde ferreux de calibre varié (jusqu'à 2mm) sont perceptibles sur les surfaces. Les particules de mica sont très fines et éparses et doivent trahir sa présence naturelle dans l'argile locale utilisée. Plus ponctuellement des inclusions de chamotte et/ou des fragments de calcaire sont rencontrés. Les traces de tournage marquent régulièrement les faces internes. Quant aux fonds, ils sont imprimés par le fil utilisé pour retirer le vase de la girelle. Parfois, quelques traces révèlent un façonnage à la main. Les vases au volume conséquent sont façonnés selon une technique mixte associant tour lent et modelage.

La couleur est claire, le plus souvent blanche ou beige, jusqu'au gris pour les vases qui ont été exposés au feu. Elle n'a subi aucun traitement de surface sauf rarement un lissage.

po01l : Le seul critère qui distingue cette pâte fine de la précédente est sa couleur uniformément rose.

182 Projet Collectif Régional H19-1996 «*La céramique médiévale et moderne de la Loire moyenne*», Husi (Ph.), dir., Université de Tours, UMR 6575.

183 http://iceramm.univ-tours.fr/

184 L'attribution de ces groupes techniques à des centres de production connus n'est pas permise en l'état actuel des recherches.

185 L'assimilation des groupes de Jaunay-Clan avec ceux de Poitiers a été réalisée en collaboration avec Ph. Husi, qu'il convient de remercier pour sa disponibilité.

po01p : Cette pâte est de facture identique à la première[186] (01k) mais présente une couverte peinte intégrale ou partielle[187].

Catégorie 2 :
po02f : Les caractéristiques techniques de cette pâte sont identiques à jau01k.

Cette famille se distingue par un revêtement glaçuré plombifère vert foncé monochrome, appliqué sur les faces interne et externe du vase.

Catégorie 4 :
po04b : Un dégraissant siliceux très épars est ajouté à cette pâte ainsi que de très fines mais néanmoins nombreuses particules de mica. Des marques de tournage sont visibles sur la face interne. La couleur rouge du fragment induit une cuisson en atmosphère oxydante. Une glaçure translucide recouvre la surface interne.

Catégorie 7 :
po07b : Les caractéristiques techniques de cette pâte sont identiques à jau01k. Cette famille se distingue par un revêtement externe glaçuré moucheté (glaçure plombifère verte).

Catégorie 8 :
po08ad : Le dégraissant siliceux à granulométrie variable de cette pâte est toujours abondant et des inclusions calcaires viennent parfois le compléter. La quantité des inclusions varie selon les fragments et l'épaisseur des parois ; certaines sont particulièrement grossières. Les surfaces sont régulièrement percées par ces inclusions. Cette pâte présente une texture très dure. Les vases sont tournés rapidement.

Catégorie 11 :
po11f : Les caractéristiques techniques de cette pâte sont identiques à jau01k. Cette famille se distingue par une glaçure dite primitive en surface externe. La glaçure plombifère jaune à verte monochrome est épaisse.

Catégorie 13 :
po13a[188] : Le dégraissant se compose essentiellement de gravier quartzeux. Aucun grain de quartz de petit module n'est visible (calibrage des grains ?). Des oxydes de fer et de la chamotte complètent les inclusions. Les surfaces sont en revanche assez fines et lissées. Les parois sont le plus souvent épaisses. Les vases sont modelés et tournés au tour lent.

po13h : Cette pâte est de teinte ocre, rouge. Elle est sableuses très grossière (grains de quartz supérieurs à 1 mm, fréquemment gravier quartzeux) et très micacée (très fines paillettes de mica).

Catégorie 17 :
po17b : Cette pâte présente une surabondance des grains de quartz à granulométrie variable mais fréquemment supérieurs à 1 mm. La taille des grains semble proportionnelle à l'épaisseur des parois. Des fragments de chamotte, particules de mica et oxydes de fer complètent ce panel d'inclusions. Les surfaces sont rugueuses. Les vases sont tournés et ont supporté une cuisson et une post-cuisson en atmosphère réductrice.

po17k : Cette pâte est très fortement dégraissée aux grains de quartz très abondants (rarement supérieurs à 1 mm), et aux particules de mica grossières. Les parois des vases fabriqués dans cette pâte sont souvent épaisses. Ils sont tournés ou façonnés selon une technique mixte associant tour lent et modelage. Les vases cuits en atmosphère réductrice ont subi une post-cuisson oxydante (surfaces roses et âme grise quand les parois sont épaisses).

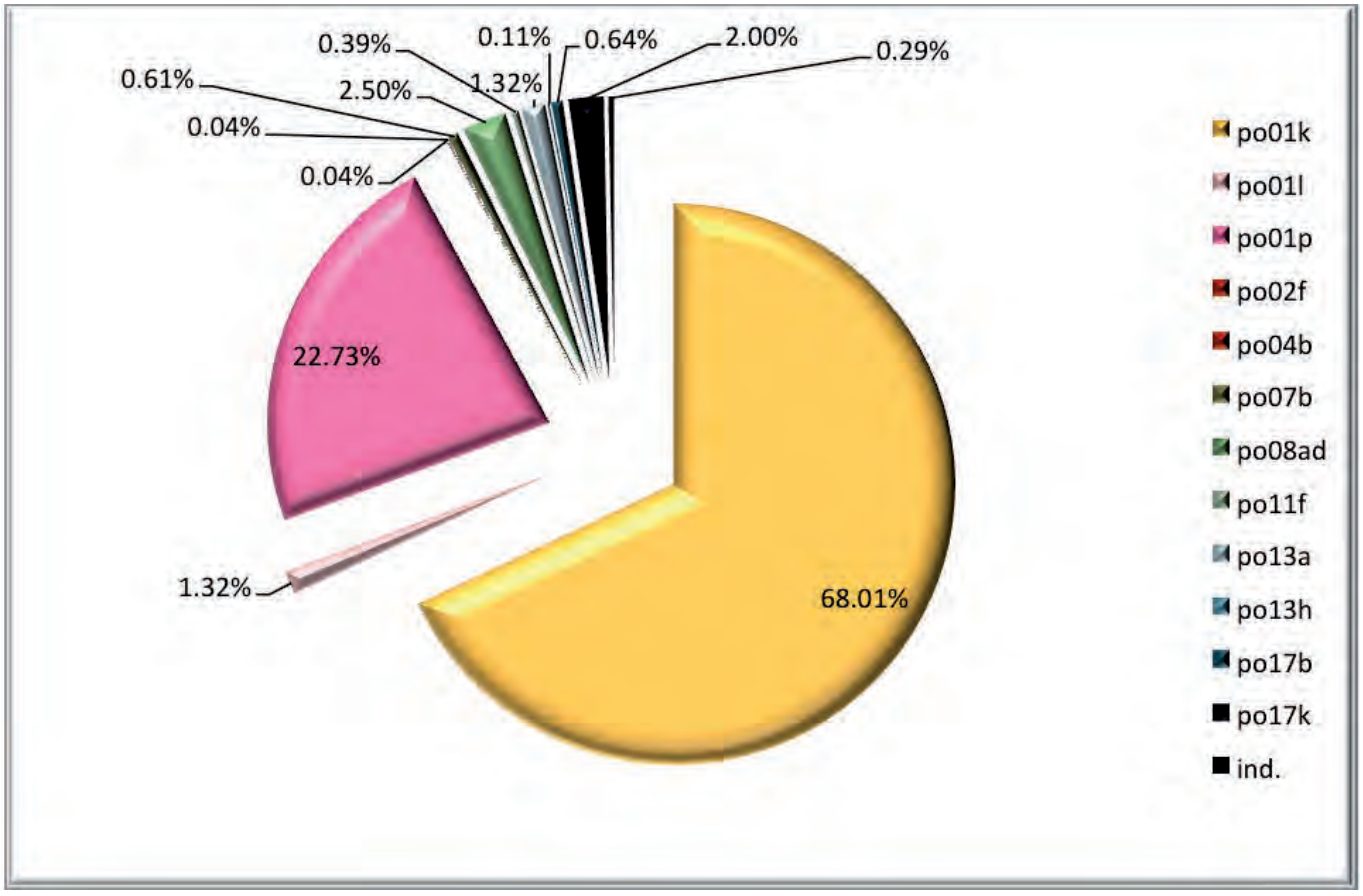
---

186 Les traitements de surface peuvent varier selon les parties du vase rencontrées. Certains tessons de vases peints ont pu être comptés dans le groupe 01k.

187 *Cf.* 4.3.3.2 pour l'analyse des décors peints.

188 Cette famille n'a été rencontrée que dans la ST 257.

4.3.2.2.2. Représentation de chaque groupe technique



Graph. 2 – *Les groupes techniques d'époque médiévale en % du nombre de restes (NR)*

La famille technologique po01k domine largement le corpus, 68% des restes médiévaux appartiennent à ce groupe.

4.3.2.2.3. Synthèse

Le mobilier attribuable aux quatre phases médiévales par leurs caractéristiques techniques se mêle au sein des structures. La pâte po01 n'est absente que de quatre structures, généralement peu fournies. Les pâtes sableuses claires sont une particularité régionale que l'on retrouve à Poitiers, Châtellerault et dans les communes limitrophes de ces deux agglomérations (Véquaud 2003, p. 68). La pâte po01 connaît une production de très longue durée, du début du X^e^ siècle, peut-être dès la fin du IX^e^, jusqu'au XIV^e^ siècle. Rien d'étonnant dès lors de la rencontrer en association avec d'autres familles technologiques, dont la production a pu être plus ponctuelle durant cet ample fourchette. Outre la pâte po01, le point commun des autres familles semble venir d'une surabondance des paillettes de mica. Effectivement, le secteur de Poitiers se positionne au centre d'une aire de production de céramiques fortement micacées (Husi 2003, p. 84). En revanche, les sites de production du Poitou ne sont pas connus. Malgré quelques caractéristiques régionales, identifiées notamment par la forte proportion de mica dans certaines pâtes, les productions poitevines semblent suivre l'évolution générale repérée dans le Val-de-Loire (Véquaud 2003, p. 67).

4.3.2.3. La céramique moderne

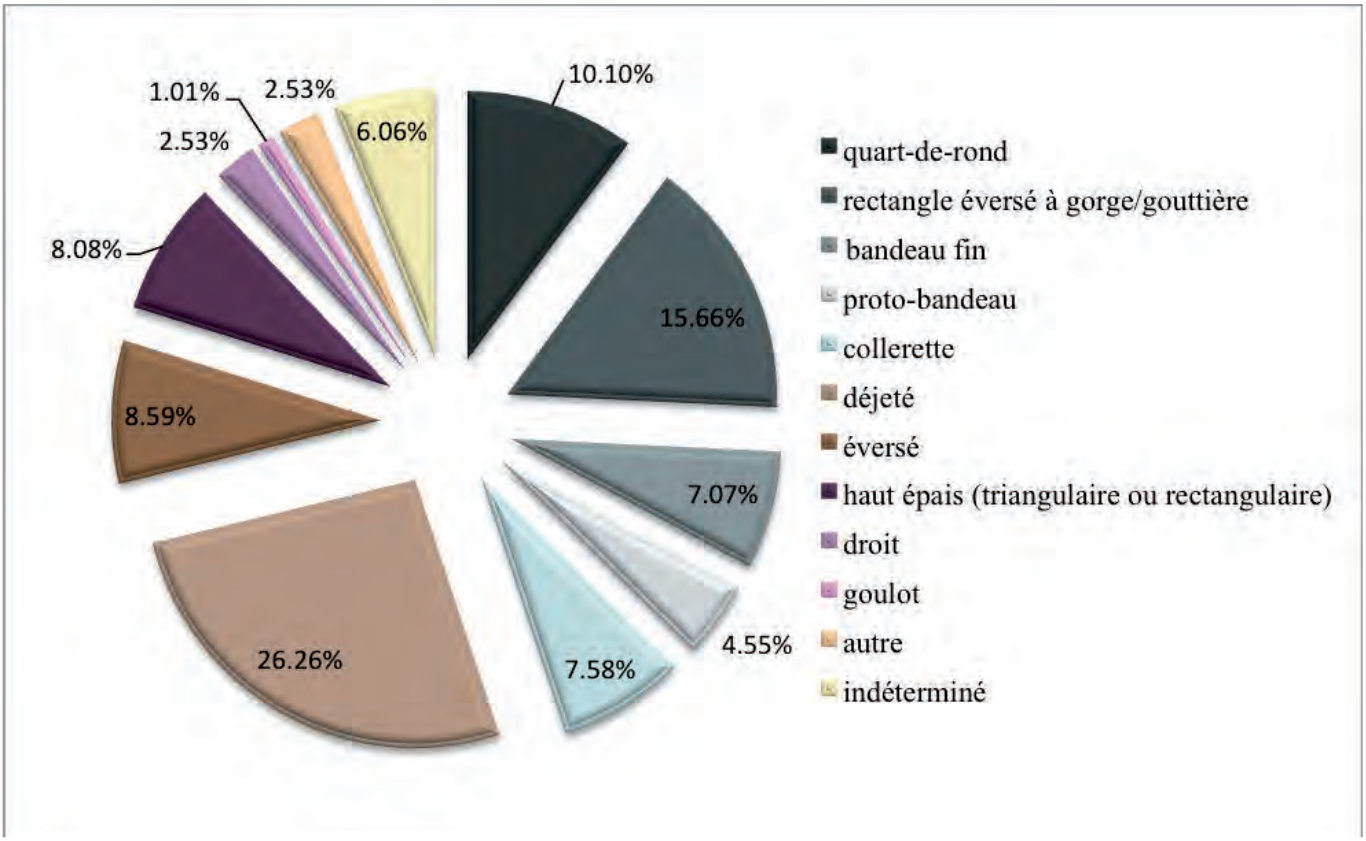
Peu de mobilier intrusif récent ne paraît perturber la compréhension du site de Bourg Calin[189]. Un fragment présente des caractéristiques techniques assimilables au GT 12b, daté

189 La céramique moderne représente 0,03% des tessons ramassés sur le site.

du début XV[e]-milieu XVII[e] siècle. Cuit en atmosphère oxydante, il est de couleur rouge uniforme. Sa face interne est recouverte de glaçure brune ou translucide et il est décoré d'un cordon lissé horizontal.

4.3.3. Les caractères morphologiques

La morphologie des bords étant le critère le plus solide, c'est à partir des différents profils que la typologie du site peut être dressée. Cette méthode empruntée à l'école de Tours est justifiée par Philippe Husi : «*chaque forme identifiée commune […] se définit par ses caractéristiques morphologiques. Elle n'est donc jamais définie par sa fonction beaucoup trop souvent subjective*». (2003, p. 11).



Graph. 3 – *Les types de bords en % du NMI total*[1]

Le rapprochement entre forme du bord et fonction du vase sera toutefois abordé à la suite des descriptions et des comparaisons. L'exercice délicat de cette étape consiste en l'interprétation des descriptions typo-morphologiques. Les fonctions des vases se lisent dans les profils, les décors ou les marques particulières (exposition au feu) et grâce à certains vecteurs morphologiques (présence de bec, anse…). Forts de tous ces renseignements et des comparaisons locales foisonnantes, nous pouvons tenter avec prudence d'associer certaines formes à des fonctions.

4.3.3.1. Approche typologique des bords et essai d'attribution fonctionnelle

4.3.3.1.1. Les bords s'apparentant au «bandeau» attribuables majoritairement à des pots

Quatre types de profils peuvent s'inscrire dans cette catégorie.

Le groupe le mieux représenté (15,66% du NMI total) concerne un bord éversé de forme rectangulaire creusé d'une gorge sommitale prononcée pour réceptionner un cou-

1 Pour illustrer ces données statistiques, *cf.* **pl. 21**. Les fusaïoles ont été déduites du comptage.

vercle (**pl. 14, iso 29, pl. 18, iso 37 et graphique illustré pl. 21, iso 29**). Un peu plus de 55% des individus de ce groupe présentent des traces d'exposition au feu. Une seule association avec un élément rapporté a été recensée, il s'agit d'une anse rubanée attachée à la lèvre. Les pots au profil rectangulaire à gorge interne trouvent des parallèles dans un atelier carolingien normand (Hincker 2006a, fig. 17). Un four de cet atelier (four D) produit exclusivement des pots de cette forme. Son état de conservation n'a pas permis de procéder à des analyses en vue d'une datation absolue. Les comparaisons régionales permettent de constater que «*dans le courant du X^e siècle ces lèvres deviennent dominantes en Île-de-France, Haute-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire*» (Hincker 2006a, p. 81). Cette forme est présente sur le site du Champ des Ronces à Saint-Projet-Saint-Constant (Charente) au XI^e siècle (Cornec, Barbier, Painsonneau 2010, fig. 39, n° 16, fig. 45, n° 87, fig. 46, n° 96) ainsi qu'au *castrum* d'Andone (Charente, Bourgeois 2009, fig. 3.90, n°2072) ou encore en grande quantité à Montfort (Maine-et-Loire) aux X^e-XII^e siècles[190]. Enfin, c'est du centre-ville de Poitiers que viennent les comparaisons les plus proches géographiquement et de fait les plus pertinentes. Des exemplaires identiques sont issus du site de l'Hôtel Aubaret dans un niveau daté des X^e-XI^e siècles[191], du site des Hospitalières dans une US légèrement antérieure des VIII^e- X^e siècles[192] et du site de la Médiathèque dans une structure en creux datée des X^e-XII^e siècles[193].

Certains bords sont à juste titre qualifiés de «quart-de-rond» par Brigitte Véquaud. Leur profil allongé à face externe légèrement renflée justifie cette appellation (**pl. 18, iso 5, pl. 20, iso 31 et graphique illustré pl. 21, iso 31**). Certains de leurs caractères sont identiques au bord décrit précédemment : une majorité d'individus a été soumise aux flammes (60%) et une fabrication en pâte po01k domine. Enfin, un bec ponté a été identifié sur un exemplaire. Tous les sites fouillés, en Vienne et en Charente, qui ont connu une occupation des X^e-XII^e siècles ont livré des bords de même morphologie : à Saint-Projet Saint-Constant (Cornec, Barbier, Painsonneau 2010, fig. 41, n° 31, 32, 35, 37), à Thuré, Sossais, Saint-Genest-d'Ambière (Cornec 2010, fig.57, n°1), au *castrum* d'Andone (Bourgeois 2009, fig. 3.89, n°2071, fig. 3.93, n°2110) et à Poitiers, Ilot des Cordeliers et Les Hospitalières[194]. Sur la même chronologie, il est connu en Maine-et-Loire, à Montfort sur le site de La Fontaine[195].

Le terme de bandeau peut être directement appliqué à ce troisième profil regroupant 7,07% des individus étudiés. Une lèvre déjetée fine aplatie ou arrondie le caractérise (**pl. 14, iso 17 et graphique illustré pl. 21, iso 17**). Certains individus se démarquent cependant, par l'attribution d'une anse notamment. Certains vases issus des principales fouilles urbaines de Poitiers génèrent de nombreux rapprochements avec le «bandeau fin». Il a été reconnu à l'hôtel Aubaret, à la Médiathèque et au Parking du Calvaire au sein de stratigraphies datées autour de l'An Mil[196].

Enfin, la présence du proto-bandeau est plus anecdotique[197] (**pl. 18, iso 6 et graphique illustré pl. 21, iso 6**). Son profil est large mais aux angles peu saillants. Aucun élément rapporté n'est envisagé et 77% des bords sont recouverts de suie. Leur faible représentation au sein du lot limite toutefois la portée des conclusions tirées de leur observation[198]. Des comparaisons intéressantes viennent des sites de Saint-Projet Saint-Constant pour la fin du X^e siècle et le XI^e siècle (Cornec, Barbier, Painsonneau 2010,

190 Notices Iceramm n°303, 304 et 305.
191 Notice Iceramm n°128.
192 Notice Iceramm n°146.
193 Notice Iceramm n°131.
194 Notices Iceramm n°129 et 145.
195 Notice Iceramm n°304.
196 Notices Iceramm n°129, 131 et 132 à 135.
197 L'expression proto-bandeau est utilisée par B. Véquaud (Cornec 2010). Ils représentent 4,55% du NMI total.
198 Ils sont plus nombreux dans le secteur 3, à lier peut-être au hasard des découvertes ou à un phasage chronologique particulier.

fig. 41, n° 34, 40, 41 et fig. 42, n° 51 à 55, fig. 44, n° 76 à 82), de l'Ilot des Cordeliers et du Parking du Calvaire[199] à Poitiers, pour la même chronologie, ainsi que de Montfort aux X^e^-XII^e^ siècles[200].

Le pot est un vase culinaire de facture simple, parfois associé à un élément rapporté servant de préhension et souvent marqué par des utilisations prolongées au contact du foyer. Les quatre groupes des bords dits « en bandeau » répondent à ces critères dans le corpus. Leur attribution à des pots avec ou sans anse semble assez fiable et est corroborée par la documentation locale. Seuls les bords en « quart-de-rond » sont connus pour appartenir à des cruches. Ils sont munis d'une anse opposée à un bec ponté sur le site voisin de La Viaube (Lavoix, Audé, Gerber et Martins 2013, vol. 2, fig. 11). Exceptionnellement, ils peuvent être utilisés sur des formes ouvertes, comme le plat (**pl. 19, iso 21**). L'individu représenté est comparable à un type de plat connu à Angers (Husi 2003, p. 22).

4.3.3.1.2. Les bords à collerette : cruches 3-2

La silhouette des ces vases est aisément reconnaissable grâce à leur bord court, souvent déjeté à lèvre arrondie et systématiquement rattaché à un col étroit cannelé de type collerette (**pl. 15, isos 11, 28, 35 et 38 et graphique illustré pl. 21, iso 28**). Quand il est conservé, un système de verseur particulier a pu être observé en association avec ce bord. Un bec ponté est ouvert sur le col et se rattache à celui-ci et à la lèvre, tout en arborant des contours à tendance tubulaire[201]. L'anse rubanée située à l'opposé est également reliée au col. La plupart des exemplaires présentent un décor peint et aucune trace d'exposition au feu. Les éléments de comparaison sont nombreux dans la région ou moins localement. Une cruche à collerette provenant de l'habitat de Laize-la-Ville (Calvados) est issue d'une couche datée de la seconde moitié du X^e^ siècle (Hincker 2006b, p. 157). Ce vase était également largement utilisé dans la ville de Poitiers autour de l'An Mil comme en témoignent les fouilles des Hospitalières[202], de la Médiathèque[203], de Notre-Dame-la-Grande[204] et du Parking du Calvaire[205]. Les bords rattachés à une collerette ont été systématiquement affectés à des cruches car cette distinction morphologique n'est connue que sur des modèles de cruches[206].

4.3.3.1.3. Les bords déjetés désignant aussi bien des pots que des cruches

Avec plus de 26% du total des individus, le bord déjeté est le mieux représenté du lot. Il se décline en trois variantes dont la formation d'un méplat est la caractéristique commune :

- La lèvre est parfois amincie et l'ouverture assez étroite (**pl. 14, iso 19 et graphique illustré pl. 21, iso 19**). Les individus de cette sous-catégorie ne sont jamais associés à des éléments rapportés. Pour deux d'entre eux, un décor peint ocre ou rouge est appliqué.
- La lèvre peut également se présenter sous forme de crosse (**pl. 14, iso 16 et graphique illustré pl. 21, iso 16**). L'unique individu concerné n'a livré aucun signe distinctif trahissant sa fonction.
- Enfin, le plus souvent, ces bords sont rattachés à un court col épaissi, la lèvre est arrondie et la face supérieure est légèrement creusée d'une gorge (**pl. 14, isos 14 et 30, pl. 16, isos 9, 15 et 41 et graphique illustré pl. 21, iso 9**). Certains modèles révèlent des caractères qui doivent être communs à ce type de profil mais qu'une importante fragmentation ne permet pas toujours de repérer. Il s'agit de la présence d'une ou plusieurs anses qui raccordent la lèvre à l'épaule et/ou de becs pontés. Le bord déjeté est celui qui trouve le

199 Notices Iceramm n°129 et 132.
200 Notices Iceramm n°302 et 307.
201 Le site voisin de La Viaube a livré ce type de cruche avec un bec tubulaire et deux anses latérales (Lavoix, Audé, Gerber et Martins 2013, vol. 2, fig. 2, n° 21).
202 Notice Iceramm n°142.
203 Notice Iceramm n°131.
204 Notice Iceramm n°138.
205 Notices Iceramm n° 132 à 135.
206 Iceramm : cruche 3-2.

plus de comparaisons locales. La forme premièrement décrite trouve un exemplaire analogue dans le centre de Poitiers, sur le site des Hospitalières, pour une chronologie des VIII^e- X^e siècles[207]. Les lèvres en crosse sont moins répandues à Poitiers et aucun exemple n'est recensé au *castrum* d'Andone. Elles peuvent indiquer une chronologie antérieure au X^e siècle. Enfin, de manière surprenante, le dernier bord évoqué, comptabilisant 46 individus, n'est pas le plus répandu localement. Il existe sur le site du *castrum* d'Andone mais le répertoire des bords étant plus diversifié, il ne semble pas majoritaire (Bourgeois 2009, fig. 3.89 et 3.94). Des vases du même type figurent dans les répertoires des villes de Poitiers (Hôtel Aubaret[208]) et de Châtellerault (Pouthumé[209]). Quelques fragments de bords trouvés lors de sondages en Charente (Asnières-sur-Nouère, Fléac, Linars) rappellent les contours de nos exemplaires (Montigny 2011, fig. 59, 1,3 et 4).

4.3.3.1.4. Les bords éversés : des fonctions variées

Une silhouette simplifiée est le marqueur du bord éversé. De profil plus ou moins haut et fin, sa lèvre peut être arrondie comme aplatie (**pl. 14, isos 8, 20 et 42, pl. 16, iso 40 et pl. 18, iso 22 et graphique illustré pl. 21, iso 22**). La face interne du bord est parfois légèrement creusée. Peu d'éléments rapportés ont été recensés en association avec cette forme. Notons toutefois la découverte d'un individu à bec ponté et anse rubanée opposée. Il se rapproche très nettement des exemplaires connus à Poitiers grâce aux fouilles réalisées sur le site de la Médiathèque[210]. Ils rendent compte d'une occupation du X^e au milieu du XI^e siècle. La peinture n'est pas rare sur ces vases. La sobriété de ce type de morphologie permet de multiplier les comparaisons mais les fourchettes chronologiques rencontrées restent souvent très larges. Les découvertes lors de diagnostics entre Blanzac-Porcheresse et Saint-Léger (Charente) sont datées des X^e-XIII^e siècles (Migeon 2011, fig.57, n°9 et 10). Des bords comparables existent à Saint-Projet-Saint-Constant (Charente) au XI^e siècle (Cornec, Barbier, Painsonneau 2010, fig. 39, n° 15, 40, n° 26, 42 n° 59, 43, n° 75). La cruche est dévolue à la gestion des liquides (stockage, service et peut-être chauffe), elle est donc logiquement caractérisée par la présence d'un verseur. Seuls les modèles qui ont conservé tout ou partie du verseur ont pris place dans cette catégorie, ce qui explique leur faible représentation (11% des individus). Le principal obstacle réside dans la distinction pots/cruches pour des fragments réduits de bords éversés ou déjetés qui sont connus pour les deux fonctions. La présence de peinture peut-être utilisée comme indice d'identification fonctionnelle car on constate «*un répertoire de formes* [peintes] *presque exclusivement constitué de grandes cruches*» (Husi 2006, p. 175). Ce constat s'applique à l'échantillon étudié, toutes les cruches présentent inévitablement des traces de peinture. Mais l'inverse ne se vérifie pas et certaines parties de pots sont peintes (**pl. 14, iso 19**).

4.3.3.1.5. Les bords hauts épais relatifs à des vases de stockage

Ils sont plus ou moins éversés et leur profil élancé peut évoquer aussi bien un rectangle (**pl. 19, iso 13**) qu'un triangle (**pl. 19, iso 39, pl. 20, iso 33 et graphique illustré pl. 21, iso 39**) dans le cas d'un rétrécissement du bord au niveau de la jonction avec la panse[211]. La fragmentation importante ne permet pas toujours de se positionner clairement sur la forme globale de ces vases qui peuvent être tant ouverts que fermés. Un des exemplaires, mieux conservé, offre une ouverture légèrement plus large que sa hauteur (**pl. 19, iso 13**). Il peut dès lors être considéré comme un vase ouvert. Un petit orifice est percé juste au-dessus de la liaison entre le bas de panse et le fond lenticulaire. Les deux autres modèles, aux bords plutôt triangulaires, se ressemblent beaucoup. De la même façon, ils sont parcourus sur l'épaule d'une bande digitée appliquée directement dans l'épaisseur du vase. Ce type de

207 Notice Iceramm n°142.
208 Notice Iceramm n°125.
209 Notice Iceramm no60 et 63.
210 Notice Iceramm n°131.
211 Ils se différencient des autres bords éversés par leur épaisseur.

décor a été reconnu à de nombreuses reprises sur d'autres tessons de panses[212] ainsi que sur d'autres sites du département de la Vienne à Thuré, Sossais, Saint-Genest-d'Ambière, (Cornec 2010, fig.86) et du Maine-et-Loire (Montfort, La Fontaine[213]) dans des structures datées des X^e^-XII^e^ siècles. Sur la même fourchette chronologique, cette morphologie est largement recensée dans le centre-ville de Poitiers (Hôtel Aubaret[214], Médiathèque[215], Parking du Calvaire[216]). Ces recherches permettent de constater une pérennisation du profil de ces grands vases entre le X^e^ et le XII^e^ siècle. Les récentes découvertes à Jaunay-Clan (La Viaube 1) attestent de cette évolution dans la typologie des vases de réserve. Dans les niveaux datés du XIII^e^ siècle, ils sont différents et révèlent un profil moins élancé, à lèvre aplatie débordante en bourrelets externe et interne (Lavoix, Audé, Gerber et Martins 2013, vol. 2, fig. 16). Ces signes distinctifs, parois épaisses et diamètre d'ouverture large, évoquent des vases au volume important[217]. Ils contribuent au stockage de denrées solides. Des « *fosses d'installation*[218] » ont pu être creusées pour accueillir ces vases de stockage[219]. Ils pouvaient également être rangés à l'intérieur de bâtiments (Rousseau 2006, p. 111). Un exemplaire singulier offre un profil similaire mais au format plus modeste[220]. Il s'apparente dès lors plus à un pot qu'à un vase de stockage comme l'individu connu sur le site du *castrum* d'Andone (Bourgeois 2009, fig. 3-90, n° 2081).

4.3.3.1.6. Les bords droits associés à de grandes formes ouvertes

Le bord droit, par définition, prolonge la panse jusqu'à la lèvre. Cette dernière est aussi bien épaissie, arrondie ou aplatie et débordante vers l'extérieur ou l'intérieur (**pl. 17, pl. 19, iso 27 et graphique illustré pl. 21, iso 26**). Ce type de morphologie appartient invariablement à des vases ouverts. L'échantillon, atteignant tout juste 2%, est faible pour dépasser le stade de la description, sachant que le bord droit ne caractérise pas une forme unique. Un usage multiple de ces récipients devait exister. Un des exemplaires offre une panse très évasée donnant un aspect tronconique au vase (**pl. 19, iso 27**). Le fond n'est pas conservé mais son diamètre devait être réduit. Sa silhouette invite à le classer dans la catégorie des jattes, ou plats selon la nomenclature utilisée par Iceramm. Les ateliers de la Frétellières à Trémentines (Maine-et-Loire) produisent des jattes de forme équivalente à partir du VI^e^ siècle et jusqu'au début du X^e^ siècle (Dubillot, Valais 2006, fig. 12-2, fig. 17-14). Il n'est pas exclu d'y voir également un couvre-feu même s'il ne comporte aucune trace de chauffe ni de trou d'aération contrairement à l'individu 7 dont l'allure générale est assez similaire (**pl. 17**). Le couvre-feu est une forme amplement répertoriée dans le sud-ouest de la France dès l'époque carolingienne[221]. On imagine qu'il servait à maintenir l'activité des braises des foyers. Il pouvait également contribuer à un type particulier de cuisson par enfumage. Sa présence sur une zone d'ensilage n'est pas spécifique à Jaunay-Clan. Un autre récipient se rapproche davantage d'un vase réserve par sa lèvre formant un ressaut externe (**pl. 17, iso 43**)[222]. Les petits orifices percés sur son épaule sont difficiles à interpréter mais ils peuvent être liés à son utilisation comme couvre-feu. Il rappelle également le profil de bassins produits à Trémentines (Maine-et-Loire) du VIII^e^ au début du X^e^ siècle (Dubillot, Valais 2006, fig. 17-8, fig. 19-4). Dans le même registre et probablement avec

212 *Cf.* tableau d'inventaire en **annexe 3.1.**.
213 Notice Iceramm n°303 et 306.
214 Notice Iceramm n°125.
215 Notice Iceramm n°131.
216 Notice Iceramm n°135.
217 Iceramm : vase réserve/pot 3-4 (3d)/pot 8-3 (8c).
218 Expression empruntée au paragraphe relatif aux structures d'ensilage du site les Arnoux (Rousseau, Nibodeau 2007, vol. 1, p. 111).
219 Ils sont répartis sur les 3 secteurs du site dans des comblements de fosses et de silos.
220 *Cf.* tableau d'inventaire, ST 430, US 3117.
221 Un lot important et varié a été découvert en 2011 dans des foyers et des silos du site de la rue de l'abbaye à Villeneuve-sur-Lot (Lot-et-Garonne). Le rapport est en cours d'élaboration.
222 Iceramm : vase réserve 1.

une fonction identique, un dernier exemplaire s'illustre par un imposant cordon rapporté placé horizontalement sous le bord, servant à renforcer la solidité du vase mais peut-être aussi de système de préhension (**pl. 17, iso 26**). La fonction de ces vases ouverts n'est donc pas toujours bien définie[223]. Deux raisons l'expliquent : les formes semblent adaptées à plusieurs types d'utilisations et les références locales sont plus rares que pour les autres récipients.

4.3.3.1.7. Les goulots attribués aux bouteilles

Le goulot s'identifie par une ouverture très étroite. L'échantillon n'est composé que de deux individus. Celui qui offre la meilleure conservation présente un double décor : sa surface externe est recouverte de glaçure verte mouchetée et une série d'incisions ondées ornent son épaule (**pl. 20, iso 32 et graphique illustré pl. 21, iso 32**). Ce type de profil rappelle des vases à usage funéraire mais ces derniers ont généralement un plus petit format. Régionalement, aucune forme n'a pu être comparée à cet individu. Le décor ondé sous glaçure existe sur un pichet découvert sur le site de l'Ilot des Cordeliers à Poitiers[224] (XII^{e}-milieu XIV^{e} siècles). La silhouette de sa panse et son décor rappellent fortement un exemple mérovingien découvert sur un site de production à Maastricht, au Pays-Bas (Van Wersch 2006 , fig. 16). En Île-de-France, un exemple entier recouvert de peinture est attesté pour la fin du haut Moyen Âge (Lefèvre 2006, fig. 10).

4.3.3.1.8. Les autres types de bords

La présence d'autres types de bords que ceux décrits précédemment est anecdotique. Il s'agit essentiellement de bords à section triangulaire infléchie vers l'extérieur avec gorge supérieure plutôt marquée. Ils peuvent être assimilés à la catégorie des pots à cuire[225]. Ils sont connus localement à *La Viaube 1* à Jaunay-Clan (Lavoix, Audé, Gerber et Martins 2013, vol. 2, fig. 8, n^{o} 66 ; ensemble fin X^{e}-début XI^{e} siècle) et régionalement au *castrum* d'Andone (Bourgeois 2009, fig. 3.91, n^{o} 2088) mais toujours représentés dans des proportions réduites.

4.3.3.2. Analyse des décors

Le décor réalisé à la peinture domine largement dans ce corpus. Il permet de proposer réflexions et statistiques sur les motifs recensés, d'élargir le champ des comparaisons et d'amener de nouveaux indices chronologiques. Les peintures restent dans le même registre de tonalité, il s'agit de rouges/ocres plus ou moins vifs, selon la proportion d'eau diluée à la couleur. On observe parfois l'application de plusieurs teintes sur un même vase, créant un nuancier mais ces effets n'étaient peut-être pas volontaires. Cependant, le rôle des peintures devait être avant tout décoratif car il est difficile d'en imaginer un bénéfice fonctionnel. En ce sens, les peintures sont appliquées presque exclusivement sur les faces externes des vases. Seuls 5% de ceux fabriqués en pâte po01p présentent des restes de peinture en surface interne et il s'agit le plus souvent de coulures, probablement accidentelles ou d'un revêtement localisé sur le bord et le col. Elles définissent souvent la spécialité fonctionnelle du vase car elles sont majoritairement appliquées sur des cruches (**pl. 15 et 16**). D'un point de vue technique, la peinture pouvait être projetée ou appliquée à l'aide d'un outil.

Trois registres décoratifs dominent :

- presque la moitié des tessons sont ornés de bandes horizontales ou obliques, de largeur variable (**pl. 16, iso 15**).
- une partie non négligeable des tessons analysés sont entièrement recouverts (**pl. 15, iso 2 et 12**). Les coulures et les manques sur les bas de panse suggèrent une technique par aspersion de peinture au dessus du vase ;

223 Des tessons appartenant à des vases de stockage présentent des traces d'exposition au feu, *cf.* tableau d'inventaire en **annexe 3.1.**.

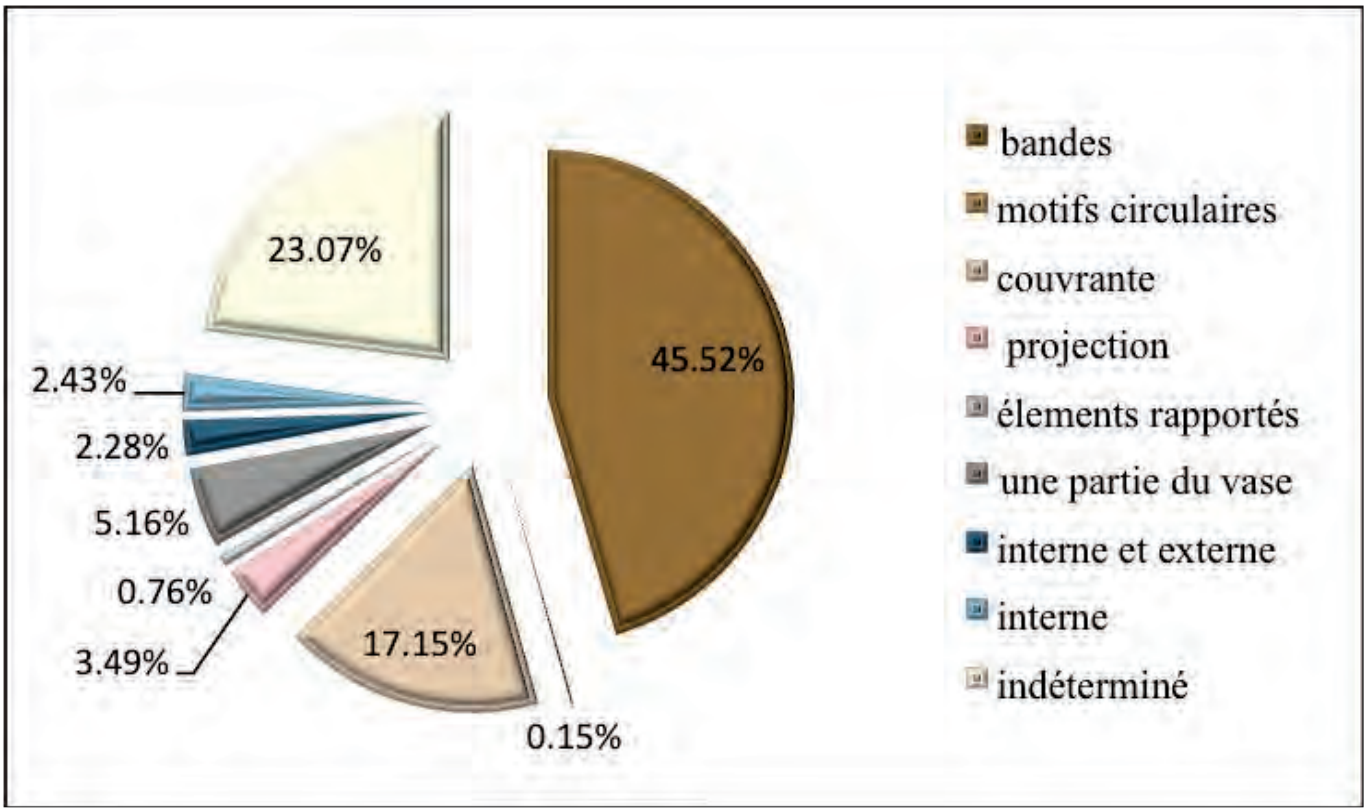
224 Notice Iceramm n^{o}280.

225 Iceramm : pot 2-12 (2l).

- dans une moindre mesure, le décor ne peut concerner qu'une partie du vase, comme les éléments rapportés (anses, becs…) (**pl. 16, iso 41**). La peinture est appliquée avant la pose de l'élément rapporté car des traces ont pu être observées sous l'arrachement d'une anse.

Ces remarques donnent un ordre d'idée mais la quantité des tessons indéterminés reste importante et se justifie par la fragmentation.

Graph. 4 – *Les différents décors peints sur des tessons (NR) fabriqués en pâte po01p*



Poitiers est au cœur d'un réseau de consommation de céramiques peintes en bandes. La ville est également située en bordure sud-ouest d'une aire de concentration de céramiques entièrement peintes (Husi 2006, fig. 1). L'association de vases complètement recouverts et des motifs horizontaux peints n'a donc rien d'étonnant pour ce corpus issu de Jaunay-Clan, commune située au centre de cette mouvance. Les principales fouilles urbaines à Poitiers ont permis d'en connaître un large panel (Hôtel Aubaret[226], Ilot des Cordeliers[227], Les Hospitalières[228], la Médiathèque[229], Notre-Dame-la-Grande[230], Parking du Calvaire[231]). La chronologie attribuée à ce type de production est située entre le X^e^ et le milieu du XI^e^ siècle. Il semble toutefois que la peinture caractérise plus particulièrement le X^e^ siècle. Sur le site de La Viaube à Jaunay-Clan, parmi le matériel d'un silo contenant 1332 restes et daté du XI^e^ siècle, aucun tesson n'était peint. Il faut noter en revanche «*l'absence d'ateliers de production de céramiques peintes ou glaçurées connus dans le Centre-Ouest de la France*» (Husi 2006, p. 174). Le périmètre de diffusion de ces productions est étroit car malgré des rapprochements morphologiques avec des sites charentais (Saint-Projet-Saint-Constant et le *castrum* d'Andone) les sujets peints sont presque absents de leurs répertoires.

226 Notices Iceramm n° 125 et 128.
227 Notice Iceramm n° 235.
228 Notice Iceramm n° 142.
229 Notice Iceramm n° 131.
230 Notices Iceramm n° 138 et 232.
231 Notices Iceramm n° 132, 133 et 135.

Les autres décors sont plus isolés[232], exceptées les impressions digitées appliquées horizontalement directement dans l'épaisse paroi de certains vases (**pl. 19, isos 21 et 39 et pl. 20, iso 33**). Quelques fragments sont imprimés de motifs losangiques par une molette (**pl. 18, iso 4**)[233]. Ce décor est connu à Poitiers sur le site de l'Hôtel Aubaret[234]. Les décors quadrillés à la molette, de tradition carolingienne, sont plus rares dans les niveaux datés des X^e^-XI^e^ siècle. Épisodiquement, ils peuvent toutefois être rencontrés car leur production perdure mais elle est rapidement supplantée par d'autres types de décors (Bourgeois 2009, p. 306).

4.3.4. Synthèse chronologique

4.3.4.1. Phase 1

Ce lot ne contient aucune forme ouverte de type coupe, ni de bord en crochet ou en poulie. Ce constat permet dès lors de le positionner chronologiquement après la fin de l'époque mérovingienne.

Les indices les plus anciens viennent d'un groupe de pâte très micacée et grossière : po17b[235]. D'après le référentiel établi sur Poitiers, cette pâte n'est jamais rencontrée dans des niveaux postérieurs au début du X^e^ siècle[236]. Les formes anciennes sont peu représentées sur le site. Elles sont reconnaissables par des bords en crosse ou à gouttière interne très prononcée (**pl. 14, iso 16**). Concernant les bords rectangulaires éversés, la gorge interne est plus ou moins prononcée. Ce profil, hérité d'un type ancien, tend à l'homogénéisation des deux faces par la rectification de la gouttière pour former un rectangle régulier. Ces fragments de tradition pleinement carolingienne sont isolés au sein de structures comblées par du mobilier plus tardif. Malgré une très faible représentation, leur présence peut inciter à vieillir légèrement la date de la première occupation médiévale du lieu pour la situer dans le courant du IX^e^ siècle, avec une prédilection pour la seconde moitié. La structure 257, qui a livré une quantité importante de mobilier homogène, peut éventuellement appartenir à cette phase précoce ou au début de la suivante (1^er^ moitié du X^e^ siècle)[237].

4.3.4.2. Phase 2

Cet état reflète l'occupation la plus importante du site et est à l'origine de l'homogénéité de l'ensemble du *corpus*. L'essentiel du lot offre des traits communs avec le mobilier découvert au centre ville de Poitiers. Le principe des notices Iceramm est de faire ressortir des assemblages entre les groupes techniques et les formes des vases. Les comparaisons les plus pertinentes pour proposer des datations viennent des sites voisins qui offrent le plus d'associations avec le répertoire de Bourg Calin et qui en cela servent de référence.
Quelques cas particulièrement révélateurs ont été repérés :

- Les Hospitalières, contexte VIII^e^-X^e^ siècles : cruche 3 en pâte 01c[238] ;
- Hôtel Aubaret, contexte X^e^-XII^e^ siècles : vase réserve en pâte 17ad[239] ;
- Hôtel Aubaret, contexte X^e^-XII^e^ siècles : cruche 3 en pâte 01p[240] ;

232 Série d'incisions parallèles horizontales ou ondées, cordons rapportés, cannelures (nombreuses sur les bas de panses, elles doivent être liées au tournage des vases), glaçure.
233 Motif A identifié par Ph. Husi (Husi 2003).
234 Notice Iceramm n°128.
235 Ce type de pâte a également été retrouvé en petite quantité sur le site limitrophe de La Viaube à Jaunay-Clan (Lavoix, Audé, Gerber et Martins 2013, vol. 2, p. 196.
236 Voir notice Iceramm n°126 (Hôtel Aubaret), notice Iceramm n°130 (Ilot des Cordeliers), notice Iceramm n°140 (les Hospitalières)…
237 La structure 369 pourrait appartenir également à la même chronologie.
238 Notice Iceramm n°146.
239 Notice Iceramm n°125.
240 Notice Iceramm n°125.

- Notre-Dame la Grande, contexte Xe-XIIe siècles : cruche 3.2 en pâte 01p[241] ;
- Parking du Calvaire, contexte Xe-XIIe siècles : cruche 3 à trois anses en pâte 01p[242], pot 2 en pâte 01k et cruche 3.2 en pâte 01p[243] ;
- Médiathèque, fosses 8 et 126 datées des Xe-XIIe siècles : cruche 3 en pâte 01p, pot 2 en pâte 01k, vase réserve en pâte 13a[244].

Cette liste n'est pas exhaustive mais elle permet déjà de constater que la phase chronologique récurrente se situe entre le Xe et le XIIe siècle. D'autres éléments permettent de l'affiner. Les comparaisons morphologiques apportent leurs lots d'informations[245]. Le type de bord en bandeau, également nommé proto-bandeau (Cornec 2010), représente 4,55% des individus du site. Ce profil, qui apparaît à la fin du Xe siècle dans la région de Poitiers, est surtout diffusé aux siècles suivants (Bourgeois 2009, p. 305). Il reste encore très largement minoritaire dans le comblement de la plupart des structures de Bourg Calin[246]. Il constitue un marqueur chronologique déterminant pour le Poitou, si bien qu' « *il semble que ce soit seulement la proportion d'un type de lèvre* [le bandeau] *qui permet d'affiner la datation* » (B. Véquaud dans Lavoix, Audé, Gerber et Martins 2013, vol. 2, p. 207). La lèvre en quart-de-rond, contemporaine du proto-bandeau[247] (fin Xe-XIIe siècles), est mieux représentée. L'abandon des structures de cet état pourrait donc se situer dans la première phase de diffusion de ces pots, soit dans la seconde moitié du Xe siècle.

Le décor peint, pris comme marqueur chronologique, renforce cette proposition. « *Les céramiques peintes, omniprésentes* [à Poitiers] *au Xe siècle, sont progressivement remplacées, au XIe siècle, par les productions glaçurées* »[248] (Véquaud 2003, p. 68). Quelques tessons recouverts de glaçure primitive (po11f) peuvent appartenir à cette phase. Deux traits majeurs sont à souligner, d'une part les revêtements peints sont majoritaires aux glaçures[249] et d'autre part ils sont très fréquemment associés à d'autres familles technologiques au sein des structures, notamment à la pâte 01k, produite jusqu'au XIVe siècle et donc difficile à dater avec précision de manière isolée[250]. En outre, une pratique archaïsante dans l'application de la peinture, souvent couvrante, tend à préconiser une chronologie plutôt haute (Xe siècle). De même, il est admis que les productions très micacées, du groupe 17, ne sont plus rencontrées dans des niveaux postérieurs à la fin du Xe siècle[251]. Ces productions caractérisent en effet une phase chronologique ciblée entre le VIIIe et le Xe siècle (Connet 2011). Le comblement des structures de Bourg Calin doit se situer dans la phase finale de la diffusion de ces récipients fortement micacés[252].

Ces constats ramènent le *terminus ante quem* au milieu du XIe siècle pour plus de 80% des restes. Le Xe siècle pourrait être privilégié en raison de certaines associations

241 Notice Iceramm n°138.
242 Notice Iceramm n°132.
243 Notice Iceramm n°134.
244 Notice Iceramm n°131.
245 Elles concernent essentiellement des vases fabriqués en pâte po01k car peu de formes ont été recensées pour les groupes techniques minoritaires.
246 Il apparaît surtout dans quelques structures du secteur 3, il est quasiment absent des secteurs 1 et 2. Le *castrum* d'Andone, abandonné dans la première moitié du XIe siècle, en compte un plus grand nombre (Bourgeois 2009).
247 Véquaud 2003, p. 68.
248 La glaçure apparaît timidement à partir du Xe siècle sur notre zone d'étude. Les productions glaçurées sont déjà abondantes dans les contextes aristocratiques de Poitiers au XIe siècle (Bourgeois 2009, p. 305). Cette zone rurale a dû être approvisionnée plus tardivement et moins abondamment en vaisselle glaçurée que la ville de Poitiers.
249 Les éléments glaçurés concernent moins de 1% des restes.
250 La peinture ne concerne parfois qu'une partie du vase, certains tessons non peints pouvaient néanmoins appartenir à un vase au décor peint. Leur dénombrement a probablement été sous-estimé.
251 Les récentes découvertes sur le site de La Viaube (Jaunay-clan) prouvent qu'elles peuvent subsister dans des structures postérieures au Xe siècle (Lavoix, Audé, Gerber et Martins 2013, vol. 2, p. 206).
252 Ils sont associés à des vases peints mais sont nettement moins représentés (2% du total des restes).

indiquant une transition dans le type de vaisselle utilisée (déclin de la fabrication des vases fortement micacés et apparition des bords en bandeau). Certaines structures de cette phase, renfermant des bords en bandeau ou quart-de-rond, sont abandonnées après le milieu du Xe siècle. Pour d'autres, le mobilier céramique du comblement ne contredit pas un abandon plus précoce. Cependant, les vases concernés ont pu être utilisés pendant un laps de temps important avant d'être rejetés. Dans ces conditions, proposer une chronologie fine de l'abandon des structures reste délicat.

4.3.4.3. Phase 3

La récurrence de formes significatives des XIe-XIIIe siècles permet de suspecter la présence d'ensembles plus récents. Les arguments sont fragiles et ne s'appuient que sur l'existence d'un ou deux individus par structures affichant des profils en bandeau ou quart-de-rond. Ils sont associés à des panses fabriquées dans une pâte produite pendant plusieurs siècles (po01k/l) et à des fragments glaçurés. Les restes peints et les vases micacés ont disparu de ces ensembles et les groupes techniques s'homogénéisent. La présence de glaçure mouchetée vert et jaune (po07b) est le principal indice de datation. Cette phase pourrait se situer entre la fin du XIe et le XIIIe siècle.

La dernière phase identifiée ne reflète pas une occupation du site. Il s'agit de rares tessons intrusifs postérieurs au XIVe siècle.

Conclusion

Le site est occupé sur une courte durée, sur une période ininterrompue entre la première moitié du Xe siècle, peut-être sensiblement plus tôt, et le début du XIe siècle. Le *corpus* est typologiquement peu diversifié, cependant il semble que toute la panoplie d'un vaisselier domestique en zone rurale soit représentée. Des préoccupations de stockage et de cuisson se lisent à travers les objets découverts (pots, cruches, grands vases de réserve, couvre-feux, fusaïoles) même si l'attribution fonctionnelle des bords reste ambiguë, en particulier pour les profils simples (éversés ou déjetés). Pour autant, l'aspect décoratif n'a pas été sacrifié au profit du fonctionnel. Un panel varié de motifs peints atteste de l'usage de poteries à l'apparence enrichie. Certaines analogies existent entre groupes techniques et fonctions des vases. Les pâtes grossières très micacées sont vouées aux grandes formes de stockage par exemple. Ce lot complète le *corpus* déjà bien connu du mobilier céramique des Xe-XIIe siècles pour la ville de Poitiers et ses environs proches.

Le phasage proposé, pour lequel il sera difficile d'affiner la chronologie, notamment sur le Xe siècle, montre une certaine continuité avec le site de *La Viaube 1* où des structures comblées au XIIIe siècle ont été révélées. À Bourg Calin, les analyses ^{14}C appuient les datations proposées par l'étude céramologique avec des résultats qui oscillent entre les années 980 et 1270 et une prédilection pour la première moitié du XIe siècle.

4.4. Étude du mobilier métallique

Nicolas Portet[253]

4.4.1. Présentation des résultats

Le mobilier métallique découvert à Bourg Calin est constitué de 79 restes représentant 73 objets. Seuls six objets sont considérés comme archéologiquement complets. L'étude a donc porté sur une majorité d'objets partiellement conservés, voire très fragmentaires.

Ce mobilier se répartit dans diverses catégories morphologiques et fonctionnelles. 30 éléments sont constitués de fragments de tiges, de plaques et de fragments informes considérés comme indéterminés. Ce groupe des non identifiés rassemble également quelques pièces singulières que nous analyserons en détail. Les pièces d'assemblage en général dominées par la clouterie, sont faiblement représentées avec seulement quatre clous. Les objets métalliques liés à l'habitat sont également absents à Bourg Calin. Aucune pièce liée à l'huisserie ou à l'ameublement n'a été identifiée. Le bâti est donc quasiment imperceptible à travers le mobilier métallique.

En revanche, les objets liés aux activités quotidiennes sont bien représentés. On dénombre notamment des restes de faucille et de serpette, marqueurs des pratiques agraires, un possible battant de sonnaille en lien probable avec l'élevage mais aussi des alênes, un élément de peigne à carder, marqueurs du petit artisanat généralement réalisé au sein de la cellule domestique. Les couteaux dominent parmi les objets identifiés à Bourg Calin (hors indéterminés et déchets). Ces lames ont certainement eu des fonctions multiples, comme objet personnel, porté à la ceinture, comme outil et comme arme. La maréchalerie représentée par un fer d'âne et par deux clous témoigne de la présence, à demeure ou passagère, des équidés ferrés sur le site.

L'armement est représenté par deux éléments. Une pointe de flèche foliacée à monture à douille de petit module utilisée pour un arc et, objet plus singulier, une plaque de broigne. Valérie Serdon évoque dans son discours sur les pointes de flèche de ce type, une fonction préférentiellement militaire[254]. Cette hypothèse est renforcée par la découverte d'une plaque de broigne, d'un type répertorié sur plusieurs sites castraux des X^{e}-XI^{e} siècles. Cet objet symbolise l'équipement défensif d'un homme d'arme. Une pièce a pu être malgré son très mauvais état de conservation identifié comme étant un stylet en fer. Probablement étamée, elle présente une extrémité en T et l'autre en pointe légèrement aplatie. Il est difficile de rattacher cet objet à une période précise de l'occupation du site, même si sa morphologie se rapproche plus des stylets médiévaux que des stylets antiques. Notons que l'on dénombre une monnaie antique fruste (I^{er}-II^{e} siècle ?) ainsi qu'une fibule ansée symétrique attribuée à la seconde moitié du VII^{e} siècle et au début du VIII^{e} siècle. Seule, l'analyse contextuelle permettra de resituer par phase chaque élément. À l'exception des trois objets précédemment cités, le lot de Bourg Calin semble majoritairement s'inscrire dans le X^{e} et la première moitié du XI^{e} siècle. Les couteaux et l'outillage sont très présents dans les mêmes proportions que ceux révélés sur des sites d'ensilages abandonnés en dépotoir fouillés cette dernière décennie[255]. Si le mobilier d'assemblage du bâti semble absent, c'est certainement en lien avec la faible utilisation de la clouterie dans la construction, tendance marquée jusqu'au XI^{e} siècle, voire jusqu'au XII^{e} siècle. Toutefois, le peu d'élément lié à l'ameublement, en général, représenté sur les sites d'habitat (Colletière, Andone,…) peut s'expliquer par le fonctionnement des zones de dépotoir, privilégiant certains types de rejet. La hiérarchisation sociale des usagés ne nous semble pas identifiable. La présence de mobilier équestre pourrait être au premier abord un témoin des classes élitaires. Toutefois, le nombre de pièce est statistiquement insuffisant pour tenir un tel discours et l'identification d'un

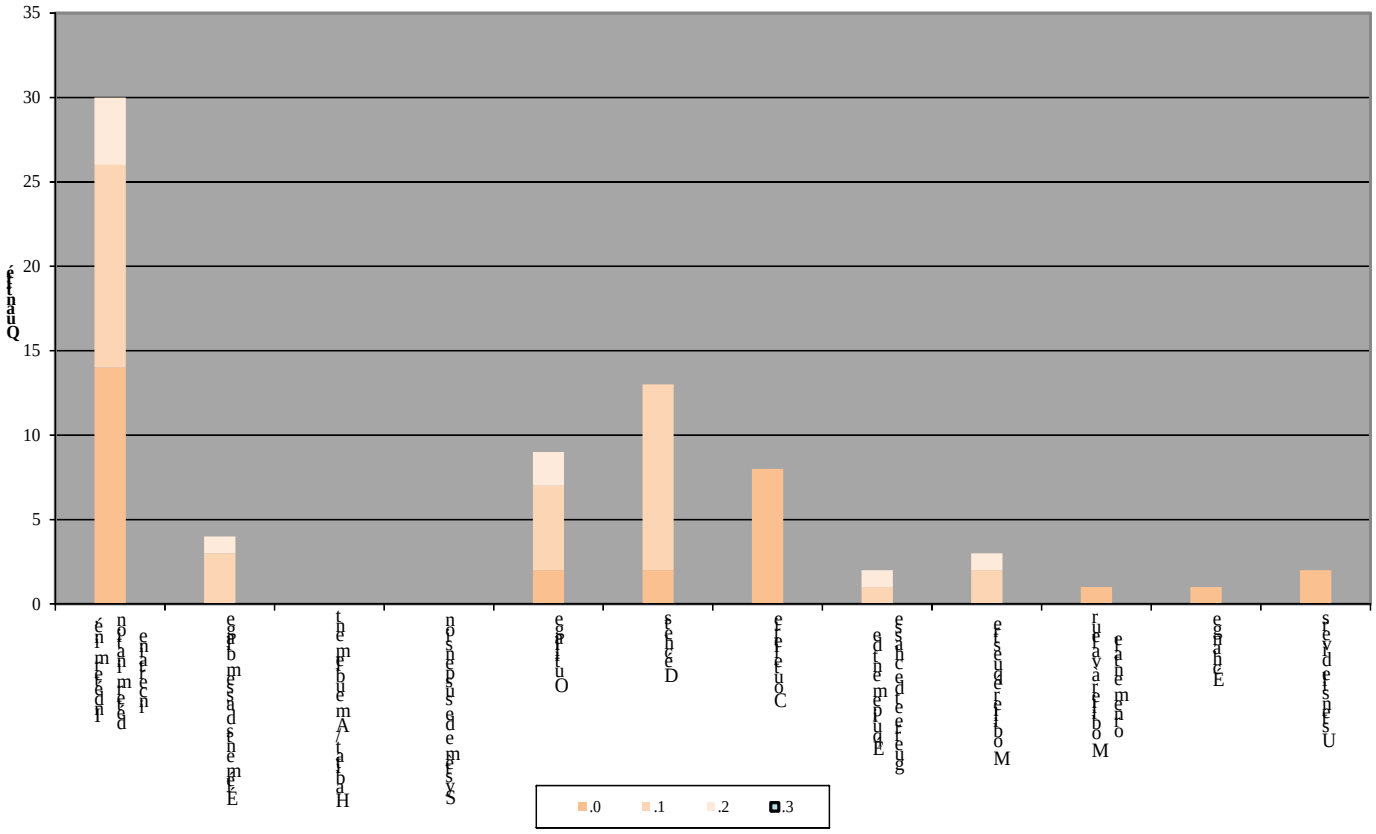
253 Landarc
254 Serdon 2005
255 Carme, Henry 2010

fer d'âne n'est pas une marque notable des *milites*. La plaque de broigne est peut-être le seul marqueur fiable pour identifier l'homme d'arme On retrouve ainsi à Bourg Calin, des activités mêlant pratiques agraires, artisanat domestique, écriture (?), pratiques équestres et guerrières au sein de la cellule rurale, mixité en accord avec la vision historique de la société rurale des X^{e}-XI^{e} siècles.

4.4.2. Catalogue des objets par catégorie fonctionnelle

Bourg Calin (Jaunay Clan, Vienne)			
N°	Catégories fonctionnelles	NI	Total
1	**Indéterminé, détermination incertaine**	14	**30**
1,1	*Plaques*	12	
1,2	*Tiges*	4	
2	**Éléments d'assemblage**	0	**4**
2,1	*Clou*	3	
2,2	*Clou (tiges fragmentaires)*	1	
3	**Habitat / Ameublement**	0	**0**
3,1	*Serrurerie, Huisserie*	0	
4	**Système de suspension**	0	**0**
5	**Outillage**	2	**9**
5,1	*Outillage agricole*	5	
5,2	*Outillage de l'artisanat*	2	
6	**Déchets**	2	**13**
6,1	*Scorie*	11	
7	**Coutellerie**	8	**8**
8	**Équipement de guerre et de chasse**	0	**2**
8,1	*Fer de trait*	1	
8,2	*Protection*	1	
8,3	*Épée / Lance*	0	
9	**Mobilier équestre**	0	**3**
9,1	*Clou de maréchalerie*	2	
9,2	*Fer d'équidé*	1	
10	**Mobilier à valeur ornementale**	1	**1**
10,1	*Boucle*	0	
10,2	*Épingle*	0	
10,3	*Ferret*	0	
11	**Échange**	1	**1**
12	**Ustensile divers**	2	**2**
			73

Répartition typologique de la collection



4.4.2.1. Coutellerie

La coutellerie est représentée par huit objets sur les 73 éléments étudiés. Le couteau constitue un ustensile très polyvalent ce qui explique sa fréquence dans les lots d'objets métalliques découverts en fouille. Dans le cas de Bourg Calin, on dénombre un fragment de lame de faible largeur (**pl. 22 n°7**), une soie de forme trapézoïdale, trois soies avec départ de lame et trois couteaux complets. La totalité des couteaux inventoriés est à monture à soie. Les soies sont de section rectangulaire et de forme légèrement trapézoïdale. Elles sont placées dans l'axe médian des lames avec un décrochement marqué vers le dos et vers le tranchant. Les soies ont une taille assez réduite par rapport aux lames notamment pour l'exemplaire découvert dans la structure 203 (**pl. 22 n°3**). Les lames plutôt étroites présentent pour deux exemplaires un dos rectiligne et un tranchant aligné sur le dos. Seul l'exemplaire de la structure 203 possède un dos rabattu et une pointe centrée.

Ces couteaux présentent une morphologie qui s'inscrit dans la coutellerie en usage aux X^e^-XI^e^ siècles. On retrouve une tendance à la diminution de la taille des soies, des formes de lame à dos rabattu ou à dos linéaire et tranchant aligné sur le dos. Les lames sont également assez étroites à la différence de la coutellerie en usage à partir du XII^e^ siècle. La radiographie révèle l'utilisation pour le couteau de la structure 285 d'un tranchant rapporté (**pl. 25 n° 5**). Il s'agit certainement d'un tranchant aciéré lié à un corps en fer doux, comparable aux pièces de coutellerie mises en évidence sur les sites d'Andone et de Colletière. Les couteaux de Bourg Calin appartiennent au type A et B d'Andone[256] qui trouvent des

256 Bourgeois 2009

comparaisons sur les sites de Blois[257], de Déols[258], de Colletière[259] et de La Laigne[260] déterminant un cadre chronologique de la Loire aux Pyrénées compris entre le IXe et la première moitié du XIe siècle. Il semble que l'absence de lame à dos incurvé et à soie très courte de section proche du carré, morphologie visible sur les couteaux de l'Isle-Bouzon[261] et certains couteaux de Pineuilh[262] nous incite plutôt à attribuer les couteaux de Bourg Calin à une occupation antérieure au milieu du XIe siècle.

Couteau ? : US 1083, ST 27 (pl. 22 n°6)
Manche à soie plate centrée et départ de lame à dos et tranchant symétriques. Bois perminéralisé sur la partie proximale de la lame et sur la soie.

L. 62 mm, L. soie 44 mm, l. soie 8 mm, ép. soie 4 mm, l. lame 18,5 mm, ép. dos 4 mm
Matière : Fer
Datation typologique : -
Références :

La soie présente une longueur significative mais on ne peut juger de sa proportion par rapport à la lame. La lame est assez étroite, ce qui permet de privilégier une fonction de couteau même si l'on ne peut exclure qu'il s'agisse d'un outil à lame plus spécialisé (plane ?).

Couteau : US 1134, ST 285 (pl. 22 n°2)
Couteau à emmanchement à soie, pointe centrée, dos et tranchant droits; la soie est conservée sur 17 mm (ou semelle courte)

L. cons. 142 mm, L. Lame 125 mm, l. lame : 21 mm; ép. dos. 4 mm
Matière : Fer
Datation typologique : -
Références :

La radiographie révèle l'emploi de deux lopins distincts lors de la forge (**pl. 25 n°5**). Il s'agit vraisemblablement d'un tranchant rapporté (aciéré ?). Il est plus délicat de déterminer si la soie est complète ou brisée, variable succeptible de changer l'analyse typochronologique de l'objet. La soie de section large (longueur indéterminée), le dos droit aligné sur la pointe, l'emploi d'un tranchant rapporté, la largeur de la lame forment des indices typologiques significatifs. Ce type de couteau est surreprésenté dans les corpus des IXe jusqu'au début du XIe siècle.

Couteau : US 1265, ST 666 (pl. 22 n°4)
Couteau à emmanchement à soie légèrement trapezoïdale centrée et départ de lame à dos et tranchant symétriques

L. totale cons. 73 mm, L. soie 35 mm, l. soie 10 mm, ép. soie 4 mm, l. lame 18 mm
Matière : Fer
Datation typologique : -
Références : IX a-XI b

La longueur de la soie, sa section plate, sa position centrée, la largeur de la lame, son dos droit, tous ces critères rappellent la coutellerie en usage du IXe au XIe siècle dans un vaste cadre régional allant de la Loire aux Pyrénées.

Lame : US 2180, ST 247 (pl. 22 n°7)
Barre brisée à ses deux extrémités. Assez étroite, elle semble posséder un dos rectiligne et un tranchant à profil faiblement ondé.

257 Aubourg, Josset 2003
258 Fouillet 1999
259 Colardelle, Verdel 1993
260 Bolle 2004, XXXVII, fosse 1001 (Xe-XIe s.)
261 Lassure 1998
262 Prodéo 2007

L.73 mm, l. 13 mm, ép. 4 mm
Matière : Fer
Datation typologique : -
Références :
Il pourrait s'agir d'une lame de couteau, au tranchant fortement usé.

Couteau : US 2360, ST 361 (pl. 22 n°1)
Couteau à soie plate centrée. La lame présente un dos droit et une pointe incomplète alignée sur le dos. L'extrémité distale de la lame est convexe. Traces de bois perminéralisé sur le manche.

L. totale 189 mm ; soie : L. 43 mm, l. 9 mm, ép. 5 mm ; l. lame 21 mm, ép. dos 9 mm
Matière : Fer
Datation typologique : -
Références : IX a-XI b

Il est difficile d'interpréter les perforations visibles sur la radio. Perforations volontaires ou piqures dues à la corrosion. .La soie de section plate, le dos droit aligné sur la pointe, la largeur de la lame forment des indices typologiques significatifs. Ce type de couteau est surreprésenté dans les corpus des IX^{e} jusqu'au début du XI^{e} siècle

Couteau : US 2459, ST 203 (pl. 22 n°3)
Couteau à soie légèrement trapézoïdale, centrée, dos rabattu à partir de la partie médiane de la lame. La pointe est centrée ; le tranchant est légèrement concave (usure)

L.totale 136 mm, soie : L. 25 mm, l. 6 mm, ép. 4 mm ; l. lame 20 mm, ép. dos 3 mm
Matière : Fer
Datation typologique : XI a-XI d
Références : Colardelle, Verdel 1993 ; Lassure 1998 ; Prodéo 2007

La soie est formée par le replie de la barre formant la lame. Il en résulte une pliure marquée. Ce couteau complet dans sa partie métallique présente une morphologie caractéristique à dos rabattu très fréquente sur la coutellerie de la période carolingienne. Toutefois, la largeur moyenne de la lame et surtout la faible longueur et la faible section de la soie nous inciterait plutôt à intégrer la pièce dans la coutellerie des XI^{e}-XII^{e} siècles (Lassure 1998) utilisant dans le sud de la France des soies courtes et de faible section. Nous pouvons comparer cet objet à la coutellerie de Pineuilh (33) et l'attribueront préférentiellement au XI^{e} siècle.

Soie ? : US 3017, ST 387 (pl. 22 n°8)
Tige de forme trapézoïdale et de section rectangulaire.

L. 54 mm, l. 12 (5,5) mm, ép. 5 mm
Matière : Fer
Datation typologique : -
Références :
Cette tige peut-être interprétée comme étant une soie brisée.

Soie : US 3197, ST 394 (pl. 22 n°5)
Soie légèrement trapezoïdale centrée sur un départ de lame

L. 42 mm, L. soie 25 mm, l. soie 9 (7) mm ; l. lame : 18 mm
Matière : Fer
Datation typologique : -
Références :

4.4.2.2. Mobilier à valeur ornementale

Fibule : US 2249, ST 553 (pl. 23 n°3)
Fragment de fibule ansée symétrique formé d'un plateau scutiforme orné d'un décor incisé et du départ de l'arc. Au revers, un tenon permettait la fixation de l'ardillon. Un ressort formé d'un fil en base cuivre enroulé est conditionné dans le même sachet. Il s'agit vraisemblablement d'un ressort de fibule.

L. cons. 29 mm ; taille plateau 15 x 17 mm ; ép. plateau : 1 mm
Matière : Alliage Cuivreux
Datation typologique : VII b-VIII a
Références : Thörle 2001

Cette fibule dont la plateau conservé se rapproche des plateaux en forme de bouclier (scutiforme), présente un décor incisé très stylisé. L'arc possède une forme légèrement brisée. Cette forme de fibule appartient au type 1A2 de Thörle (Thörle 2001, p. 366-367) attribuable aux Mérovingien Récent II et III de la typologie normalisée (Legoux, Périn, Vallet 2004). Ces fibules sont donc utilisées à la fin de la période mérovingienne (seconde moitié VII^{e}-début VIII^{e} siècle). Elles sont généralement associées en contexte funéraire à des individus féminins (Urlacher 1998, p. 125-126).

4.4.2.3. Armement

Plaque de broigne : US 3367, ST 603 (pl. 23 n°2)
Plaque de forme irrégulière, perforée en son centre. Un rivet central la relie à une autre plaque de plus petit diamètre.

Grande plaque. Dia. Max : 39 mm, ép. 3 mm, petite plaque : dia. Max 25 mm, L. rivet. 12 mm
Matière : Fer
Datation typologique : ant. XII c
Références : Bourgeois 2009 , p. 201; Colardelle, Verdel 1993, p. 215 ; Aubourg, Josset 2003, p. 186

Cette forme à double plaques rivetées rappellent des objets identifiés comme des plaques de broigne à Andone (16) à Colletière (38) et à Blois (41). Ces comparaisons appartiennent aux IX^{e}-XI^{e} siècles. Luc Bourgeois propose un usage de ce type de plaque jusqu'au milieu du XII^{e} siècle (Bourgeois 2009).

Pointe de flèche : US 1176, ST 311 (pl. 23 n°1)
Pointe de flèche foliacée à douille ouverte

L. totale 50, L. flamme : 29 mm ; l.flamme 11 x 2 mm ; dia. Ext. Douille 8 mm ; dia. Int. Douille : 4 mm (altéré !)
Matière : Fer
Datation typologique : X a-XI d
Références : Querrien 2004, p. 112-113, n°2 et 3 (XII^{e}-début XIII^{e} s. ?) ; Bolle 1997, XXXIII, objet 1030-4 (X^{e} s.), (pointe de flèche à emmanchement à douille courte et ouverte. La forme de la flamme est différente), XXXIV objets 1071-1et 2 (X^{e}-XI^{e} s.) ; Hal

Les pointes trouvées en comparaison ont des tailles supérieures à notre exemplaire mais possèdent des emmanchements à douille courte et de faible diamètre. Valérie Serdon donne un cadre chronologique large pour cette pointe de flèche utilisée dès la période carolingienne et encore en usage au XIII^{e} siècle. Toutefois, la forme de la douille courte et de faible diamètre s'inscrit plus dans les pointes de flèche découvertes sur les sites de La Laigne (16) ou d'Agris (17), attribuées aux X^{e}-XI^{e} siècles que sur celles de Montségur (09) par exemple, pour le XIII^{e} siècle.

4.4.2.4. Mobilier équestre

Fer d'équidé : US 2085, FS 533 (pl. 23 n°9)
Fragment de fer d'équidé conservé de l'éponge droite à la mamelle droite. Le talon est pourvu d'un crampon replié de type 5d (Portet 1998). Les deux étampures conservées de forme rectangulaire (L. 14 mm), ont entrainé lors de la fabrication une ondulation marquée de la rive externe. La pince présente une forte usure.

L. cons. 84 mm ; couverture : 14 mm ; ép. : 5 mm ; L. étampure : 14 mm.
Matière : Fer
Datation typologique : X a-XII d
Références : Bourgeois 2009

Ce fer de par sa taille et sa tournure peut-être attribué à un âne. Le fer s'est brisé au niveau de la pince, brisure en lien avec une forte usure caractéristique d'un équidé pinçard. Cette pathologie est très courante chez les asiniens. Ce fer possède des étampures de 14 mm de longueur, mensuration fréquente sur la ferrure du XIII^e^ siècle. Toutefois, la rive externe fortement ondulée est plutôt caractéristique des siècles antérieurs. On retrouve notamment à partir du XI^e^ siècle des fers faiblement couverts (ici 14 mm) et possédant des étampures de 14 mm. C'est le cas notamment pour un fer d'âne d'Andone. Nous privilégierons donc les X^e^-XII^e^ siècles comme proposition chronologique avec une plus forte probabilité pour le XI^e^ siècle.

Clou de maréchalerie : US 3371, ST 452 (pl. 23 n°8)
Clou de maréchalerie usagé. La tige présente une section rectangulaire et une pointe émoussée, quasi complète. La tête de section rectangulaire présente une forme de faible hauteur, aux montants verticaux et sommet en bâtière. (type 2b de Portet 1998)

L. totale cons. : 41 mm ; section tige : 5 x 3 mm ; L. tête : 18 mm.
Matière : Fer
Datation typologique : X a-XI b
Références : Bourgeois 2009 ; Colardelle, Verdel 1993, Portet 1998

Les clous à tête de 18 mm de longueur présentant une faible hauteur, des montants verticaux et un sommet en bâtière, se retrouvent en quantité sur le site comtal d'Andone (16) occupé du X^e^ au premier tiers du XI^e^ siècle. Ces clous sont également abondant sur le site de Colletière (première moitié du XI^e^ siècle).

Clou de maréchalerie : US 1261, ST 283 (pl. 23 n°7)
Clou de maréchalerie usagé. La tige présente une section carrée et une pointe brisée. La tête de section rectangulaire est fortement usagée.

L. cons. : 37 mm ; section tige 3 x 3 mm ; L. tête : 16 mm
Matière : Fer
Datation typologique : ant.-XIII c
Références : Bourgeois 2009

Le module de la tête d'une longueur de 16 mm est fréquemment rencontré sur la cloutterie en usage aux X^e^ et XI^e^ siècles. Mais l'on ne peut totalement exclure une datation postérieur, les têtes de 16 mm de longueur se rencontrant aussi jusqu'aux premières décennies du XIII^e^ siècle.

4.4.2.5. Outillage

Battant de sonnaille ? : US 1083, ST 27 (pl. 24 n°3)
Tige aplatie, de section rectangulaire; une extrémité est pliée, formant un crochet semi circulaire

L. 48 mm, l. 7 (5) mm, ép. 4 mm
Matière : Fer

Datation typologique : -
Références : Petit 2009, p.131, fig. 104, n°19
Cette pièce pourrait avec beaucoup de conditionnel, avoir été utilisée comme un battant de sonnaille. Une pièce similaire à section distale aplatie a été interprétée ainsi sur le site des Sureaux (Seine-et-Marne), site attribué au X^e siècle.

Dent de peigne à carder : US 1179, ST 296 (pl. 23 n°10)
Tige de section carrée (4 x 4 mm).
L. 90 mm, section 4 x 4 mm
Matière : Fer
Datation typologique : -
Références : Lassure 1998, p. 381-384
La longueur conservée et la section rappellent les dents de peigne à carder. De nombreux sites livrent ce type de tige attribuées à des peignes comme le site de l'Isle-Bouzon dans le Gers.

Poinçon ou alène : US 3339, ST 600 (pl. 23 n°12)
Morphologie proche du poinçon de l'US 1249. Tige de section quadrangulaire et de profil effilé ; la partie distale est pointue ; l'extrémité proximale de la partie active est aplatie pour la préhension ; dans son prolongement, une autre pointe effilée faisait office de soie.
L. cons. 56 mm l. max.:11 mm
Matière : Fer
Datation typologique : -
Références : Bourgeois 2009, p. 146 ; Martinelli 2008, p. 288, n°2706 ; Ottaway 1992, p. 2728-2730 (les formes proches de notre exemplaire sont attribuées aux XI^e-XII^e siècles) ; Démians d'Archimbaud 1980, p. 462, fig. 442 n°28 et 29. Lassure 1998, p. 359, fig. 304.
Ces outils sont généralement interprétés comme des alênes, perçoirs ou poinçons. Leur fonction est probablement de percer même si l'on ne peut exclure un travail de gravure ou de ciselure. On leur attribue préférentiellement un lien avec le travail du cuir même si l'on ne peut objectivement identifier la matière travaillée (bois, os, etc.). Sur un plan chronologique, les nombreuses comparaisons rencontrées dans la documentation archéologique couvrent un champ assez large.

Poinçon ou alène : US 1249, FS 320 (pl. 23 n°11)
Tige de section quadrangulaire en partie centrale ; la partie distale est pointue et sa section est ovoïde ; l'extrémité proximale de la pointe, partie active, est aplatie pour la préhension ; dans son prolongement, une soie conservée sur 15 mm permet l'emmanchement
L. totale 97 mm, L. pointe 70 mm
Matière : Fer
Datation typologique : -
Références :
La forme est comparable à une autre pièce découverte à Bourg Calin (US 3339, ST 600).

Dent de faucheuse : US 2459 (décapage) (pl. 24 n°4)
Lame triangulaire isocèle avec une perforation à chaque angle de la base. Les deux cotés égaux sont tranchants. Le sommet est brisé.
Base 76 mm, hauteur conservée 68 mm, ép. 3 mm
Matière : Fer
Datation typologique : XX c-post.
Références :
Cette pièce dont la corrosion est plus faible que le reste de la collection peut être identifiée comme une dent de faucheuse,en lien avec la mécanisation au XX^e siècle de l'agriculture.

Soie : US 2485, ST 236 (pl. 23 n°18)
Soie longue de forme légèrement trapézoïdale et de section rectangulaire. Traces d'oxydes de cuivre sur l'extrémité distale

L. cons. : 105, section 11 x 3 mm
Matière : Fer
Datation typologique : -
Références : Lassure 1998, p. 328, fig. 279

Ce type de soie est généralement utilisé pour l'outillage. Sa taille pourrait aisément correspondre au manche d'une faucille.

Faucille : US 3138, ST 454 (pl. 23 n°7)
Fragment de soie et départ de lame courbe, à tranchant interne.

L.max. cons. 68 mm, l. max. lame : 28 mm ; ép. dos : 5 mm
Matière : Fer
Datation typologique : -
Références :

Même partiellement conservé, cet objet peut être identifié comme une faucille à emmanchement à soie. La radiographie ne révèle pas de dents sur le tranchant.

Serpette ? : US 3145, ST 428 (pl. 23 n°6)
Fragment de lame courbe de section aplatie, dos convexe et tranchant concave. La pointe est brisée.

L. cons. 47, l. lame : 19 mm, ép. dos : 4 mm
Matière : Fer
Datation typologique : -
Références : Querrien 2004, p. 121, fig. 25, Z4P7 et Z3C3; Carmes, Henry 2010, p. 67-68. Lassure 1998, p. 321, fig. 268

Cette extrémité de lame appartient à un outil agricole de type serpette.

4.4.2.6. Autres catégories

Indéterminé : US 1260, ST 285 (pl. 24 n°1)
Plaque rectanculaire aux bords arrondis. Le revers présente un profil convexe et la face un profil légèrement concave muni d'une nervure centrale. Les petits côtés sont pourvus dans leur partie axiale d'un appendice vertical (90° par rapport à la plaque). Un seul est complet. Il possède une section rectangulaire et s'effile progressivement.

plaque : L. 157 mm, l. 52 mm, ép. 6 mm; appendice : h. 32 mm, l. 12 mm
Matière : Fer
Datation typologique : IX a-X d
Références : Henry 2008 ; Aubourg, Josset 2003 ; Nicolardot, Guigon 1991

Deux objets formés d'une barre de section rectangulaire aux deux extrémités très affinées et recourbées ont été retrouvés sur le site de Montplaisir (Iso 150 Fer, Z.3, HS, ind.) à Vielle-Toulouse (31) et à Blois (41) dans un remblai du IX^{e}-X^{e} siècle. Les mensurations sont équivalentes entre ces trois exemplaires. L'objet de Bourg Calin présente une longueur de 157 mm à 158 mm pour Montplaisir et 156 mm à Blois. Nous avons initialement envisagé que ces objets pouvaient correspondre à des fragments d'étrier. Cette pièce d'équitation est notamment composée d'un plancher, barre plus ou moins large permettant l'appui du pied, et de deux branches dont nous n'aurions ici que les départs. L'exemplaire de Bourg Calin pourrait au premier regard renforcer l'idée d'un plancher d'étrier, plus large que les deux autres objets cités en comparaison, et proche notamment d'étriers découverts à Blois (41) et Plédran (22).

Toutefois, la longueur supérieure à 150 mm dépasse la taille moyenne des étriers, estimée à 130 mm. La section et l'extrême finesse des tiges terminales ne sont pas non plus en

accord avec les exemplaires d'étriers recensés. Nous sommes donc contraints dans l'attente de nouveaux indices de classer ces pièces parmi les indéterminés. L'objet de Blois nous a permis de raccorder l'exemplaire de Montplaisir à l'occupation carolingienne du site, datation que nous retiendrons pour Boug Calin.

Demi-produit : US 3354, ST 451 (pl. 23 n°5)
Barre massive de section rectangulaire.
Module : 50 x 19 x 18 mm ; pd. : 143 g.
Matière : Fer
Datation typologique : -
Références :
Lingot de fer ?

Demi-produit ? : US 3421 (US de nettoyage de surface des structures) (pl. 23 n°6)
Barre de section trapézoïdale. Trace d'arrachement au moins à une extrémité.
L. 54 mm, l. 9 mm, h. 7 mm
Matière : Fer
Datation typologique : -
Références : Bourgeois 2009 p. 180, n°522 et 552
Cette barre pourrait représenter un demi produit, sorte de lingot prêt a être forgé. Toutefois sa section pyramidale pourrait aussi représenter un élément de ferrure de coffret.

Stylet : US 2360, ST 361
Tige pourvue d'une tête de forme de T et d'une extrémité distale en stapule étroite. La longueur de tête mesurée est de 16 mm (15 mm sur la radiographie). La radiographie révèle un traitement de surface (étamage).
L. minimale cons. 108 mm. L. tête : 16 mm
Matière : Fer (étamage)
Datation typologique : -
Références : Gnaedig, Marquat 2012 ; Bozic, Feugère 2004
On pourrait confondre la tête avec un clou de maréchalerie. Toutefois, la tige est bien trop longue pour cette fonction. Le traitement de surface révèle un objet à l'esthétique soignée. Il pourrait s'agir d'un stylet à spatule en forme de T comparable à des exemplaires attribués à la période médiévale (Gnedig, Marquat 2012). Malheureusement, l'état de corrosion avancé et la forte fragmentation empêchent toute mesure ou représentation pertinente en l'état.

4.5. Le petit mobilier

4.5.1 Étude du petit mobilier osseux

Nadia Cavanhié[263]*, détermination osseuse, Gourvennec M.*[264]*, étude du mobilier*

4.5.1.1. Introduction

Le mobilier concernant l'industrie osseuse mis au jour sur le site de Jaunay-Clan, Bourg Calin, concerne huit éléments. Ces éléments ont été trouvés dans un contexte secondaire, en comblement de silos (cinq éléments) ou bien en comblement de fosse (deux éléments). Notons que les isolats n° 1078a – SI 116 et n° 1078b – SI 116 ont été mis au jour conjointement et forment l'emmanchement complet d'une lame de couteau.

L'ensemble du mobilier osseux correspond à des objets fonctionnels, usuels. On peut distinguer deux types de mobilier. Les éléments d'emmanchement d'une part et les éléments liés au travail du textile d'autre part.

La première catégorie rassemble la majorité des individus mis au jour, soit un nombre de cinq. La seconde catégorie regroupe seulement deux individus.

4.5.1.2. Les manches de couteaux

- Isolat n° **1078a – SI 116**: cet élément est taillé dans une côte de bovin*é*. De forme quadrangulaire présentant un profil bombé, il mesure 9,7 cm de long pour une largeur de 1,2 cm et une épaisseur de 0,2 cm. Son poids est de 3,9 g. Le manche est perforé permettant ainsi de le fixer à la soie de la lame au moyen de rivets. Un rivet en fer est d'ailleurs toujours conservé, le second a disparu mais a laissé des traces de rouille, notamment sur la partie spongieuse de l'os. Enfin, notons le travail de finition de cet individu dont les extrémités ont été taillées en biseau.

Il correspond à un manche à semelle tel que le définissent F. Chandeveau (Chandeveau 2002, p. 25-71) et J.-F. Goret (Goret 1997, p. 101-136).

- Isolat n° **1078b – SI 116 (pl. 30, fig. J ; pl. 26, fig. A** et **B***)*. il s'agit du pendant de l'isolat n° 1078a. Cet élément est taillé dans une côte de bovin*é*. De forme quadrangulaire présentant un profil bombé, il mesure 7,4 cm de long pour une largeur de 1,4 cm et une épaisseur de 0,2 cm. Son poids est de 2,6 g. Le manche est perforé permettant ainsi de le fixer à la soie de la lame au moyen de rivets. Les deux rivets sont conservés bien que l'un d'eux soit sectionné. La perforation a créé une fragilité causant la fracture. Enfin, notons le travail de finition de cet individu dont l'extrémité conservée est taillée en biseau.

Cet élément correspond également à un manche à semelle dont il manque une extrémité.

- Incluse dans l'**US 1089 – SI 116**: cet élément est très mal conservé. En témoigne le nombre de restes très important (quinze) pour un poids équivalent à 4,7 g. Il semblerait néanmoins que cet isolat rassemble deux individus correspondant à la morphologie des manches à semelle. Ce manche à semelle plate est taillé dans une côte de bovin*é* et était fixé à la soie de la lame au moyen d'un rivet métallique, très certainement ferreux.

- Incluse dans l'**US 2458 – US technique (hors stratigraphie) (pl. 30, fig. K ; pl. 26, fig. C**): cet élément est taillé dans une côte de bovin*é*. De forme quadrangulaire présentant un profil plat, il mesure 5 cm de long pour une largeur de 1,6 cm et une épaisseur de 0,2 cm. Son poids est de 2,5 g. Le manche est perforé permettant ainsi de le fixer à la soie de la lame au moyen de rivets. Seule une perforation est conservée, le rivet a disparu. On observe une fente de part et d'autre de la perforation signalant une faiblesse du manche à ce niveau. La présence de rouille sur l'intérieur de la perforation ainsi que sur la face interne du manche

263 Archéozoologue, membre associé du Laboratoire TRACES (UMR 5608)
264 Archéologue médiéviste, Archeodunum.

(partie spongieuse) atteste d'un rivetage de la pièce. Enfin, notons la finition de cet individu dont une amorce de décor est visible. Le décor, probablement fait de croisillons, a pu fragiliser la pièce et causer son abandon suite à une cassure.

Cette pièce correspond à un manche à semelle dont il manque une partie.

- Incluse dans l'**US 2457 – ST 156 (pl. 30, fig. L)** : cinq fragments de côtes de bovinés ne présentant pas de trace technique, mais à la morphométrie qui incite à les associer aux objets précédents. En effet, il s'agit de fragments corticaux plats, probablement obtenus par le fendage de côtes. De plus, la récurrence sur toutes ces pièces de fractures rectilignes en constituant l'un des bords leur confère une morphologie proche des objets plus élaborés décrits plus haut. Il pourrait s'agir de supports bruts.

4.5.1.3. Les poinçons et broches

- Incluse dans l'**US 2386 – SI 369 (pl. 30, fig I ; pl. 26, fig D)** : correspond à un poinçon de type de IIa selon la typologie de J.-F. Goret (Goret 1997, p. 101-136). Ce poinçon, d'un poids de 8,2 g, est réalisé sur un *ulna* de boviné et mesure 12,5 cm de long pour une épaisseur variant entre 1 cm (partie distale du poinçon) et 0,1 cm pour la pointe. Notons l'utilisation opportuniste d'un *ulna* de boviné permettant de produire un objet finis à moindre coût, au même titre que les *fibulae* de porc à Boves ou à Château Thierry. Ces poinçons sont généralement associés au travail du textile sur métier à tisser.

- Incluse dans l'**US 2185 - FS 545 (pl. 29, fig. H ; pl. 26, fig. E)** : la pièce, réalisée sur un métatarse de mouton, présente de nombreux stigmates techniques. Les deux épiphyses présentent des négatifs d'enlèvement effectués en percussion tranchante. L'extrémité proximale présente trois perforations : l'une traverse la surface articulaire et a donc été menée dans l'axe longitudinal de l'os. Les deux autres perforations concernent les deux faces latérales, sous l'épiphyse, et ont été menées transversalement à l'axe de la pièce. Deux fines stries périphériques, transversales elles aussi à l'axe de la pièce, se déploient immédiatement au-dessus et au-dessous des deux perforations transversales.

L'objet a pu être façonné en vue de réaliser une broche à chas (type Ia de J.-F. Goret).

4.5.1.4. Ébauches d'objets dans du bois de cerf

- Incluse dans l'**US 1078 – SI 116 (pl. 29, fig. G)** : un fragment de bois de cerf dont seule la partie corticale est conservée. L'une des extrémités montre un pan de sillon de sciage (périphérique?) perpendiculaire à l'axe longitudinal de la pièce. Ce sciage pourrait être mis en relation avec un tronçonnage du bois de cerf. Environ à deux millimètres de ce premier stigmate, un second sillon, court et superficiel, est visible. Il correspond probablement à une première amorce de tronçonnage.

Du fait de l'absence d'objet fini en bois de cerf, il est difficile de déduire la nature de cette pièce. Il pourrait s'agir d'un déchet de débitage, comme d'un fragment de support.

4.5.1.5. Conclusion

Le petit mobilier osseux mis au jour sur le site s'articule donc essentiellement autour des emmanchements de couteaux, qu'il s'agisse de produits finis ou d'ébauches. Dans cette catégorie d'objet, tous sont représentatifs du type « manche à semelle bombée ». Tous ces objets ont été retrouvés en contexte secondaire (comblements de silos ou de fosses). Concernant la matière première, l'emploi d'une matière osseuse provenant de la faune sauvage (bois de cerf) est à souligner, même si cette pièce est unique et isolée. L'absence d'autre reste de cerf dans les vestiges fauniques nous pousse à nous interroger sur l'origine de ce bois (ramassage d'un bois de chute ? Ou récupération d'un bois de massacre sans consommation sur place de la carcasse ?)

La matière première la plus exploitée est l'os d'animaux domestique : mouton pour un cas, et boviné pour sept cas. La majorité de l'industrie osseuse est donc réalisée sur les

ossements du taxon le plus représenté dans la faune à l'échelle du site. Il n'y a donc pas d'approvisionnement particulier en matière première.

De plus, aucun élément pouvant attester l'existence d'un atelier de tabletterie n'a été découvert sur le site. Il semble difficile de conclure à une production spécialisée. Il pourrait donc s'agir d'une production occasionnelle.

4.5.2. Étude du petit mobilier lithique

Mickaël Gourvennec[265]

Le mobilier concernant l'industrie lithique mis au jour sur le site de Jaunay-Clan, Bourg Calin, concerne trois éléments (**pl. 27**). Ces éléments ont été trouvés dans un contexte secondaire, en comblement de fosse.

L'ensemble du mobilier lithique correspond à des objets fonctionnels, usuels. On peut distinguer deux types de mobilier. Les éléments de type aiguisoir d'une part et, d'autre part, les éléments de type polissoir.

- Incluse dans l'**US 3295 – FS 389** : la pièce, d'un poids de 56,7 g, présente une longueur maximale de 5,2 cm pour 3 cm de large. L'épaisseur de la tranche correspond à 0,6 cm contre 1,6 cm pour le corps. De forme quadrangulaire, la pièce présente deux talons plats aux extrémités tandis que les tranches présentent un rétrécissement important. L'objet présente une usure importante sur les deux tranches. Plusieurs traces d'arrachements sont observables sans que l'on puisse les rattacher à une fonction particulière.

Le module de la pièce ainsi que l'usure des tranches nous permet de caractériser celle-ci comme un aiguisoir.

- Incluse dans l'**US 3118 – FS 430** : la pièce, d'un poids de 15,6 g, présente une longueur maximale de 6 cm pour 1,2 cm de large. L'épaisseur de la tranche correspond à 0,6 cm contre 1,6 cm pour le corps. De section quadrangulaire, la pièce présente un talon plat à une extrémité tandis que l'autre, visiblement endommagée, se termine en biseau. L'objet présente une usure importante sur une de ses faces. Plusieurs stries d'usures sont observables sur trois de ses faces. Notons enfin que l'objet présente une perforation du côté du talon pouvant permettre le passage pour une fixation.

Le module de la pièce ainsi que l'usure des tranches nous permet de caractériser celle-ci comme un aiguisoir. Des aiguisoirs de ce type ont été retrouvés sur le site du *castrum* d'Andone (Bourgeois 2009, p. 249-255).

- Incluse dans l'**US 3124 – FS 396** : la pièce, d'un poids de 347,9 g, présente une longueur maximale de 9,5 cm pour une largeur moyenne des faces de 4 cm. Le profil biseauté de la pièce lui confère une épaisseur plus importante au niveau du talon (3,4 cm) qu'au niveau de la pointe (0,9 cm). De nombreuses stries d'usures et d'enlèvements sont présentes sur toutes les faces de l'objet hormis le talon.

Bien que la fonction de cette pièce nous échappe, nous penchons pour un objet de type polissoir.

265 Archéologue médiéviste, Archeodunum

4.6. Étude du verre

Catherine Hébrard-Salivas[266]

4.6.1. Introduction

Il a été mis au jour 243 fragments de verre sur le site de Bourg Calin à Jaunay-Clan. Ce lot de verre est très fragmenté et le verre en état de décomposition. Certains fragments sont de très petites dimensions, moins de 1cm². Ils sont pour la plupart de couleur noirâtre, cette couleur résultant de l'oxydation du verre. Certains laissent apparaître une couleur verdâtre voire jaunâtre. On évalue le nombre de NMI à cinq objets : quatre gobelets et un lissoir (**pl. 28**).

Tableau 1. *Inventaire des éléments en verre*

US et structure	Nbre tessons	couleur	Nbre bord supérieur	Nbre Fond ou pied	NMI	objets	Datation/ typologie
US 1045 – ST 5	111	noirâtre verdâtre	8	3	2	2 gobelets	XI^{e}/XII^{e} s.
US 1067 – ST 5	3	Noirâtre	/	/	?	?	/
US 1090 - ST 115	20	noirâtre jaunâtre	3	2	1	1 gobelet	XI^{e}/XII^{e} s.
US 2099 – ST 532	108	noirâtre jaunâtre	11	/	1	1 gobelet	IX^{e}/X^{e} s.
US 3138 – ST 454	1	noirâtre	/	/	1	1 lissoir	IX^{e}/X^{e} s.
total	**243**		**22**	**5**	**5**		

4.6.2. Les gobelets

Aucun des quatre gobelets identifiés n'est archéologiquement complet. Leur profil a été réalisé à partir de plusieurs fragments.

- Gobelet 1 (US 1090)
Il s'agit d'un gobelet soufflé à la volée de couleur jaune/vert. Il est composé d'une seule paraison. Son diamètre d'ouverture est de 8 cm et le diamètre du pied de 6 cm. Le bord supérieur est droit. La lèvre épaissie par réchauffement sur la flamme, a une épaisseur de 2,4 mm. Le pied est ourlé par refoulement de la paraison. La panse a une épaisseur de 1 mm (**pl. 28, fig. A**).

Ce gobelet peut être comparé à celui qui a été trouvé à Saint-Denis (93) dans un dépotoir domestique. Il mesure 170 mm et a un diamètre d'ouverture de 115 mm et il est de couleur vert clair. Il est daté de la fin du XI^{e}-début du XII^{e} siècle (verre à pied cylindrique, n° 63, Meyer 1989).

- Gobelet 2 (US 1045)
Ce gobelet soufflé à la volée est de couleur verdâtre. Son diamètre d'ouverture est de 9 cm et celui de son fond de 6 cm. La partie inférieure étant absente, il n'est pas possible de dire si ce gobelet a un pied ou non comme le gobelet 1. Sa lèvre arrondie par réchauffement sur la flamme a une épaisseur de 2,5 mm. L'épaisseur de la panse varie de 1 à 1,5 mm (**pl. 28, fig. B**).

Ce verre, comme le précédent, peut être rapproché du verre trouvé à Saint-Denis et peut être daté de la fin du XI^{e}-début du XII^{e} siècle.

266 Doctorante à l'Université de Provence, sous la direction de Danièle Foy (Université de Provence) et d'Isabelle Cartron (Université de Bordeaux 3).

- Gobelet 3 (US 1099)
À partir de 108 fragments très oxydés (**pl. 28, fig. C**), il a été possible de remonter quelques parties de ce gobelet (**pl. 28, fig. C**). Mais, le profil général a été difficile à élaborer de part l'absence du fond. Son diamètre d'ouverture est de 9 cm. La lèvre droite est épaissie par réchauffement sur la flamme. L'épaisseur de la panse varie de 1 à 1,5 mm (**pl. 28, fig. C**). Il est décoré de filets de verre rajoutés à chaud de différentes épaisseurs. Ce verre peut être rapproché du verre trouvé à Andone, n°1702 daté entre le IX^{e} siècle et le X^{e} siècle (Bourgeois 2009, p. 242).

- Gobelet 4 (US 1045)
Il n'a été retrouvé que la partie supérieure de cet objet qui peut correspondre à un gobelet. Sa lèvre est épaissie par réchauffement sur la flamme et a une épaisseur qui varie de 2,1 à 2,6 mm. La couleur des 6 fragments de ce bord supérieur est noirâtre, avec une décomposition bleue (**pl. 28, fig. D**).

4.6.3. Lissoir

Ce fragment de lissoir a été trouvé dans l'US 3138. Il est de couleur noirâtre. Il a une face bombée et une face avec un renfoncement de 1 cm de diamètre légèrement décentré. Son diamètre est de 7 cm et sa hauteur de 3,3 cm (**pl. 28, fig. E**).

Les lissoirs en verre servaient à lisser les étoffes. Ils auraient pu aussi servir à assouplir les cuirs ou gommer du papier ou du parchemin. Les lissoirs en verre apparaissent dans des contextes archéologiques ruraux et urbains dans la région parisienne à partir du IX^{e} siècle. De nombreuses découvertes de lissoirs ont été faites en Limousin et Poitou-Charentes. Ainsi, on peut citer comme exemple ceux trouvés à La Thibeauderie à Peyrat-de-Bellac dans la Haute-Vienne et qui dateraient des IX^{e}-X^{e} siècles (Beausoleil *et al.* 2007).

4.7. Résultats des datations radiocarbones

BETA

Consistent Accuracy . . .
. . . Delivered On-time

Beta Analytic Inc.
4985 SW 74 Court
Miami, Florida 33155 USA
Tel: 305 667 5167
Fax: 305 663 0964
Beta@radiocarbon.com
www.radiocarbon.com

Darden Hood
President

Ronald Hatfield
Christopher Patrick
Deputy Directors

June 19, 2013

Dr. Thibaut Lasnier
Archeodunum SAS
8 allee Michel de Montaigne
Colomiers, 31770
France

RE: Radiocarbon Dating Results For Samples BCFy202-2147, BCGa259-2336, BCGa287-1128,

Dear Dr. Lasnier:

Enclosed are the radiocarbon dating results for five samples recently sent to us. They each provided plenty of carbon for accurate measurements and all the analyses proceeded normally. The report sheet contains the dating result, method used, material type, applied pretreatment and two-sigma calendar calibration result (where applicable) for each sample.

This report has been both mailed and sent electronically, along with a separate publication quality calendar calibration page. This is useful for incorporating directly into your reports. It is also digitally available in Windows metafile (.wmf) format upon request. Calibrations are calculated using the newest (2009) calibration database. References are quoted on the bottom of each calibration page. Multiple probability ranges may appear in some cases, due to short-term variations in the atmospheric 14C contents at certain time periods. Examining the calibration graphs will help you understand this phenomenon. Calibrations may not be included with all analyses. The upper limit is about 42,000 years, the lower limit is about 250 years and some material types are not suitable for calibration (e.g. water).

We analyzed these samples on a sole priority basis. No students or intern researchers who would necessarily be distracted with other obligations and priorities were used in the analyses. We analyzed them with the combined attention of our entire professional staff.

Information pages are enclosed with the mailed copy of this report. They should answer most of questions you may have. If they do not, or if you have specific questions about the analyses, please do not hesitate to contact us. Someone is always available to answer your questions.

Our invoice has been sent separately. Thank you for your prior efforts in arranging payment. As always, if you have any questions or would like to discuss the results, don't hesitate to contact me.

Sincerely,

Darden Hood

Digital signature on file

BETA ANALYTIC INC.
DR. M.A. TAMERS and MR. D.G. HOOD
4985 S.W. 74 COURT
MIAMI, FLORIDA, USA 33155
PH: 305-667-5167 FAX:305-663-0964
beta@radiocarbon.com

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Dr. Thibaut Lasnier — Report Date: 6/19/2013

Archeodunum SAS — Material Received: 6/14/2013

Sample Data	Measured Radiocarbon Age	13C / 12C Ratio	Conventional Radiocarbon Age(*)
Beta - 351125	960 +/- 30 BP	-23.7 o/oo	980 +/- 30 BP
SAMPLE : BCFy202-2147			
ANALYSIS : AMS-Standard delivery			
MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid			
2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 1020 to 1050 (Cal BP 940 to 900) AND Cal AD 1080 to 1130 (Cal BP 870 to 820) Cal AD 1130 to 1150 (Cal BP 820 to 800)			
Beta - 351126	800 +/- 30 BP	-24.6 o/oo	810 +/- 30 BP
SAMPLE : BCGa259-2336			
ANALYSIS : AMS-Standard delivery			
MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid			
2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 1170 to 1270 (Cal BP 780 to 680)			
Beta - 351127	1020 +/- 30 BP	-24.7 o/oo	1020 +/- 30 BP
SAMPLE : BCGa287-1128			
ANALYSIS : AMS-Standard delivery			
MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid			
2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 980 to 1030 (Cal BP 970 to 920)			

Dates are reported as RCYBP (radiocarbon years before present, "present" = AD 1950). By international convention, the modern reference standard was 95% the 14C activity of the National Institute of Standards and Technology (NIST) Oxalic Acid (SRM 4990C) and calculated using the Libby 14C half-life (5568 years). Quoted errors represent 1 relative standard deviation statistics (68% probability) counting errors based on the combined measurements of the sample, background, and modern reference standards. Measured 13C/12C ratios (delta 13C) were calculated relative to the PDB-1 standard.

The Conventional Radiocarbon Age represents the Measured Radiocarbon Age corrected for isotopic fractionation, calculated using the delta 13C. On rare occasion where the Conventional Radiocarbon Age was calculated using an assumed delta 13C, the ratio and the Conventional Radiocarbon Age will be followed by "*". The Conventional Radiocarbon Age is not calendar calibrated. When available, the Calendar Calibrated result is calculated from the Conventional Radiocarbon Age and is listed as the "Two Sigma Calibrated Result" for each sample.

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-23.7:lab. mult=1)

Laboratory number: **Beta-351125**

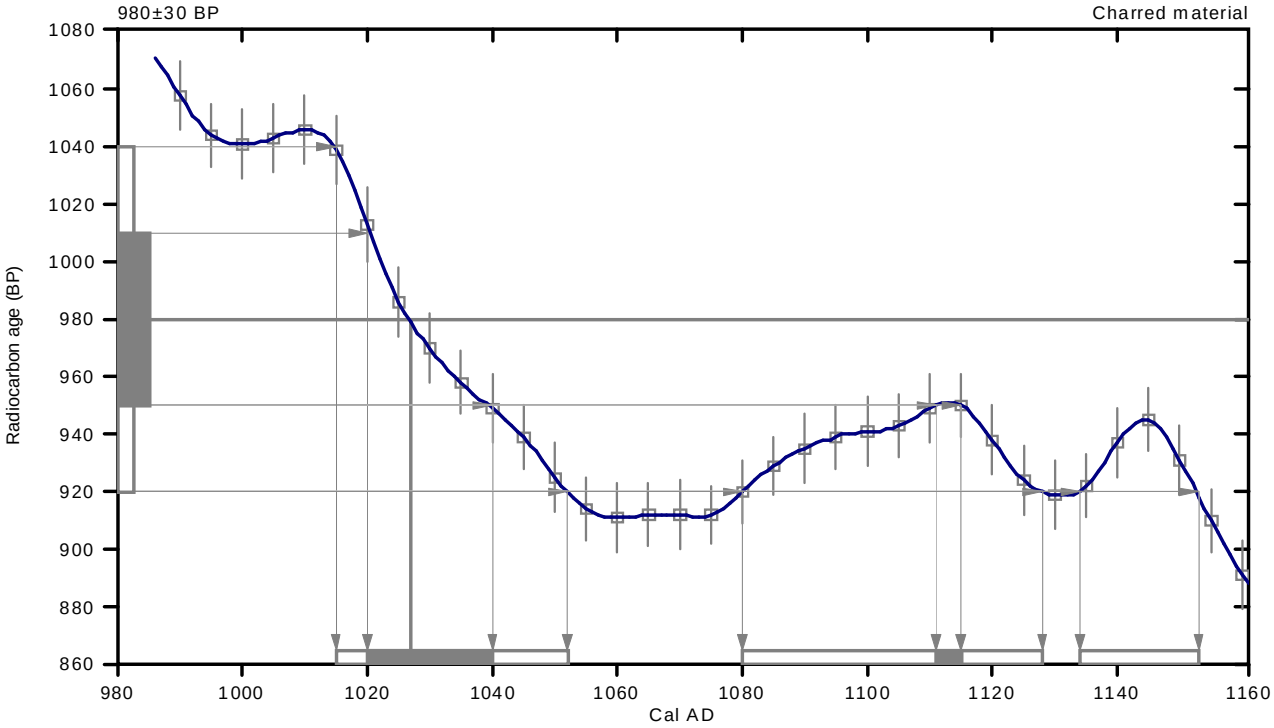
Conventional radiocarbon age: **980±30 BP**

2 Sigma calibrated results: (95% probability) **Cal AD 1020 to 1050 (Cal BP 940 to 900) and Cal AD 1080 to 1130 (Cal BP 870 to 820) and Cal AD 1130 to 1150 (Cal BP 820 to 800)**

Intercept data

Intercept of radiocarbon age with calibration curve: Cal AD 1030 (Cal BP 920)

1 Sigma calibrated results: (68% probability) Cal AD 1020 to 1040 (Cal BP 930 to 910) and Cal AD 1110 to 1120 (Cal BP 840 to 840)



References:

Database used

INTCAL09

References to INTCAL09 database

Heaton,et.al.,2009, Radiocarbon 51(4):1151-1164, Reimer,et.al, 2009, Radiocarbon 51(4):1111-1150, Stuiver,et.al,1993, Radiocarbon 35(1):137-189, Oeschger,et.al.,1975,Tellus 27:168-192

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates
Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-24.6:lab. mult=1)

Laboratory number: **Beta-351126**

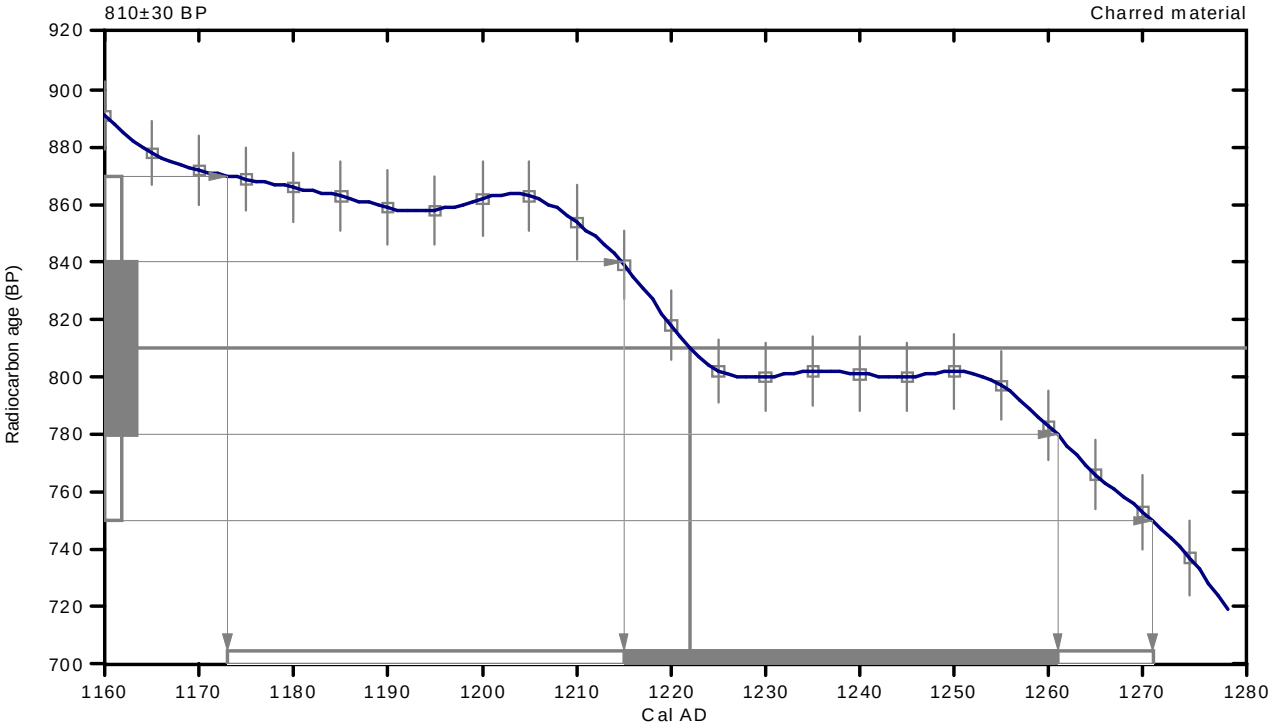
Conventional radiocarbon age: **810±30 BP**

2 Sigma calibrated result: (95% probability) **Cal AD 1170 to 1270 (Cal BP 780 to 680)**

Intercept data

Intercept of radiocarbon age with calibration curve: Cal AD 1220 (Cal BP 730)

1 Sigma calibrated result: (68% probability) Cal AD 1220 to 1260 (Cal BP 740 to 690)



References:

Database used

INTCAL09

References to INTCAL09 database

Heaton,et.al.,2009, Radiocarbon 51(4):1151-1164, Reimer,et.al, 2009, Radiocarbon 51(4):1111-1150, Stuiver,et.al,1993, Radiocarbon 35(1):137-189, Oeschger,et.al.,1975,Tellus 27:168-192

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates
Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-24.7:lab. mult=1)

Laboratory number: **Beta-351127**

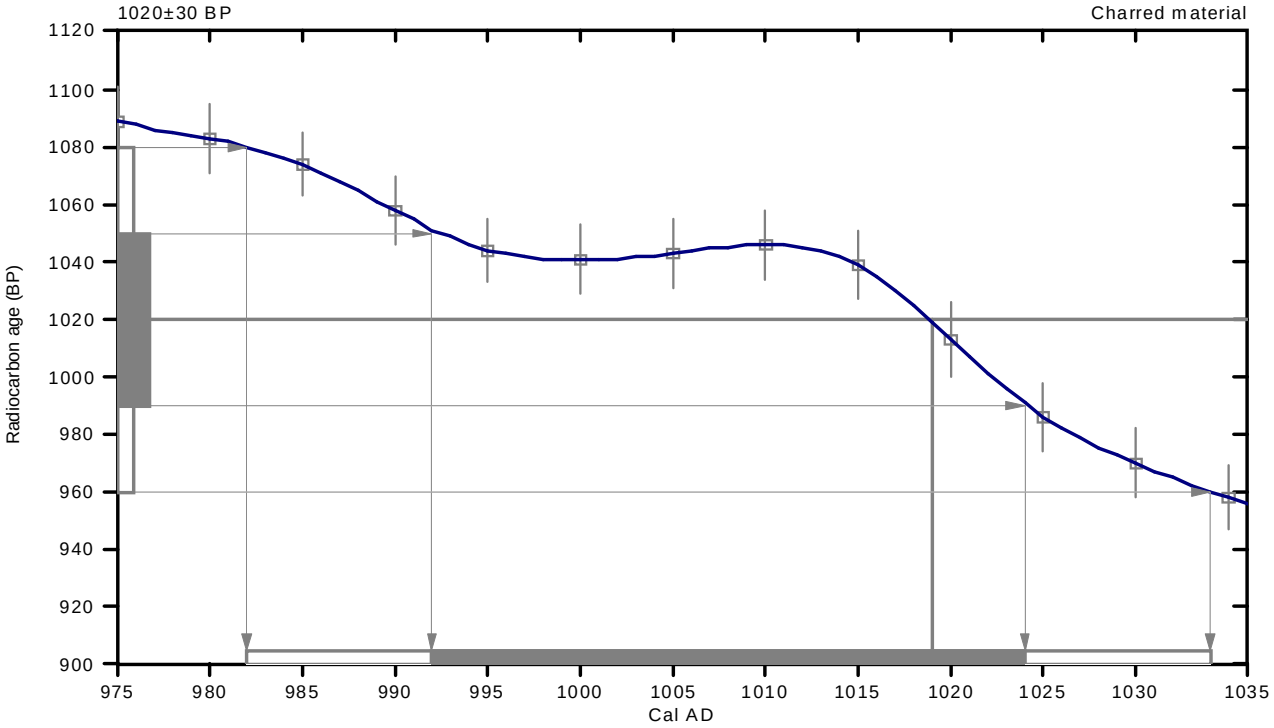
Conventional radiocarbon age: **1020±30 BP**

2 Sigma calibrated result: (95% probability) **Cal AD 980 to 1030 (Cal BP 970 to 920)**

Intercept data

Intercept of radiocarbon age with calibration curve: Cal AD 1020 (Cal BP 930)

1 Sigma calibrated result: (68% probability) Cal AD 990 to 1020 (Cal BP 960 to 930)



References:

Database used

INTCAL09

References to INTCAL09 database

Heaton,et.al.,2009, Radiocarbon 51(4):1151-1164, Reimer,et.al, 2009, Radiocarbon 51(4):1111-1150, Stuiver,et.al,1993, Radiocarbon 35(1):137-189, Oeschger,et.al.,1975,Tellus 27:168-192

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates
Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com

4.8. Étude carpologique des prélèvements médiévaux

Hallavant Charlotte[267]

4.8.1. Présentation

La fouille du site de *Bourg Calin* à Jaunay-Clan (86), prescrite sur près de 10 000 m², a livré un nombre très important de structures qui sont majoritairement des X^e^-XII^e^ siècles. Celles-ci sont de nature très variée (puits, fonds de cabanes, galeries, trous de poteau) mais la très grande majorité renvoie à des fosses. Au centre de cette occupation se trouve un bâtiment en pierre dans lequel plusieurs zones de combustion sommaire ont été isolées.

L'échantillonnage carpologique sédimentaire a porté sur une trentaine de structures. Quelques unes concernent les secteurs 1 et 3 mais l'essentiel porte sur le secteur 2, aux environs du bâtiment en pierre. Il s'agit de fosses-silos (23), de fosses indéterminées (7) et de galeries (2).

La Vienne reste encore très en retrait quant à la recherche carpologique médiévale (Ruas 2010). Pour trois études seulement nous avons eu accès aux données. Il s'agit de celles de *Pouthoumé* à Châtellerault (Dietsch-Sellami 2009), de Saint-Genest d'Ambière (86) (Hallavant 2012) et d'Ingrandes *Les Terres Rouges* (Hallavant 2013a), occupations de natures similaires et situées à une quinzaine de kilomètre au nord de Jaunay-Clan.

Le double objectif de cette étude vise d'une part à appréhender la nature des productions agricoles et alimentaires de l'occupation médiévale et d'autre part à mettre en évidence une réparation spatiale et/ou une organisation du stockage de ces denrées.

4.8.2. Méthodologie employée

Ces échantillons ont été tamisés à la base Archeodonum de Chaponnay (Lyon) sur une colonne de tamis à mailles de 2 mm et 0,5 mm. Compte tenu de la quantité à traiter (328,5 litres), il a été décidé en concertation avec le responsable de l'opération de pratiquer la flottation pour le volume total et le tamisage sous eau pour la moitié du volume. Lors du décompte des restes carpologiques, un coefficient correcteur a alors été utilisé afin d'obtenir un nombre de restes correspondant au volume initial traité. Les tris, déterminations et décomptes ont été menés sous loupe binoculaire (grossissements : x 5,6-75). Les déterminations ont été validées par comparaison avec les spécimens actuels de notre carpothèque et/ou ceux dessinés et photographiés dans les atlas de référence. La nomenclature taxinomique française employée dans le corps du texte et dans les figures est conforme à celle de l'Inventaire National du Patrimoine National[268] ; la dénomination latine repose sur celle de la *Flora Europaea*[269].

4.8.3. Résultats

4.8.3.1. Résultats généraux

Parmi les 39 échantillons étudiés, cinq seulement n'ont livré aucun vestige (US 2144 SI 212 ; US 2052 SI 257 ; US 2344 GA 540 ; US 2092 SI 198 ; US 2089 SI 197). La figure 1 fait état des identifications carpologiques et taxinomiques, de l'état de fossilisation (C. carbonisation et M. minéralisation) et des dénombrements des restes entiers (NRE) et des fragments (NF) pour chacun des échantillons étudiés. Figurent également les nombres minimums

267 Carpologue, Université Toulouse le Mirail associée au laboratoire TRACES-Terrae
268 http:/inpn.mnhn.fr
269 http:/rbg-web2.rbge.org.Uk/FE/fe.html

d'individus (NMI)[270] estimés, la densité de restes au litre et les occurrences (nombre de fois où le taxon apparaît). Ainsi, les 34 lots positifs ont livré 6139 restes ou 4506 individus pour 286,18 litres traités (densité générale : 15,7 individus/litres) ; 28 semences n'ont pu être déterminés (taux de détermination = 99,4%). S'ajoutent quelques vestiges non carpologiques mais consignés pour une meilleure compréhension de l'étude : des pupes minéralisées d'insectes, des restes ichtyologiques, des débris de coquilles d'œufs de volailles et quatre coprolithes de rongeurs indéterminés.

La fragmentation concerne la moitié des vestiges qui sont préservés par carbonisation et, plus surprenant par minéralisation. Ceci est d'autant plus singulier que cette dernière forme de préservation concerne l'écrasante majorité des vestiges, à savoir 86,1% des individus. La minéralisation est un processus chimique provoqué par la précipitation de sels minéraux riches en phosphate de calcium qui survient notamment lors d'un assèchement progressif du milieu par évaporation favorisant la cristallisation des sels minéraux (Green 1979). On atteste cette fossilisation principalement dans les niveaux dépotoirs et les latrines en milieu urbain et plus rarement, ou du moins en quantité moindre, dans les sites à ambiances sèches tel que celui étudié ici. À Bourg Calin, cette fossilisation concerne essentiellement une catégorie végétale, les fruitiers, et en particulier la vigne (*Vitis vinifera*)[271]. La carbonisation qui n'affecte que 13,9% des vestiges est un processus où la matière organique se transforme en charbon. Elle survient après une exposition plus ou moins prolongée et intense à une source de chaleur. Si quelques fruitiers témoignent de cet état, ce sont surtout les restes de céréales, de légumineuses et de plantes sauvages qui ont en bénéficié.

Malgré une quantité de reste relativement élevée, un nombre conséquent d'échantillons analysés et deux états de fossilisation, 26 taxons seulement ont été déterminés dont 22 au rang spécifique. Il s'agit de cinq céréales, trois légumineuses, quatre fruitiers et 14 plantes sauvages. Contrairement à ce à quoi on pouvait s'attendre compte tenu de la nature du site, à peine 9% des restes consignés renvoient aux céréales, 3,1% aux légumineuses cultivées et à peine 1,5% à la flore sauvage tandis que la catégorie des fruitiers rassemblent les trois quarts des vestiges.

4.8.3.2. Les fruitiers

Un total de 5017 restes de fruit a été consigné. En raison de la fragmentation qui affecte 46,1% de ces témoins, ces restes ont été estimés à 3863 individus. Aux côtés de la vigne qui comptent 3753 pépins dont seulement 21 pépins et trois pédicelles carbonisés, soit 97,2% des fruitiers, un autre fruitier à pépin se manifeste, le mûrier ronce (*Rubus fruticosus*) également présent sous les deux formes. La découverte de moulage interne de noyau minéralisé[272] n'a pas permis de préciser la taxonomie au delà de Prunoïdées mais en raison de la petite taille il pourrait s'agir du cerisier/merisier. Enfin, de très rares fragments carbonisés de coque de noix (*Juglans regia*) complètent ce tableau. Forte de la grande quantité de restes consignés, la vigne est présente dans 12 des 34 lots étudiés. Les Prunoïdées dans cinq et les autres fruitiers dans un à trois échantillons seulement.

4.8.3.3. Les céréales

À peine 406 restes entiers de céréales ont été consignés dans ces structures fossoyées. Il s'agit pour l'essentiel de débris de céréales indéterminables (*Cerealia*) qui représentent la moitié des vestiges extraits, un quart des individus estimés et que l'on a attesté dans 29 des 34 prélèvements. À l'exception de 10 fleurons pleins et de 10 glumelles de millet commun (*Panicum miliaceum*) minéralisés, tous les autres témoins céréaliers sont préservés par carbonisation. Essentiellement présents sous la forme de caryopses, ces vestiges se

270 Aux semences entières, qui correspondent de fait à un individu, le nombre de fragments divisés par deux (taxons déterminés, cotylédons) et par quatre (Cerealia, fragments de cotylédons) a été ajouté.

271 Les noms latins des taxons ne seront communiqués qu'à la première mention.

272 Le pourrissement de la graine entraîne une cavité qui va peu à peu être remplie par des composés minéraux qui y cristallisent.

manifestent également par de rares vannes (rachis, tiges, nœud d'épi et glumelles) qui ne regroupent toutefois pas plus de 5% des vestiges. Parmi les céréales déterminées, le blé nu (*Triticum aestivum/durum/turgidum)* et le seigle (*Secale cereale*) ont livré le plus de restes (respectivement 86 et 85 vestiges) mais le premier est présent dans 21 échantillons contre seulement neuf pour le seigle. L'orge vêtue (*Hordeum vulgare*) avec 52 témoins, l'avoine (*Avena* sp.) avec 32 caryopses et le millet commun avec 21 vestiges sont légèrement plus en retrait mais l'avoine reste fréquente avec 13 occurrences contre neuf pour l'orge vêtue et seulement deux pour le millet.

4.8.3.4. Les légumineuses

Avec 312 vestiges, les légumineuses ont rarement été consignées et toujours sous la forme carbonisée. En raison d'une forte fragmentation (seulement 43 graines entières et 269 cotylédons ou fragments de cotylédons), 140 individus graines ont été estimés et pour seulement 80, l'attribution taxinomique est certaine. En effet, présents essentiellement sous la forme de débris de cotylédon, il n'a pas toujours été possible de savoir si ces restes relevaient du pois (*Pisum sativum*), de la vesce cultivée ou de la féverole (*Vicia sativa* et *V. faba)*, ni même de la gesse (*Lathyrus*). Ainsi, seuls 46 individus consignés dans huit niveaux distincts ont pu être attribués à la féverole, 33 au pois dans sept lots et un à la lentille (*Lens culinaris*).

4.8.3.5. La flore sauvage

Enfin, 77 restes consignés se réfèrent à la flore sauvage. Une seule semence est minéralisée et renvoie au grémil des champs (*Lithospermum arvense*). Cette flore sauvage se compose pour l'essentiel de graminées indéterminées (Poacées) et de restes de capsule de Caryophyllacées. Pour autant, 11 autres espèces se manifestent, mais avec une à quatre semences seulement. À l'exception du chénopode blanc (*Chenopodium album*) et du panic-pied-de-coq (*Echinochloa crus-galli*), plantes de friches ou des cultures estivales, toutes les plantes attestées jouent le rôle de messicoles, à savoir des adventices des cultures céréalières semées en hiver.

4.8.4. Discussion

4.8.4.1. Nature des assemblages

Les densités au litre enregistrées témoignent de manière générale de la pauvreté carpologique de ces échantillons. En effet 15 échantillons sur les 34 positifs ont livré moins de 1 reste au litre et seulement 17 de 1 à 20 restes. Aussi deux échantillons seulement se démarquent, les niveaux US 2180 de la galerie 259 et US 3368 de la fosse-silo 603. Toutefois, les résultats relatifs au premier lot ne sont pas représentatifs puisque il s'agit d'un échantillon de 0,01 litre et que seulement six vestiges ont été extraits. Ainsi, de manière plus juste, seule la fosse 603 se démarque avec 3451 individus enregistrés dans les 5 litres de sédiment traités, soit une densité au litre de 690,2 témoins. Il s'agit d'une fosse de 0,83 m de diamètre et conservée sur 1,6 m de hauteur située au nord de l'emprise de la fouille (ensemble 4). Un taxon regroupe l'écrasante majorité des restes, la vigne avec 3418 pépins de raisin minéralisés auxquels s'ajoutent un autre pépin de raisin carbonisé, 21 noyaux de Prunoïdées, 10 vestiges céréaliers carbonisés et seulement deux semences de plantes sauvages.

Il apparaît donc impossible de dire que dans l'état de découverte ces structures jouaient un rôle lié à l'ensilage des productions agricoles. L'origine des rares vestiges carbonisés exhumés ne peut être discutée à la lumière de ces éléments. Ceci est différent concernant les restes carpologiques minéralisés. La fossilisation de ces spécimens témoigne que ces vestiges ont été rejetés à l'état frais dans les structures. Comme précédemment dit, cet état affecte généralement les carpo-restes (mais aussi le bois, le tissus, les exosquelettes, etc.)

retrouvés dans des contextes archéologiques de types latrines, fosses-dépotoirs et puits, riches en sources de minéraux et où le taux d'humidité est fluctuant. En effet de multiples facteurs doivent être réunis afin de favoriser cette préservation. Il s'agit pour une part de conditions liées au milieu (équilibre acido-basique particulier du sédiment, percolation d'eau, alternance entre immersion et asséchement du contexte, etc.) et d'autres parts d'éléments sources de minéraux (objets métalliques, matière fécale, ossements, céramiques, fumier/foin, sédiment naturellement riche en phosphate de calcium, cendre de bois, etc.) (Preiss 2011). Ici, sept lots analysés ont livré des restes minéralisés dans des proportions différentes : US 3379 FS 604, US 2059 FS 256, US 3400 FS 488, US 2172 FS 524, US 2166 FS 525, US 3368 FS 603, US 1251 FS 651. On rencontre dans chacun de ces niveaux des restes fruitiers. Seul l'US 3379 (FS 604) a permis de consigner des vestiges céréaliers, et la couche US 3368 (FS 603) a livré l'unique semence de plante sauvage minéralisée. L'élément le plus intéressant à noter est la présence dans tous les échantillons de pupes d'insectes accompagnées dans cinq d'entre eux de restes ichtyologiques. Notons également la présence dans le niveau US 2172 (FS 524) de débris de coquilles d'œuf. La strate US 1251 (FS 651) est la seule à faire exception (fruitiers seulement). Ces éléments n'ont été découverts que dans ces niveaux. Ainsi, si le manque de diversité taxinomique et l'absence de plantes aromatiques par exemple ne permettent pas de prouver que nous sommes en présence de fosses-latrines, il est toutefois relativement probable que nous avons affaire à des dépôts de déchets d'assiettes (restes alimentaires végétaux et animaux) peut-être accompagnés de rebuts corporels. Il convient néanmoins de préciser que les restes les plus coriaces ont sans aucun doute largement bénéficiés de ces conditions d'enfouissement au détriment des restes plus fragiles, en l'occurrence les semences de plantes aromatiques et autres petits pépins. Il est important de noter que la nature limoneuse du sédiment a dû jouer un rôle très important dans la conservation de ces restes, rejetés à l'état frais dans ces fosses, en favorisant la rétention d'eau et une lente évaporation. On constate néanmoins qu'aucune distribution géographique précise ne se distingue puisque trois de ces structures se situent au nord de l'emprise de la fouille (FS 603 et SI 604 et 488), trois autres au centre (SI 256 au nord du bâtiment en pierre et SI 524 et 525 au sud) et un dernier au sud de la zone étudiée (SI 651).

4.8.4.2. Économie végétale

L'enregistrement taxinomique, comme précédemment dit, est assez décevant puisque à peine 26 taxons se distinguent. D'un point de vu des productions agricoles, les diverses plantes consignées sur ce site se distinguent peu de celles enregistrées dans les niveaux alto-médiévaux ou du Moyen Âge central du site de Pouthumé, de Saint-Genest-d'Ambière et d'Ingrandes Les Terres Rouges. Toutefois, les deux premiers sites font apparaître la présence de blés vêtus (amidonnier et engrain), totalement absents ici ainsi qu'à Ingrandes *Les Terres Rouges*. Il apparaît donc que la région bénéficiait de conditions agrologiques suffisamment bonnes pour diversifier les cultures puisque sur ces sites, seuls le millet italien (*Setaria italica*) et l'épeautre (*Triticum spelta*) semblent faire défaut au niveau des céréales ; notons cependant qu'un fragment de base de glume d'épeautre semble avoir été consigné à Saint-Genest-d'Ambière. Aussi, grâce à la minéralisation d'une grande partie des carpo-restes, le site de *Bourg Calin* se distingue par ses enregistrements fruitiers, anecdotiques sur les trois autres sites.

Plusieurs éléments relatifs aux fruits sont intéressants sur le site de Bourg Calin. D'une part la présence du pêcher et d'autre part celle de la vigne. La pêche est en effet rarement attestée en dehors des sites urbains ou des zones méridionales. Or, elle apparaît parfois sur des sites ruraux de la façade atlantique comme ici mais aussi à Ingrandes Les Terres Rouges et plus au sud sur les sites de Narrosse, Labignasse (Hallavant en cours) et de Pouydesseaux, Corbleu (Hallavant en cours) dans les Landes. Ces enregistrements, de quelques noyaux seulement, posent la question de l'existence d'une arboriculture médiévale liée à ce fruitier dans une aire géographique éloignée du bassin méditerranéen. Toutefois, si cet arbre

fruitier s'épanouit préférentiellement à la chaleur, il supporte les températures négatives si l'hygrométrie n'est pas excessive.

Concernant la vigne, les assemblages étudiés ici permettent de replacer la viticulture médiévale à une place jusqu'alors sous estimée localement. En effet, absente dans les trois sites précédemment présentés, la vigne est néanmoins régulièrement attestée dans d'autres sites régionaux présentant une occupation semblable, que ce soit à Périgny, Les Aigrettes (XI^{e}-XII^{e} siècles, Charente-Maritime) (Hallavant 2011), à Guimps, Le Poteau (VIII^{e}-XV^{e} siècles, Charente) (Hallavant 2010) et à Linars, La Fouillère (XIII^{e}-XIV^{e} siècles, Charente) (Hallavant 2013b).

4.8.5. Conclusion

L'analyse carpologique du site de *Bourg Calin* à Jaunay-Clan livre des résultats en demi-teinte. En effet, malgré un nombre de prélèvements étudiés élevés (328,5 litres répartis sur 44 lots), le nombre de restes consignés et la diversité taxinomique enregistrée sont faibles (26 taxons et 4505 restes entiers estimés). Surtout, elle apparaît décevante du point de vue de la problématique principale de cette étude liée à l'ensilage. Cependant, d'autres résultats plus inattendus sont apparus. Ainsi, si la nature des productions agricoles semble conforme aux connaissances déjà acquises par ailleurs sur d'autres sites régionaux, la minéralisation d'une très large majorité des vestiges (86,1%) a favorisé une catégorie végétale généralement placée au second plan dans ce genre de site, à savoir les fruitiers. En plus d'une économie centrée sur une polyculture céréalière (ce qu'indique le nombre de structures de stockage) et où la culture de légumineuses devaient également prendre place (parcelle jardinée et/ou rotation ?), ce site témoigne de la présence d'une viticulture dont l'importance est toutefois difficile à appréhender.

4.9. Étude archéozoologique des vestiges fauniques

Nadia Cavanhié[273]

Le site de Bourg Calin a livré 2085 restes fauniques (NRT), dont près de 91% ont pu être déterminés (NRD 1895). Néanmoins, ce fort taux de détermination est à relativiser. En effet, étant donné l'intérêt relativement limité du matériel faunique dans la compréhension du site -notamment au niveau de la fonction des structures- et donc le faible nombre de jours alloués à cette étude, il a été décidé de ne pas prendre systématiquement en compte les vestiges de petite taille non identifiables rapidement (« indéterminés », mais jamais indéterminables). S'ils ont été tous examinés d'un point de vue taphonomique (recherche de traces anthropiques et naturelles), ils n'ont pas été systématiquement décomptés.

4.9.1. Méthodologie

Cette étude se base sur les méthodes archéozoologiques, classiques, telles qu'elles sont définies dans les « Éléments d'archéozoologie » (Chaix et Méniel, 2001).

La première étape du travail de fauniste, la détermination, se fait grâce à l'utilisation d'atlas ostéologiques, mais surtout grâce à une collection de comparaison personnelle et, si besoin est (notamment pour les espèces sauvages), grâce à la consultation de la collection de comparaison du laboratoire d'archéozoologie du laboratoire TRACES (UMR 5608, Université Toulouse 2 Le Mirail). Certaines déterminations spécifiques, notamment des caprinés (famille regroupant les moutons et les chèvres) et des équidés, ont nécessité l'appui de publications (caprinés : Boessneck 1969, Halstead et Collins 2002; équidés : Johnstone 2004).

Chaque ossement est enregistré dans une base de données spéciale, intégrant, outre les données sur sa localisation (US, Fait, ...), des informations sur sa nature (portion squelettique, os, latéralisation, poids, classe de taille), sur l'individu auquel il appartenait (espèce, âge d'abattage, sexe le cas échéant, éventuelle pathologie) et sur son histoire taphonomique (traces anthropiques -combustion, trace de découpe, traitement de la carcasse- et/ou naturelles : carnivores, vermiculation, concrétionnement, ...). L'âge à la mort est estimé sur la base des référentiels connus pour les dates d'épiphysation (Barone 1976), les stades d'éruption dentaire (Schmidt 1976) et les stades d'usure de la surface occlusale (Grant, 1982 cité *in* Chaix et Méniel 2001).

Un catalogue du matériel par US aurait été fastidieux et inutile; l'enregistrement exhaustif de la base de données n'est donc pas présenté ici. Un tableau (***cf.* annexe 3.6**) présente de façon synthétique la totalité du matériel faunique de Bourg Calin : le matériel de chaque US y est détaillé, entre déterminés, par espèce, et indéterminés. Une dernière colonne présente rapidement les éléments intéressants (strie de découpe, industrie osseuse, éléments en connexion, ...).

Dans le texte, les informations sont présentées de manière synthétique. Les unités de mesure utilisées sont :

- le Nombre de Restes (NR), déterminés (NRD) ou total (NRT), intégrant les indéterminés ;
- le Poids de Restes (PR), calculé en grammes ;
- le Nombre Minimum d'Elément squelettique (NME) : cette unité de mesure tempère les effets ; de la fragmentation en calculant le nombre de fois où un ossement est représenté. La représentation squelettique se base sur ce NME ;
- le Nombre Minimum d'Individus (NMI), de fréquence ou de combinaison.

273 Archéozoologue, membre associé du laboratoire TRACE (UMR 5608).

4.9.2. Présentation du matériel

Aucune distinction chronologique n'ayant été repérée à la fouille entre les différentes structures, le matériel faunique a été considéré comme un ensemble homogène. Seuls deux types de matériel n'ont pas été intégrés à cette étude :

- Les restes (crâniens, thoraciques et du membre supérieur droit, complet) de l'US 1146 (fosse FS 18) appartiennent à un boviné d'approximativement 42 mois, au vu de la ligne de fusion clairement visible sur les épiphyses proximales de l'humérus et de l'ulna. Trouvés en semi-connexion, l'aspect « frais » des surfaces de ces ossements et leur haute position stratigraphique indiqueraient un individu moderne. Ils n'ont donc pas été décomptés. Quant à l'étude taphonomique, la vermiculation importante, visible sur les surfaces osseuses, empêche toute recherche d'éventuelles traces de découpe. Néanmoins, aucun traitement de la carcasse (membre tranché, ...) n'a été relevé.
- À titre indicatif, un tableau présente les US ayant livré des restes de microfaune (*cf.* **tableau 2**), non pris en compte dans cette étude car nécessitant une étude spécialisée. Quelques éléments de détermination sont néanmoins donnés : les batraciens sont très présents, tandis qu'une seule US a livré des éléments appartenant à un (des?) rongeur(s) : la question du rat noir peut se poser.

US	FAIT	Remarque
1090	SI 115	Microfaune
2049	SI 257	Batraciens
2073	SI 255	Batraciens
2109	SI 536	Batraciens
2135	SI 218	Batraciens
2336	GA 259	Microfaune
2436	SI 582	Batraciens
3368	SI 603	Rongeur

Tableau 2. *Liste des US de Bourg Calin ayant livré des restes de microfaune*

4.9.3. Résultats

4.9.3.1. Présentation générale

Le matériel faunique de Bourg Calin étudié (hors microfaune et bœuf moderne de l'US 1146) est donc composé de 2085 vestiges (NRT). 44% de ce matériel est couvert de traces de racines (vermiculation) (*cf.* **tableau 3**). Cette observation n'implique pas forcément une exposition à l'air libre ou une position stratigraphique haute, sous la surface, des racines vivantes ayant été observées à la fouille parfois jusqu'au fond des structures en creux. 26% du matériel présentent des traces légères à moyenne, tandis que 18% portent des traces importantes (**pl. 29, fig. A**). Il est important de souligner que ces altérations ont gêné, voire rendu impossible dans certains cas, la lecture des surfaces osseuses, et donc la recherche des traces anthropiques. Les autres détériorations taphonomiques sont rares : 19 pièces (soit moins de 1% du NRT) portent des marques de carnivores (pits et machonnage), très probablement de chien, et 26 vestiges (1,2%) portent des stigmates de desquamation, liés soit à la météorisation (exposition aux intempéries, donc à l'air libre), soit à la vermiculation.

Importance	NR	% NRT
Légère à moyenne	533	26
Moyenne à forte	146	7
Forte à très forte	216	10
Extrême	28	1
TOTAL	**923**	**44**

Tableau 3. *Intensité des traces de vermiculation sur le matériel faunique de Bourg Calin*

1895 restes fauniques ont pu être déterminés (NRD), appartenant à plusieurs espèces (*cf.* **tableau 4**) : bovins, suidés, caprinés (famille rassemblant les moutons et les chèvres), équidés, gallinacés, canidés et félidés, tous domestiques. Une seule espèce sauvage est présente : le cerf (*Cervus elaphus*) ne représente, avec 3 restes, que 0,2% du matériel.

Tableau 4. *Nombre de Restes (NR) et Nombre Minimum d'Elément (NME) squelettique par espèce pour le site de Bourg Calin*

ESPECE	NR	% NRD	NME	% NME
BOVINE	996	53	242	33
EQUIDE	139	7	31	4
CERVIDE	3	0	2	0
SUIDE	337	18	198	27
CAPRINE	272	14	155	21
CANIDE	45	2	15	2
FELIDE	33	2	25	3
AVIFAUNE	70	4	67	9
TOTAL	**1895**		**735**	

Les restes indéterminés (*cf*. **tableau 5**) reflètent cette composition, les os de mammifère de grande taille (très vraisemblablement de bovins majoritairement) représentant plus de 56% des indéterminés.

Tableau 5. *Répartition des restes indéterminés par classe de taille des mammifères*

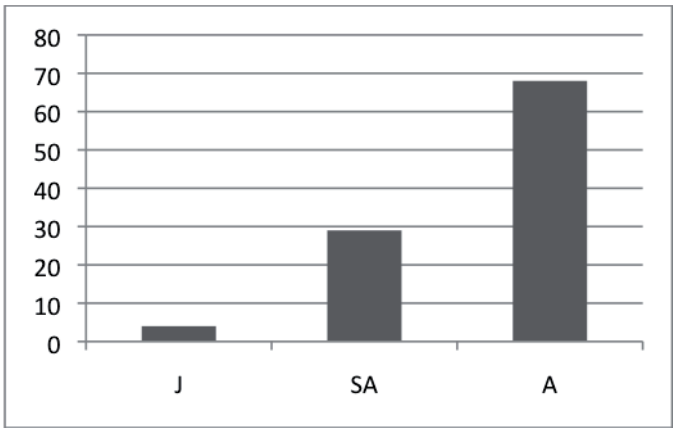
Taille Mammifère	NR
Petite/Moyenne	83
Grande	107
TOTAL	**190**

La présentation des espèces respecte leur ordre d'importance dans le spectre faunique. Les espèces de la « triade » (bovinés/suidés/caprinés) dominent largement la faune de Bourg Calin puisqu'ils représentent 85% du NRD et 81% du NME. Une attention particulière leur sera donc accordée.

4.9.3.2. Boviné

Représentant plus de la moitié (53%) des restes déterminés, les bovins dominent le spectre faunique. Néanmoins, cette prédominance est tempérée lorsque l'on regarde le NME : ils ne représentent plus alors qu'un tiers du matériel. Cette diminution sensible de leur représentation peut s'expliquer par la fragmentation importante de vestiges fragiles de grande taille. Ainsi, 422 fragments, presque la moitié du matériel faunique des bovinés, appartiennent à 18 crânes.

Au vu de leur taille et de leur morphologie, ces restes osseux semblent tous appartenir à des bœufs domestiques, « boeuf » étant à entendre ici sans distinction de sexe. Il n'a d'ailleurs pas été possible de sexer les individus présents, les vestiges le permettant (cornes, coxaux) étant trop fragmentés. Par contre, la composition démographique du troupeau en classes d'âge a pu être déterminée. Sur les 28 individus calculés, une majorité écrasante est composée d' « adultes » (68%, soit plus des deux tiers). Au contraire, les « sub-adultes » (âgés de moins de 40 mois) ne représentent que 29% avec 8 individus, tandis qu'un seul « juvénile » (moins de 24 mois) a été identifié *in situ*. Cette répartition en classes d'âge (*cf*. **graphique 1**) ne reflète pas une population « naturelle », mais plus une population sélectionnée, les adultes étant très majoritaires.



Graphique 1.
Représentation des classes d'âge pour les bovinés, en % NMI

En terme de représentation squelettique, le squelette crânien domine nettement, représentant 30% des vestiges (20% crânes, 10% mandibules). Viennent ensuite les membres, antérieurs (27) et postérieurs (24), quasiment à égalité, puis le squelette thoracique qui ne représente que 11%. Enfin, les bas de pattes (phalanges et sésamoïdes) ne représentent que 4% du total avec huit premières phalanges, trois deuxièmes et une troisième. Ce faible chiffre peut s'expliquer de plusieurs façons : raisons taphonomiques, geste anthropique (fabrication de colle ?, ...), ... L'explication pourrait être ici leur non prélèvement lors de la fouille, à cause de leur petite taille et du non tamisage des sédiments, ce que semble confirmer l'absence de vertèbres caudales, vestiges de relative petite taille également.

Neuf éléments osseux portent des stries de découpe. Ce faible chiffre, représentant moins de 4% du NME des bovinés, ne permet pas de généraliser sur les méthodes de découpe. Seule la nature des os concernés sera détaillée: trois vertèbres (une cervicale, dorsale et lombaire) et une côte (préparation de filets ?), un humérus, un radius proximal et un métacarpe distal (découpe de la patte avant en trois parties ?) et un fémur (séparation avec le coxal ?).

Un seul vestige, une mandibule, montre des stigmates liés à la chauffe : une coloration noire très localisée est visible sur un bout cassé de la branche (faces externe et interne) et au bord des alvéoles des deuxième et troisième molaires.

Enfin, cinq ossements témoignent de potentielles pathologies. Il s'agit d'une mandibule présentant un petit trou sous la troisième molaire, pouvant éventuellement résulter d'une carie, de deux légères exostoses (une sur l'extrémité distale d'un métacarpe, l'autre sur la diaphyse proximale d'un fémur), et, enfin, de la fusion du scapho-cuboïde et du grand cunéiforme, visible sur les deux seuls scapho-cuboïdes du site (**pl. 29, fig. C**). Cette pathologie est très intéressante car elle concerne des éléments du tarse (« cheville »), les plus exposés à l'effort de traction et/ou de charge : bien que d'autres origines soient possibles (génétique, ...), elle pourrait refléter le fait que ces bovinés aient été soumis à une charge (trop?) importante de travail.

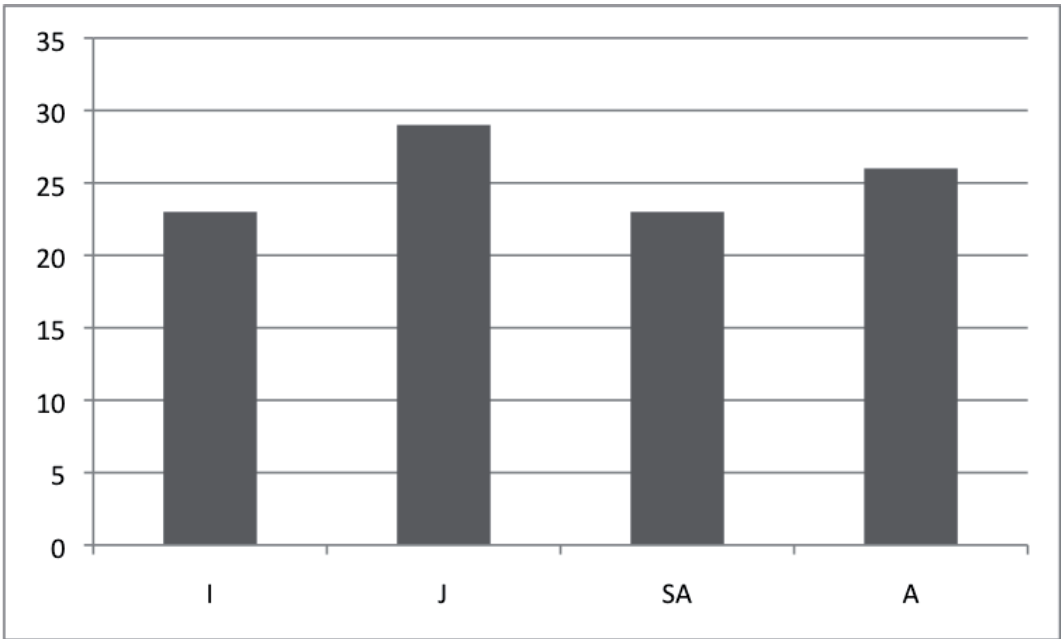
4.9.3.3. Suidé

Au deuxième rang d'importance viennent les suidés : ils représentent 18% du NRD avec 337 restes et 27% du NME. Ici aussi la taille et la morphologie des restes osseux semblent indiquer exclusivement des individus domestiques.

La taille de la population a pu être estimée à un minimum de 31 individus. La structure démographique est très différente de celle des bovinés : ici, les individus jeunes sont très représentés. Ainsi, sept « immatures » ont été décomptés, soit des individus mort peu avant ou peu après leur naissance. Les «*juvéniles*» (moins de 1 an) comportent neuf individus et les « sub-adultes » (moins de 24 mois) sept. Enfin, les adultes sont représentés par huit individus. Cette répartition en classes d'âge (*cf.* **graphique 2**) pourrait refléter une population naturelle, dans laquelle les individus les plus fragiles sont très représentés : il ne manque

que les individus très âgés, qui auraient alors été éliminés en raison de leur baisse de « rendement » (que ce soit en termes de production de viande ou de reproduction). A noter que deux individus ont pu être sexés (au vu de la morphologie de leurs canines, inférieures et/ou supérieures) : un jeune mâle en US 2409 (ST 577) et une femelle adulte en US 1045 (PI 5), d'ailleurs accompagnée d'un immature.

Graphique 2.
Représentation des classes d'âge pour les suidés, en % NMI



En terme de représentation squelettique, le squelette crânien domine nettement, représentant 36% des vestiges (24% crânes, 12% mandibules). Viennent ensuite les membres antérieurs (32%), suivi du squelette thoracique (17%, dont 15% de vertèbres). A noter, au sein des vertèbres, la légère surreprésentation des atlas, que l'on peut supposer accrochés aux crânes. Enfin, le membre postérieur ne représente que 14% du NRD. On retrouve le même phénomène que chez les bovinés pour les extrémités de patte, très peu représentées (1%) : comme pour les vertèbres caudales, on peut penser à un non prélèvement à la fouille. La sous-représentation du membre postérieur est plus étonnante, et pourrait refléter un transport de jambons, sans qu'il soit possible de l'affirmer avec certitude.

Sept ossements présentent des stries de découpe : ils ne représentent que 3,5% du NME des suidés et il n'est donc pas possible d'en tirer des conclusions sur le mode de découpe. Nous nous bornerons alors à donner la nature de ces os : deux restes crâniens, un ulna (séparation avec le bas de patte ?), un coxal (séparation avec le fémur ?) et un tibia (séparation avec le bas de patte?) (préparation de jambon ?), ainsi que 2 côtes (filets ?). Enfin, trois vertèbres provenant du silo SI 662 présentent des stigmates de chauffe (coloration noire partielle à totale). À noter, ces trois vertèbres (un atlas, une vertèbre cervicale et une vertèbre lombaire) ne sont pas naturellement en connexion.

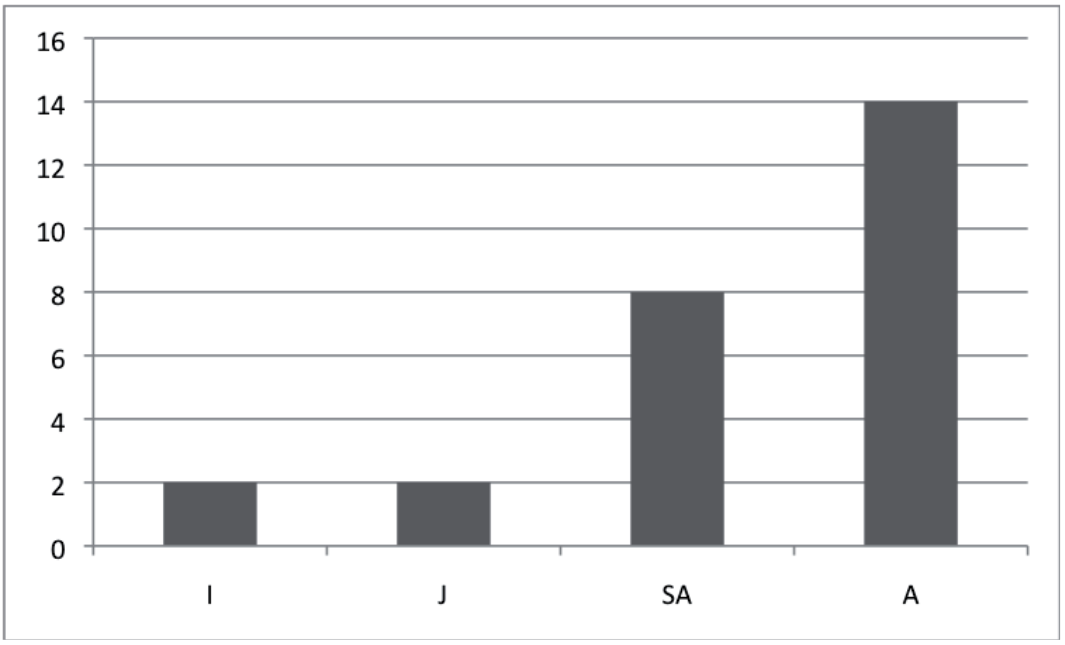
Enfin, deux maxillaires d'adultes montrent une apparition des racines à travers l'os (**pl. 29, fig. E**) qui peut être due à un mauvais état de santé, voire une mauvaise alimentation.

4.9.3.4. Capriné

14% du NRD et 21% du NME est constitué par les caprinés. Au vu des éléments discriminants (squelette crânien : Halstead et Collins, 2002 et post-crânien : Boessneck, 1969), cette population semble uniquement composée de moutons. Aucun individu n'a pu être sexé, mais la structure démographique en termes de classes d'âge a pu être établie.

Ainsi, deux « immatures » ont été décomptés, soit des individus morts peu avant ou peu après leur naissance. Les « juvéniles » (moins de 12 mois) comportent deux individus et les

« *sub*-adultes » (moins de 24 mois) huit. Enfin, les adultes sont majoritaires avec 14 individus. Les individus sub-adultes et adultes sont donc largement dominants (*cf.* **graphique 3**); ils pourraient refléter une gestion du troupeau tournée vers la recherche de viande et/ou de laine.



Graphique 3.
Représentation des classes d'âge pour les caprinés, en % NMI

En terme de représentation squelettique, le membre antérieur représente 24% du NME, suivi du crânien (20%, équitablement réparti entre crânes et mandibules). Le membre postérieur représente quant à lui 18%, le thoracique 12% et, encore une fois, les extrémités de pattes (phalanges et sésamoïdes) sont très peu représentées, sûrement non prélevées à la fouille de par leur petite taille. Onze ossements portent des stries de découpe, soit 7% du NME : deux restes crâniens dont un os incisif et une mandibule, un axis (désarticulation avec le crâne?), deux humérus (séparation avec le radius ?), une vertèbre lombaire et cinq côtes (filets de viande?). trois ossements (deux métatarses et une côte) présentent des stigmates de chauffe.

Enfin, trois vestiges présentent des pathologies. Il s'agit uniquement d'éléments crâniens : une mandibule, un maxillaire et une deuxième molaire inférieure isolée. Toutes ces pathologies pourraient être liées à un relatif mauvais état sanitaire ou à une mauvaise alimentation.

4.9.3.5. Avifaune

Ce matériel, qui représente 4% du NRD et 9% du NME, nécessiterait une étude spécialisée. Néanmoins il semblerait être composé exclusivement de gallinacées domestiques, notamment poules et coqs (présence d'ergots). Aucune strie de découpe n'est visible. Par contre, six os longs présentent des stigmates de chauffe.

4.9.3.6. Équidé

Les équidés de Bourg Calin représentent 7% du NRD et 4% du NME. Ils semblent être exclusivement des «hybrides» de cheval, sans qu'il soit possible d'aller plus loin dans la détermination (âne ? Mulet ? ...). Notons néanmoins la relative petite taille de ces animaux, estimés à un minimum de six individus.

Il n'a pas été possible de sexer ces individus. En termes de répartition démographique, il est intéressant de noter qu'aucun individu juvénile n'a été identifié sur le site, les trois individus les plus jeunes ayant au minimum 2 ans et les trois plus âgés plus de 42 mois.

Au niveau des traces anthropiques, aucune trace de découpe n'a été relevée et un seul ossement (radius) présente des traces de combustion très légères et très localisées (extrémité distale).

Aucune pathologie n'est visible.

4.9.3.7. Félidé

Avec 25 restes, les félidés (très probablement la forme domestique) représentent 2% du NRD et 3% du NME. A l'exception de deux restes crâniens provenant d'un silo (SI 523) et d'une fosse (FS 605), ils proviennent d'une seule structure, le puits PI 5.

Aucune strie de découpe ou pathologie n'a été identifiée.

4.9.3.8. Canidé

Le chien représente 2% du NRD comme du NME. 3 individus ont été identifiés : un adulte et deux juvéniles, âgés de moins de 6 mois.

4.9.3.9. Cerf

Le cerf (*Cervus* elaphus) est la seule espèce sauvage présente sur le site. Il ne représente que 0, 2% du NRD, avec trois fragments de bois venant de deux US différentes. Par sa taille et son calibre, ces trois fragments pourraient appartenir à un seul bois (bois d'un mâle adulte de calibre moyen à grand), mais il n'est pas possible de l'assurer. L'absence de tout autre reste de cette espèce pourrait indiquer que ce bois ne résulte pas de la chasse mais d'un ramassage après la chute naturelle des bois.

Un des fragments présente des stigmates d'utilisation en industrie osseuse (*cf.* § 4.5.). La taille relativement réduite de ces deux fragments montre une utilisation intensive de ce bois.

4.9.3.10. Industrie osseuse

La détermination des éléments d'industrie osseuse a été adjointe à l'étude du petit mobilier osseux (*cf.* § 4.5.).

4.9.4. Synthèse

La faune de Bourg Calin est donc très majoritairement composée d'animaux domestiques. Les seuls restes de faune sauvage sont des fragments de bois de cerf, dont un montre une utilisation non alimentaire (industrie osseuse).

Les espèces de la « triade » (bovinés/suidés/caprinés) dominent largement la faune puisqu'ils représentent 85% du NRD et 81% du NME. Néanmoins, des différences apparaissent dans la structure démographique des différentes espèces. Ainsi, chez les bovins, la prédominance d'individus adultes sur le site, associée à des pathologies potentiellement liées à une pénibilité du travail, pourraient refléter une utilisation moins alimentaire qu'utilitaire. Cette prédominance d'individus suffisamment âgés pour réaliser des travaux nécessitant une certaine force physique se retrouve chez les équidés, hybrides de cheval (âne ou mulet). Au contraire, la courbe d'abattage des suidés montre une prédominance des jeunes individus : elle pourrait alors refléter une gestion du troupeau tournée vers la reproduction pour la production de viande. Enfin, les caprinés sont majoritairement composés d'individus sub-adultes et adultes, composition qui pourrait refléter un troupeau tourné vers la production de laine et/ou de viande.

Au vu de ces observations, les bovinés et équidés pourraient avoir été utilisés sur le site pour des travaux de force, en lien avec la probable extraction de limon réalisée sur place, tandis que les cochons et moutons semblent plus refléter un élevage domestique. L'industrie osseuse quant à elle regroupe des pièces uniques qui pourraient témoigner d'activités domestiques (poinçon), mais également des témoins d'une production d'avantage standardisée et récurrente de manches semelles rivetés.

5. Synthèse

L'opération réalisée sur le lieu-dit Bourg Calin à Jaunay Clan a permis de mettre au jour une occupation rurale médiévale qui soulève un certain nombre d'interrogations. Les questions tournent autour de la superposition et de la contemporanéité des structures à vocation agricoles avec celles destinées à l'exploitation du sous-sol. Les quelques éléments de synthèse développés dans ces dernières pages ne constituent qu'une première tentative de mise en perspective des résultats obtenus au terme de la fouille.

Le site a livré une densité de structures beaucoup plus importante que ce qui a été évalué lors du diagnostic. En outre, les dimensions et la complexité des structures liées à l'exploitation du sous-sol ont très rapidement conduit à réorienter la stratégie de fouille. Ainsi, en concertation avec le S.R.A. Poitou-Charentes, le choix a été fait d'échantillonner les différents types de structures afin de représenter au mieux leur pluralité et leur forme.

La description des vestiges ayant été faite par phase chronologique il apparaît pertinent de réaliser la synthèse en suivant un plan par type de structure. Mais avant de passer au développement de la synthèse, résumons le phasage général du site.

5.1. Phasage général

5.1.1. Des informations ténues sur la période allant du Bas-Empire au début de l'époque carolingienne (phases 1 et 2)

D'après les données issues de la fouille, les plus anciennes traces d'occupation humaine sur le site de Bourg Calin remontent à l'Antiquité tardive. La fouille de la Viaube 1, localisé de l'autre côté de la route conduisant de Jaunay à Beaumont (Lavoix 2013), a mis au jour d'importants vestiges agricoles datés du deuxième quart du I^{er} siècle ap. J.-C. En parallèle de la découverte exceptionnelle que représente le « sanctuaire végétal », le site a révélé un réseau fossoyé très dense destiné à l'horticulture et notamment à la viticulture. Bourg Calin, qui se situe en périphérie de cette production agricole, n'a pas fourni de structures se rapportant à cette occupation mais a livré quelques fossés marquant des limites parcellaires. Ces derniers semblent fonctionner avec ceux de la Viaube 1 qui sont postérieurs à la production horticole du Haut-Empire. Ils correspondraient à deux périodes de mise en place du réseau parcellaire, l'une datant du II^{e} siècle-deuxième tiers du III^{e} siècle et l'autre, plus difficile à dater, située dans une fourchette chronologique allant du III^{e} siècle au VIII^{e}-IX^{e} siècle, avec quelques indices laissant davantage penser à la fin de la période antique. La mise en relation des données des deux sites a permis d'entrevoir quelques unités de la trame parcellaire. Si les fossés conservent les mêmes orientations, le maillage passe d'une trame serrée à une autre plus lâche et toujours régulière. Les quelques fossés relevés à Bourg Calin sont donc venus compléter les informations issues de la fouille de la Viaube 1, sur l'évolution du réseau parcellaire, les tracés régulateurs et la chronologie.

Par ailleurs, si aucune autre structure antique n'a été décelée à Bourg Calin, la proximité du site antique de la Viaube 1 explique également la présence de mobilier céramique résiduel disséminé au sein des structures postérieures.

Enfin, a aussi été mis au jour du mobilier en faible quantité datant de la fin de l'époque mérovingienne - début de l'époque carolingienne. Si l'occupation du haut Moyen Âge apparaît en filigrane à travers le mobilier résiduel présent dans les structures plus tardives, aucun vestige en place n'a pu être rattaché à cette période. Les vestiges altomédiévaux sont la plupart du temps très ténus et leur localisation n'est toujours pas attestée à Jaunay-Clan.

5.1.2. L'occupation principale du X^e au XIII^e siècle (phase 3)

L'occupation principale rassemble à elle seule plus de 90% des structures mises au jour sur le site. Elle couvre une période allant de la fin de la période carolingienne à la fin du Moyen Âge central (X^e-XIII^e siècle). Le mobilier archéologique, en particulier la céramique, a permis de sous diviser l'occupation principale en deux périodes distinctes[274].

La première, correspondant à la phase 3a, s'inscrit entre le X^e et le milieu, voire la fin du XI^e siècle. La majorité des structures affiliées à l'occupation principale appartiennent à cette sous phase. Une minorité d'entre elles sont rattachées à cette période sans pouvoir apporter plus de précision dans les datations. Le plus grand nombre est daté plus exactement du X^e siècle (fin de la période carolingienne), tandis qu'une part non négligeable appartient à la fin du X^e-milieu du XI^e siècle (transition période carolingienne et Moyen Âge classique).

Si le cœur de l'occupation principale couvre une période relativement courte, les nombreux recoupements entre structures, observés sur tout le site, suggèrent une installation en continue sur une période au minimum séculaire. Les deux types d'occupation mis en exergue, l'activité agricole et l'exploitation du sous-sol, s'insèrent dans cette chronologie et se superposent. Les zones de fouille les mieux documentées apportent des précisions sur l'évolution de l'occupation pendant cette période. Le premier cas de figure, mis en évidence dans la partie ouest de l'ensemble 2, montre une première phase axée autour de l'exploitation du sous-sol (X^e siècle), puis une deuxième plutôt tournée vers l'activité agricole et peut-être l'habitat (fin X^e-milieu XI^e siècle). À l'inverse, l'ensemble 3 correspond exactement au cas inverse : l'activité agricole au X^e siècle et l'exploitation du sous-sol à la fin du X^e-milieu du XI^e siècle. Ainsi, ces deux ensembles semblent connaître une alternance, voire même une permutation de leur type de production autour de la fin du X^e-début du XI^e siècle.

Enfin, beaucoup plus stratifié, l'ensemble 4 révèle un habitat domestique sans doute en lien avec l'agriculture (X^e-XI^e siècles) et, dans le même temps, une exploitation du sous-sol. Ainsi, la concomitance des deux types d'exploitation se vérifie sans aucun conteste mais chaque ensemble montre une organisation et une évolution différente.

La deuxième sous phase, la phase 3b, marque un prolongement de l'occupation durant les XII^e-XIII^e siècles. Cependant, elle ne réunit qu'un petit nombre de structures et l'occupation se polarise à chaque extrémité de la fouille (ensembles 1 et 4). La grande partie au centre de l'emprise est quasiment désertée (ensembles 2 et 3), les bâtiments sont délaissés et l'activité agricole semble être abandonnée. Seule subsiste l'exploitation du sous-sol au niveau de l'ensemble 4 et peut-être de l'ensemble 1.

Dans bien des cas, les datations des structures ne peuvent être resserrées au-delà de la chronologie X^e-XIII^e siècle, aussi certaines ont-elles été rattachées sans distinction à cette large fourchette que constitue la phase 3. Bien que ces structures ne soient pas datées avec précision, elles viennent malgré tout renforcer la représentativité de l'occupation principale sur le site.

5.1.3. Les rares structures du bas Moyen Âge et des siècles postérieurs (phases 4 et 5)

Durant le bas Moyen Âge, l Époque moderne et le début de l'époque contemporaine l'occupation devient très sporadique. Moins d'une dizaine de structures ont été dénombrées pour la période allant du XIV^e siècle au milieu du XX^e siècle. Le mobilier, peu nombreux, ne permet pas de les dater précisément.

274 Le plan phasé (**fig. 18**) correspond à une proposition dans laquelle des structures non datées sont elles-mêmes associées à l'une des phases identifiées.

5.2. L'organisation des vestiges

Les vestiges de l'époque médiévale se concentrent sur une bande de 18 à 27 m de large le long de la route reliant Jaunay à Beaumont (rue Étienne Moreau). L'occupation, s'étirant sur près de 250 m de longueur, semble se prolonger vers le sud-ouest, à la suite de l'ensemble 1, et peut-être vers le nord-est, au-delà de l'ensemble 4. L'organiser semble se faire le long d'un axe de communication dont le tracé se serait pérennisé jusqu'à aujourd'hui à travers la rue Étienne Moreau.

L'organisation spatiale de l'occupation a révélé une division en quatre grands ensembles se rapportant chacun à une unité d'exploitation. Les ensembles comptent un à plusieurs bâtiments. Leur vocation semble mêler maisons d'habitation et bâtiments à vocation économique. L'ensemble 4 est délimité sur deux de ses côtés par des murets parcellaires et des fossés. Ces derniers pourraient s'apparenter à des limites parcellaires et/ou à des chemins en creux. Viennent s'ajouter plusieurs aires d'ensilage, avec une densité plus importante dans l'ensemble 2 et une aire de combustion dans l'ensemble 1, peut-être à mettre en lien avec la préparation des graines avant d'être ensilés.

Cette occupation rurale est en lien direct avec Jaunay dont l'existence est avérée dans la documentation à travers l'église Saint-Denis. Deux cas de figures peuvent être proposés : soit les unités d'exploitation sont implantées en périphérie du village, déjà constitué autour de l'église Saint-Denis, afin de créer un espace à vocation économique, soit elles témoignent de la mise en place progressive de l'habitat, traduisant l'étape précédent le regroupement de l'habitat autour de l'église.

Comme nous l'avons vu ci-dessus, à ces structures caractérisant l'occupation rurale, se superposent des vestiges tournées vers un autre type d'occupation, à savoir l'exploitation du sous-sol. La succession de ces types d'occupation ne se fait pas dans le même sens selon les ensembles (*cf.* § 5.1.2.). Dans les ensembles 2 et 3 et ce que nous avons pu étudier de l'ensemble 1, les structures d'extraction du limon couvrent les mêmes espaces que celles de l'activité agricole et de l'habitat. L'ensemble 4 montre plutôt une sectorisation des espaces, avec l'extraction plutôt au nord-est et une partie à l'ouest dédiée à l'habitat.

5.3. L'occupation rurale en lien avec les activités agricoles

5.3.1. La fonction des bâtiments et l'approche des modes de construction

Chaque unité d'exploitation, décrit comme des ensembles, compte un à plusieurs bâtiments qui structurent de façons différentes l'espace environnant (**fig. 103**). Ces constructions sont implantées en suivant la même orientation que les vestiges sur le site, à savoir sud-ouest/nord-est. Les observations qui ont pu être réalisées sur les bâtiments ont mis en évidence différents types de fondations pour des constructions en matériaux périssables : des fonds de cabane, un édifice sur solins de pierres, un autre excavé et des bâtiments sur poteaux de bois.

L'alignement de fonds de cabanes, bâtiments 2 à 6 (ensemble 2)

L'ensemble 2 montre un alignement de cinq bâtiments accolés les uns aux autres ou presque jointifs. Deux de ces bâtiments ont été attestés par la fouille (bât 2 et 3) tandis que des tests rapides sur les trois autres (bât. 4, 5 et 6) ont permis de confirmer la nature des vestiges et leur organisation en plan (**fig. 103**). Ils s'apparentent à des cabanes excavées, donc des fosses de profondeurs variables et de petites dimensions[275] mais sans trous de poteaux périphériques. La fouille du bâtiment 2 a permis de mettre au jour une fosse peu profonde,

275 Chapelot 1980, p. 6, Peytremann 2003, vol. 1, p. 275.

subquadrangulaire et d'environ 9,5 m². À l'est, la fosse est aménagée d'une banquette recevant un muret (MR 668), tandis que le mur au sud, plus important, correspond sans doute à un solin (MR 661). La fosse d'installation du bâtiment 3, de mêmes dimensions que le bâtiment 2, présente pour sa part un plan trapézoïdal et une fosse de 0,60 m de profondeur. Elle montre, accolée sur le côté ouest, un petit four semi circulaire (FR 319) pour lequel il est difficile d'attester la contemporanéité avec le bâtiment. Soulignons que les fours sont rarement associés à des fonds de cabanes, aussi cet exemple paraît-il singulier s'il s'avère synchrone du bâtiment[276]. Ses dimensions réduites et le fait qu'il soit seul feraient plus penser à un four à vocation communautaire qu'à une structure artisanale. La partie inférieure de ces fonds de cabane a permis de déceler des indices d'occupation. Le mobilier céramique recueilli date de façon précise les bâtiments de la fin du X^e^-milieu du XI^e^ siècle[277]. Cette datation est confirmée par le positionnement stratigraphique et le mobilier livré par les structures avec lesquelles elles entrent en relation. Les structures de stockage ou à vocation agricole n'apparaissent pas en nombre important dans l'environnement des bâtiments et celles identifiées ne semblent pas en être contemporaines. Ces espaces n'ont pas livré suffisamment d'indices pour déterminer leur fonction mais la présence du four ferait peut-être penser à des maisons d'habitation.

Un bâtiment sur solins de pierre, bâtiment 1 (ensemble 3)

L'ensemble 3 s'organise de chaque côté du bâtiment 1, situé en position centrale central (**fig. 103**). Il s'agit d'une architecture sur solins de pierre dont seule la partie méridionale est conservée (6,80 x 6,15 m conservés). De nombreux exemples sont connus dans la région pour la période allant du IX^e^ au XIV^e^ siècle, comme à Asnières-sur-Nouère (17) (Giry et Rouleau 2014), Faye-sur-Ardin (79) (Barbier 2011), Linars (17) (Calmes 2014), Nancras (17) (Nibodeau 2007), Saint-Martial-de-Mirambeau (17) (Cornec 2006). Les solins sont ici constitués de blocs et plaquettes calcaires avec une à deux assises disposées en arêtes de poisson. Ce mode de construction n'est pas sans rappeler celui observé dans un des bâtiments du site voisin de la Viaube 1 (Lavoix 2013, p. 298). À l'intérieur de l'espace, le sol en terre battue n'a pas été aménagé. Quatre foyers sommairement aménagés ont été identifiés dans la moitié nord-ouest du bâtiment. De structure identique et constitués d'une fine plaque foyère en argile, ils ont peut-être servi pour passer au feu les semences afin de préparer leur ensilage. L'espace dispose également de plusieurs silos et d'une grande fosse. Les nombreuses structures de stockage répertoriées autour du bâtiment et formant plusieurs aires d'ensilage, renvoie sûrement à une vocation agricole de l'édifice. Le mobilier et l'analyse radiocarbone effectuée sur un charbon de foyer (FY 202) permettent de dater l'occupation du X^e^ siècle. Le bâtiment analogue relevé sur le site de la Viaube 1 aurait été édifié, quant à lui, au XI^e^ siècle (Lavoix 2013, p. 298).

Un bâtiment excavé, bâtiment 7 (ensemble 4)

Le bâtiment 7 se situe à l'ouest de l'ensemble 4 (**fig. 103**). Il est en partie entouré par une structure linéaire peu profonde (FS 460) qui, toute réserve gardée, correspondrait peut-être à un ancien chemin en creux. À moins que cette dernière ne participe à la délimitation parcellaire reconnue partiellement et qui borne l'ensemble au nord (le fossé FO 617 et les murets tardifs MR 445 et MR 451 semblant témoigner d'une pérennisation du réseau aux XII^e^-XIII^e^ siècles).

L'édifice correspond à un bâtiment excavé[278] carré, d'environ 60 m², conservé sur 1,20 m de profondeur et aux parois verticales. Le chantier de La Viaube 1 à permis d'identifier un bâtiment excavé à 300 m de l'ensemble 4, avec des aménagements spécifiques et

276 Peytremann, 2003, vol. 1, p. 276.

277 S'il existe des cas tardifs, la fin de l'emploi des fonds de cabanes se situerait vers le XII^e^ siècle : Peytremann 2003

278 Les *bâtiments excavés* se distinguent des *cabanes excavées* par leur plan leurs dimensions plus importante, s'étendant de 15 à 70 m² : Peytremann 2003, vol. 1, p. 281.

plus tardifs[279]. Au fond du bâtiment 7, les trois trous de poteaux alignés témoignent d'un système de plancher. Les matériaux qui constituent le comblement de l'espace proviennent peut-être du démantèlement de solins qui auraient pu border le creusement. Les trois trous de poteaux alignés découverts dans le fond de ce creusement, au milieu de l'espace, et l'absence de foyer témoignent d'un niveau inférieur s'apparentant sans doute à une cave. Plusieurs silos (SI 489, 490, 604 et peut-être 488) et une fosse dépotoir (FS 605) s'ouvrent dans le fond de ce niveau inférieur. Une autre fosse, FS 603, a livré une grande quantité de carpo-restes de vigne et de prunoïdées dont la nature minéralisée, et non carbonisée, suggère une latrine. Deux autres structures n'ont pas été fouillées et le tiers nord-ouest du bâtiment est oblitéré par une vaste fosse d'extraction de limon (FS 476). Le mobilier et les relations stratigraphiques plaident en faveur d'une première phase d'occupation au X^e^ siècle avec une prolongation jusqu'au milieu du XI^e^ siècle.

Les bâtiments sur poteaux ou sur piquets en bois

Les bâtiments sur poteaux semblent peu nombreux sur le site de Bourg Calin, à moins que les structures aient disparues avec les labours des périodes postérieures. Le bâtiment 11, qui est isolé à l'écart de l'occupation principale (**fig. 103**), présente des creusements de gros modules et un plan à pans coupés. Bien que son orientation corresponde à celui des autres vestiges sur le site, il n'a pas pu être phasé puisque seulement dégagé en surface (manque de temps pour le fouiller). À côté des concentrations de structures de stockage, la fouille a parfois mis en évidence des trous de poteaux, comme à l'est de l'ensemble 4, avec une quinzaine d'individus, mais ils n'ont pas permis d'identifier de plan de bâtiment. Signalons un alignement de trois trous de poteaux dans le nord de l'ensemble 3, correspondant à une construction légère dont le plan n'est pas perceptible et qui serait certainement à mettre en lien avec l'aire d'ensilage.

5.3.2. Les silos

Les silos sont bien souvent les seuls vestiges pouvant témoigner des activités agricoles qui se tenaient sur les sites. Au total, 66 silos ont été attestés parmi les structures fouillées. Rapporter au nombre de structures identifiées à l'issue du décapage on peut estimer entre 90 et 120 le nombre total d'individus[280]. L'identification des silos s'est faite en fonction de la morphologie reconnue des fosses. Ils se répartissent dans les quatre ensembles constitutifs de l'occupation principale et leurs recoupements sont extrêmement rares.

Il est difficile d'appréhender leur organisation au sein de l'ensemble 1 qui se poursuit hors de l'emprise de fouille. Peut-être que les trois silos reconnus (**fig. 104**) ont fonctionné avec les foyers et la fosse de rejet de foyer situés à côté, pour un éventuel espace de grillage.

Si le nombre de structures fouillées dans l'ensemble 2 semble trop réduit pour pouvoir être représentatif d'une organisation, on s'aperçoit néanmoins que chaque secteur fouillé a permis de reconnaître plusieurs silos (**fig. 104**). Ainsi, sept ont été mis au jour dans l'environnement des fonds de cabane à l'ouest (bâtiments 2 à 6) et neuf autres au nord. Cette dernière concentration semble suggérer une petite aire d'ensilage. Les deux silos reconnus au sud-est de l'ensemble permettent d'envisager au moins un autre regroupement.

Dans l'ensemble 3, la majorité des structures apparaissant en surface ont été fouillées et une quarantaine de silos a été identifiée (**fig. 105**). Trois aires peuvent être distinguées,

279 Parmi ces aménagements, trois négatifs de poteaux porteurs dans les parois du creusement et une fosse dans l'angle du bâtiment (latrines ?) avec une saignée horizontale marquant un niveau de plancher. La structure est datée du XIII^e^ siècle. Lavoix 2013, p. 309-312.

280 L'estimation du nombre total de silos sur le site est calculée à partir d'un produit en croix : la proportion de silos inventoriés par la fouille par rapport au nombre total de structures fouillées, le tout rapporté au nombre total de structures identifiées en surface à l'issue du décapage. Ce calcul reste très approximatif mais il permet d'offrir une fourchette qui se rapproche de la réalité (à environ 15 structures près).

mesurant entre 60 à 100 m² de superficie et s'organisant en périphérie du bâtiment 1 : au nord-est 14 silos observés, au centre, à l'intérieur du bâtiment 1 avec cinq exemples et en périphérie avec 10 autres, et enfin au sud-ouest avec 10 silos observés. La morphologie des structures au centre et au sud-ouest, tant le gabarit et les formes que prennent les silos et les autres types de structures, sont suffisamment caractérisés pour les faire appartenir à un ensemble homogène, appartenant à une même période d'occupation. Bien que très peu soient datés précisément, la compilation des datations absolues et relatives suggèrent une période d'occupation resserrée sur le X^e siècle avec probablement une prolongation moins dense fin X^e-milieu XI^e siècle.

Enfin, seulement huit silos ont été fouillés au sein de l'ensemble 4 (**fig. 106**). Les quatre exemples situés au fond du bâtiment 7, ainsi que celui mis au jour en périphérie, se rattachent à l'habitat. Deux autres s'ouvrent sud-est. Le dernier, situé au nord-est, pourrait faire partie d'une concentration relativement importante, comme semble en témoigner la quantité importante de structures non fouillée portant une ouverture de plan circulaire de l'ordre du mètre de diamètre.

Conservation et morphologie

D'une façon générale, les silos sont assez bien conservés. Le goulot est fréquemment perceptibles et le col plus rarement. Le système d'obturation n'a été déterminé qu'une seule fois, dans le silo SI 299 où la pierre d'obturation est tombée au fond du silo lors du décapage. Ce dernier, qui révèle un degré de conservation exceptionnel, a livré des traces intactes d'outils sur les parois (outil de type houe). En revanche, la moitié supérieure de certaines structures est entièrement effondrée.

Les profils sont principalement piriformes, dans une moindre mesure globulaires et plus rarement tronconiques, cylindriques ou « en bouteille ». Les dimensions étaient généralement assez modestes, mesurant entre 1 m et 1,30 m de diamètre, et seuls six exemples ont montré des volumes compris entre 1,50 m et 1,90 m de diamètre. La moyenne s'établit à 1,18 m mais on remarque toutefois l'existence de quelques silos de diamètres nettement supérieurs, compris entre 1,60 m et 2 m. Quoi qu'il en soit, les exemplaires reconnus à Bourg Calin se rangent dans la catégorie des silos de dimensions modestes, gabarits plutôt rencontrés sur les sites d'ensilage du haut Moyen Âge[281]. Le fond des excavations peut-être plat et, dans ce cas, la liaison avec les parois est marquée par un angle plus ou moins arrondi. Mais, il est majoritairement concave, sans rupture et dans le prolongement des parois.

Comme le remarquent Rémi Carme et Yann Henry dans leur article sur les aires d'ensilage groupé concernant des sites du haut Moyen Âge, les dimensions et les formes variées des silos répondent sans doute à des besoins distincts et peut-être à la conservation de denrées différentes[282].

Remplissage des silos

Le comblement des silos est majoritairement stratifié et plus occasionnellement unique. Il est la plupart du temps stérile et peu anthropisé. Il s'agit d'apports volontaires, visant à reboucher rapidement la structure abandonnée. Dans le cas des remplissages stratifiés, les couches stériles restent largement majoritaires mais elles peuvent de temps à autre s'alterner avec des comblements anthropiques. Les comblements présentent d'ailleurs souvent des formations « en cône » qui résultent du versement des sédiments par l'ouverture étroite.

Que leur composition soit unique ou stratifiée, stérile ou anthropisée, les comblements sont des dépôts secondaires, résultants tous d'apports postérieurs à l'utilisation des silos. Ils n'ont donc offert aucune information sur le contenu initial des silos. Les prélèvements effectués pour les analyses carpologiques n'ont livré qu'une très petite quantité de restes.

281 Faure-Boucharlat 2001, p. 102.
282 Carme, Henry 2010, p. 85.

5.4. L'exploitation du sous-sol

5.4.1. Type de matériaux extrait

Les structures profondes que nous avons identifiées sur le site de Bourg Calin, sont à mettre en relation avec l'extraction de matériaux sédimentaires issus du substrat géologique. Parmi les différents faciès relevés lors de l'étude géomorphologique, on s'aperçoit que les plus convoités sont les substrats limoneux. Ces matériaux se localisent entre 1 m et 3,50 m de profondeur, sous les niveaux de terres arables (TN 1000), de calcaire concassé (TN 1001) situés en surface, et les niveaux argileux (TN 1036). Les limons peuvent être classés en trois catégories selon leur degré de pureté et la proportion de matériaux exogènes les constituants : les limons carbonatés (TN 1028), correspondant aux lits supérieurs, les limons purs (TN 1029), qui constituent le niveau médian, et les limons argileux (TN 1027), situés en profondeur avant d'arriver sur les couches d'argile pure. Le faciès des limons présente donc un éventail varié de texture. Les structures se développant principalement au sein des limons purs et des limons argileux supposent que ce sont les caractéristiques pédologiques de ces deux faciès qui ont incité à exploiter le secteur.

Les raisons de l'exploitation de ce matériau ne sont pas vraiment explicites, aucun référent en la matière ne nous apporte d'éléments concluants. Les propriétés de cette ressource permettent d'envisager plusieurs destinations, sans que nous puissions trancher de façon définitive. Premièrement, ces limons ont peut-être été utilisés pour amender les terres destinées à l'agriculture. Dans ce cas, la présence d'argile dans les limons supposerait un apport plutôt destiné à des sols légers, telles les terres sableuses.

En l'état des connaissances sur ce type de sédiment, nous pencherions vers une utilisation en lien avec la construction. En effet, il pourrait avoir servi dans l'élaboration du torchis, du pisé, de briques en terre crue ou encore d'enduits. Le bâti en terre crue est le mode de construction le plus largement répandu au Moyen Âge et cela a perduré jusqu'à l'Époque moderne. Le sédiment exploité à Bourg Calin offre la double qualité d'être plastique, grâce à la présence d'argile, et de ne pas se fissurer au séchage, grâce au limon. Dans le Poitou rural, les plus anciens exemples de bâti construits dans ce mode de construction ne sont pas antérieurs au XVIII^{e} siècle mais ils témoignent d'un savoir-faire beaucoup plus ancien[283]. Dans la région, la tradition semble se porter sur le torchis et le pisé mais ce dernier nécessite une quantité beaucoup plus importante de matière. La vocation de cette ressource exploitée reste une question en suspens mais il serait intéressant d'approfondir le sujet.

5.4.2. Mise en forme de l'exploitation et typologie des structures

L'exploitation du sous-sol se développe de 1,30 m à 3,50 m de profondeur sous le niveau de sol actuel (entre 67,00 mNGF et 64,50 mNGF), ce qui représente une très faible profondeur surtout pour l'emploi de souterrain. En effet, les exploitations atteignent fréquemment 10 m de profondeur pour les périodes modernes mais celles-ci se situent généralement dans des formations rocheuses et non dans des sédiments meubles et friables.

Si le travail d'extraction mis en évidence à Bourg Calin peut être classé dans la catégorie des « exploitations de carrière », le type de matériaux recherché fait toute la singularité du site. Les sédiments limoneux montrent des propriétés meubles et friables qui contrastent avec les formations dites rocheuses exploitées dans le cadre de carrières classiques.

Cette catégorie de carrière inédite, mises en évidence sur le site de Bourg Calin, est comparable à celle mise au jour récemment à Brion-près-Thouet (Ladiré 2014). L'exploitation

283 Poivreau 1993.

revêt des formes assez similaires à celles rencontrées dans les roches tendres et dures. À la manière des carrières connues dans ces substrats stables, le limon peut être exploité de deux façons différentes : à ciel ouvert ou en milieu souterrain. Cependant, l'extraction de ce substrat meuble induit une adaptation morphologique des structures. Nous proposons de classer ces 49 structures selon la typologie suivante :

- les souterrains,
- les fosses profondes à épaulement,
- les puits,
- les tranchées,
- les fosses de surface polylobées et à fond irrégulier,

5.4.3. L'exploitation en milieu souterrain

Caractéristiques générales

Les quinze souterrains reconnus lors de la fouille se répartissent sur la totalité de l'emprise couverte par l'occupation principale (**fig. 108**). S'ils ont été mis au jour dans les zones où la concentration de structures était la plus forte, cela tient plus aux secteurs que nous avons choisis de fouiller et d'approfondir qu'à une réalité de terrain. En effet, les réseaux ont souvent été découverts de façon fortuite en testant les structures visibles sous le niveau de décapage de surface. Dès lors, on peut supposer qu'il existe d'autres cavités, dont le nombre reste inconnu. L'intervention archéologique s'est donc révélée extrêmement limitée au regard de la densité du réseau souterrain. Le nombre conséquent de structures et les difficultés d'exploration inhérentes aux ouvrages souterrains ont exclu l'exploration systématique et intégrale de ce réseau. D'autant que certaines ont subi des effondrements, devenant parfois d'important fontis, ce qui a rendu la lecture des vestiges impossible. Ainsi, sur les quinze ouvrages identifiés :

- deux ont été étudiés de leur accès au front de taille (souterrains 1 et 7) ;
- cinq ont été reconnus de leur accès à l'entrée dans la partie souterraine (souterrains 5, 8 et 9) et parfois sur les premiers mètres de galerie (souterrains 13 et 15) ;
- quatre ont été déterminés à partir de tronçons de galerie (souterrains 2, 6, 12 et 14),
- deux autres correspondent à d'important fontis (souterrains 11 et 10) ;
- deux derniers se composent de tranchées, s'apparentant à des descenderies (?), dont l'une donne accès à un imposant fontis (souterrains 3 et 4).

Les souterrains les mieux conservés et les mieux documentés sont à mettre en lien avec l'exploitation des niveaux limoneux. Les plus profonds ne pénètrent pas dans les faciès sédimentaires argileux situés sous les niveaux limoneux.

Les galeries présentent des gabarits très proches, mesurant entre 0,55 et 0,70 m de largeur pour 1,20 à 1,65 m de hauteur. L'existence de chambres ou de salles d'exploitation n'a pas été attestée, mais on suppose que le contexte pédologique très friable a sans doute limité, voire empêché, leur réalisation. Aussi, si ces chambres existent, elles sont en nombre suffisamment réduit pour qu'on ne les ait pas identifiées.

Les descenderies et les autres systèmes d'accès aux souterrains

Les observations qui ont pu être réalisées sur les systèmes d'accès aux souterrains ont permis de mettre en évidence trois types d'ouvrage : les descenderies, les puits et les fosses profondes.

Les premières sont les mieux documentées avec trois exemples attestés. Remarquons qu'ils se situent tous les trois dans l'ensemble 3 (les souterrains 5/GA 259, 7/GA 553 et 13/GA 541). Deux autres pourraient également correspondre à des descenderies au sein de l'ensemble 2 mais nous ne pouvons garantir leur fonction de façon certaine (les souterrains 3/TR 666 et 4/TR 285). Cette forme classique d'accès est fréquemment associée

aux structures souterraines rencontrées sur les sites de la région[284]. Elles sont ici aménagées dans le substrat en tranchée rectiligne, le début de la rampe formant parfois une virgule. La largeur moyenne est de 0,60 m, la même que pour les galeries. La longueur de la tranchée, avant de devenir souterraine, mesure de 2,30 m (GA 553) à un peu plus de 3 m (GA 541). Le creusement de la tranchée montre une rampe ou un escalier allant de la surface jusqu'aux galeries d'exploitation. Le pendage plus ou moins prononcé montre une influence directe sur la présence ou non de marches. Ainsi, si GA 259 est dépourvue de marches, en revanche, GA 553 et 541 en ont été dotées de sept à huit afin de faciliter la descente et la remontée. La base de l'entrée aux parties souterraines se fait à une profondeur comprise entre 2 m et 2,70 m sous la surface actuelle.

S'il faut rester prudent quant à l'interprétation des tranchées TR 285 et TR 666, plusieurs indices portent à croire que nous sommes en présence de deux autres descenderies. En effet, l'extrémité des tranchées, à l'endroit où elles se rejoignent, forment une pente à la façon des descenderies. Nous n'avons pas eu le temps de fouiller en profondeur la tranchée TR 666 mais la rampe continue de plonger vers le sud-est, ce qui semble confirmer la vocation d'accès à un réseau souterrain. En revanche, la configuration de GA 285 laisse perplexe. En effet, la pente de la rampe s'accentue et forme un escalier très raide qui remonte progressivement au bout de 2 m.

Nous serions tentés de considérer cette structure comme une tranchée. C'est seulement à partir du changement de direction que l'accès à la galerie GA 280 semble s'effectuer.

Le puits d'accès est un dispositif qui n'a été relevé qu'une seule fois sur le site (souterrain 1/PI 289). Il s'ouvre au fond d'une fosse de surface plus spacieuse (FS 51). De section quadrangulaire et régulière, Son sommet est aménagé de ressauts, tandis qu'en dessous, une encoche est taillée dans la paroi. Ces aménagements recevaient des pièces de bois pour un système d'étayage servant à la fois à accéder aux galeries et pour remonter le produit de l'extraction. Au fond, le puits dessert sur deux de ses côtés des galeries (GA 287 vers le nord-ouest et GA 291 à l'opposée).

Enfin, le dernier type d'accès, identifié au sein de l'ensemble 4, est à mettre en relation avec les fosses profondes à épaulement. Trois fosses apportent la preuve que l'accès ne se faisait pas seulement par des puits ou des descenderies mais la fouille n'a permis d'en obtenir qu'une perception partielle. La structure la plus révélatrice est le souterrain 15, identifié en coupe. L'accès se fait depuis une fosse (FS 502), qui forme d'un côté un épaulement de plusieurs mètres de profondeur et élargit considérablement les dimensions de la fosse (FS 467). C'est à l'extrémité et à la base de cet épaulement que débute la galerie GA 464. La configuration semble être la même dans le souterrain 9 mais de façon moins volumineuse et moins profonde. La fosse d'accès FS 600 du souterrain 8 semble, pour sa part, communiquer avec le réseau souterrain par l'intermédiaire d'un trou vertical situé en partie centrale au fond de la structure. Il est pensable que d'autres fosses profondes à épaulement se prolongeaient en galerie. Nous le présumons pour les structures FS 412, FS 396, et en particulier dans le cas de FS 122, qui semble montrer l'amorce d'une galerie. Cependant, les limites sécuritaires que nous nous sommes imposées lors de la reconnaissance archéologique n'ont pas permis d'attester l'existence de certains souterrains.

La très grande fragilité du substrat aurait pu conduire à aménager plusieurs accès pour un même souterrain, afin de diminuer les risques d'ensevelissement et augmenter la sécurité des creuseurs. De plus, la multiplication des accès facilite l'évacuation de la matière extraite. Cependant, à la différence de certains autres sites d'extraction en milieu souterrain, tels Château Brion (Brion-près Thouet 79 - Ladiré 2014) dans un contexte très semblable, ou, plus près de Jaunay-Clan, à Saint-Génest-d'Ambière (Marconnet, Tissot 2012), pour ne citer qu'eux, aucune cavité n'a permis de certifier l'existence de plusieurs accès.

284 Citons quelques exemples dans la région, appartenant à la même chronologie et parmi les fouilles les plus récentes : *Le Champs du Frêne* à Asnières-sur-Nouère (16) / IX^e^-XIII^e^ siècle / fouille à cheval sur 2012 et 2013 (Giry, Martin, Rouleau 2014), *Château de Brion* à Brion-près-Thouet (79) / IX^e^-XI^e^ siècle / fouillé en 2013 (Ladiré 2014), Saint-Génest d'Ambière (86) / X^e^-XIV^e^ / fouillé en 2011 (Marconnet, Tissot 2012).

En surface, le muret et les dalles disposés pour couvrir la descenderie GA 553 ont probablement été installés pour protéger l'accès. Ce type d'installation n'est pas voué à la défense mais plutôt à pallier les facteurs climatiques. En effet, le substrat, très friable et sujet aux effondrements, est sensible aux inondations et aux changements climatiques. Il s'agit là du seul dispositif de ce type identifié sur le site. Aucun indice de surface ne permet de certifier l'existence d'autre aménagement associé aux accès (dalles, trous de poteaux ou de piquet, etc.).

Les galeries

Si les souterrains se répartissent sur la totalité de la zone couverte par l'occupation principale, l'ensemble 4 est le secteur où la concentration est la plus densité. Cet ensemble regroupe à lui seul six des quinze souterrains identifiés et c'est dans cette partie du site que l'on estime le plus grand nombre de souterrains non reconnus. Le sondage 1 a mis en lumière plusieurs recoupements de galeries, mais nous n'avons pas pu vérifier s'il pouvait y avoir une hiérarchie avec des galeries principales et d'autres galeries secondaires.

Parmi les galeries déterminées, trois seulement étaient suffisamment bien conservées pour permettre une étude plus approfondie (souterrain 1/GA 287, souterrain 7/GA 560 à GA 540 et souterrain 15/GA 467).

La galerie la plus longue que nous avons reconnu, le souterrain 7/GA 560 à 540, affiche aux alentours de 21,30 m de longueur. Il paraît fastidieux d'établir une généralité à partir d'un seul exemple, mais ajouté au fait qu'il n'y ait probablement pas d'entrée secondaire, les indices collectés semblent démontrer que les réseaux s'étendaient sur de courtes distances.

Le tracé sinueux des galeries est un autre trait de caractère qui se retrouve de façon récurrente sur le site. En effet, les ouvrages souterrains se développent en formant une succession de courbures correspondant à des tournants plus ou moins marqués, à l'image de GA 467 (souterrain 15). Les segments rectilignes ne se rencontrent que très rarement et le plus long, GA 560 (souterrain 7), parcourt une distance de seulement 5,50 m et fait figure de cas à part.

La morphologie les galeries est très homogènes, tant au point de vue de la forme que de la taille. Les sols sont plats voire très légèrement en cuvette, les parois verticales s'élargissent doucement à la base et les plafonds prennent la forme de voûtes en berceau. Les boyaux se caractérisent par des dimensions très réduites, oscillant entre 0,55 et 0,70 m au plus large de la cavité pour une moyenne de 1,45 m de hauteur.

Le développement se fait de manière très horizontale et les pentes sont peu marquées ou sur de courtes distances. Cette horizontalité permet de maintenir le contact avec les niveaux limoneux qui se situent entre 1 m et 3,50 m de profondeur. Les structures les plus profondes semblent correspondre aux importants fontis décelés à l'ouest de l'ensemble 2. Leur profondeur n'est pas certifiée mais leurs dimensions imposantes semblent indiquer une profondeur entre 3 et 5 m en dessous du toit de l'effondrement.

Les parties terminales des galeries débouchent sur des fronts de taille à fond plat ou concave. Les trois fronts de taille étudiés de façon détaillée ont livré en leur centre des surcreusements de forme identique. Il s'agit de trous cylindriques de 0,30 à 0,40 m de diamètre, qui se développent à l'horizontale sur 0,80 à 1,25 m de longueur (les souterrain 1/GA 288, 2/GA 669 et 7/GA 551). Si leur forme est très semblable, en revanche leur configuration diverge. En effet, un des exemples se termine en cul de sac (GA 288), le deuxième débouche sur une autre galerie (GA 669 donnant sur GA 656) et le dernier communique avec un espace aménagé au fond d'un silo (GA 551 donnant sur GA 550). Quelle pouvait bien être la fonction de ce type d'aménagement inédit ? Quelques premières pistes d'interprétation peuvent être proposées. L'exiguïté de ces ouvrages écarte toute possibilité de passage entre différents espaces, la fonction ne se rapporte donc pas à d'éventuels souterrains refuges. La vocation la plus réaliste à nos yeux serait d'être en présence de petits sondages pratiqués pour tester le sous-sol. Ces sondages pourraient ainsi permettre de vérifier la nature du sédiment en vu de son extraction, s'il en valait la peine. En outre, pour des ques-

tions de sécurité, ils auraient pu également servir à repérer les autres structures profondes, ceci afin d'éviter tout risque de fragilisation de la galerie (effondrement et/ou affaissement de la galerie sur elle-même).

Les traces d'outils et de frottements

Plusieurs segments de galerie ont livré des indices témoignant du travail de mise en œuvre des souterrains. En effet, les parois ont fourni en plusieurs endroits des impacts qui nous renseignent sur les outils employés, ainsi que sur les étapes pour réaliser une galerie.

À ces traces d'outils, on peut ajouter les surfaces lissées identifiées très localement et qui ont été accomplies par le passage et les frottements répétés des usagés (souterrain 7/ GA 560 et 540). On remarque que les empreintes sur les parois sont parfaitement préservées dans les tronçons de galerie les plus profonds. En effet, le degré de conservation est excellent lorsque les galeries se développent au sein des niveaux de limon argileux (fond de TN 1029 et TN 1027) qui présentent à la fois une nature meuble et plastique.

Les traces d'outils ont été relevés dans trois souterrains, surtout dans la galerie GA 287 (souterrain 1) et dans une moindre mesure dans les galeries GA 655 (souterrain 2) et GA 540 (souterrain 7).

Les traces d'outils les plus représentées sont horizontales et se caractérisent par leur forme concave dans la largeur, à la profondeur centimétrique, et par leur longueur comprise entre 5 et 7 cm. Le rapprochement et le chevauchement très fréquent entre elles témoignent du caractère répétitif de l'action. La forme et l'ordonnancement des impacts indiquent une percussion lancée effectuée en diagonale de haut en bas. Il est intéressant de souligner que les traces relevées en quantité importante à l'intérieur du silo SI 299 affectent exactement le même aspect que celles décrites ci-dessus.

L'étude des traces permet d'appréhender le type d'outil utilisé dans ce cas précis. Il s'agit vraisemblablement d'un outil muni d'une tête métallique, constitué d'une lame pleine et droite dans le sens de la largeur. Si la forme de l'outil semble s'apparenter à la famille des houes, elle serait dans notre cas de taille plus réduite. En outre, l'exiguïté des galeries conduit obligatoirement à l'emploi de manches plus courts que ceux des houes. Cette catégorie d'outil est attestée en France depuis l'époque gallo-romaine et encore de nos jours. Bien qu'elle soit généralement utilisée dans les travaux agricoles, son fonctionnement paraît parfaitement compatible avec le type de sédiment exploité dans le cas présent.

Un autre type d'impact d'outil a été relevé à plusieurs reprises, au niveau du front de taille de la galerie GA 287. Il s'agit de petites marques triangulaires et profondes qui font penser à un pic, tels ceux employés plus classiquement pour le travail de la roche.

Enfin, la dernière marque reconnue comme étant un impact d'outil n'a été relevée qu'une seule fois au niveau du front de taille de la galerie GA 655. Elle se manifeste par un percement circulaire de petit diamètre (environ 4 cm), pratiqué de manière horizontale et s'enfonçant sur une douzaine de centimètres. Réalisée semble-t-il en percussion frappée, la typologie de cette trace se rapproche de celle des trous de fleuret. Il pourrait donc s'agir d'une tige métallique pleine, de longueur inconnue, de la famille des barres à mine.

L'étude des traces sur les parois a donc mis en évidence l'emploi de plusieurs catégories d'outils pour réaliser les galeries. Ils se rattachent à plusieurs types d'utilisations traditionnelles, d'un côté la houe utilisée pour le travail de terre en lien avec l'activité agricole, et de l'autre le fleuret et le pic appartenant davantage au travail de la pierre. On peut proposer plusieurs étapes dans la réalisation des galeries : en premier lieu, un dégrossissage et un ramollissement de la matière à l'aide du fleuret, puis le creusement et le façonnage grossier de la galerie avec le pic et, enfin, la finition de la forme accomplie à partir de l'outil de la famille de la houe.

Les fontis et les effondrements

Comme nous l'avons vu, l'état de conservation des souterrains est très variable. Les soutirages aperçus en surface à l'issu du décapage ont révélé d'anciennes galeries effondrées

sur elles mêmes (les souterrains 4, 10 et 11). Ces effondrements sont parfois importants au point qu'aucun vestige initial n'a pu être identifié, et ce malgré la réalisation de sondages profonds. Ces formations coïncident avec ce que l'on appelle des fontis, qui sont la conséquence du creusement des galeries dans les substrats limoneux aux caractéristiques mécaniques peu résistantes. Aussi peut-on décrire ce processus de la façon suivante. Une fois les parois et le toit des galeries affaissés, les effondrements se sont développés verticalement tout en s'élargissant, créant progressivement une succession de couches qui a abouti dans notre cas à une voûte d'équilibre. Cela a donc conduit à ce que la forme initiale des galeries soit dénaturée au point qu'elle ne soit plus lisible. Les vestiges de la galerie GA 555 (souterrain 13), qui ont subi ce processus, ont tout de permis de retrouver le sol de la galerie alors que les parois et le plafond originels ont entièrement disparu.

5.5.4. Les structures d'extraction en lien avec l'exploitation à ciel ouvert

Les fosses profondes à épaulement

La fouille a révélé la présence de 21 structures profondes qui se sont avérées être des fosses d'extraction de limon. Ces structures se répartissent sur la totalité de l'aire occupée à l'époque médiévale et elles ne présentent aucune organisation particulière (**fig. 107**). Notons tout de même que l'ensemble 4 a révélé plusieurs recoupements dans sa partie centrale, à l'endroit où la densité des structures est la plus importante sur le site.

Ces recoupements ainsi que les grandes dimensions de ces fosses n'ont pas facilité les travaux d'exploration, aussi est-il apparu complexe de pouvoir appréhender leur forme autrement que de façon partielle. Malgré des formes diverses, plusieurs critères morphologiques ont permis de les regrouper dans une même catégorie. Tout d'abord, elles présentent des dimensions importantes : leur profondeur est comprise entre 1,69 m et 3,54 m, avec une moyenne autour de 2,30 m, tandis que le diamètre maximum peut aller jusqu'à 4,25 m. L'autre critère se rapporte au profil des creusements. En coupe, elles révèlent d'un côté une paroi subverticale, avec parfois des paliers, et de l'autre un épaulement qui peut atteindre horizontalement plusieurs mètres. Deux voire trois côtés peuvent avoir été dotés de ces imposants épaulements, ce qui élargit considérablement les dimensions de la fosse en sous-sol par rapport à l'ouverture. La partie à l'extrémité de l'épaulement prend quelque fois la forme d'un front de taille et au moins trois exemples attestent d'une prolongation du creusement en galerie.

Ces fosses se développent au sein des lits limoneux et limono argileux et leur creusement s'arrête immédiatement au contact des dépôts argileux. On note parfois au centre de la structure un surcreusement de faible profondeur qui servait peut-être à vérifier le faciès du substrat.

Les puits

Les quatorze puits inventoriés sont implantés majoritairement dans l'ensemble 2, au sud-ouest, et dans l'ensemble 4, au nord-est, qui comptent respectivement six et cinq individus (**fig. 107**). La partie centrale de l'emprise fouillée, correspondant à l'ensemble 3, est presque dépourvue de ce type de structure, avec seulement deux exemplaires, tandis que l'ensemble 1 au sud, n'en compte qu'un. Ils ne sont donc pas regroupés dans des secteurs géographiques ciblés mais révèlent des concentrations plus fortes dans certaines zones. Ils ont parfois été creusés par paire comme l'illustrent PI 5 et 6 ainsi que PI 14 et 15 au sein de l'ensemble 2.

Ils revêtent des morphologies variées. En surface, leur plan est soit circulaire, mesurant de 0,80 à 1,50 m de diamètre, soit quadrangulaire ou subquadrangulaire, entre 0,78 et 1,70 m de côté. Leur profondeur, pour ceux qui ont été reconnus jusqu'au fond, varie entre 1,91 m et 3,68 m. Enfin, les parois sont tantôt verticales, à réduction (légèrement resserrées vers le haut), ou bien irrégulières/asymétriques. Deux cas montrent une fosse

d'accès entre 0,50 et 0,80 m de profondeur, puis un palier et une réduction importante du diamètre du puits autour de 0,60 m (PI 599 et 660). Il paraît peu pensable que ces deux exemples aient servi seulement à une exploitation verticale du substrat. Ils n'ont pas été reconnus au-delà de 2 m de profondeur mais leur diamètre, qui n'est pas sans rappeler la largeur des galeries, laisse penser qu'ils sont en lien avec un réseau souterrain situé plus en profondeur.

Tous ces puits sont à mettre directement en lien avec l'exploitation du sous-sol. La propriété particulièrement drainante du substrat géologique, qu'il s'agisse du calcaire concassé vers la surface (TN 1001) et des limons en dessous, écartent l'hypothèse de l'installation de puits à eau. D'ailleurs, les puits repérés sur le site n'ont livré aucun aménagement se rapportant de près ou de loin à des éléments de cuvelage.

En revanche, presque tous les puits ont livré des aménagements dans leurs parois, consistant en un nombre variable d'encoches. Le plus clair du temps, ces surcreusements sont trop dégradés pour y entrevoir une forme. Néanmoins, les mieux conservés révèlent de petits aménagements de profil rectangulaire, se déclinant sous deux formes principales : simples petits creusements obliques (ex : PI 394) ou mortaise à la profondeur d'encrage variable (ex : PI 14). Installés plus ou moins régulièrement, ces aménagements servaient à recevoir des pièces de bois, poutre ou madrier, afin d'assurer l'étayage du pourtour du creusement. En plus de l'étayage, les installations en bois pouvaient aussi servir à la communication verticale pour atteindre le fond de la structure. Plusieurs fonctions peuvent être attribuées à ce type de dispositif : assurer le maintien des parois et par la même la sécurité des creuseurs, aider pour la circulation des travailleurs et peut-être contribuer à la remontée des matériaux extraits.

Les puits les plus importants n'ont pas été aménagés pour assurer la communication avec des galeries mais ils se suffisent à eux-mêmes pour une exploitation verticale. Peut-être ont-ils servi en premier lieu à déterminer le niveau d'apparition de la matière exploitable, sorte de test pour évaluer s'il est pertinent d'installer une unité d'exploitation. En tout état de cause, ils s'enfoncent jusqu'à la surface du niveau argileux dépourvu de limon.

Les tranchées

Une voire deux tranchées ont été répertoriées parmi les structures fossoyées fouillées (TR 395 et probablement TR 285). Ces structures étroites, profondes et linéaires parcourent plusieurs mètres de distances, forment des coudes à la perpendiculaire et même des bifurcations. Elles affichent une largeur comprise entre 0,44 et 0,94 m et la profondeur maximum reconnue lors de la fouille mesure 2,28 m.

Les parois rubéfiées relevées dans la moitié nord de TR 395 supposent une action par le feu au sein de la structure. L'abattage par le feu, technique attestée au Moyen Âge et qui servait en contexte minier à altérer les roches dures, ne semble pas adapté dans notre cas. Peut-être qu'à l'inverse, le feu a été employé pour durcir les parois friables afin qu'elles ne s'effondrent pas, à moins qu'il se soit produit de façon accidentelle.

L'autre tranchée, TR 285, a livré quant à elle des structures qui laissent perplexe. En effet, deux murets (MR 301 et MR 653) viennent compartimenter la tranchée dans sa longueur. La seule explication que nous envisageons serait la condamnation d'un tronçon de la tranchée. Celui-ci aurait été rebouché pendant que la phase d'exploitation continuait dans l'autre partie de la tranchée.

Les grandes fosses de surface polylobées

Certaines fosses polylobées ont parfois couvert des superficies importantes, pouvant dépasser 10 m de longueur. Elles sont de deux types. Les premières, de profondeur moyenne (jusqu'à 1,30 m), et montrent des fonds très irréguliers avec des parties surcreusées, à l'image de FS 167. Celles-ci sont au nombre de trois et sont sans aucun doute à mettre en lien avec l'exploitation du limon. L'autre type de fosse polylobée est plus superficiel et présente des fonds moins accidenté. De plus, elles sont souvent associées à des struc-

tures profondes qui sont creusées au fond de celles-ci (fosses profondes et tranchée). Elles paraissent avoir servi à retirer le niveau de calcaire concassé instable qui se situe au dessus des lits de limon. Le creusement de ces fosses de surface, pourrait avoir permis d'éviter que le sédiment, de nature très friable et instable, ne tombe dans la structure et sur les travailleurs en train de creuser. Elles se rencontrent davantage dans l'ensemble 4, d'ailleurs la plus grande, la fosse FS 446, atteint des dimensions imposantes (~ 17 x 14 m).

5.4.5. La dynamique de comblement des structures d'exploitation du sous-sol

Les structures profondes d'exploitation à ciel ouvert

La fouille, en grande partie réalisée à la pelle mécanique et pour partie à la main, a révélé des comblements similaires pour les puits, les fosses profondes et les tranchées.

Mis à part le comblement unique noté dans la tranchée TR 395, les remplissages des structures profondes d'extraction sont généralement stratifiés. Ils affichent une alternance de sédiments de surface (TN 1000), de sédiments calcaires concassés issus du niveau au dessus des couches de limon et parfois (TN 1001) et dans une moindre mesure de couche de limon (TN 1029 ou 1027).

La majorité d'entre eux correspondent à des apports volontaires et massifs de matériaux issus de terre de surface située à proximité de la structure, voire du creusement même de la structure. Les comblements sont peu chargés en rejets anthropiques. Dans un seul et unique cas, le puits PI 128, les sédiments stériles alternent avec des rejets domestiques riches en mobilier.

Les effondrements de paroi sont peu nombreux ce qui suppose que les creusements ne sont pas restés ouverts longtemps après la fin de leur exploitation. En outre, les comblements des fosses profondes montrent la plupart du temps un très fort pendage qui traduit un rebouchage rapide et volontaire par apport massif de matériaux. Il semble logique que les rebouchages coïncident avec la fin des travaux de creusement et succèdent directement à la phase d'exploration afin de condamner les structures. Nous pouvons supposer qu'ils ont été réalisés dans l'objectif de sécuriser et surtout de libérer les espaces en surface. En effet, l'accumulation des terres en surface devaient sans doute poser des problèmes de stockage, d'autant plus que l'exploitation minière se faisait en alternance ou de façon concomitante avec l'activité agricole. Cette dernière paraît donc avoir incité la réaffectation rapide des sols en surface.

Les souterrains

Les accès aux galeries sont rebouchés de façon quasi systématique et les premiers mètres du réseau souterrain sont comblés au minimum au trois quart de leur hauteur. Le niveau de remplissage inférieur correspond à un apport volontaire de matière et le niveau supérieur se rapporte à un effondrement partiel de la voûte de la galerie.

Le remplissage s'étant produit depuis les entrées, les parties les plus profondes ne sont que partiellement comblées. Ceci explique, les effondrements des segments de galeries éloignées des entrées qui ont conduit à la formation de fontis (GA 298, GA 280, GA 555 etc.) voire à l'affaissement total de la cavité sur elle-même (FS 248).

Les galeries identifiées dans l'ensemble 4 ont été comblées sur de plus longues distances. Ceci résulte peut-être de l'organisation des accès qui, dans ce secteur, paraît plutôt s'effectuer grâce à des fosses profondes, aux volumes plus importants et plus commodes pour la circulation.

Le dispositif de condamnation de l'accès au souterrain 7 (GA 553), celui avec le muret et les dalles de couvrement, démontre que les galeries ne sont pas automatiquement comblées à la fin de l'exploitation. En effet, dans ce cas, le remplissage se décompose en plusieurs phases. Les niveaux inférieurs sont formés par des ruissellements répétés et probablement saisonniers et le niveau supérieur est également produit par ruissellement une fois

l'accès obturé. L'importante accumulation du comblement inférieur suppose que la galerie soit restée vide un temps relativement long avant qu'elle ne soit condamnée. Dans le fond de ce même souterrain, près du front de taille (GA 540), le comblement inférieur est également constitué de sédiments charriés par les ruissellements.

L'exemple le plus représentatif est le souterrain 1. Le puits d'accès PI 289 est bourré de sédiment, le départ de la galerie GA 287 s'en est trouvée colmaté, mais après le cône d'éboulis issu du remplissage, la galerie reste vide.

On peut se demander pourquoi les galeries sont presque systématiquement comblées. Il est loisible de penser que la matière issue des creusements et qui est considérée comme stérile a servi aussitôt à reboucher les cavités. Tout comme pour les structures d'exploitation à ciel ouvert, cette démarche aurait limité les zones de stockage des terres en surface et aurait permis de sécuriser l'exploitation. Par la même occasion, elle aurait permis de libérer les espaces en surface pour les activités agricoles.

5.5. L'apport de l'étude historique

L'étude documentaire a permis d'établir que le territoire de Jaunay dépendait du domaine royal à la fin de la période carolingienne. Sans en connaître les modalités, le domaine passe aux mains des comtes de Poitiers et ducs d'Aquitaine à la fin du X^e^ siècle. Au XII^e^ siècle, il continue de relever de ces mêmes comtes mais en 1131 une partie des possessions fait l'objet d'une donation en faveur de l'abbaye de Fontevraud. À la fin du XII^e^ siècle, Aliénor d'Aquitaine, alors en fin de vie, multiplie les largesses envers cette abbaye[285]. Ainsi, en 1199, la comtesse fait acte de donation de la *villa* de Jaunay et de toutes ses appartenances à cette dernière. La donation est destinée « pour la cuisine des religieuse » (*ad coquinam earum*) ce qui confère au lieu une fonction de grand domaine agricole, réserve pour les sœurs de Fontevraud (Hivergneaux 2000, p. 77-78). Des droits sont progressivement concédés aux familles seigneuriales locales dans le courant du XIII^e^ et du XIV^e^ siècle. Les XV^e^ et XVI^e^ siècles permettent d'attester l'existence de quatre principaux fiefs à Jaunay.

L'occupation et l'exploitation aux abords du bourg de Jaunay couvrent la période allant du X^e^ aux XII^e^/XIII^e^ siècles. Le territoire dépendait alors encore du domaine royal (X^e^ siècle) puis ensuite des comtes de Poitiers (XI^e^ et partie du XII^e^ siècle). L'appartenance de Jaunay aux possessions directes royales puis comtales a probablement offert un contexte favorable à la mise en place d'une exploitation de limon de cette envergure.

Il est intéressant de souligner que la donation d'Aliénor d'Aquitaine à l'égard de l'abbaye de Fontevraud, à la fin du XIIe, coïncide plus ou moins avec l'abandon définitif des unités de production à Bourg Calin. Dans l'acte de donation, la mention « pour la cuisine des religieuses » suppose que la production agricole était importante dans le secteur de Jaunay et qu'elle a d'ailleurs certainement continué à se développer sous le baillage de Fontevraud. Aussi peut-on penser que l'abandon du site de Bourg Calin, concorderait avec une réorganisation des centres de production qui pourraient avoir connu un déplacement dans le courant des XII^e^-XIII^e^ siècles.

285 On connait les liens qui ont uni Aliénor aux sœurs de Fontevraud, leur relation étroite a d'ailleurs conduit à choisir l'abbaye pour recevoir le tombeau dynastique de la famille Plantagenêt.

5.6. Conclusion générale

L'opération de Bourg Calin enrichit les connaissances sur l'occupation rurale des terrasses alluviales du Clain à la transition entre le haut Moyen Âge et le Moyen Âge classique. Elle complète les données collectées sur le chantier de la Viaube 1 (Lavoix 2013) et sera probablement enrichie par la fouille des parcelles voisines (La Viaube 2, INRAP).

L'habitat rural médiéval, relié de façon inhérente à l'exploitation agricole, est pourvu d'une documentation fournie dans la région Poitou-Charentes[286], notamment grâce aux opérations réalisées ces trois dernières années sur le tracé de la LGV SEA Tours-Bordeaux. Si les découvertes conjuguant habitats et souterrains se multiplient[287], celles combinant habitats et carrières souterraines commencent à peine à être mises en lumière dans la région.

La fouille de Bourg Calin a permis la mise au jour d'un type de site inédit sur plusieurs aspects. Le premier est la superposition sur les mêmes espaces et la concomitance sur une chronologie resserrée de deux activités qui semblent peu compatibles : la production agricole et l'exploitation du limon. Un système de permutation et de sectorisation des productions paraît avoir été de mise. Deuxièmement, si certains sites de l'époque médiévale révèlent des extractions ponctuelles de limon[288], l'exploitation de cette ressource n'avait jamais été démontrée sur une échelle aussi importante. Des points de comparaison sont à noter avec le site de Borie-Porte à Trélissac (24) qui a révélé des structures profondes d'extraction de limon mais pour une production à moins grande échelle et à ciel ouvert exclusivement (Fourloubey 2012). Un des aspects de la singularité du site de Bourg Calin est la mise en œuvre de l'exploitation de ce matériau. Les modalités d'extraction se rapprochent de celles employées dans les carrières à substrats géologiques durs mais adaptées au substrat instable et meuble que représente le limon. Elles trouvent des points de comparaison saisissants avec celles mises au jour lors de la récente fouille de Brion-près-Thouet, qui affiche une utilisation de galeries souterraines pour extraire un autre substrat meuble : la marne (Ladiré, fouille 2013). Les similitudes avec ce site portent également sur d'autres points : la concomitance de la carrière et de l'activité agricole, ainsi qu'un horizon chronologique commun (X^{e}-XIe) débutant plus précocement à Brion-près-Thouet (IX^{e} siècle).

Ce type de site atteste de la diversité des formes que revêt l'occupation rurale à la période médiévale dans la région et il renouvelle les connaissances sur les formes que peuvent prendre l'exploitation du sous-sol.

286 Dans ce cadre, le 24 janvier 2014 s'est tenue une journée d'étude régionale sur « L'habitat rural médiéval en Poitou-Charentes (IX^{e}-XV^{e} siècles) : nouvelles perspectives à la lumière des découvertes archéologiques récentes » organisée par le S.R.A. Poitou-Charentes et le CESCM (UMR 7032, Universtié de Poitiers/CNRS). Une dizaine d'allocutions seront publiées en 2015 dans la revue interrégionale d'archéologie *Aquitania*.

287 Pour n'en citer que quelques-unes parmi les plus récentes : *Le Champs du Frêne* à Asnières-sur-Nouère (16) / IX^{e}-XIII^{e} s. / fouille à cheval sur 2012 et 2013 (Giry, Martin, Rouleau 2014) ; *Puy du Rat* à Pérignac (16) / X^{e}-XII^{e} s./ fouillé en 2011 (Pesenti 2014) ; *Chez Marot* à Reignac (16) / XIV^{e}-XV^{e} s. / fouillé en 2013 (Garros 2014) ; Saint-Génest-d'Ambière (86) / X^{e}-XIV^{e} s. / fouillé en 2011 (Marconnet, Tissot 2012).

288 Comme celles fouillées par exemple sur le site de la Petite Foye à La Peyratte (79) (Guyodo 2002)

6. Sources et bibliographie

6.1. Les sources

6.1.1. Sources iconographiques

AD Vienne (86)
- **4 P 877.** Cadastre, Jaunay-Clan, section E, 1ère et 2e feuilles, s.d.(début XIXe siècle).
- Plan F 11. Plan des paroisses d'Avanton, Jaulnais et Chasseneuil, anonyme, s.d. (début XVIIe siècle).

Service de l'Inventaire
- **Atlas de Trudaine (1747-1776)**, AN, 14 bis 8494, Route royale de Paris à Bordeaux, 7, détail (cliché photo noir et blanc).
- Carte de Cassini, Poitiers-Châtellerault, carte de France par Cassini, 10000 toises (cliché numérique ; côte sup : AD Vienne, G 15-67).

6.2.2. Sources manuscrites

Archives nationales
- Q 1 1607-1608. Déclarations féodales des biens et domaines roturiers que les possesseurs des terres, maisons, héritages et autres avoient tenu de Mme l'Abbesse de Fontevrault […] dans l'étendue de la châtellenie de Jaunais, membre dépendant de cette abbaye (1550-1757).

AD Maine et Loire (49)
- 161 H 4-7 ; 101 H 53 ; 101 H 60. Abbaye de Fontevraud. Prieurés et domaines de l'abbaye. Jaunay-Clan.

AD Vienne (86)
- C 317. Aveux et dénombrements de la châtellenie de Poitiers rendu au roi. Hôtel au valet du Rivau, fol. XII (1408) ; La Tour de Braint, fol. XV (1405).
- C 319. Inventaire des hommages et aveux des fiefs mouvant du roi en Poitou. Fiefs mouvant de la Tour de Maubergeon à Poitiers. Brin ou tour de Brin (comté, paroisse de Jaunai). (1408-1775).
- C 323. Inventaire des hommages et aveux des fiefs mouvant du roi en Poitou. Fiefs mouvant de la Tour de Maubergeon à Poitiers. Château- Couvert (Paroisse de Jaunai). Aveu et dénombrement rendu par Pierre Fumé, écuyer, seigneur de la Foy et de Château-Couvert (1643).
- C 324. Inventaire des hommages et aveux des fiefs mouvant du roi en Poitou. Fiefs mouvant de la Tour de Maubergeon à Poitiers. Chincé (Paroisse de Jaunai). (1487-1775).
- C 336. Inventaire des hommages et aveux des fiefs mouvant du roi en Poitou. Fiefs mouvant de la Tour de Maubergeon à Poitiers. Le Rivau (1486-1775).
- C 811. Rôle des tailles des paroisses de […] Jaunay-Clan en 1749 : total des impositions 3765 livres 12 sous 6 deniers ; exempts : le curé, le vicaire, Mme de Foudras […].
- E 1/9. Titres Féodaux. Chincé (1434-1620).
- E 2/52. Titres de familles. Chasteigner, seigneurie de Chincé (1514-1773). Seigneurie de Brin (1306-1757).
- E 2/110, liasse 110. Titres de famille. Housseault, seigneur de Jaulnay et de la Gibottière (1532-1702).

- E 3/14 Titres de propriétés. Jaunai (1279-1782).
- E 2 sup 102 (1751-1779). Titres personnels. Autichamp (de). Moulins banaux de Jaulnay (1751-1779). Petit-Montigny (1686-1700).
- E 2 sup 103. Titres personnels. Autichamp (de). Les Rideaux, alias l'Herberie, paroisse de Jaunay : aveux, inventaire de titres, pièces classées d'après l'inventaire (1449-1751).
- E 2 sup 110. Titres personnels. Autichamp (de). Titres féodaux collectifs. Seigneuries de Château-Couvert, les Rideaux, la Guérinière, Fief Goullard : aveux, procès avec l'abbaye de Fontevraud dont elles mouvaient, assise, cens, rentes, déclarations reçues, baux à complant et terrage (1419-1787).
- E 2 sup 115 (1606-1821). Titres personnels. Autichamp (de). Paroisse de Jaunay (1606-1821).
- E 2 sup 194. Achat de M. Eygun. Rideau Jean. Hébergement de Jaulnay près Poitiers (1432-1490).
- E 2 sup 253. Archives du château de la Contour. De Moussy. Titres domaniaux. ¨Paroisse de Jaulnay (XVII^{e}-XVIII^{e} siècle).
- G 362. Chapitre cathédral de Poitiers. Rentes dues aux chapelains et bacheliers dans la paroisse de Jaunay (1252-1627). 3 pièces.
- G 425. Déclaration des biens et revenus du clergé de l'archiprêtré de Dissay. Prieuré de Jaunay - (1728-1729).
- G 1021. Chapitre de Saint-Hilaire. Comptes de la recette et de la dépense faites par les receveurs et chapelains et bacheliers (1361-1482). Paroisse de Jaunay-Clan.
- G 1064. Revenus des chapelains et bacheliers de Saint-Hilaire dans les paroisses de Jaunay (1319-1744).
- G 1198. Déclarations roturières rendues à la seigneurie de Saint-Georges […] pour des terres sises au port de Jaunay (1506-1729).
- G 1202. Chapitre de ND de Poitiers. Composition entre l'abbé de Notre-Dame et Jean de Chauvigny, bourgeois de Poitiers, qu'il affranchit de la dîme sur les animaux de Brin, moyennant 40 sous (1263).
- G 1223. Chapitre de Notre-Dame la Grande de Poitiers. Jaunay. Rente de froment à prendre sur la petite dixme de Jaunay (1278, 1366, 1428) ; Vente par Jacques Cotiby, ministre à Poitiers, au grand-prieur d'Aquitaine de la petite dixme de Jaunay, qu'il avait acquise du roi (1401).
- G 1224. Chapitre de Notre-Dame la Grande de Poitiers. Jaunay. (1545-1622).
-G 1261. Chapitre de Notre-Dame la Grande de Poitiers. Comptes de Jacques Andrault le jeune, receveur du chapitre (1738-1739). Les cens et rentes hors ville sont dus : […] par le marquis de Foudras pour des pièces de terres à Jaunay.
- G 1268. Chapitre de Notre-Dame la Grande de Poitiers. Comptes de Louis-Alexandre Gazil, receveur du chapitre (1783-1784). Les rentes hors ville sont dues : […] dans la paroisse de Jaunay, sur le château de Jaunay, appartenant à M. de Vassé, sur la métairie de la Guérinière sise devant la porte dudit château, et sur une maison du bourg […].
- G 1282. Chapitre de Notre-Dame la Grande de Poitiers. Comptes de Mathieu de Courcentré, receveur du chapitre (1660-1661). Paroisses hors ville : […] Jaunay […].
- G 1337. Chapitre de Notre-Dame la Grande de Poitiers. Inventaire des titres des vicaires, chapelains et bacheliers de Notre-Dame-la-Grande, commencé le 13 juin 1538 par François Barillet, Simon Noyrault et François Rassault, vicaires de ladite église. Paroisse de Jaunay. (1538-1555).
- G 1842. Chapitre de Saint-Pierre le Puellier de Poitiers. Inventaire d'archives. « Papier concernant les lectres des dommaines et rentes de l'église Saint-Pierre-le-Puellier de Poictiers, 1532. […] Jaulnay […]. fol. 40. (1532).
- 1 H 19/29. Prieuré de Saint-Denis-de-Jaunay. Titres des XII^{e}-XVIII^{e} siècles.
- 2 H 3/704-705. Abbaye de Fontevraud. Châtellenie de Jaunai (1407-1719).
- 17 J 56. « C'est le comte de la recepte faictedes fruictz […] des lieux, terres et seigneuries de Béruges, La Planche, Truscheronde, Bernay, Poictiers, Jaulnay et leurs appartenances,

appartenant à […] Claude Trudert, conseilllier en la court de Parlement de Paris, que baille et rend maistre Maurice - Bourgeoys, pour l'année mil cinq cens quarente et ung. » (1541), 44 feuillets.
Registre n°48. Registre de recette des cens et rentes de la seigneurie de Chincé, paroisse de Jaunay, 1775 et suivante. 390 p.
- 4 P 2384-2392. Matrice des propriétés foncières (1826-1914).

6.1.3. Sources imprimées

- Documents pour l'histoire de l'église de Saint-Hilaire de Poitiers, Rédet Louis éd., *MSAO*, t. XIV-XV, 1847 et 1852.
- *Documents relatifs à l'abbaye Saint-Pierre de Bourgueil-en-Vallée au diocèse d'Angers, X^e^-XIII^e^ siècles*, tapuscrit inédit, Poitiers, 1998.
- Grand cartulaire de Fontevraud (*pancarta et cartularium abbatissae et ordinis Fontis Ebraud*), Bienvenu Jean-Marc éd. [avec la collaboration de Robert Favreau et de Georges Pon], *AHP*, LXIII-LXIV, 2 vol., 2000 et 2005.
- Cartulaire du prieuré Saint-Nicolas de Poitiers, Rédet Louis éd., *AHP*, 1, 1872.
- Recueil des documents concernant le Poitou contenus dans les registres de la Chancellerie de France, Guérin Paul (éd.), *AHP*, 12 vol.
- Recueil de documents de l'abbaye de Fontaine-Le-Comte (XII^e^-XIII^e^ siècles), Georges Pon éd., *AHP*, 61, 1982.

6.2. Bibliographie

Aubourg, Josset 2003 : AUBOURG (V.), JOSSET (D.), « Le site du promontoire du château de Blois du VIII^e^ au XI^e^ siècle (Loir-et-Cher). Seconde partie : le mobilier non céramique », *Revue archéol. Centre*, t. 42, 2003, p. 169-216.

Baigl, Astien 1996 : BAIGL (J.-P.) et ASTIEN (C.), *Barbezieux, «les petits clairons II» : Charente, 1996, relevés archéologiques complémentaires*, 1996, s. p.

Baillif 2012 : BAILLIF (O.), *Saint-Gervais-les-trois-Clocher, LGV SEA 2 – phase 54*, rapport de diagnostic, 2012

Ballarin et al. 2006 : BALLARIN (C.), avec la collab. BARBIER (E.), VEQUAUD (B.), *Pisany, Le Renclos (RN 150) (17) – Terroir de conquète et de mis en valeur agricole au Moyen Âge, opération -Rapport de fouille préventive, INRAP, 2007*, 125 p.

Barbier de Montault Mgr 1875 : BARBIER DE MONTAULT (Mgr) « La commune de Jaulnay (Vienne) », *BSAO*, 1^ère^ série, t. 14, 1871-1876, p. 208-224.

Barbier 2011 : BARBIER (E.), *Faye-sur-Ardin (79)*, RFO d'archéologie préventive, INRAP, 2011

Barone 1976 : BARONE (R.), *Anatomie comparée des mammifères domestiques*. Tome 1 : Ostéologie, Laboratoire d'Anatomie, Paris : Vigot Frères, 1976, 761 p.

Beauchet-Filleau 1850-1854 : BEAUCHET-FILLEAU (H.), Dictionnaire historique et généalogique des familles du Poitou, 1^ère^ édition, 1850-1854, 2 vol.

Beauchet-Filleau 1868 : BEAUCHET-FILLEAU **(**H.), *Pouillé du diocèse de Poitiers*, Poitiers, Oudin, 1868.

Beauchet-Filleau 1891-[…] : BEAUCHET-FILLEAU (H.), Dictionnaire historique et généalogique des familles du Poitou, 2^e^ édition, 1891-[…], 7 vol.

Beausoleil et al. 2007 : BEAUSOLEIL (J.-M.), FIGUEIRAL (I.), POIRIER (P.), VEQUAUD (B.), Les structures agraires carolingiennes (IX^e^ - X^e^ siècles) du site de La

Thibeauderie (Peyrat-de-Bellac, Haute-Vienne), *Travaux d'archéologie limousine*, Tome 27, 2007, p. 143-144.

Besly 1840 : BESLY (J), Histoire des comtes de Poitou et ducs d'Aquitaine, Robin, Niort, 1840.

Boessneck 1969 : BOESSNECK (J.), "Ostological Differences between Sheep (Ovis aries Linné) and Goat (Capra hircus Linné)", *in* D. Brothwell, E. Higgs, and G. Clark (eds), *Science in Archaeology*, 2e Edition, Londres : Thames and Hudson, 1969, p. 331-358.

Bolle 1997 : BOLLE (A.), *La Laigne - le pré-du-château*, Document Final de Synthèse, Service Régional de l'Archéologie de Poitou-Charentes, Poitiers, 1997.

Bolle 2004 : BOLLE (A.), L'habitat médiéval de « La Laigne » (Charente-Maritime). Dans : *Aquitania*, 20, 2004, p. 309-356.

Bourgeois 2009 : BOURGEOIS (L.). dir., *Une résidence des comtes d'Angoulême autour de l'an Mil : le castrum d'Andone (Villejoubert, Charente). Fouilles d'André Debord*. Caen : CRAHM, 2009.

Bourgueil et al. 1976 : BOURGUEIL (B.), CARIOU (E.), MOREAU (P.), DUCLOUX (J.) et TEISSIER (J.-L.), *Carte géologique au 1/50000 : feuille de Vouneuil-sur-Vienne (n°567)*. BRGM, 1976.

Bourgueil et al. 1981 : BOURGUEIL (B), CARIOU (E.), MOREAU (P.), DUCLOUX (J.) et TEISSIER (J.-L.), *Notice explicative, Carte géologique de la France (1/50 000), feuille de Vouneil-sur-Vienne* (567), Bureau de recherches géologiques et minières, Orléans, 1981, 25 p.

Bozic, Feugère 2004 : BOZIC (D.), FEUGERE (M.), Les instruments de l'écriture. In: *Gallia*. Tome 61, 2004, pp. 21-41.

Cafiero 2011 : CAFIERO (U.), *Rougnat / Les Crouzets (23)*, Hadès, BSR, 2011.

Calmes 2014 : CALMES (G.), Linars (Charente), La Fouillère : un petit ensemble rural occupé aux XIII^{e}-XV^{e} siècles, actes de la journée d'étude du 24 janvier 2014 sur « l'habitat rural médiéval en Poitou-Charentes (IX^{e}-XV^{e} s.) : nouvelles perspectives à la lumière des découvertes archéologiques récentes », *Aquitania*, à paraître.

Camus 2008 : CAMUS (A.), *de l'imagerie géophysique et de la photographie satellitaire et aérienne à l'étude de l'évolution géomorphologique des marais littoraux au cours de l'Holocène. Application aux marais charentais.* Université de La Rochelle. 2008, *386 p.*

Cariou, Joubert 1989 : CARIOU ((E.) et JOUBERT (J.-M.), *Carte géologique au 1/50000 : feuille de Mirebeau-en-Poitou (n°566)*, BRGM.

Carme, Henry 2010 : CARME (R.), HENRY, (Y.), « L'ensilage groupé et les campagnes du premier Moyen Âge dans le Toulousain : quelques réflexions à l'aune de deux fouilles récentes (L'oustalou à Préserville et Clos-Montplaisir à Vieille-Toulouse) ». *Archéologie du Midi Médiéval*, Tome 28, 2010, p. 33 -101.

Carré *et al.* 2009 : CARRÉ (F.), HINCKER (V.), MAHÉ (N.), PEYTREMANN (É.), POIGNANT (S.) et ZADORA-RIO (É.), Histoire(s) de(s) village(s), *Les Nouvelles de l'Archéologie*, n° 116, juin 2009, p. 51-59.

Catteddu 2009 : CATTEDDU (I.) (dir.), *Archéologie médiévale en France. Le premier Moyen Âge (V^{e}-XI^{e} siècles)*, Paris, 2009 («Archéologies de la France»).

Cazes 1999 : CAZES (J.-P), Les silos et leur signification dans le haut Moyen Âge. L'exemple du Lauragais, *in* : *Les sociétés méridionales à l'âge féodal (Espagne, Italie et sud de la France, X^{e}-XIII^{e} s.), Hommage à Pierre Bonnassie*, Toulouse, CNRS, Université de Toulouse-Le Mirail, 1999, p. 45-50.

Chaix, Méniel 2001 : CHAIX (L.) et MENIEL (P.), *Archéozoologie. Les animaux et l'archéologie*, Paris, éd. Errance, 2001, 239 p.

Chandeveau 2002 : CHANDEVEAU (F.), « La motte castrale de Boves (Somme). Tabletterie et petits artefacts (X^e-XVI^e siècles) », *in* Revue Archéologique de Picardie, n°1/2, Compiègne, 2002, pp. 25-71.

Chapelot 1980 : CHAPELOT (J.), « Le fond de cabane dans l'habitat rural ouest-européen : état des questions », *Archéologie Médiévale*, X, 1980, p. 5-57.

Clark 1995 : CLARK (J.) "The Medieval Horse and its Equipment c. 1150 – c.1450", Medieval finds from excavations in London : 5, *HMSO*, London, 1995.

Collardelle, Verdel 1993 : COLARDELLE (M.), VERDEL (E.), *Les Habitats du lac de Paladru (Isère) dans leur environnement : la formation d'un terroir au XI^e siècle*, Paris, Éditions de la Maison des sciences de l'homme, 1993.

Connet 2009 : CONNET (N.), *Jaunay-Clan, Vienne (86), ZAC des Grands Champs* : Rapport de Diagnosticd'Archéologie Préventive; INRAP, 2009, 188 p.

Connet 2011 : CONNET (N.). dir., Marigny-Brizay, LGV SEA 2-Phase 12, PK 75.5 – PK 79.8, Rapport de diagnostic archéologique. INRAP, Service Régional d'Archéologie de Poitou-Charentes, 2011.

Conte 1995 : CONTE (P.), L'archéologie des silos médiévaux : apports, limites et perspectives, *in* : *L'histoire rurale en France*, Actes du Colloque de Rennes (6-8 octobre 1994), Histoire et Sociétés Rurales, n° 3, 1995, p. 190-201.

Conte 1998 : CONTE (P.), « Nouvelles recherches archéologiques sur le site médiéval de Châlucet (Saint-Jean Ligoure), travaux de 1998. », *B.S.H.A.L*, t. CXXVII, p. 279-284.

Cornec 2006 : CORNEC (T.), *Saint-Martial-de-Mirambeau, Le Bourg* - opération 13 mars-10 mai 2006 - rapport de fouille préventive, 2007, 3. DRAC/SRA Poitou-Charentes.

Cornec et al. 2010 : CORNEC (T.), avec la collab. BARBIER (E.), PAINSONNEAU (S.)*.- Saint-Projet Saint-Constant (16), Le Champs des Ronces - Une exploitation rurale du XI^e siècle - Rapport final d'opération*, Fouille Archéologique, 2010.

David, Valais 2003 : DAVID (F.), VALAIS (A.), Un habitat occupé du VII^e au XII^e siècle : Les Cinq-Chemins à Bauné (Maine-et-Loire). Dans : *Archéologie Médiévale*, 33, CNRS Edition, 2003, p. 63-90.

Demians d'Archimbaud, 1980 : DEMIANS D'ARCHIMBAUD (G.), *Les fouilles de Rougiers (Var). Contribution à l'archéologie de l'habitat rural médiéval en pays méditerranéen*. Paris, CNRS, 1980.

Dietsch-Sellami 2009 : DIETSCH-SELLAMI (M.-F.), *Structures de stockage du Haut Moyen Âge à Pouthumé, Châtellerault (86)*, RFO INRAP.

Dubillot, Valais 2006 : DUBILLOT (X.) et VALAIS (A.)., Les ateliers de potiers du Haut Moyen Âge de la Frétellière à Trémentines (Maine-et-Loire). *In* HINCKER (V.) et HUSI (P.). dir. *—La céramique du Haut Moyen Âge dans le nord-ouest de l'Europe, V^e-X^e siècles.* Actes du colloque de Caen 2004, bilan et perspectives dix ans après le colloque d'Outreau, Condé-sur-Noireau : Conseil Général du Calvados, 2006.

Eygun, Perrier 1954 : EYGUN (F.), PERRIER (J.),. VII^e circonscription. In : *Gallia*. Tome 12 fascicule 1, 1954, p.175-193.

Faure-Boucharlat 2001 : FAURE-BOUCHARLAT (É.) dir., *Vivre à la campagne au Moyen Âge. L'habitat rural du V^e au XII^e siècle d'après les données archéologiques (Bresse, Lyonnais, Dauphiné), D.A.R.A.* n° 21, Lyon, 2001.

Faure-Boucharlat, Brochier 2006 : FAURE-BOUCHARLAT (É.), BROCHIER (J.-L.), Les établissements ruraux: implantations, organisation et architecture, dans: Maufras (O.) (éd.), *Habitats, nécropoles et paysages dans la moyenne et la basse vallée du Rhône (VII^e-XV^e siècles). Contribution des travaux du TGV-Méditerranée à l'étude des sociétés rurales médiévales*, 2006, p. 262-275 («dAf», 98).

Favreau 1977-1978 : FAVREAU (R.), « La ville de Poitiers à la fin du Moyen Âge, une capitale régionale », *MSAO*, 4e s., t. XIV-XV, 1977-1978.

Fayolle 1936-1938 : FAYOLLE (L.), « Le palais carolingien de *Cassanogilum* était à Chasseneuil », *BSAO*, 3e s., t. XI, 1936-1938, p. 465-466.

Flaran 2003 : « L'outillage agricole médiéval en Midi-Pyrénées d'après les fouilles archéologiques récentes », dans Comet G., l'Outillage agricole médiéval et moderne et son histoire, *Actes des XXIIIe Journées Internationale d'Histoire de l'Abbaye de Flaran*, Presse Universitaire du Mirail, Toulouse, 2003, p. 173-190

Fouillet 1999 : FOUILLET (N.) « un habitat rural du haut Moyen-Âge à Déols (Indre) », In: *Revue archéologique du Centre de la France*. Tome 38, 1999. pp. 169-194.

Fourloubey 2012 : FOURLOUBEY (Ch.), *Borie-Porte à Trélissac (26), RFO d'archéologie préventive*, INRAP, 2012.

Foy 1989 : FOY (D.) dir., *À travers le verre, du Moyen Âge à la Renaissance*, Rouen, Musée et Monuments départementaux de Seine-Maritime, 1989.

Gast et Sigaut 1979 et 1981 : GAST (M.) et SIGAUT (Fr.) éd., *Les techniques de conservation des grains à long terme : leur rôle dans la dynamique des systèmes de culture et des sociétés*, Paris, Éditions du C.N.R.S., 1979 (vol. 1) et 1981 (vol. 2).

Garcia 1987-1988 : GARCIA (D.), L'usage des silos souterrains en Languedoc-Roussillon des origines à nos jours, *Le Courrier Archéologique du Languedoc-Roussillon*, Hiver 1987-1988, n° 31.

Garros 2014 : GARROS (B.), L'occupation médiévale de Chez-Marot à Reignac (Charente), XIVe-XVe siècles : morphologie de l'habitat et approche fonctionnelle, actes de la journée d'étude du 24 janvier 2014 sur « l'habitat rural médiéval en Poitou-Charentes (IXe-XVe s.) : nouvelles perspectives à la lumière des découvertes archéologiques récentes », *Aquitania*, à paraître.

Georges 2009 : GEORGES (K.).- in CONNET (N.), *Rapport final d'opération de diagnostic, ZAC des Grands Champs (Grands Champs, Champs Dolent, La Viaube) (Poitou-Charentes, Vienne, Jaunay-Clan)*, INRAP Grand Sud-Ouest, 2009, 202 p.

Gerber 2010 : GERBER (F.), avec la collab. ERNAUX (P.), BERNARD (R.).- *Brossac (16) - ZAE Le Passe Taureau, Diagnostic sur une occupation rurale médiévale, Rapport de Diagnostic*, 2010, 1.

Gerber 2010 : GERBER (F.), *58-60 Grand'Rue (Jaunay-Clan, Vienne)* : Rapport de Diagnostic d'Archéologie Préventive; INRAP, 2010, 46 p.

Gentili, Lefêvre, 2009 : GENTILI (F.), LEFEVRE (A.) (dir.), *L'habitat rural du haut Moyen Âge en Îlede-France, Bulletin archéologique du Vexin français et du Val-d'Oise, Programme Collectif de Recherche, Bilan 2004/2006*, Guiry-en-Vexin, 2009.

Giry, Martin, Rouleau 2014 : GIRY (Y.), MARTIN (F.), ROULEAU (R.), Le Chnamp du Frêne, un village médiéval à Asnières-sur-Nouère (Charente), *Aquitania*, à paraître

Gnaedig, Marquart 2012 : GNAEDIG (J.), MARQUART (M.), Zwei hochmittelalterliche Schreibgriffel aus Aschaffenburg. *Arch. Korr*. 42, 2012, p. 273-293.

Gomez de Soto 1996 : GOMEZ DE SOTO (J.-G.), La Grotte de Perrats à Agris (Charente) 1981-1994, *APC*, Dossier n°4, Chauvigny, 1996, 131 p.

Goret 1997 : GORET (J.-F.), « Le mobilier osseux travaillé découvert sur le site du «Vieux Château» de Château-Thierry (Aisne), IXe-XIIe siècles », *in* Revue archéologique de Picardie, n° 3/4, Amiens, 1997, pp. 101-136.

Gouin-Langevin 2002 : GOUIL-LANGEVIN (R.), *Jaunay-Clan, Louneuil (Vienne)* : Rapport de Diagnostic d'Archéologie Préventive; INRAP, 2002, 3 p.

Guyodo 2002 : GUYODO (J.-N.) et alii., Habitat rural et sidérurgie aux XIe-XIIe s. à la Petite Fuye (La Peyratte, Deux-Sèvres), in *Journée « civilisations atlantiques et archéosciences »*, 29 mars 2003, Rennes, UMR 6566, 2003, p. 41-42.

G.R.A.M.E. 1980 : G.RA.M.E., *Montségur, treize ans de recherche archéologique,* Groupe de recherches archéologiques de Montségur et des environs, Carcassonne, 1980.

Green 1979 : GREEN (F.-J.), "Phosphatic mineralization of seeds from archaeological sites", *Journal of Archaeological Science*, 6, 1979, p. 279-284.

Grelier 1960 : GRELIER (F.), *Le temporel de l'abbaye de Fontevraud dans le Haut-Poitou des origines jusqu'à la Réforme du XV^e siècle*, thèse de l'École des Chartes, 1960, 394 p.

Guillemet dir. 2003 : GUILLEMET (D.), *Dictionnaire des communes et des pays de la Vienne,* La Crèche : Geste Éditions, 2003, ill.

Habitat rural 2009 : *L'habitat rural du haut Moyen Âge en Île-de-France,* 2ème Supplément au *Bulletin archéologique du Vexin français et du Val-d'Oise,* Programme Collectif de Recherche, bilan 2004/2006, Guiry-en-Vexin, 2009.

Halbout, Pilet, Vaudour 1987 : HALBOUT (P.), PILET (C.), VAUDOUR (C.) (DIR.), Corpus des objets domestiques et des armes en fer de Normandie du I^er au XV^e siècle, Centre Archéologique de Normandie, *Cahier des Annales de Normandie*, 255 p.

Hallavant 2010 : HALLAVANT (Ch.), Étude carpologique du site médiéval « Le Poteau », commune de Guimps (Charente), RFO ArchéoLoire en cours, texte 13 p., 5 fig.

Hallavant 2011 : HALLAVANT (Ch.), *Étude carpologique d'un lot de graines carbonisées issu du Fait 2008 découvert du le site médiéval des « Aigrettes », commune de Périgny (Charente-Maritime),* RFO ArchéoLoire en cours, texte 12 p., 7 fig.

Hallavant 2012 : HALLAVANT (Ch.), *Analyse carpologique des secteurs 1 à 3 de la fouille de Saint-Genest d'Ambière (Vienne), Opération LGV Sud-Europe-Atlantique Phase 3, PK 61-PK68,7,* RFO Chronoterre en cours, texte 8 p., 4 fig.

Hallavant 2013a : HALLAVANT (Ch.), *Analyse carpologique de trois structures carolingiennes du site archéologique « Les Terres Rouges », commune d'Ingrandes (Vienne),* RFO ArchéoLoire en cours, texte 5 p., 6 fig.

Hallavant 2013b : HALLAVANT (Ch.), *Analyse carpologique des niveaux médiévaux du site de « La Fouillère », Linars (Charente),* RFO Hadès en cours, texte 6 p., 3 fig.

Halstead, Collins 2002 : HALSTEAD (P.) et COLLINS (P.), " Sorting the Sheep from the Goats : Morphological Distinctions between the Mandibles and Mandibular Teeth of Adult Ovis and Capra", *in* Journal of Archaeological Science, 29, 2002, p. 545-553.

Hincker 2006a : HINCKER (V.), JARDEL (K.), SAVARY (X.) et DELACAMPAGNE (F.)., Un atelier de potier carolingien à Subles et éléments de comparaison avec l'atelier de la rue de Verdun à Bayeux (Calvados). *In* HINCKER (V.) et HUSI (P.). dir. *—La céramique du Haut Moyen Âge dans le nord-ouest de l'Europe, V^e-X^e siècles.* Actes du colloque de Caen 2004, bilan et perspectives dix ans après le colloque d'Outreau, Condé-sur-Noireau : Conseil Général du Calvados, 2006.

Hincker 2006b : HINCKER (V.)., Évolution des corpus céramiques en usage au Haut Moyen Âge en Basse-Normandie à travers l'étude des rejets domestiques en contexte rural. *In* HINCKER (V.) et HUSI (P.). dir. *—La céramique du Haut Moyen Âge dans le nord-ouest de l'Europe, V^e-X^e siècles.* Actes du colloque de Caen 2004, bilan et perspectives dix ans après le colloque d'Outreau, Condé-sur-Noireau : Conseil Général du Calvados, 2006.

Hivergneaux 2000 : HIVERGNEAUX (D.), « Aliénor d'Aquitaine : le pouvoir d'une femme à la lumière de ses chartes, (1152-1204) », in *La cour Plantagenêt (1154- 1204),* M. Aurell M. (dir.), Poitiers, C.E.S.C.M., 2000, p. 63-87.

Husi 2003 : HUSI (P.). dir., *La céramique médiévale et moderne du Centre-Ouest de la France, XI^e-XVII^e siècles : chrono-typologie de la céramique et approvisionnement de la vallée de la Loire moyenne.* Supplément à la Revue archéologique du Centre de la France, n°20, FERAC, Tours, 2003.

Jegouzo 2007 : JEGOUZO (A.), *Jaunay-Clan (86), 10 rue de Bellevue*, Rapport de Diagnostic d'Archéologie Préventive; INRAP, 2007, 29 p.

Johnstone 2004 : JOHNSTONE (C.), *A Biometric Study of Equids in the Roman World*, thèse d'Archéologie, Université de York, 2004, 170 p.

Lambaré-Vannieuwenhove 2009 : LAMBARE-VANNIEUWENHOVE (C.), *L'occupation du sol des communes de Jaunay-Clan, Chasseneuil-du-Poitou, Migné-Auxances, Vouneuilsous-Biard, Biard, Fontaine-le-Comte et Croutelle (Vienne), de l'âge du Fer au Haut Moyen Âge*, Mémoire de Master 1 archéologie, Université de Poitiers, tome 1 et 2, 2009.

Ladiré 2014 : LADIRÉ (D.), *Brion-près-Thouet (79) – Château de Brion*, RFO d'archéologie préventive, Archeodunum, 2014

Lassure, 1998 : LASSURE (J.M.), *La civilisation matérielle de la Gascogne aux XII^e^ et XIII^e^ siècles. Le mobilier du site archéologique de Corné à l'Isle-Bouzon (Gers)*, Toulouse, FRAMESPA/UTAH, 1998.

Lavoix 2010 : LAVOIX (G.) (2010). *Jaunay-Clan. La Viaube 1*. Dans : *Bilan scientifique 2010, DRAC - SRA Poitou-Charentes*, 2010, p. 177-181.

Lavoix, Audé, Gerber et Martins 2013 : LAVOIX (G.), AUDE (V.), GERBER (F.) et MARTINS (D.). dir., *3500 ans d'occupation rurale à Jaunay-Clan (Poitou-Charentes, Vienne, Jaunay-Clan, La Viaube 1)*, Rapport de fouille. INRAP GSO, S.RA. de Poitou-Charentes, 2013.

Legoux, Perin, Vallet 2004 : LEGOUX (R.), PERIN (P.), VALLET (F.), *Chronologie normalisée du mobilier funéraire mérovingien entre Manche et Lorraine*, 2004, édition revue et corrigée, 2009.

Lefèvre 2006 : LEFEVRE (A.), Les productions céramiques peintes et polies d'Île-de-France (VIII^e^-X^e^ siècle). *In* HINCKER (V.) et HUSI (P.). dir. *—La céramique du Haut Moyen Âge dans le nord-ouest de l'Europe, V^e^-X^e^ siècles.* Actes du colloque de Caen 2004, bilan et perspectives dix ans après le colloque d'Outreau, Condé-sur-Noireau : Conseil Général du Calvados, 2006.

Leroy 2003 : LEROY (J.), « La poste aux chevaux en Poitou au début du règne de Louis XIV, étude d'un document : l'enquête de 1665 », *BSAO*, 5^e^ s., t. XIV, p. 45.

Lévêque 2011 : LEVÊQUE (S.), *Cressac-Saint-Denis, LGV SEA 1 – Phase 22, rapport de diagnostic*, 2011, p. 33-50.

Lorren et Périn 1995 : LORREN (C.) et PÉRIN (P.) éd., *L'habitat rural du haut Moyen Âge (France, Pays-Bas, Danemark et Grande-Bretagne)*, Actes des XIV^e^ journées internationales d'archéologie mérovingienne (Guiry-en-Vexin - Paris, février 1993), Mémoires de l'Association Française d'Archéologie Mérovingienne, t. IV, 1995.

Macquet 1990 : Macquet (C.), Les lissoirs de verre, approche technique et bibliographique. Note à l'occasion de l'étude des exemplaires découverts à Saint-Denis, *Archéologie Médiévale*, T. XX, 1990, p. 319-334.

Maitay 2011 : MAITAY (Ch.). dir., Montignac-Charente, Chébrac : Structures agraires et artisanales du Moyen Âge au bord de la Charente, Rapport de diagnostic archéologique. INRAP, Service Régional d'Archéologie de Poitou-Charentes, 2011.

Marconnet, Tissot 2012 : MARCONNET (F.) et TISSOT (M.), *Saint-Genest-d'Ambière*, Notice scientifique, BSR 2012.

Martinaud 1990 : MARTINAUD (M.), *Intérêts du dispositif bipôle C-P en prospection électrique non mécanisée*. Revue d'Archéométrie 14, 1990, 5-16.

Martinelli 2008 : MARTINELLI (A.), *Tremona Castello: dal V millennnio a.C. al XIII secolo d.C. Borgo S. Lorenzo: All'Insegna del Giglio*, 2008.

McNeill 1980 : MCNEILL (J.-D.), *Electromagnetic terrain conductivity measurement at low induction numbers*, Technical Note TN-6., 1980, 13 p.

McNeill 1980 : MCNEILL (J.-D.), *Electrical conductivity of soils and rocks*. Technical Note TN-5., 1980, 20 p.

Meyer 1989 : MEYER (N.), *À travers le verre du Moyen Âge à la Renaissance*, Rouen, 1989, p. 146.

Migeon 2011 : MIGEON (W.).dir. — Blanzac Porcheresse, Pérignac, Saint-Léger, LGV SEA 1-Phase 23, PK 42.6 – PK 47.8, Rapport de diagnostic archéologique. INRAP, Service Régional d'Archéologie de Poitou-Charentes, 2011.

Montigny et ali. 2011 : MONTIGNY (A.), avec la collab. VEQUAUD (B.), SELLAMI (F.), *Bignac, Saint-Génis-d'Hiersac, Marsac, Asnière-sur-Nouère, Charente* (16), Rapport de diagnostic archéologique INRAP, 2011

Montigny 2011 : MONTIGNY (A.). dir., Asnières-sur-Nouère, Fléac, Linars, LGV SEA 1-Phase 27, PK 18.1 – PK 25.9, Rapport de diagnostic archéologique. INRAP, Service Régional d'Archéologie de Poitou-Charentes, 2011.

Nibodeau 2007 : NIBODEAU (J.-P.), *Nancras « La Coudrée » (17),* Rapport de fouille archéologique, INRAP, 2007.

Nicolardot, Guigon 1991 : NICOLARDOT (J.-P.), GUIGON (Ph.), « Une forteresse du X^e^ siècle : le camp de Péran à Pledran (Côtes d'Armor) », *Rev. archéol. Ouest*, t. 8, 1991, p. 123-157.

Ottaway 1992 : OTTAWAY (P.), Anglo-Scandinavian Ironwork from Coppergate (The Archaeology of York 15, Fascicule 3, Council for British Archaeology, London, 1992.

Ottaway, Rogers 2002 : OTTAWAY (P.), ROGERS (N.), *Craft, industry and everyday life : finds from medieval York*, (The Archaeology of York, 17/15), York, 2002.

Périn 1992 : PÉRIN (P.), La part du haut Moyen Âge dans la genèse des terroirs de la France médiévale, *in :* Parisse (M.) et Barral i Altet (X.) éd., *Le roi de France et son royaume autour de l'an Mil*. Actes du colloque « La France de l'an Mil » (Paris-Senlis, juin 1987), Paris, Picard, 1992, p. 225-234.

Pesenti 2010-2012 : PESENTI (C.), *Pérignac* (16), Notice scientifique, BSR 2010-2012.

Petit 2009 : PETIT (M.), L'habitat carolingien des Sureaux à la Grande-Paroisse (Seine-et-Marne) une communauté villageoise à l'aube de l'an mil. *Mémoires Archéologiques De Seine-Et-Marne*. Melun: Conseil général de Seine-et-Marne, 2009, 199 p.

Peytremann 2003 : PEYTREMANN (É.), *Archéologie de l'habitat rural dans le nord de la France du IV^e^ au XII^e^ siècle*, Saint-Germain-en-Laye, Mémoires de l'Association Française d'Archéologie Mérovingienne, t. XIII, 2003, 2 vol.

Pironnet 1994 : PIRONNET (C.), *Barbezieux : La Combe à baudet (Petit Clairons I)*, Expertise archéologique, 1994, 32 p.

Poirier 2007 : POIRIER (N.), *Un espace rural en Berry dans la longue durée: expérience de micro-analyse des dynamiques spatio-temporelles du paysage et du peuplement dans la région de Sancergues (Cher)*, Thèse de doctorat, Zadora-Rio (E.) (dir.), 2 vol., Université de Tours, décembre 2007.

Poirier 2010 : POIRIER (P.), *2 Rue du Temple (Jaunay-Clan, Vienne)*: Rapport de Diagnostic d'Archéologie Préventive, INRAP, 2010.

Poivreau 1993 : POIVREAU (P.), *Inventaire des maisons en terre de Montcontour (86)*, Inventaire général du patrimoine culturel, 1993.

Portet 1998 : PORTET (N.), *La ferrure des équidés au Moyen Age, Etude de trois sites médiévaux du sud-ouest de la France*, Mémoire de maîtrise, Université Toulouse – Le Mirail., 1998

Portet 2007 : PORTET (N.), « Le mobilier métallique. Pineuilh (33), «*La Motte*», » dans F. Prodéo, C. Ballarin, F. Marembert and P. Massan. Pessac, INRAP, 2007, p 723-779.

Portet, Raynaud 2009 : PORTET (N.) et RAYNAUD (M.-A.), « Le mobilier en fer : les objets équestres », dans BOURGEOIS L. (dir.), Une résidence des comtes d'Angoulême autour de l'an Mil, le castrum d'Andone, fouilles d'André Debord, Caen, *C.R.A.H.M.*, 2009, p. 202-233.

Pouponnot 2010 : POUPONNOT (G.), Jaunay-Clan, Vienne (86), *ZAC des Grands Champs ? Phase 2* : Rapport de Diagnostic d'Archéologie Préventive; INRAP, 2010, 98 p.

Preiss 2011 : PREISS (S.), *Exploitation des ressources végétales et pratiques alimentaires dans le Nord de la France entre les X^e^ et XII^e^ siècles : études carpologiques de la motte castrale de Boves (Amiens, Somme) et des sites environnants*, Thèse de doctorat en Histoire et Civilisation médiévale option Archéologie et Archéobotanique, Université de Picardie Jules Verne d'Amiens, 3 vol., 2011, 701 p.

Prodéo 2007 : PRODEO (F.) (dir.), *Pineuilh (33), La Mothe, RFO*, Pessac, INRAP, vol.2 : zones 1a et 1b, 2007.

Querrien 2004 : QUERRIEN (A.), « La résidence aristocratique rurale de Montbaron : Structures et mobilier », *Archéologie Médiévale*, 34, 2004, p. 67-130.

Rédet 1881 : REDET (L.), *Dictionnaire topographique du département de la Vienne*, Paris, Imprimerie Nationale, 1881.

Reynolds 1997 : REYNOLDS (J.-M.), *An introduction to applied and environmental geophysics*. Wiley, 1997, 796 p.

Rousseau, Nibodeau 2007 : ROUSSEAU (J.) et NIBODEAU (J.-P.). dir., *Les Arnoux (le Taillis), Préguillac (Charente-Maritime), RFO*. INRAP GSO, Service Régional d'Archéologie de Poitou-Charentes, 2006-2007.

Ruas 2010 : RUAS (M.-P.), «Des grains, des fruits et des pratiques : la carpologie historique en France», dans CHAPELOT J. (dir.), *30 ans d'archéologie médiévale en France*, Paris, Publications du CRAHM, 2010, p. 55-70.

Schneider 2010 : SCHNEIDER (L.), De la fouille des villages abandonnés à l'archéologie des territoires locaux. L'étude des systèmes d'habitat du haut Moyen Âge en France méridionale (V^e^-X^e^ siècle) : nouveaux matériaux, nouvelles interrogations, *in* : *Trente ans d'archéologie médiévale en France*, Publications du CRAHM, 2010, p. 133-161.

Scollar et al. 1990 : SCOLLAR (I.), TABBAGH (A.), HESSE (A.) et HERZOG (I.), *Archaeological prospecting and remote sensing*. Cambridge University Press., 1990, 692 p.

Segard 2013 : SEGARD (M.), *Sous Clan 2, Jaunay-Clan (Vienne), RFO*, Archeodunum, SRA Poitou-Cahrentes, 2013.

Serdon 2005 : SERDON (V.), *Armes de diable. Arcs et Arbalètes au Moyen Âge*, Presse Universitaire de Rennes, Coll. Archéologie et Histoire, 2005, 335 p.

Thörle 1998 : THÖRLE (S.) Formen und Verzierungen gleicharmiger Bügelfibeln im westlichen Frankenreich, *Acta praehistorica et archaeologica*, 30, 1998, p. 106-112.

Thörle 2001 : THÖRLE (S.), *Gleicharmige bügelfibeln des frühen Mittelalters*, Band 81, 2001, Bonn.

Urlacher, Passard, Manfredi-Gizard 1998 : URLACHER (J.-P.), PASSARD (F.), MANFREDI-GIZARD (S.), La nécropole mérovingienne de la Grande Oye à Doubs. Département du Doubs. IV^e^-VII^e^ siècle après J.-C., dans : *Mémoires de l'Association Française d'Archéologie Mérovingienne, t. X, Saint-Germain-en-Laye*, 1998.

Van Wersch 2006 : VAN WERSCH (L.), Les fours de potiers mérovingiens découverts à Maastricht. *In* HINCKER (V.) et HUSI (P.). dir. *—La céramique du Haut Moyen Âge dans le nord-ouest de l'Europe, V^e^-X^e^ siècles.* Actes du colloque de Caen 2004, bilan et perspectives dix ans après le colloque d'Outreau, Condé-sur-Noireau : Conseil Général du Calvados, 2006.

Valais *(dir.)* 2009 : VALAIS (A.) (dir.), *Habitat rural au Moyen Âge en Pays de la Loire*, Rapport de Projet Collectif de Recherche, *in folio*, INRAP - SRA Pays-de-la-Loire, 2009.

Valais 2012 : VALAIS (A.), *L'habitat rural au Moyen Âge dans le nord de la France*, ¨Presse Universitaire Renne II, 2012, 792 p.

Véquaud 2003 : VEQUAUD (B.). — Chrono-typologie de la céramique de Poitiers et réseaux d'approvisionnement de la ville. *In* HUSI (P.). dir. *—La céramique médiévale et moderne du Centre-Ouest de la France, XI^e^-XVII^e^ siècles : chrono-typologie de la céramique et approvisionnement de la vallée de la Loire moyenne.* Supplément à la Revue archéologique du Centre de la France, n°20, Tours, 2003, p. 67 à 77.

Vivier et al. 2014 : VIVIER (D.), AUTISSIER (A.), COUTUREAU (M.) et VÉQUAUD (B.), L'occupation rurale dans le Mirebalais médiévale (Vienne) : les sites de l'Aumônerie à Mirabeau et de La Tourette à Varennes, *Aquitania*, 2014, à paraître.

Watteaux 2011a : WATTEAUX (M.), Parcellaires et chemins. Une relecture archéogéographique, *Les dossiers de l'archéologie*, 344, 2011: 38-41.

Zadora-Rio 2003 : ZADORA-RIO (É.) éd., L'habitat rural au Moyen Âge, *Les Nouvelles de l'Archéologie*, n° 92, 2003, p. 5-33.

Abréviations :
AD : Archives Départementales
AM : Archives Municipales
AN : Archives Nationales
APC : Société de recherches Archéologiques en Pays Chauvinois
AHP : Archives Historiques du Poitou
BSAO : Bulletins de la Société des Antiquaires de l'Ouest
BSR : Bulletin scientifique régional
CESCM : Centre d'Etudes Supérieures de Civilisation Médiévale
CRAHM : Centre de Recherches Archéologiques et Historiques Anciennes et Médiévales (Université de Caen)
DARA : Documents d'Archéologie en Rhône-Alpes et en Auvergne
M.H : Monument Historique
MSAO : Mémoire de la Société des Antiquaires de l'Ouest
LGV : Ligne à grande vitesse
NGF : Nivellement général de la France
R.F.O. : Rapport de fin d'opération
S.R.A. : Service Régional de l'Archéologie
TN : terrain naturel

Rapport final d'opération d'archéologie préventive

Volume II/III – Figures et planches

Colomiers, mai 2014

POITOU-CHARENTES / DÉPARTEMENT DE LA VIENNE (86)

JAUNAY-CLAN

Code INSEE : 86 115
N° de site : 86-115-0070
Code opération Patriarche : 5644
Arrêté de prescription : n° 11-361
Arrêté de désignation : n° 11-375

Sous la direction de
THIBAUT LASNIER
Avec les contributions de
Bruno Ancel, Adrien Camus,
Nadia Cavanhié, Magali Gary,
Charlotte Hallavant,
Catherine Hébrard-Salivas,
Nicolas Portet, Frédéric Puissant

Ministère de la Culture et de la Communication
Préfecture de la région Poitou-Charentes
Direction Régionale des Affaires Culturelles
Service Régional de l'Archéologie de Poitou-Charentes
Commune de Jaunay-Clan
Archeodunum SAS

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.

Jaunay-Clan – Bourg Calin (86)

Rapport d'opération d'archéologie préventive

Illustration de couverture : Sud de l'ensemble 3, vue depuis le sud sur la coupe du souterrain 7 (GA 540) (Cliché, T. Lasnier, 2012).

Sous la direction de
Thibaut Lasnier

Rédaction
Thibaut Lasnier et Mickaël Gourvennec

Avec les contributions de
Bruno Ancel (Service Culturel municipal, L'Argentière-La Bessée 05120, le milieu souterrain), Adrien Camus (ULR Valor, prospections géophysiques), Nadia Cavanhié (Archeodunum, archéozoologie), Hatem Djerbi (Archeodunum, géomorphologie), Magali Gary (Archeodunum, mobilier céramique médiéval), Charlotte Hallavant (TRACES Université de Toulouse II – Le Mirail, carpologie), Catherine Hébrard-Salivas (Archeodunum, étude du verre), Nicolas Portet (Landarc, mobilier métallique), Frédéric Puissant (Archeodunum, étude documentaire).

Plans et mise au net
Yasmina Goichon, Virginie Jolly, Charles Rezé, Arthur Tramon

Mise en page
Eric Soutter

Liste des figures

Figure 1 : Cartes de situation de Jaunay-Clan
Figure 2 : Situation des deux phases de diagnostic préalables à l'aménagement de la ZAC «Grands Champs» (tiré du rapport de diagnostic INRAP de 2010 sous la dir. de G. Pouponnot, d'après carte IGN 1/25000e)
Figure 3 : Carte IGN au 1/25000e et situation de l'emprise de fouille
Figure 4 : Implantation cadastrale de l'emprise de fouille
Figure 5 : Contexte géologique des environs du site de Bourg Calin, Extrait des cartes géologiques au 1/50000e de Vouneuil-sur-Vienne (Bourgueil et al., 1976) et de Mirebeau-en-Poitou (Cariou et Joubert, 1989) issu du site InfoTerre du BRGM (©BRGM ; http://www.infoterre.brgm.fr)
Figure 6 : Coupes géomorphologiques
Figure 7 : Carte des opérations archéologiques dans la ZAC des Grands Champs
Figure 8 : Photographie des travaux de terrain
Figure 9 : Localisation des sondages réalisés durant la fouille (éch.: 1/600e)
Figure 10 : Carte des paroisses du XVIIe siècle et Atlas de Trudaine
Figure 11 : Extrait de la carte de Cassini
Figure 12 : Extrait du cadastre napoléonien (s.d. entre 1817 et 1826)
Figure 13 : Plan de répartition des structures dans les fouilles de Bourg Calin et de la Viaube 1
Figure 14 : Première correspondance entre fossés parcellaires des sites de la Viaube 1 et Bourg Calin (fond de plan A. Ollivier et G. Lavoix pour la Viaube 1et T. Lasnier pour Bourg Calin)
Figure 15 : Deuxième correspondance entre fossés parcellaires des sites de la Viaube 1 et Bourg Calin (fond de plan A. Ollivier et G. Lavoix pour la Viaube 1et T. Lasnier pour Bourg Calin)
Figure 16 : Plan masse des structures (éch.: 1/600)
Figure 17 : Répartition des ensembles (éch.: 1/600e)
Figure 18 : Plan phasé des structures (éch. : 1/600e)
Figure 19 : Ensemble 1, coupe berme sud - Le souterrain 1, le puits d'accès PI 289 et les galeries GA 287 / GA 288 / GA 291
Figure 20 : Ensemble 1 – Souterrain 1, coupes et détails des galeries GA 287 / 288 et GA 291
Figure 21 : Ensemble 1, sondage 12, coupes nord-est et sud-ouest – FS 62 / SI 294 / FS 295 / FS 296 / SI 297 / PI 660 / GA 655 / GA 669
Figure 22 : Ensemble 2 - les puits d'extraction PI 5 et PI 6
Figure 23 : Ensemble 2, les puits d'extraction PI 14 / PI 15 et PI 128
Figure 23bis : Ensemble 2, sondage 17 - Le puits PI 654 et la fosse profonde d'extraction 317
Figure 24 : Ensemble 2, coupe de la fosse profonde d'extraction FS 122
Figure 25 : Ensemble 2, TR 666 et MR 661
Figure 26 : Ensemble 2 - Photos de la tranchée TR 285 et les murets MR 301 et MR 653
Figure 27 : Ensemble 2 - Le muret MR 653 aménagé dans la tranchée TR 285
Figure 28 : Ensemble 2 - Le muret MR 301 aménagé dans la tranchée TR 285
Figure 29 : Ensemble 2, bâtiment 2 - le fond de cabane FS 283 et le muret/banquette BQ 668
Figure 30 : Ensemble 2, bâtiment 3 - FS 320 et FR 319 / le silo SI 651
Figure 31 : Ensemble 2, coupe nord-ouest du sondage 16
Figure 32 : Ensemble 2, structures dans l'environnement des bâtiments 2 à 6 - coupes des silos SI 115 / 116 et 286
Figure 33 : Ensemble 2, le silo SI 299 et le souterrain 10 (fontis de GA 298)
Figure 34 : Ensemble 2, coupe du silo 299 et du souterrain 10 (GA 298)
Figure 35 : Ensemble 2, vue et détails de l'intérieur du silo SI 299
Figure 36 : Ensemble 2, partie nord - Possible bâtiment 8 et les structures associées ou postérieures (SI 569 / SI 568 / SI 360 / SI 582 / FS 566)
Figure 37 : Ensemble 2, partie nord - les silos SI 361 / 367 /369 / 375 et 358
Figure 38 : Ensemble 2, partie sud - FS 27 et 312
Figure 39 : Ensemble 2, coupe sud sondage 18
Figure 40 : Ensemble 3, partie centrale - plan du bâtiment 1

Figure 41 : Ensemble 3, bâtiment 1 - Vestiges des élévations de MR 583
Figure 42 : Ensemble 3, bâtiment 1 - Les foyers associés au bâtiment (FY 196 / FY 201 / FY 202)
Figure 43 : Ensemble 3, les foyers associés au bâtiment 1 (suite) - FY 530 / SI 531
Figure 44 : Ensemble 3, FS 533 / FS 205 et SI 532 associés au bâtiment 1, ainsi que PI 552
Figure 45 : Ensemble 3, bâtiment 1 - Silos SI 531 / SI 575 / 576
Figure 46 : Trous de poteaux de l'ensemble 3
Figure 47 : Ensemble 3, situation des silos dans l'environnement proche du bâtiment 1 et coupes des silos SI 218 / SI 198 / SI 549
Figure 48 : Ensemble 3, coupes des silos dans l'environnement proche du bâtiment 1 - SI 197 / 212 / 216 / 214 / 215
Figure 49 : Ensemble 3 partie centrale - FS 213 et FS 529 et ST 577
Figure 50 : Ensemble 3, partie nord - Alignement des structures FS 186 / FS 185 / SI 257 et SI 256
Figure 51 : Ensemble 3, partie nord – Souterrain 6 (GA 259) et le silo SI 258
Figure 52 : Ensemble 3, sondage 15 coupe nord-ouest - FS 160 / FS 562 / FS 158 / GA 563
Figure 53 : Ensemble 3, partie sud - Souterrain 7 en plan
Figure 54 : Ensemble 3, partie sud - Entrée du souterrain 7 en plan, GA 553
Figure 55 : Ensemble 3, partie sud - Souterrain 7, coupes de l'accès à la galerie
Figure 56 : Ensemble 3, partie sud - L'escalier d'accès et le départ de la galerie du souterrain 7
Figure 57 : Ensemble 3, partie sud, sondage 19 - souterrain 7, coupe de la galerie GA 560
Figure 58 : Ensemble 3, partie sud - souterrain 7, sondage 5, GA 540
Figure 59 : Ensemble 3, partie sud - souterrain 7, Sondage 3, coupe de la galerie GA 540, et plan des galeries GA 550 et GA 551
Figure 60. Ensemble 3, partie sud - souterrain 7, coupes des galeries GA 540 / GA 550 / GA 551 et du silo SI 523
Figure 61 : Ensemble 3, partie sud - souterrain 7, coupes du trou de ventilation GA 548.
Figure 62 : Ensemble 3, coupe nord-ouest sondage 3
Figure 63 : Ensemble 3 - Structures dans la périphérie du bâtiment 1 : PI 552 / PI 573 et SI 574
Figure 64 : Ensemble 3, partie nord - La fosse polylobée FS 167 et la fosse FS 146
Figure 65 : Ensemble 3, partie nord - Situation des structures datées par le mobilier mais pas fouillées
Figure 66 : Ensemble 4, sondage 10 coupe nord et sud - FS 611 / FS 612 / FS 613 / MR 445 / FO 617 et FS 448
Figure 67 : Ensemble 4, situation des structures linéaires (FO 407 / FO 460 et FO 617) et du muret MR 451
Figure 68 : Ensemble 4 - Plan du bâtiment 7 (FS 444 / des PO 493 / 492 / 496) et les structures associées (FS 605 / SI 489 et SI 490)
Figure 69 : Ensemble 4 - coupe des structures associées au bâtiment 7 (FS 605 / SI 489 / SI 490) et les structures postérieures (2e phase d'occupation) (SI 604 / FS 603 / SI 488)
Figure 70 : Ensemble 4, sondage 8 coupe nord- est - Coupe des structures FS 476 / FS 597 / SI 606 / PI 599 / SI 601 et le souterrain 8 (FS 600 / GA 618)
Figure 71 : Ensemble 4, sondage 11 - La fosse profonde d'extraction FS 412 et les structures de surface FO 460 et FS 461
Figure 72 : Ensemble 4, coupe sud-ouest sondage 7 - Coupe de la grande fosse FS 481 / PO 480 / PO 485 / PO 483 / PI 484
Figure 73 : Ensemble 4, partie sud - Coupe nord sondage 6
Figure 74 : Ensemble 4, partie sud - Photos de la tranchée TR 395 (coupe, plan et détails) / FS 469 et SI 454 (coupe)
Figure 75 : Ensemble 4 - Situation des fosses de surface de la phase 3a
Figure 76 : Ensemble 4 - Les fosses FS 436 / FS 441 / FS 452 appartenant à la phase 3a
Figure 76bis : Ensemble 4 – les fosses FS 430 / FS 458 et FS 459 appartenant à la phase 3a et photographies des coupes des fosses FS 382 et FS 387
Figure 77 : Ensemble 4 - Situation du sondage 1 et structures en plan coupées par le sondage
Figure 78 : Ensemble 4 - sondage 1, coupes nord-est, sud-est et fond de sondage en plan coupe
Figure 79 : Ensemble 4 - Les fosses FS 477, FS 396 et la fosse profonde d'extraction FS 397
Figure 80 : Ensemble 1, les structures de combustion FY 292, FY 311 et la fosse de vidange de foyer FS 295

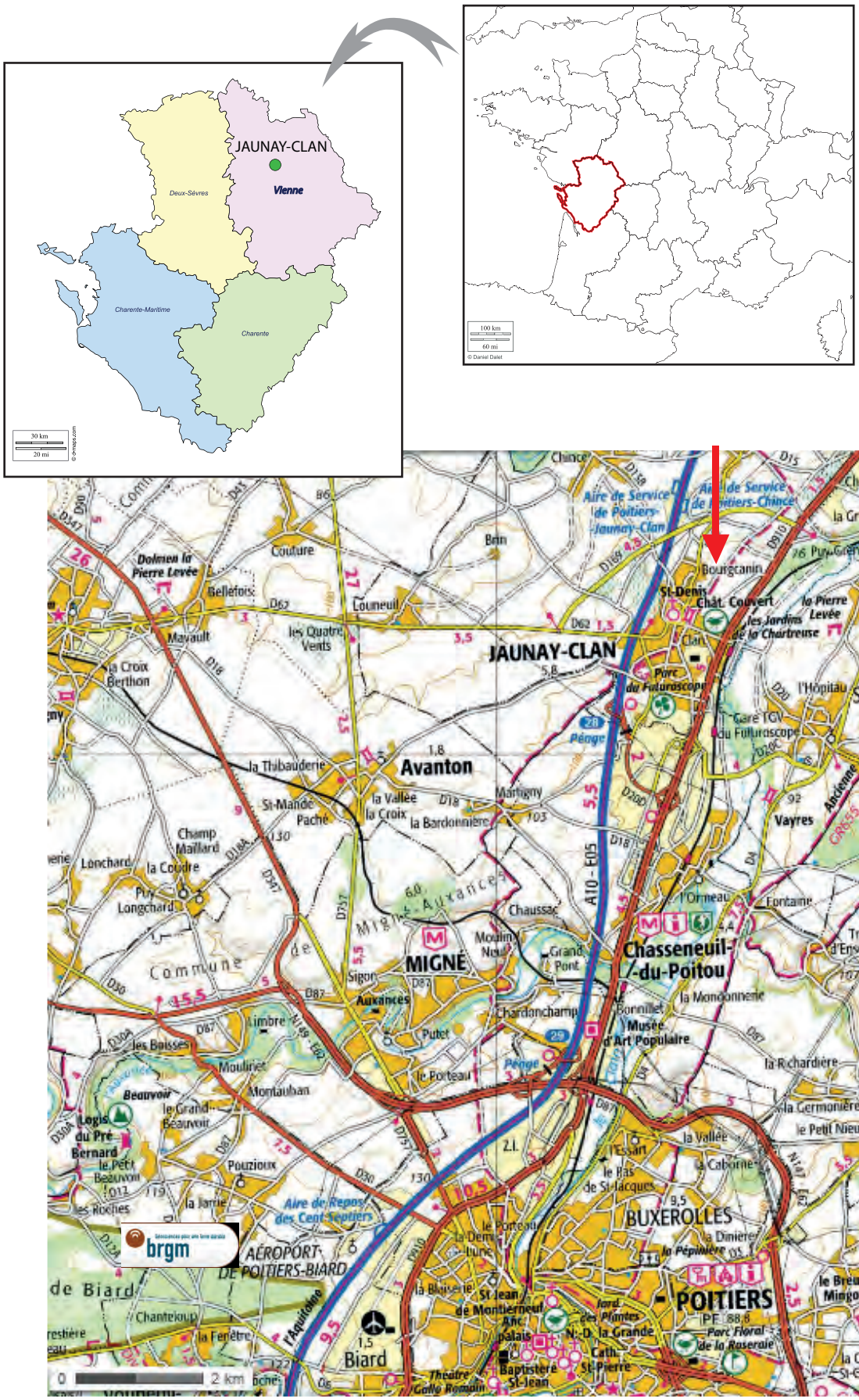
Figure 81 : Ensemble 1, les autres structures Xe-milieu XIIe s. (phase 3) FS 62 / SI 293 et les structures non fouillées avec mobilier datant ST 52 / ST 57 / ST 59
Figure 82 : Ensemble 3, le système d'accès au souterrain 13 (GA 541)
Figure 83 : Photos du système d'accès au souterrain 13 (GA 541)
Figure 84 : Ensemble 3, le fontis de la galerie ou de la salle du souterrain 13 (GA 555)
Figure 85 : Le groupement de silos au sud de l'ensemble 3
Figure 86 : Le groupement de silos au nord de l'ensemble 3
Figure 86bis : Groupement de silos au nord de l'ensemble 3 (suite)
Figure 87 : Ensemble 4, partie sud - Sondage 6, coupe est la fosse profonde FS 463
Figure 88 : Ensemble 4, coupe sud-ouest du sondage 4 (GA ou FS 464 / FS 465 / FS 619)
Figure 89 : Ensemble 4, sondage 4 - le souterrain 15 (GA ou FS 464 et GA 467)
Figure 90 : Ensemble 4, sondage 4 - souterrain 15, GA 467
Figure 91 : Ensemble 4 - Le groupe de trous de poteaux au centre ouest et le poteau isolé PO 442
Figure 92 : Ensemble 4, partie sud - FS 456 et FS 457
Figure 93 : Ensemble 2 - Plan de situation des bâtiments sur poteaux et plans et coupes des trous de poteaux fouillés
Figure 94 : Ensemble 2 - FS 18, FS 341 et FS 355
Figure 95 : Ensemble 4 - Le souterrain 11, les fontis des galeries GA 478 et 479
Figure 96 : Ensemble 4 - Les fosses profondes FS 462 et FS 438
Figure 97 : Ensemble 4 - Les puits d'extraction PI 410 et PI 394
Figure 98 : Ensemble 4 - Les structures FS 472 / SI 468 / FS 471 / FS 409 / FS 428 / FS 440
Figure 99 : Situation des structures des phases 4 et 5
Figure 100 : Ensemble 4 - Le puits PI 400
Figure 101 : Plan général par type de structure
Figure 102 : Plan des bâtiments par type
Figure 103 : Plan phasé des bâtiments
Figure 104 : Plan phasé des silos de l'ensemble 1 et 2
Figure 105 : Plan phasé des silos de l'ensemble 3
Figure 106 : Plan phasé des silos de l'ensemble 4
Figure 107 : Plan phasé des puits, fosses profondes et tranchées d'exploitation du sous sol
Figure 108 : Plan phasé des souterrains

Liste des planches :

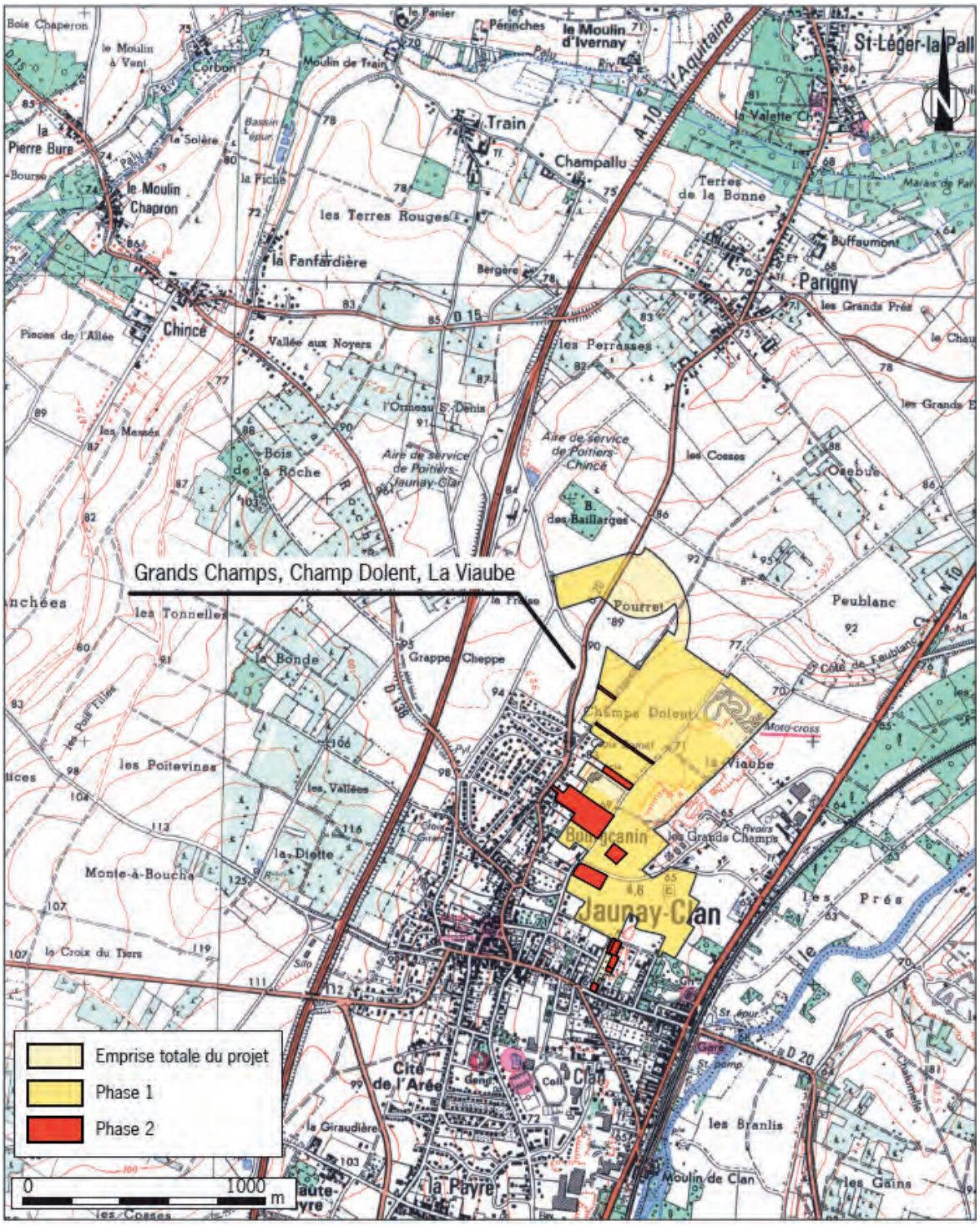
Planche 1 : Étude géophysique. Localisation des zones prospectées
Planche 2 : Étude géophysique. Résultats de la prospection électromagnétique
Planche 3 : Étude géophysique. Résultats de la prospection électromagnétique
Planche 4 : Étude géophysique. Interprétation de la prospection électromagnétique
Planche 5 : Interprétation de la prospection électrique
Planche 6 : Synthèse des prospections géophysiques
Planche 7 : Expertise des ouvrages souterrains. fig. A : Ouverture de la cavité GA 298 ; fig. B : Sondage dans la cavité GA 298
Planche 8 : Expertise des ouvrages souterrains. fig. C : Coupe schématique est-ouest de la «Caverne» ST 298 ; fig. D : Interaction des structures 298, 299 et 313 ; fig. E : Détail de la base du silo SI 299 et de la cavité GA 298.
Planche 9 : Expertise des ouvrages souterrains. fig. A : Vues d'ensemble de la galerie/descenderie du Portail GA 540 ; fig. B : Coupes de la galerie/descenderie du Portail GA 540
Planche 10 : Expertise des ouvrages souterrains. Traces d'outils dans la galerie/descenderie du Portail ST 540
Planche 11 : Expertise des ouvrages souterrains. Plan schématique de la Galerie/descenderie GA 540.
Planche 12 : Expertise des ouvrages souterrains. Galerie de la Maison GA 541.
Planche 13 : Expertise des ouvrages souterrains. Coupe schématique développée de la galerie/descenderie ST 541.

Planche 14 : Étude céramologique. Céramique commune antique (1) ; pot, début de la période carolingienne (2) ; pots 2, Xe siècle (3-6 et 8), fin Xe siècle (7, 9 et 10)
Planche 15 : Étude céramologique. Cruches 3-2 (11-14) ; cruches peintes (15 et 16), Xe siècle
Planche 16 : Étude céramologique. Cruches 3-3, Xe siècle (17-18), fin Xe siècle (19 et 20)
Planche 17 : Étude céramologique. Vase réserve 1, fin Xe siècle (21) ; jattes/plats (22 et 23) ; fusaïole (24) ; pots/cruches (25 et 26) ; motif A (27), Xe siècle
Planche 18 : Étude céramologique. Pots 2 (28-30) ; pot/cruche (31) ; pot 11 (32) ; couvre-feu (33), fin Xe- XIe siècle
Planche 19 : Étude céramologique. Vase réserve (34), Xe siècle ? ; vases réserve (35 et 36), fin Xe- début XIe siècle
Planche 20 : Étude céramologique. Couvercle (37) ; bouteille (38) ; pot 2 (39) ; vase réserve (40), milieu XIe- milieu XIIe siècle
Planche 21 : Étude céramologique. Types de bords
Planche 22 : Étude du mobilier métallique
Planche 23 : Étude du mobilier métallique
Planche 24 : Étude du mobilier métallique
Planche 25 : Étude du mobilier métallique
Planche 26 : Étude de la tabletterie
Planche 27 : Étude du mobilier lithique
Planche 28 : Étude du mobilier en verre. fig. A : gobelet 1 (US 1090) ; fig. B : gobelet 2 (US 1045) ; Ffig. C : Photo des fragments, profil et fragments remontés du gobelet 3 (US1099) ; fig. D : gobelet 4 (US 1045) ; fig. E : lissoir (US 3138)
Planche 29 : Étude archéozoologique. fig. A : Exemple de traces importantes de vermiculation sur un coxal de bovin ; fig. C : Scapho-cuboïde de bovin présentant une pathologie (fusion avec le grand cunéiforme) ; fig. E : maxillaire de suidé présentant une pathologie (apparition des racines) ; fig. G: Fragment de bois de cerf travaillé (US 1078) ; fig. H : Métatarse de capriné (mouton) travaillé (US 2185)
Planche 30 : fig. I : Objet appointé réalisé sur ulna de bovin (US 2386) ; fig. J : Fragments de côte de bovin, « manche à semelle » de couteau (US 1078) ; fig. K : Fragment travaillé de côte de bovin (US 2458) ; fig. L : Fragments de côtes de bovin (déchets?) (US 2457)

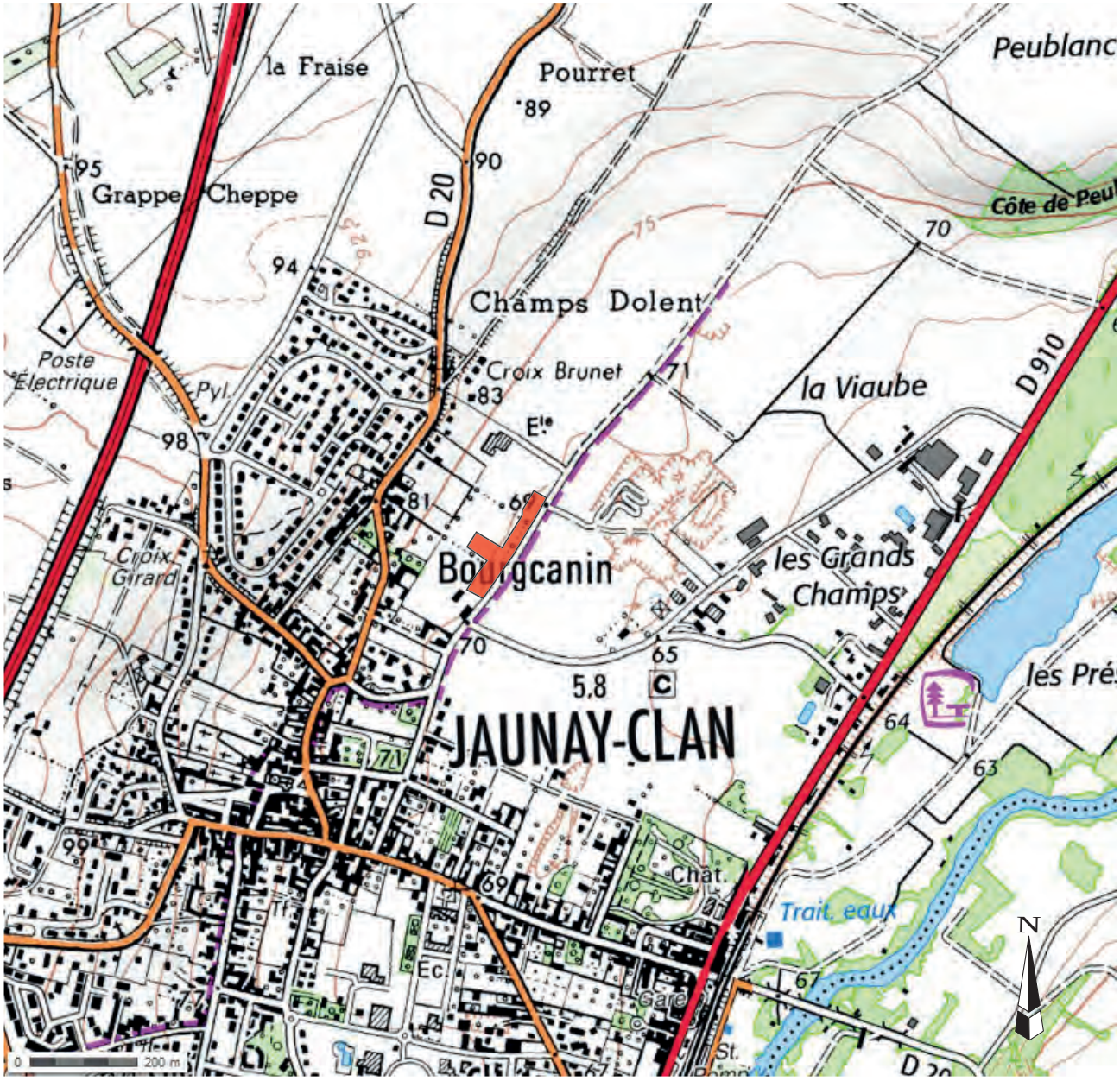
FIGURES



ARCHÉODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 1** : *Cartes de situation de Jaunay-Clan* *DAO: T. Lasnier*



ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 2 :** *Situation des deux phases de diagnostic préalables à l'aménagement de la ZAC "Grands Champs" (tiré du rapport de diagnostic INRAP de 2010 sous la dir. de G. Pouponnot, d'après carte IGN 1/25000e)*



emprise de la fouille

ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 3 :** *carte IGN au 1/25000e et situation de l'emprise de fouille* *D.A.O.: T. Lasnier*

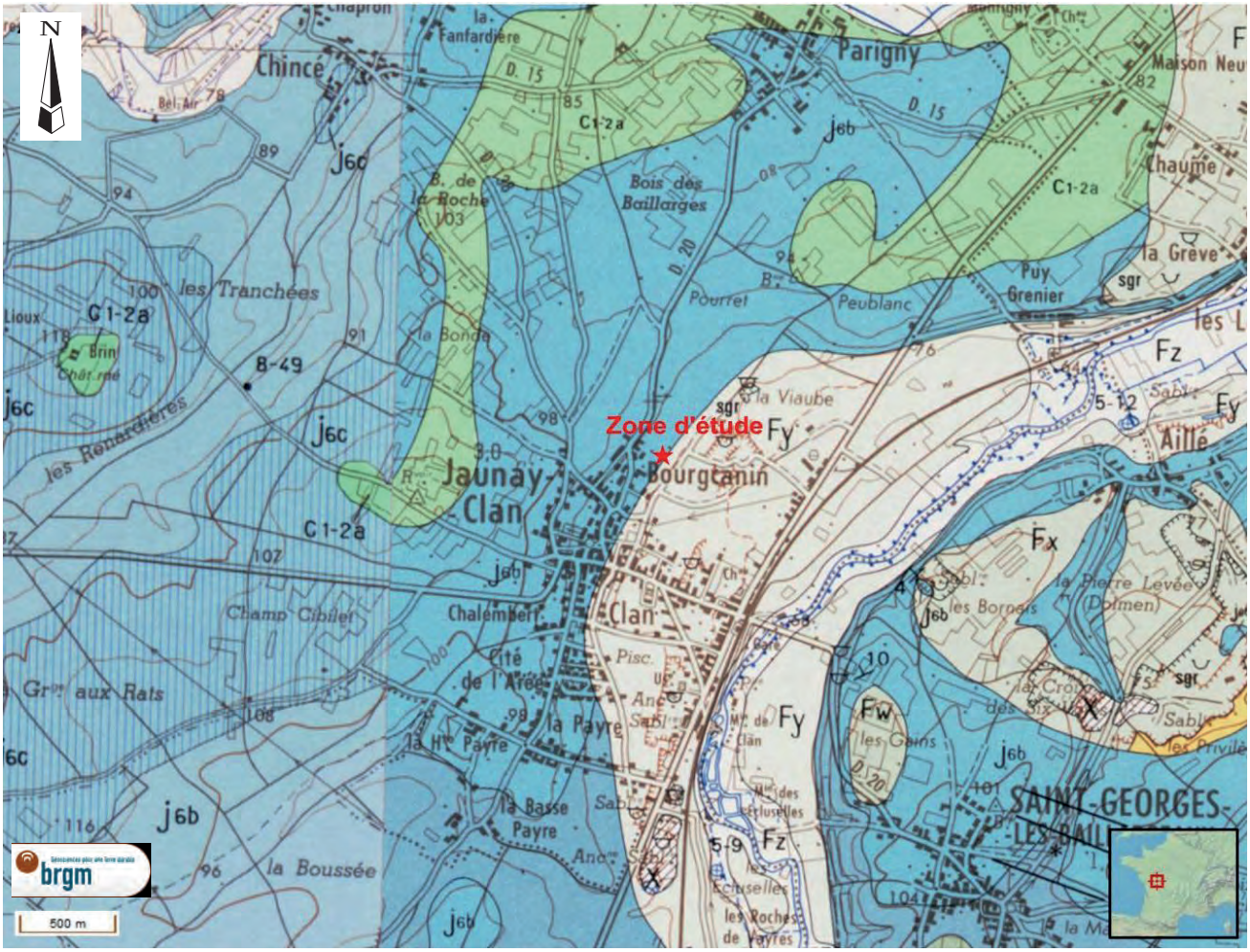
emprise prescrite

emprise fouillée

ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 4 : *Implantation cadastrale de l'emprise de fouille.*
DAO : T. Lasnier



Remblais

QUATERNAIRE

Fz — Alluvions actuelles : limons et argiles

C — Colluvions des bas de pente, dépressions et vallons secs : argiles, limons.

CF, Ce, Cc, Cc1-2, Cp — Colluvions sur substrat déterminé, alimentées par les formations : alluviales (argiles, sables et graviers) - CF sannoisiennes (argiles à meulières) - Ce éocènes (argiles à cailloutis et galets quartzeux) - Ce turoniennes (argiles, débris de craie et de silex) - Cc1 cénomaniennes (argiles sableuses) - Cc1-2 issues de plusieurs formations - Cp

EGP — Eboulis et grèzes alimentés par les calcaires jurassiques.

Fy — Alluvions anciennes : sables, graviers et galets

Œ-C — Œ-C - Limons et grèzes (Saint-Georges-les-Baillargeaux).

Fx — Fx - Alluvions anciennes : argiles, sables, graviers et galets

Fw, Rfw — Fw - Alluvions anciennes : argiles, sables, graviers et galets. Rfw - Formation alluviale résiduelle sur substrat identifié.

Fv, Rfv — Fv - Alluvions anciennes : argiles, sables et galets de quartz. Rfv - Formation alluviale résiduelle sur substrat identifié.

LP — Limons plus ou moins argileux.

N, N/Fx, N/Cc1-2 — N - Sables soufflés : N sur formation alluviale. Fx ; N sur formation cénomanienne. Cc1-2

Plio-quaternaire indéterminé sur substrat identifié

1 - Sables argileux
2 - Argiles, limons à meulière.

TERTIAIRE

Ludien supérieur - Stampien inférieur
em-gl - marnes, calcaires et meulières non différenciés.
em-gC - calcaires lacustres blancs, localement silicifiés.
eu-gm - formation lacustre à prédominance marneuse.

Eocène continental
eA - argiles sableuses bariolées
1 - argiles sableuses bariolées à pisolithes de fer
eS - argiles, sables, graviers et galets quartzeux blancs et noirs
eso - argiles, sables, graviers et conglomérats siliceux et ferrugineux
Re - formation résiduelle sur substrat identifié.

SECONDAIRE

Crétacé

C6-5 — Sénonien : Argiles blanches à silex

Rc3c, C3c — c3c - Turonien (partie supérieure) : " Tuffeau jaune ", sableux, glauconieux. Rc3c - formation argilo-sableuse à silex bruns tabulaires

C3b — Turonien (partie moyenne) : craie blanche micacée et parfois glauconieuse.

C3a — Turonien (partie inférieure) : craie blanche, tendre à Inocérames.

C1-2b — Cénomanien (partie supérieure) : marnes, marnes sableuses et glauconieuses, nodules de grès.

C1-2aS, C1-2aA, Rc1-2a — Cénomanien (partie inférieure) : C1-2a - argiles, sables quartzeux et glauconieux, grès non différenciés. C1-2aS - sables très fins quartzeux et glauconieux. C1-2aA - argiles, sables moyens, grès 1 - niveaux de grès et de calcaire détritique et bio-clastique. Rc1-2a - formation résiduelle sur substrat identifié.

Jurassique

j5 — Kimmeridgien inférieur : calcaires à grain fin, lités

j6c — Oxfordien supérieur : alternance de calcaire argileux feuilleté et de calcaire micritique, entrecoupée de bancs marneux.

j6a — Oxfordien (faciès " Rauracien ") : calcaires fins à grains glauconieux (vallée du Clain) calcaires oolithiques, calcaires graveleux bioclastiques (vallée de la Vienne).

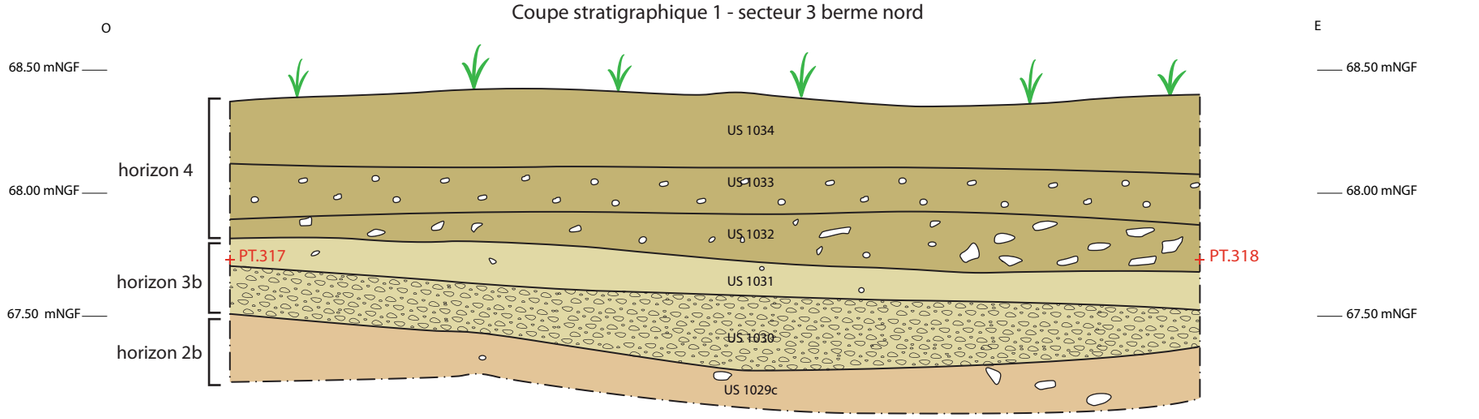
j6-5, j6-5S — Oxfordien (faciès " Argovien ") : j6-5 - calcaire micrograveleux, crinoïdique, avec lits de silex à l'Est. j6-5S - calcaire silicifié (formation résiduelle).

j4 — Callovien : calcaire blanc, graveleux.

ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 5 :** *Contexte géologique des environs du site de Bourg Calin, Extrait des cartes géologiques au 1/50000e de Vouneuil-sur-Vienne (Bourgueil et al., 1976) et de Mirebeau-en-Poitou (Cariou et Joubert, 1989) issu du site InfoTerre du BRGM (©BRGM ; http://www.infoterre.brgm.fr)*

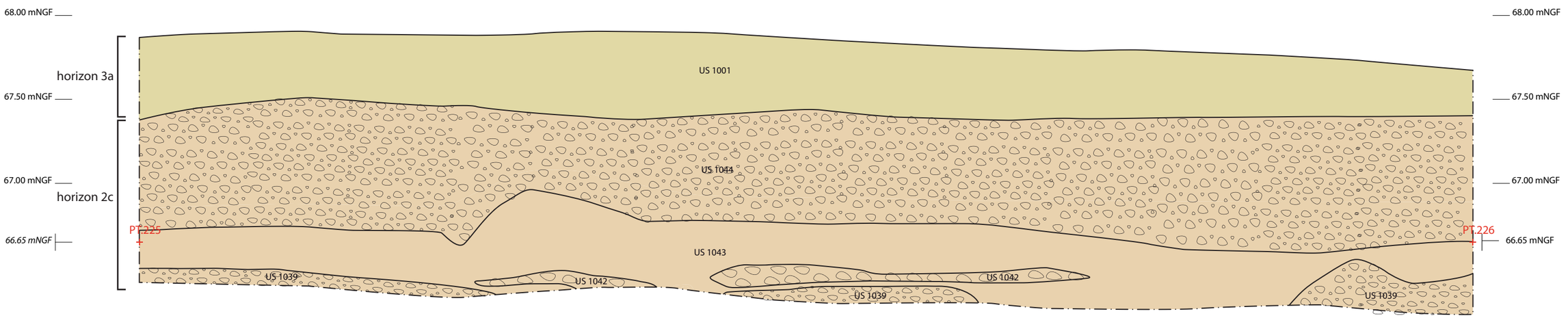
1

Coupe stratigraphique 1 - secteur 3 berme nord



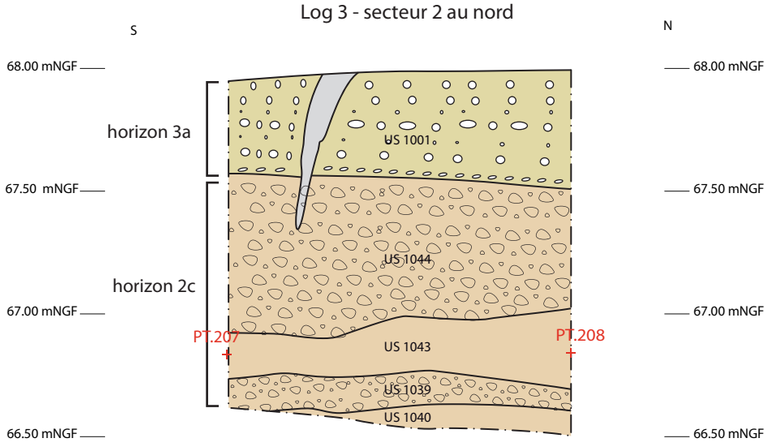
2

Coupe stratigraphique 4 - secteur 2 au nord



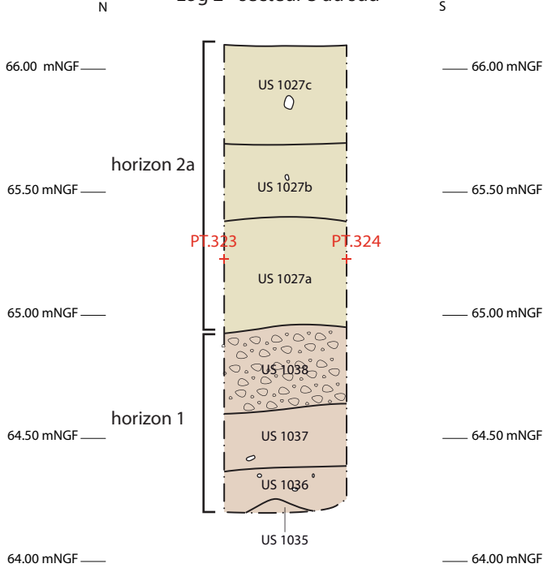
3

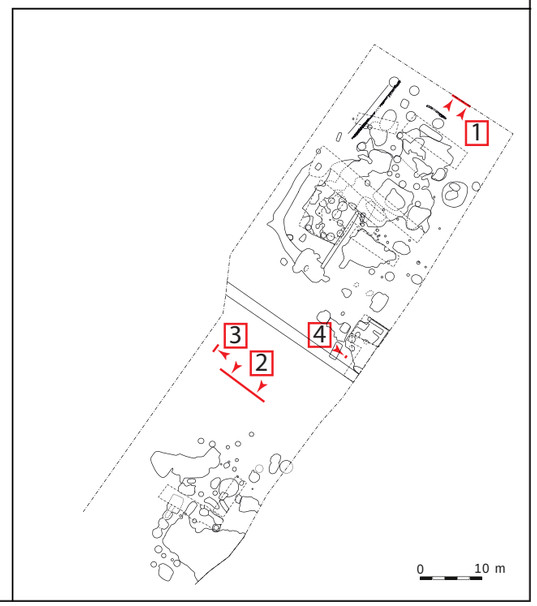
Log 3 - secteur 2 au nord



4

Log 2 - secteur 3 au sud

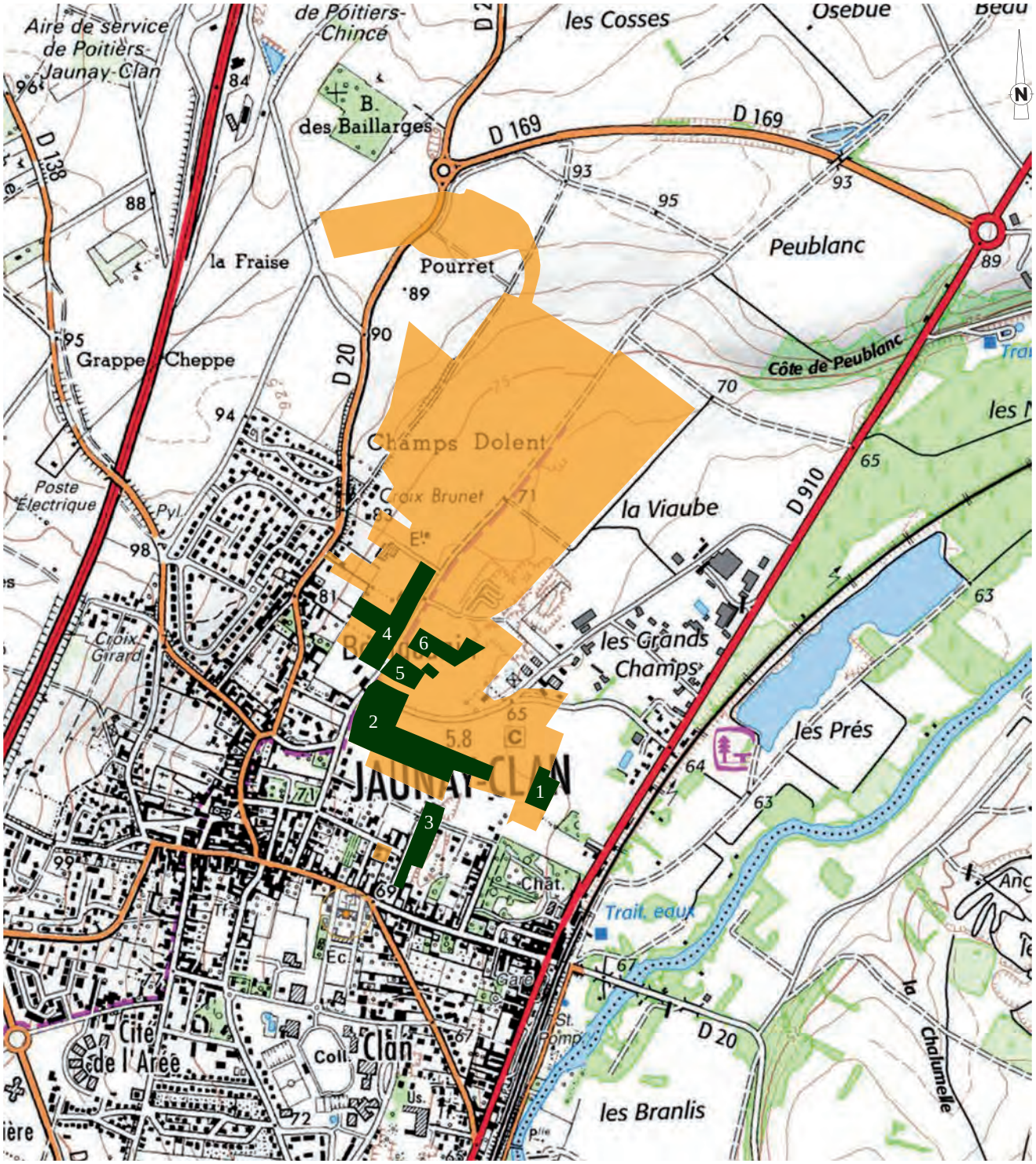




ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHEOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 6 : *coupes géomorphologiques*
DAO : Y. Goichon, Ch. Rezé, V. Jolly, T. Lasnier



diagnostics

fouilles

1. "Sous Clan" - resp. B. Poissonnier (INRAP) - 2009-2010
2. "La Viaube 1" - resp. G. Lavoix (INRAP) - 2010
3. "Sous Clan 2" - resp. M. Segard (Archeodunum) - 2011-2012
4. "Bourg Calin" - resp. T. Lasnier (Archeodunum) - 2012
5. "La Viaube 1bis" - fouille prévue en 2013
6. "La Viaube 2" - fouille prévue en 2013

ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 7 :** *Carte des opérations archéologiques dans la ZAC des Grands Champs* *DAO : M. Segard*

1. Vue de la fouille lors de la deuxième semaine d'intempérie

2. Vue sur un sondage profond (SDS 5) avec souterrains (GA 540 et GA 548)

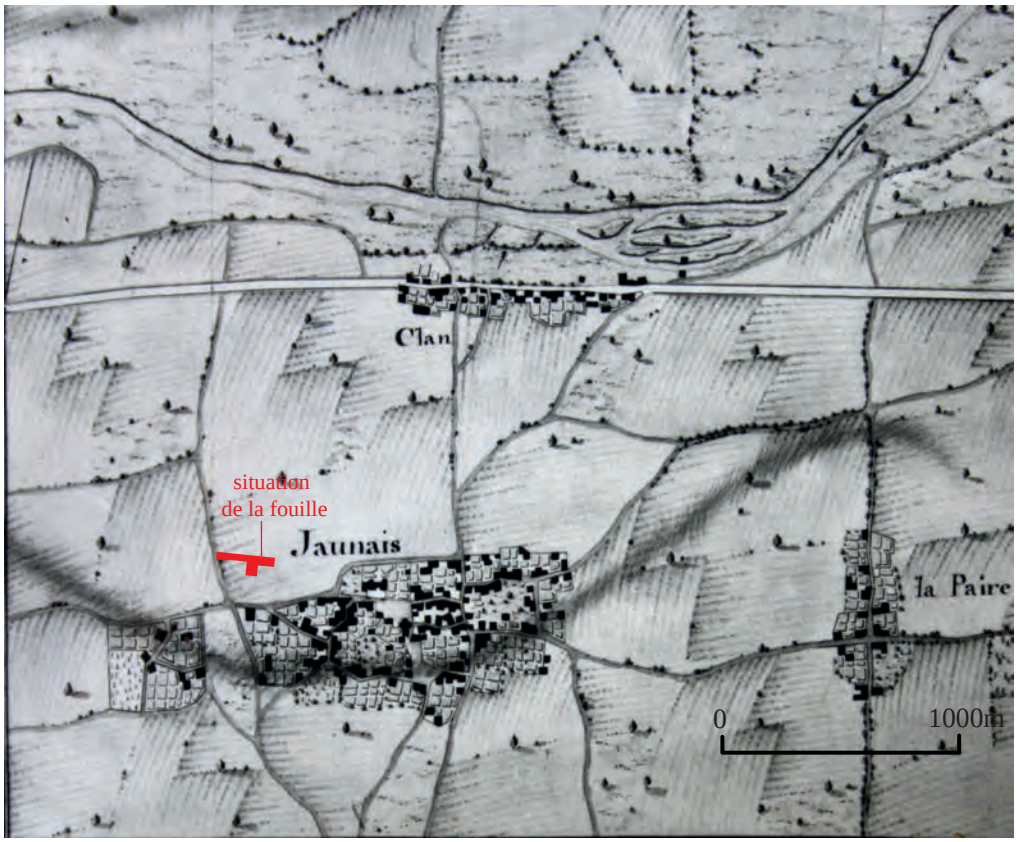
ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 8 :** *Photographie des travaux de terrain* *Cliché : T. Lasnier*

ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 9 : *Localisation des sondages réalisés durant la fouille (éch.: 1/600e).*
DAO : V. Jolly et T. Lasnier

1. Plan des paroisses d'Avanton, Jaulnais et Chasseneuil, anonyme, détail, début XVIIe siècle (AD Vienne, F 11)



2. Atlas de Trudaine (1747-1776), Route royale de Paris à Bordeaux, pl. 7, détail (AN, 14 bis 8494)

ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 10** : *Carte des paroisses du XVIIe siècles et Atlas de Trudaine*

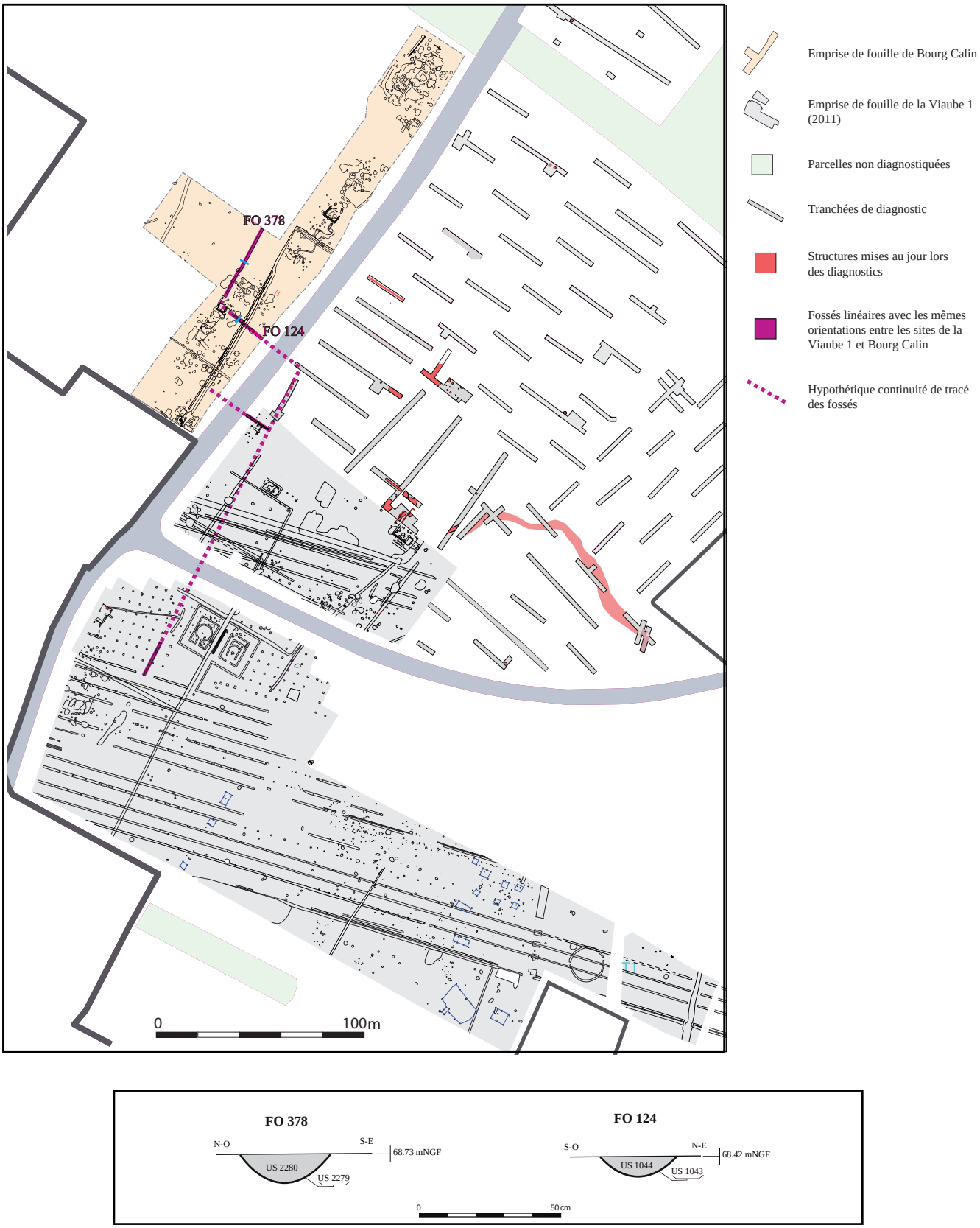
ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 11** : *Extrait de la carte de Cassini*

ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 12** : *extrait du cadastre napoléonien (s.d. entre 1817 et 1826)* *D.A.O.: T. Lasnier*

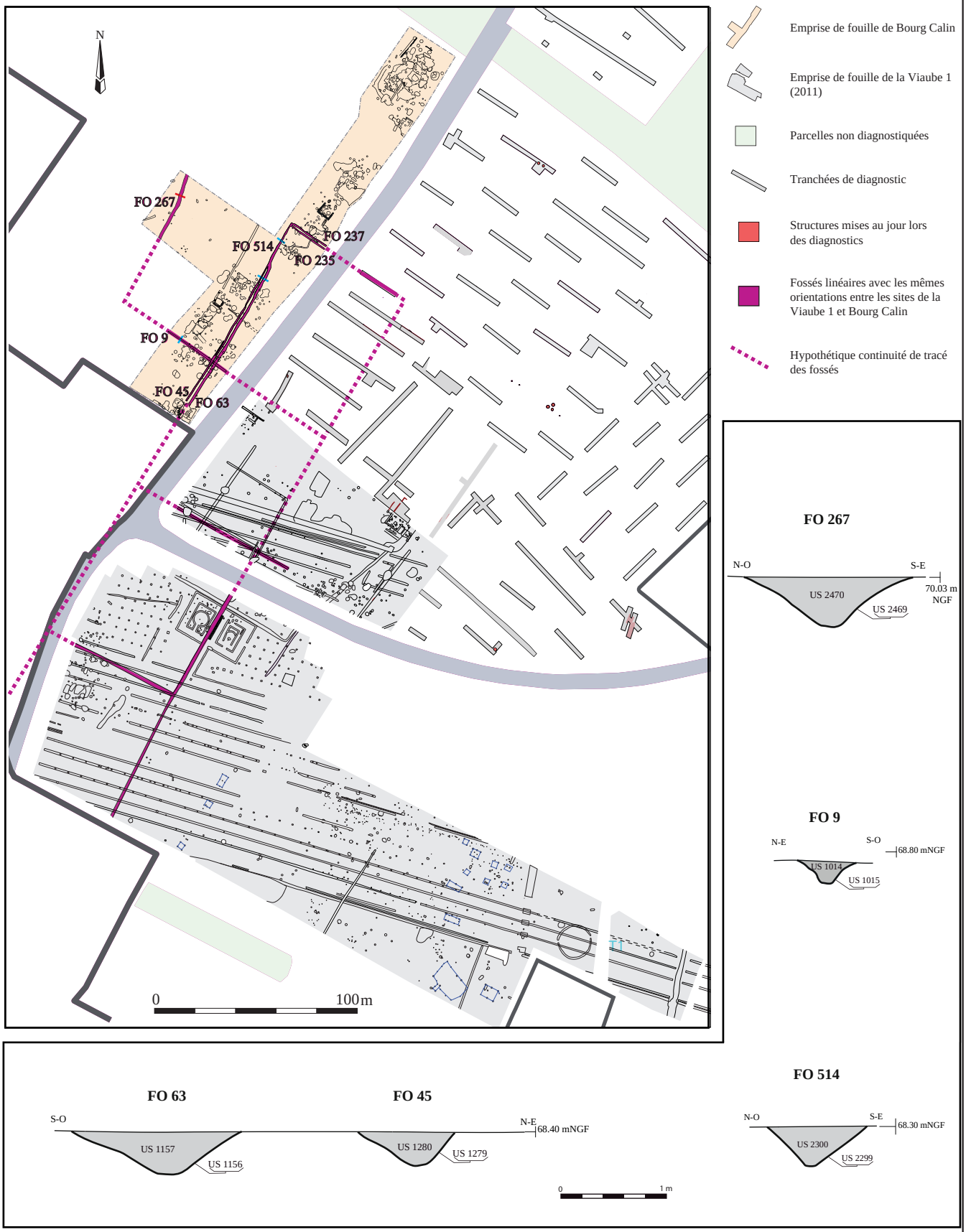
ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

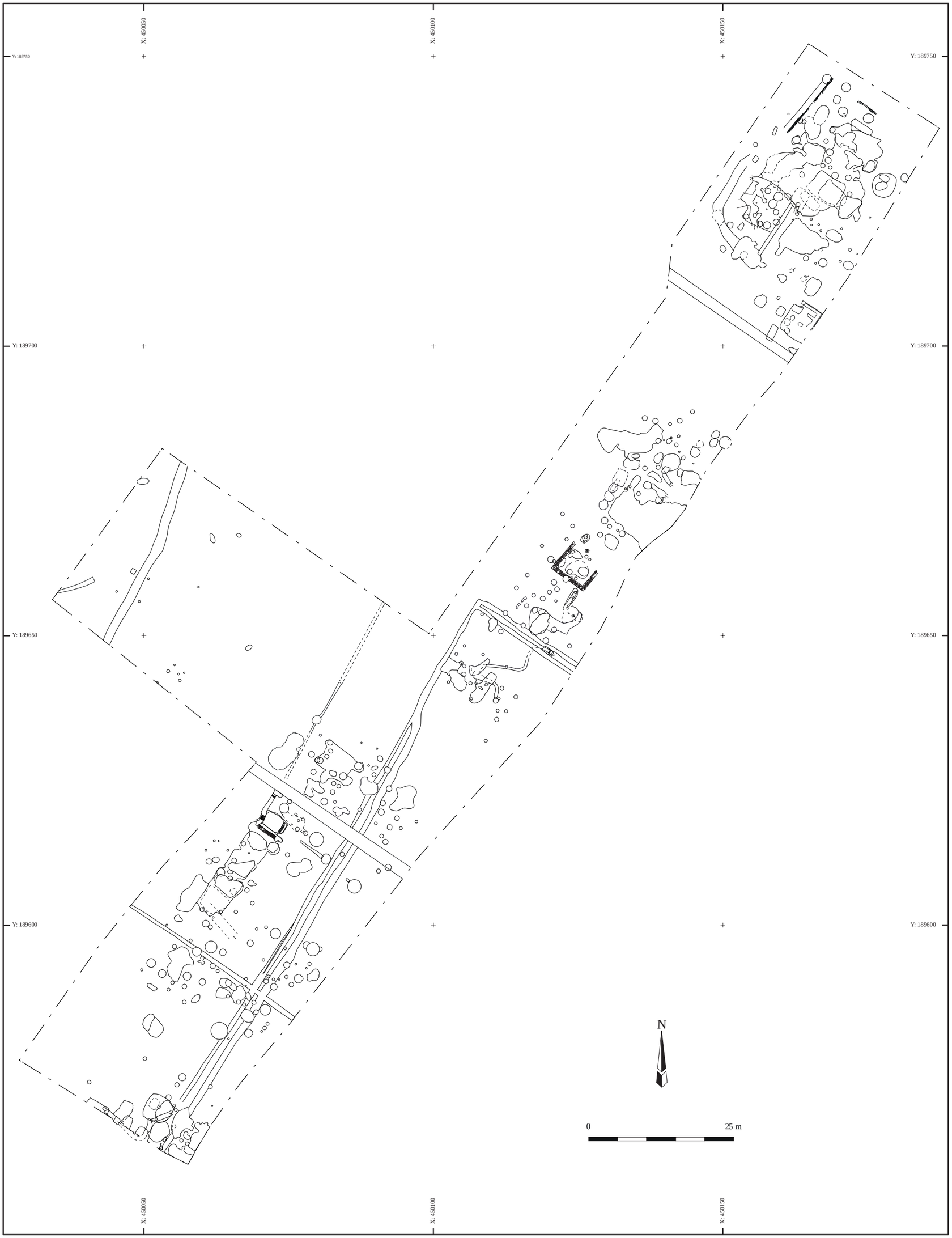
Figure 13 : *plan de répartition des structures dans les fouilles de Bourg Calin et de la Viaube 1. D.A.O. : A. Ollivier et G. Lavoix pour la Viaube 1 et T. Lasnier pour Bourg Calin*



ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 14 :** *première correspondance entre fossés parcellaires des sites de la Viaube 1 et Bourg Calin (fond de plan A. Ollivier et G. Lavoix pour la Viaube 1et T. Lasnier pour Bourg Calin). Coupe des FO 124 et 378.*



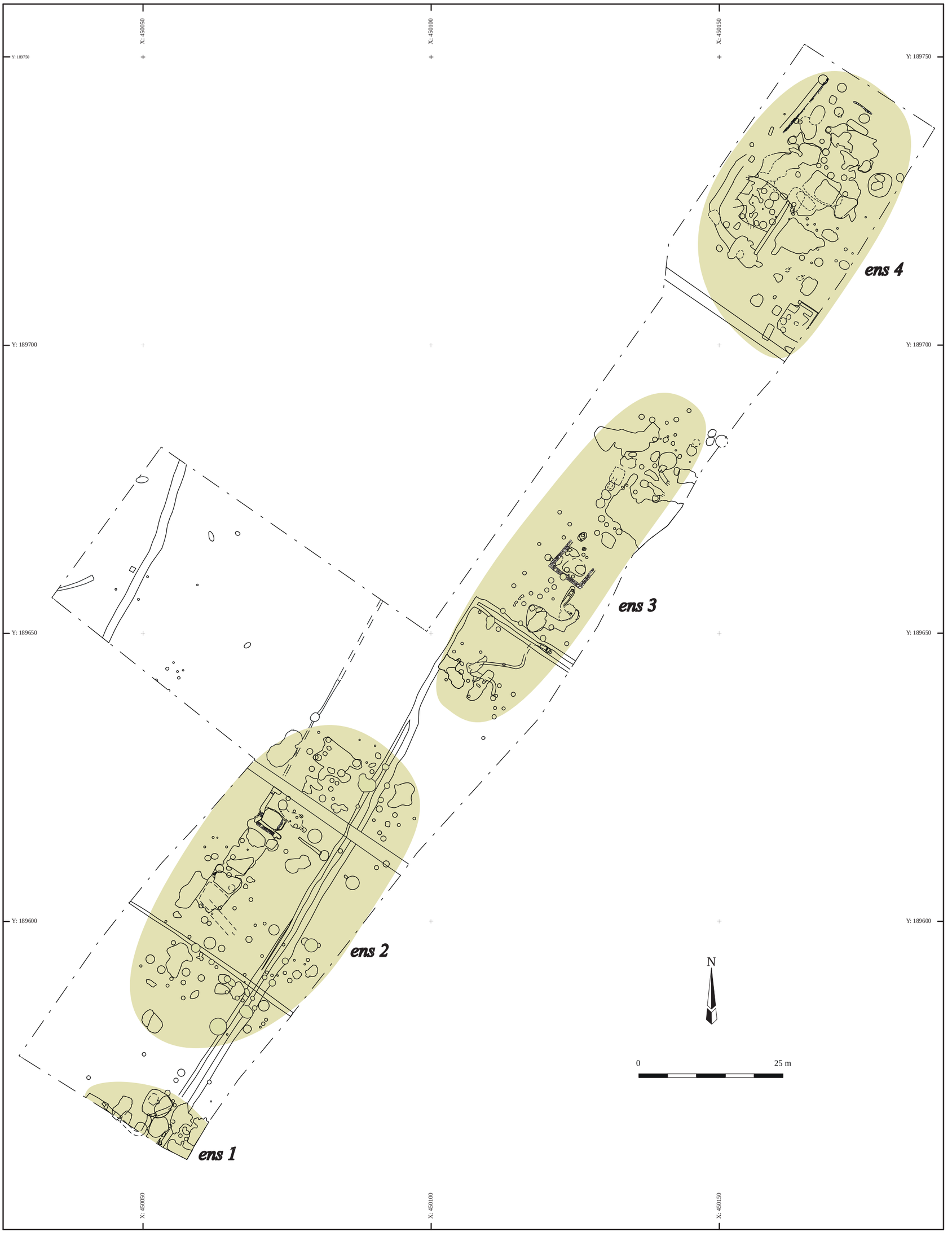
ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 15 :** *deuxième correspondance entre fossés parcellaires des sites de la Viaube 1 et Bourg Calin (fond de plan A. Ollivier et G. Lavoix pour la Viaube 1et T. Lasnier pour Bourg Calin). Coupe des FO 45, 63, 514, et FO 9 et 274 .*



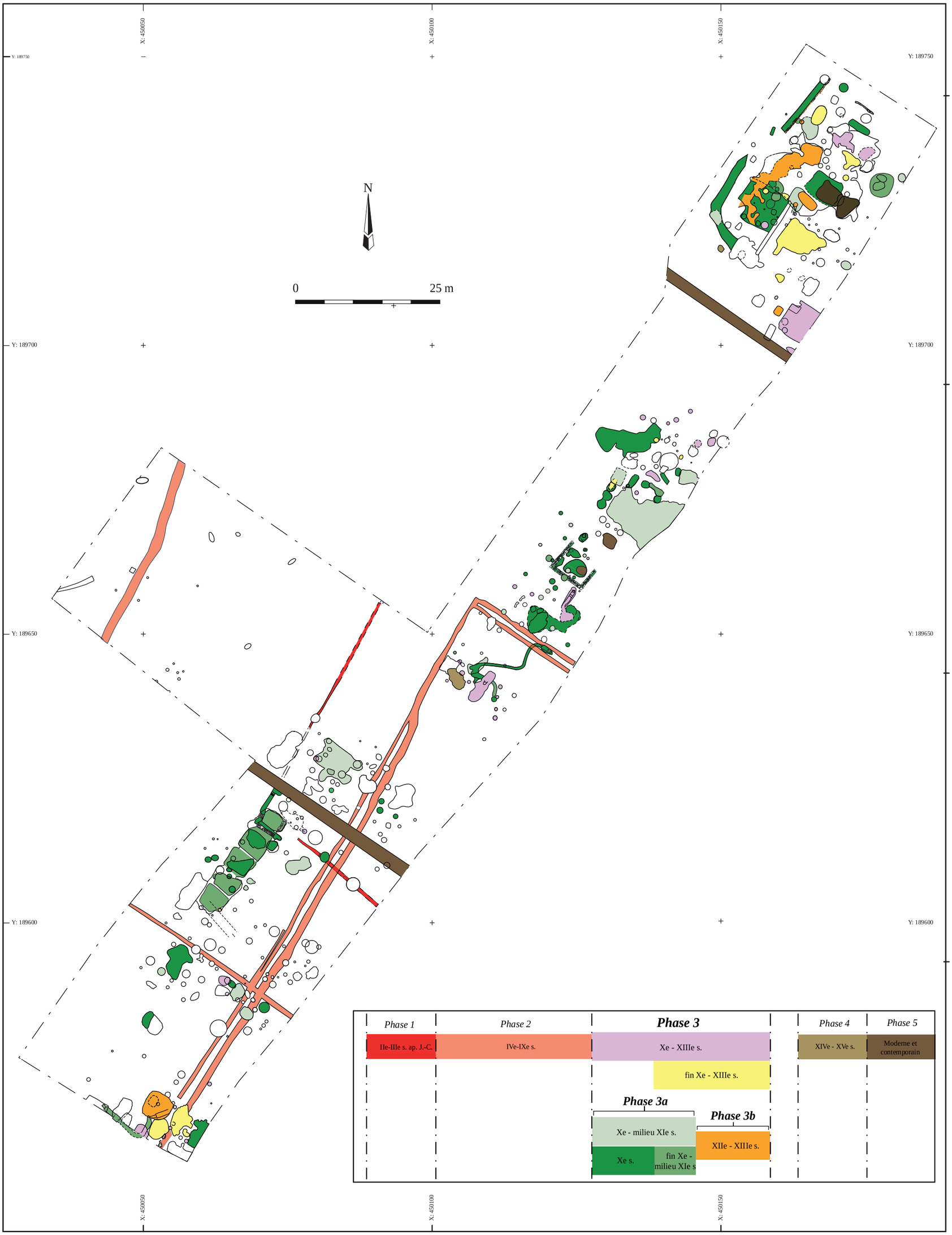
ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHEOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 16 : plan masse des structures *(éch.: 1/600).*
DAO : V. Jolly et T. Lasnier



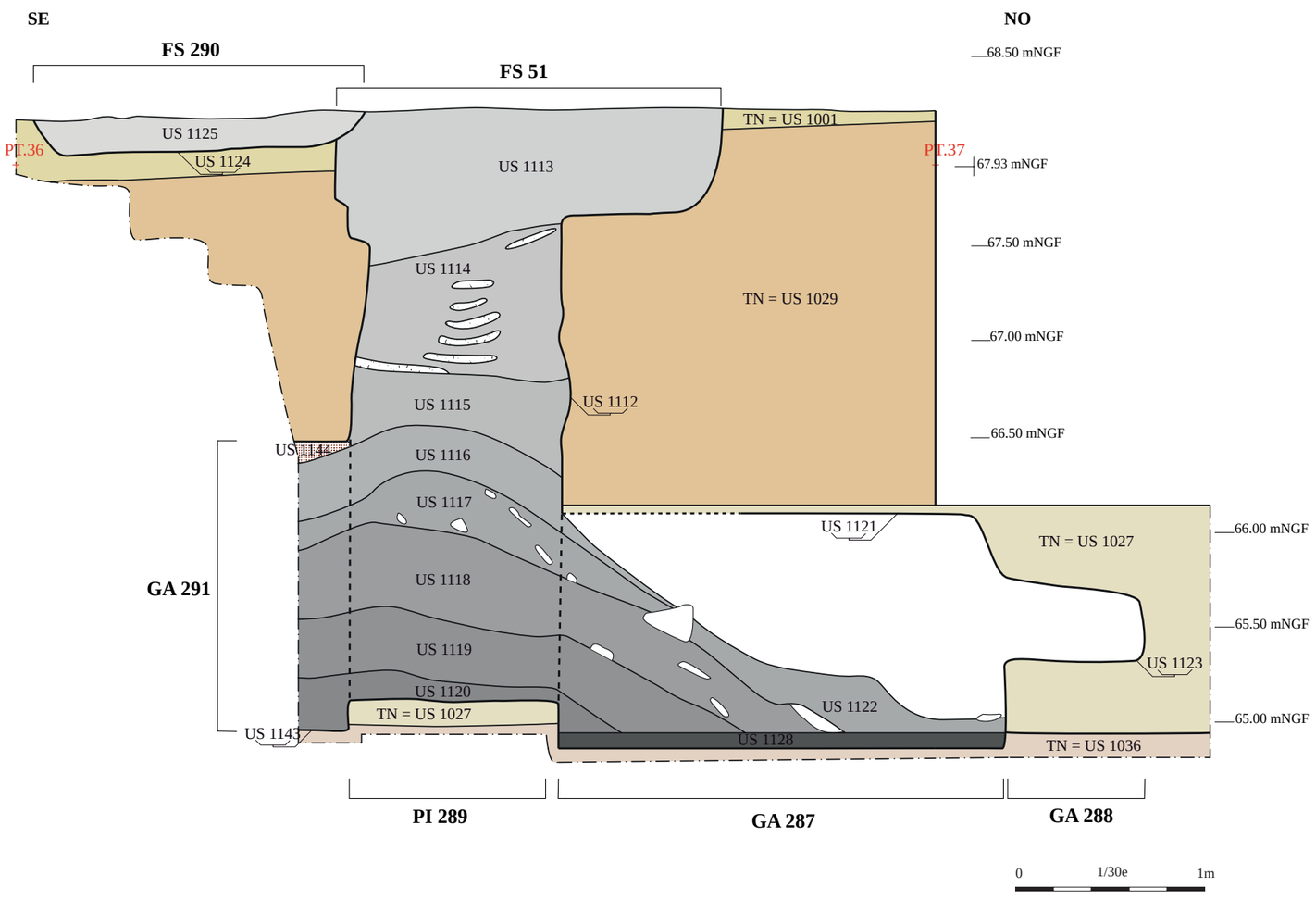
ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 17** : *Répartition des ensembles (éch.: 1/600e).* *DAO : V. Jolly et T. Lasnier*



ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHEOLOGIQUES

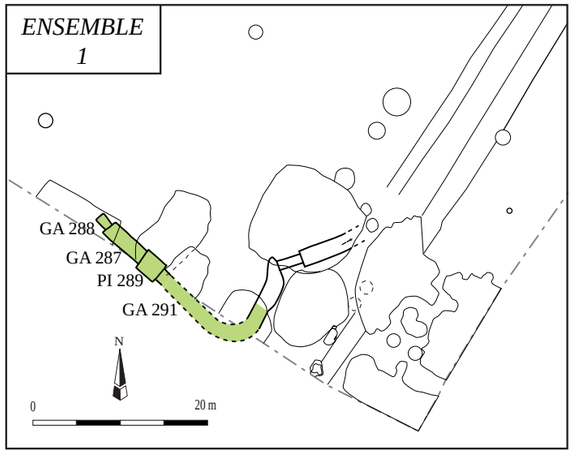
JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

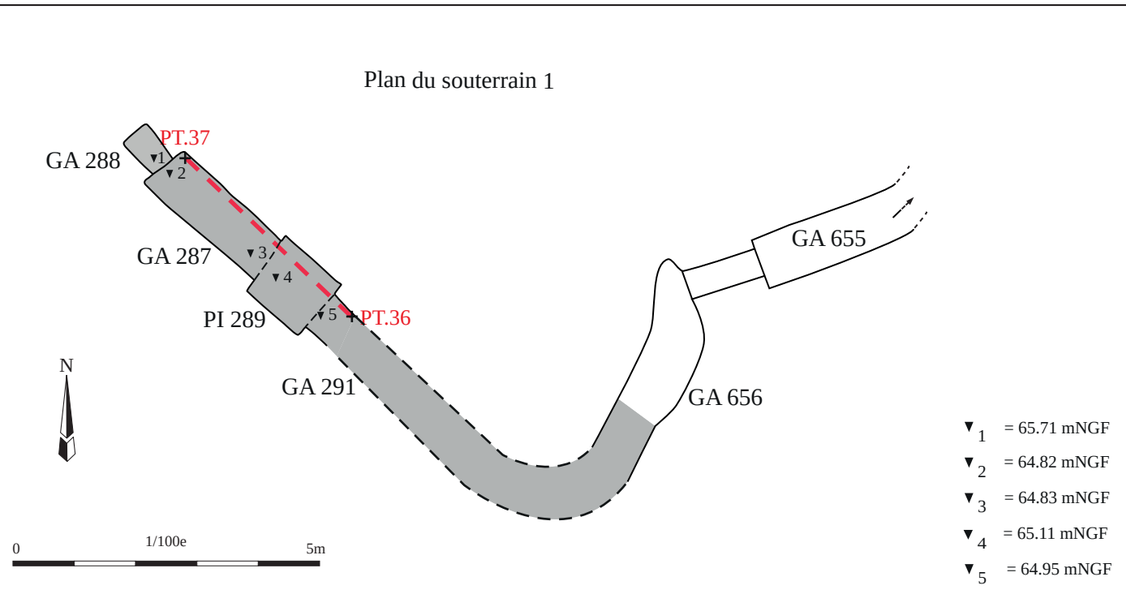
Figure 18 : *plan phasé des structures (éch. : 1/600e)*
DAO : V. Jolly et T. Lasnier



Légende

- TN 1001 remaniée
- effondrement de TN 1029
- vide



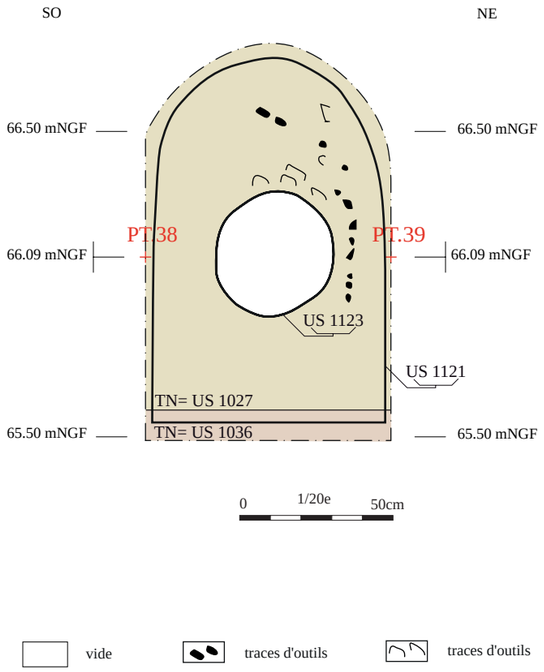


ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHEOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

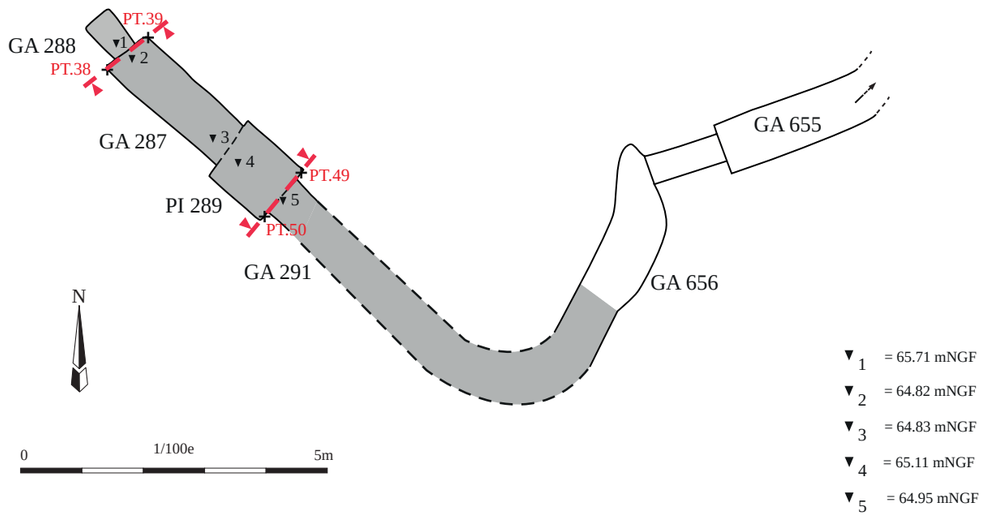
Figure 19 : *Ensemble 1, coupe berme sud - Le souterrain 1, le puits d'accès PI 289 et les galeries GA 287 / GA 288 / GA 291*
DAO : Y. Goichon et T. Lasnier ; Photo : M. Gourvennec

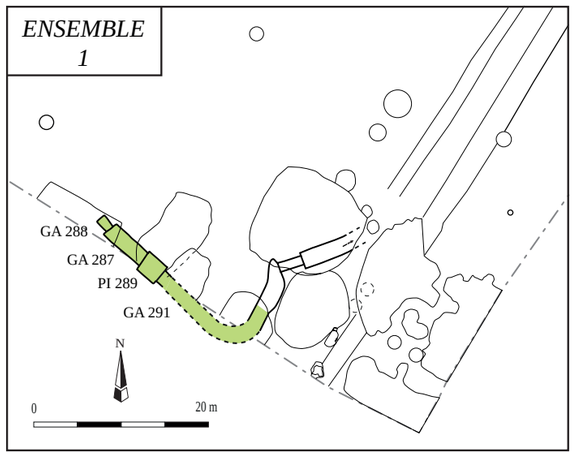
Coupe de GA 287 et front de taille ouest avec la chatière GA 288



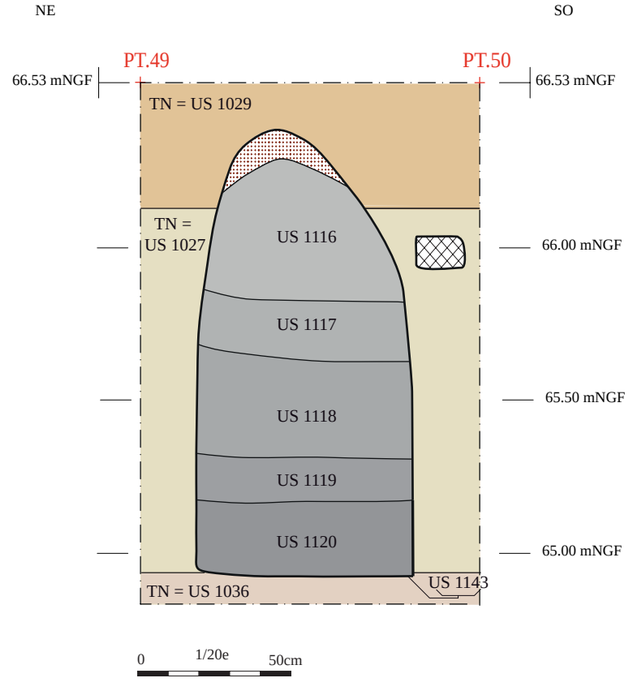
Traces d'outils conservés sur la paroi sud de la galerie GA 287

Plan GA 288 / GA 287 / GA 291 / PI 289





Coupe de GA 291

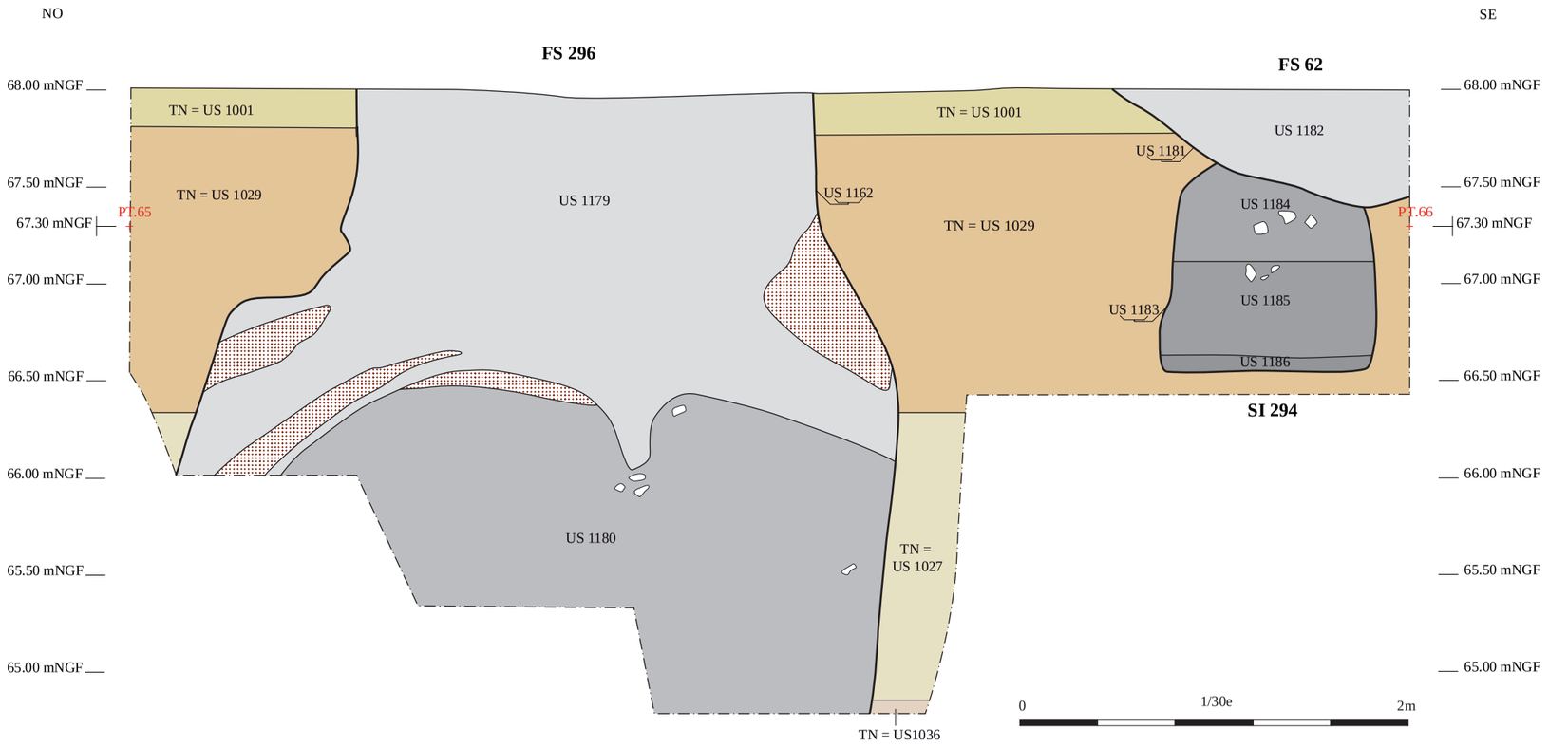


ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

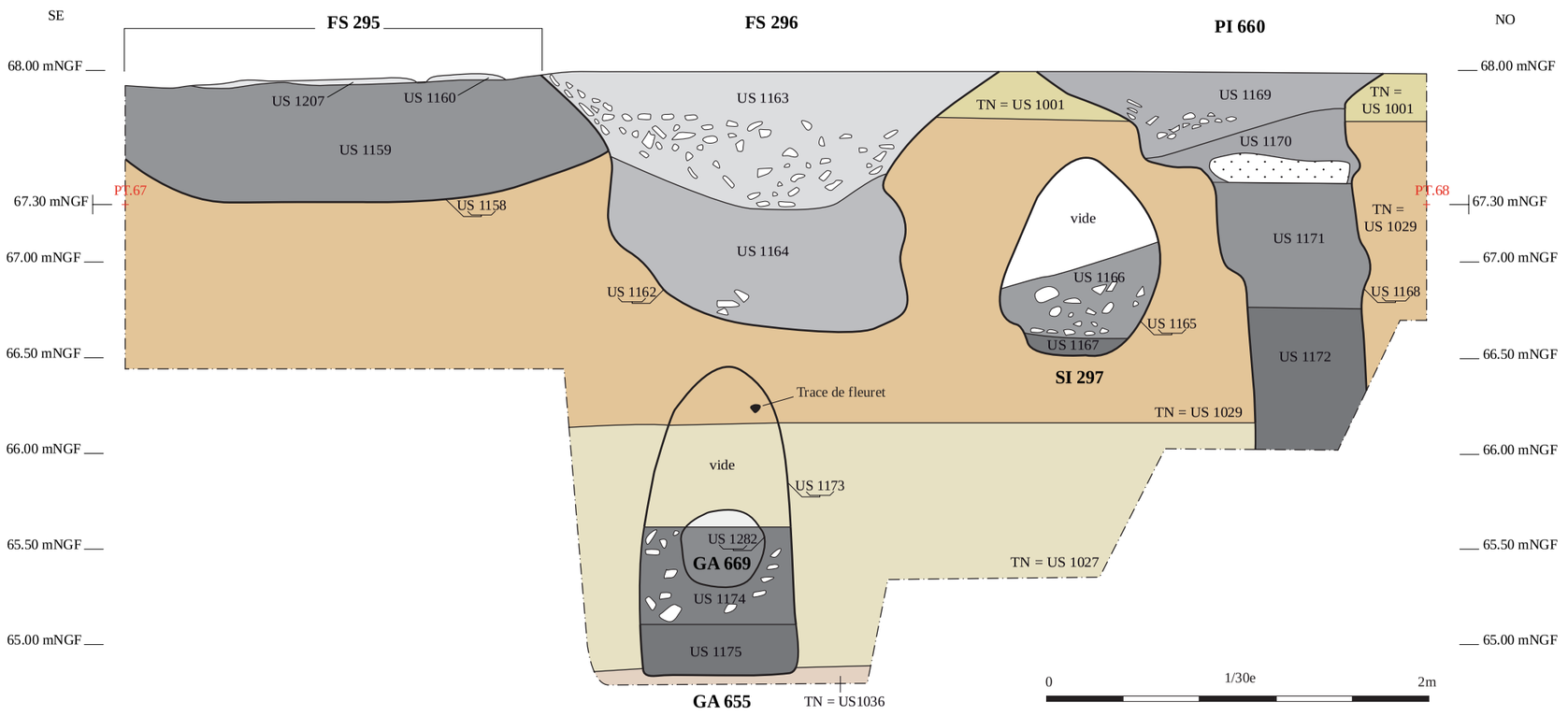
JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

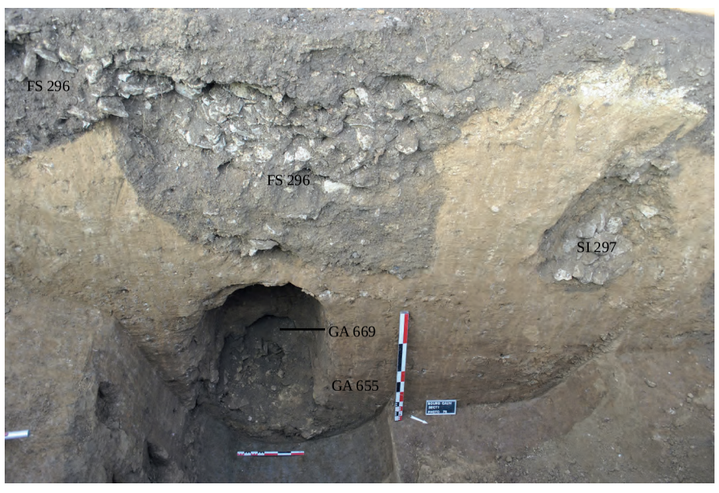
Figure 20 : *Ensemble 1 - Souterrain 1, coupes et détails des galeries GA 287 et 288 et GA 291*
DAO : Y. Goichon et T. Lasnier ; Photos : M. Gourvennec

Sondage 12, coupe nord-est - FS 296 / FS 62 / SI 294



Sondage 12, coupe sud-ouest - FS 295 / FS 296 / SI 297 / GA 655 / GA 669 / PI 660

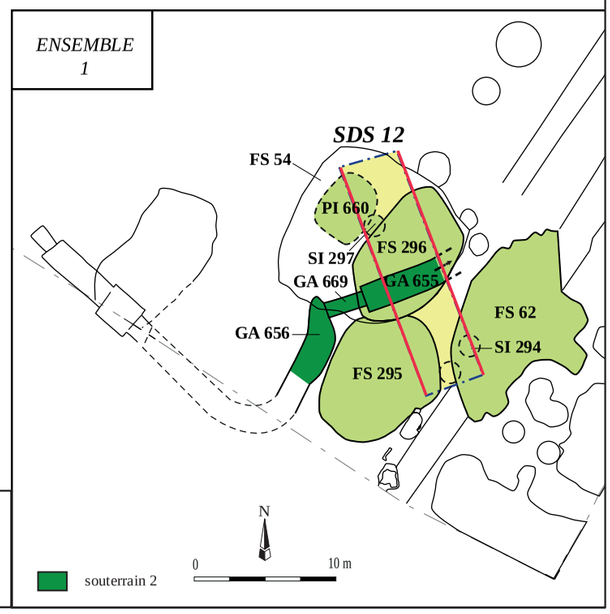




TN 1001 paroi effondrée

dalle calcaire (obturation)

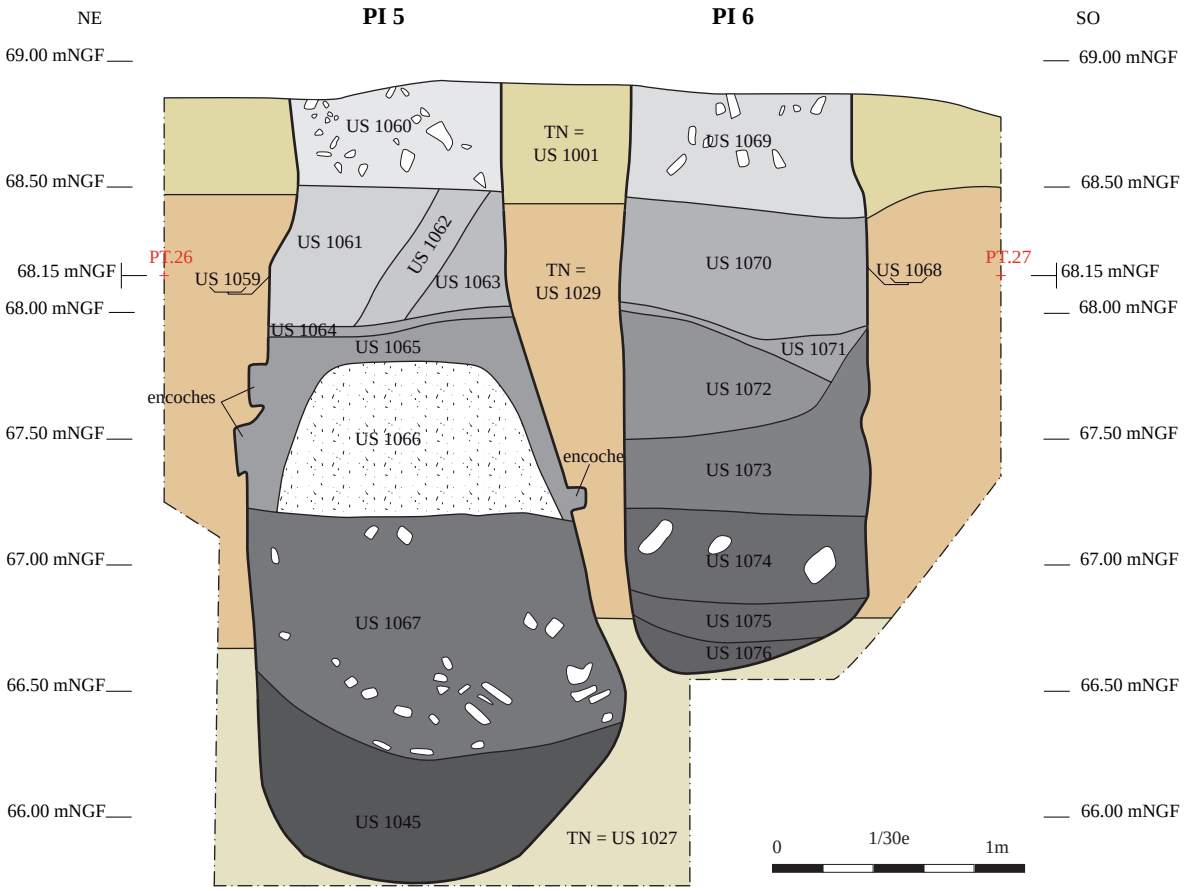
vide



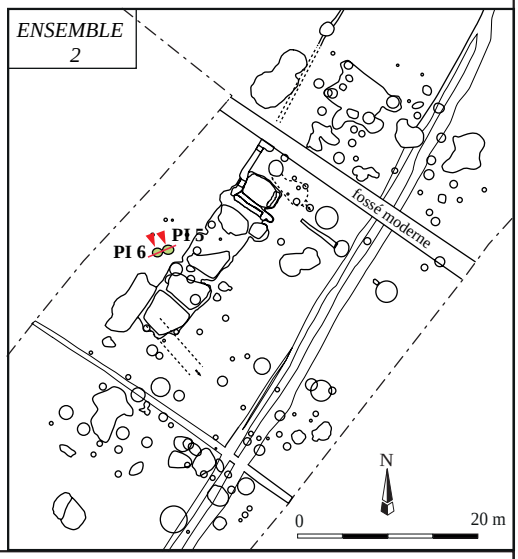
ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 21 : *Ensemble 1, sondage 12, coupes nord-est et sud-ouest - FS 62 / SI 294 / FS 295 / FS 296 / SI 297 / PI 660 / GA 655 / GA 669*
DAO : Y. Goichon et T. Lasnier



TN 1001 remaniée



ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 22** : *Ensemble 2 - les puits d'extraction PI 5 et PI 6. DAO : Y. Goichon et V. Jolly*

PI 15

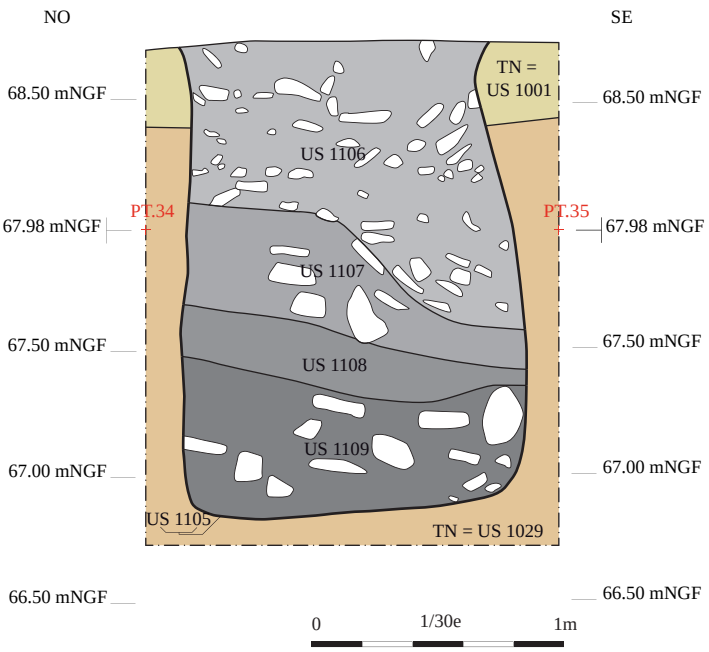
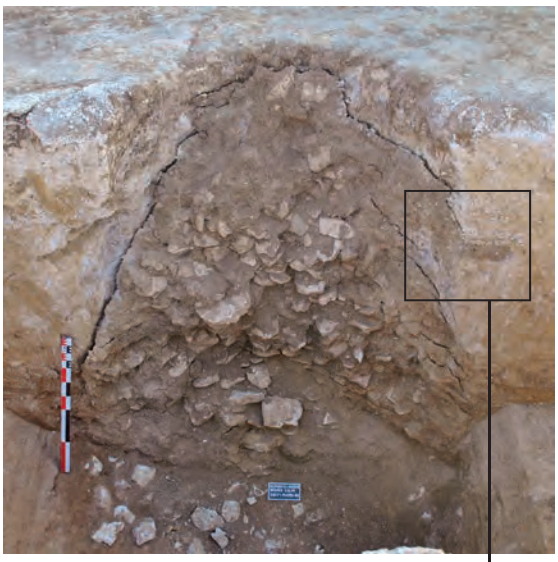
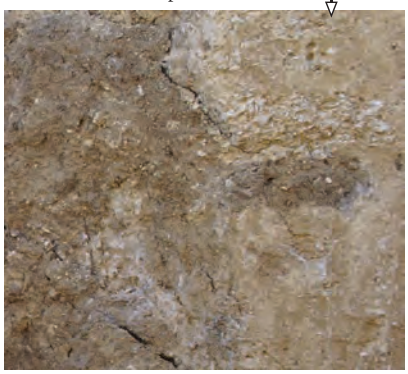


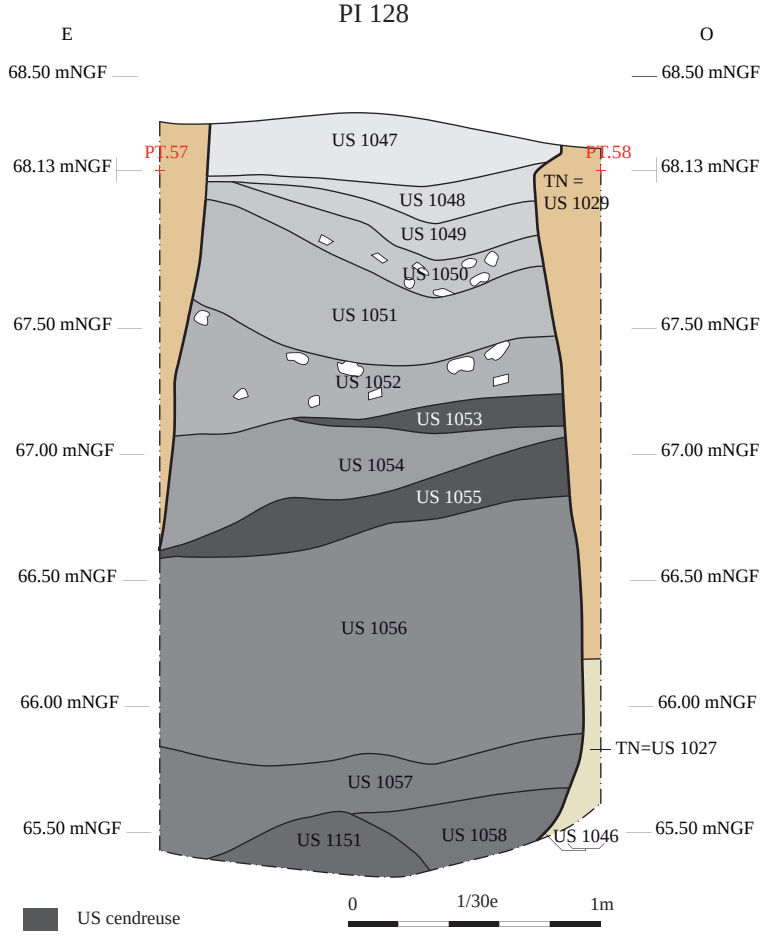
Photo de PI 14 en cours de fouille

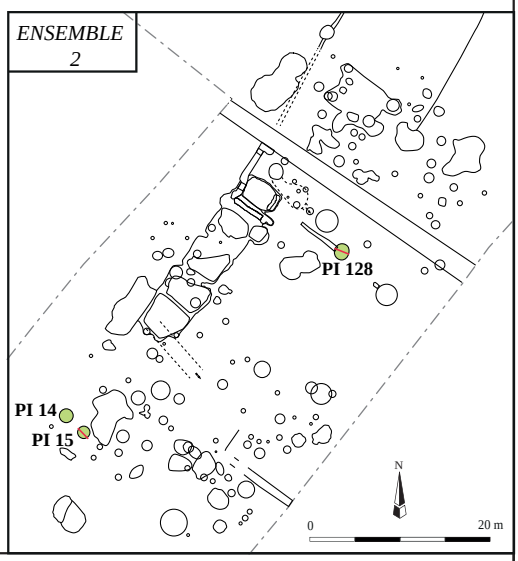


détail de l'encoche visible dans la paroi orientale



PI 128

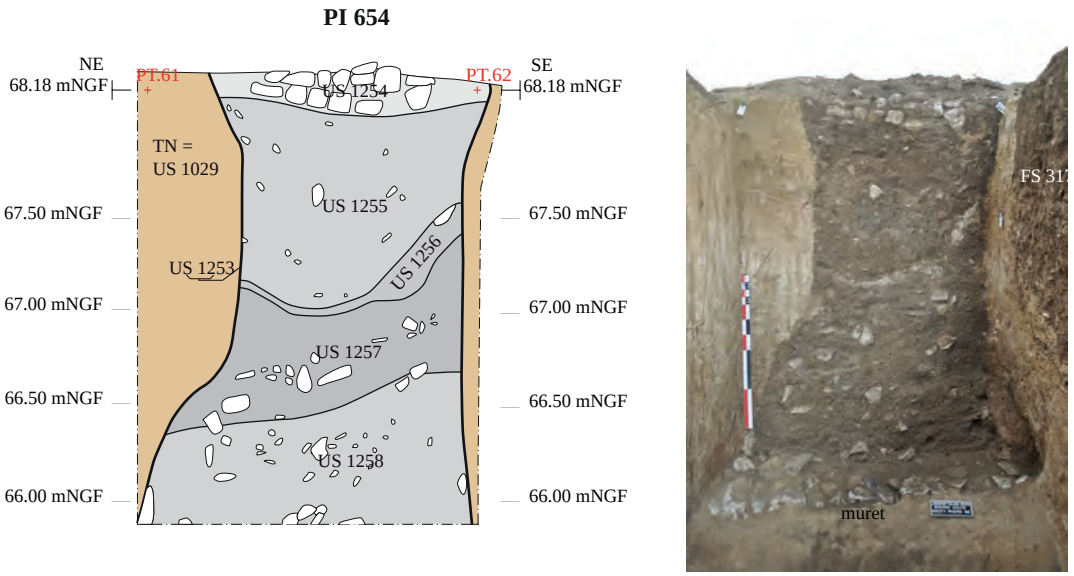




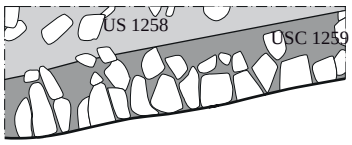
ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

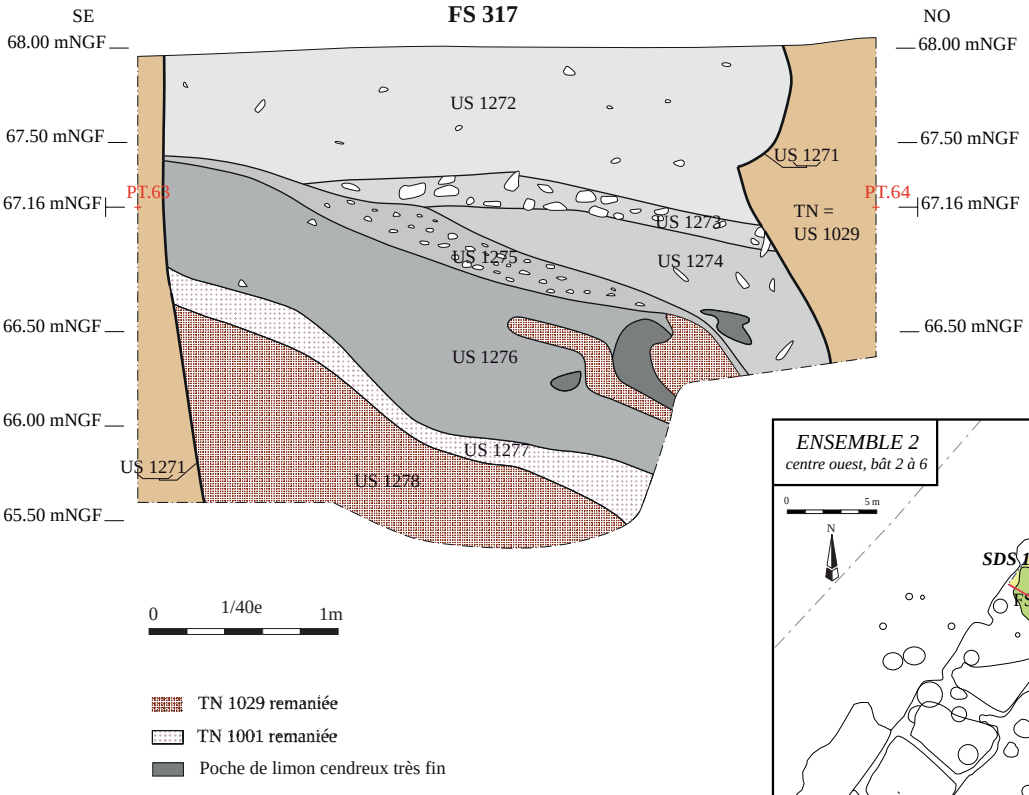
JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

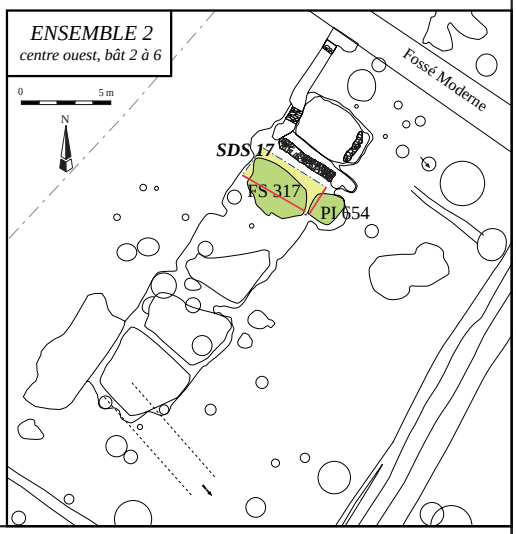
Figure 23 : *Ensemble 2, les puits d'extraction PI 14, 15 et 128*
DAO : Y. Goichon et V. Jolly



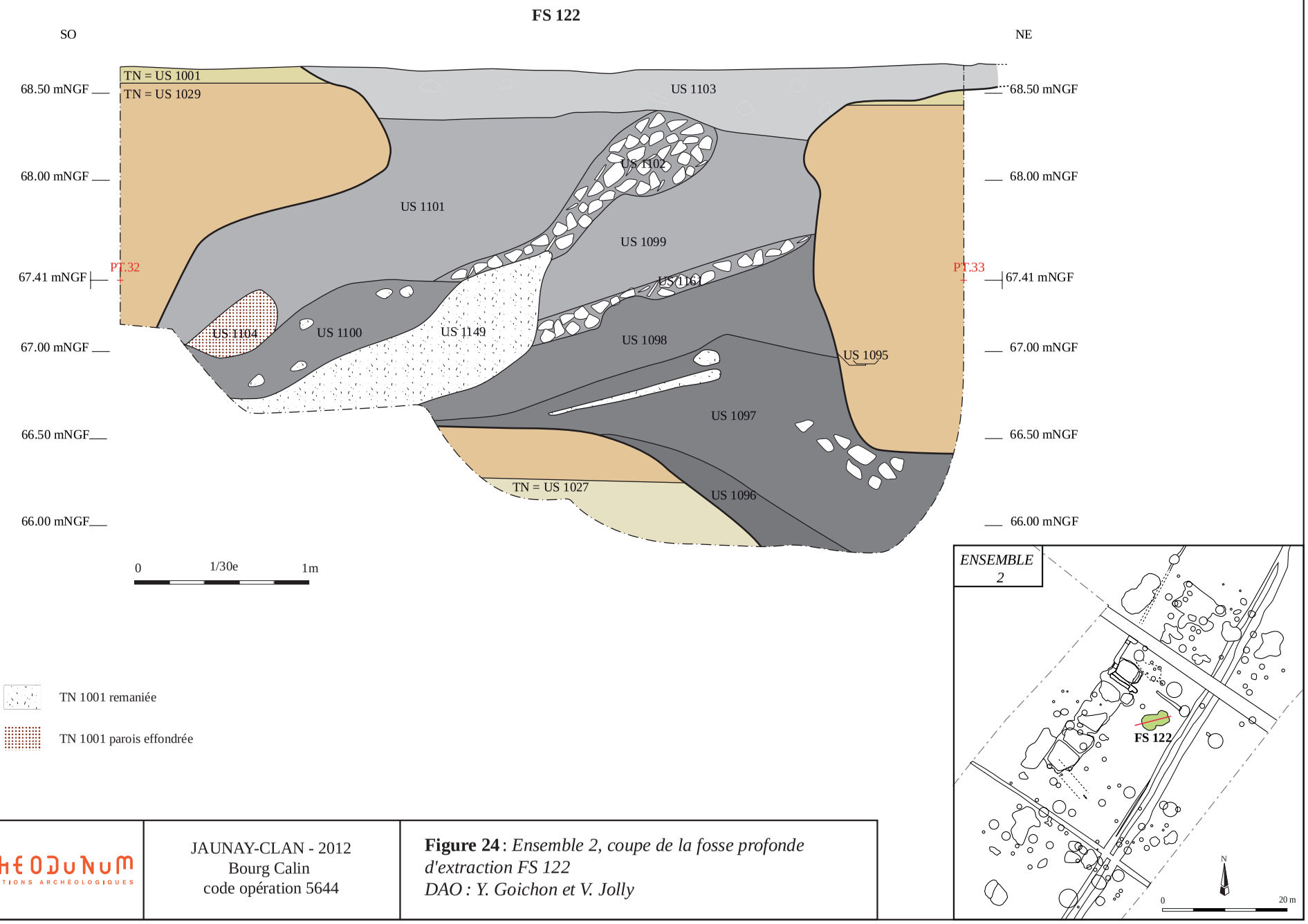
plan PI 654 - fond de la structure en plan à la profondeur de l'arrêt de la fouille







ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 23bis** : *Ensemble 2, sondage 17 - Le puits PI 654 et la fosse profonde d'extraction 317 (éch.: 1/40).* *DAO : Y. Goichon ; Photos : F. Puissant.*



ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 24 : *Ensemble 2, coupe de la fosse profonde d'extraction FS 122*
DAO : Y. Goichon et V. Jolly

Vue d'ensemble depuis le nord-ouest sur TR 666 et MR 661

Coupe de TR 666 et MR 661

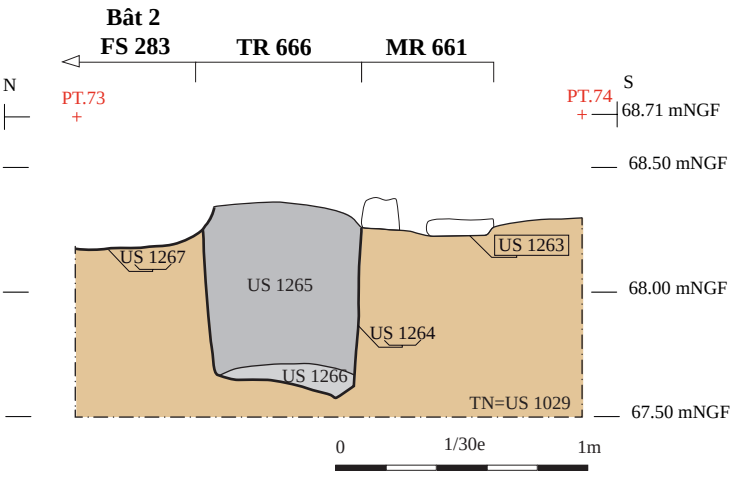
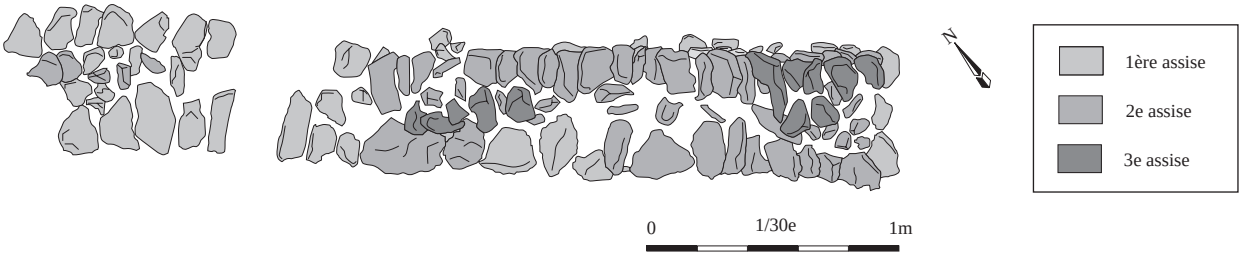
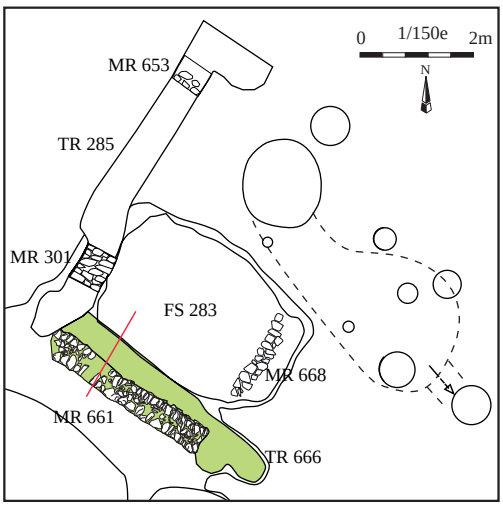
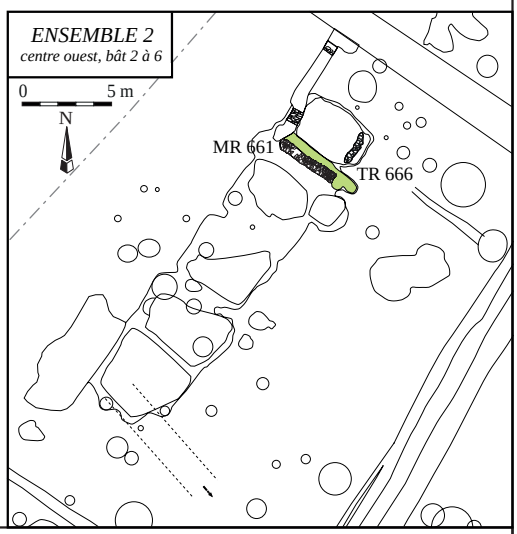


Photo de MR 661

Plan de MR 661 .







ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 25 : *Ensemble 2, TR 666 et MR 661*
DAO : Y. Goichon et M. Gourvennec ; Photo : T. Lasnier

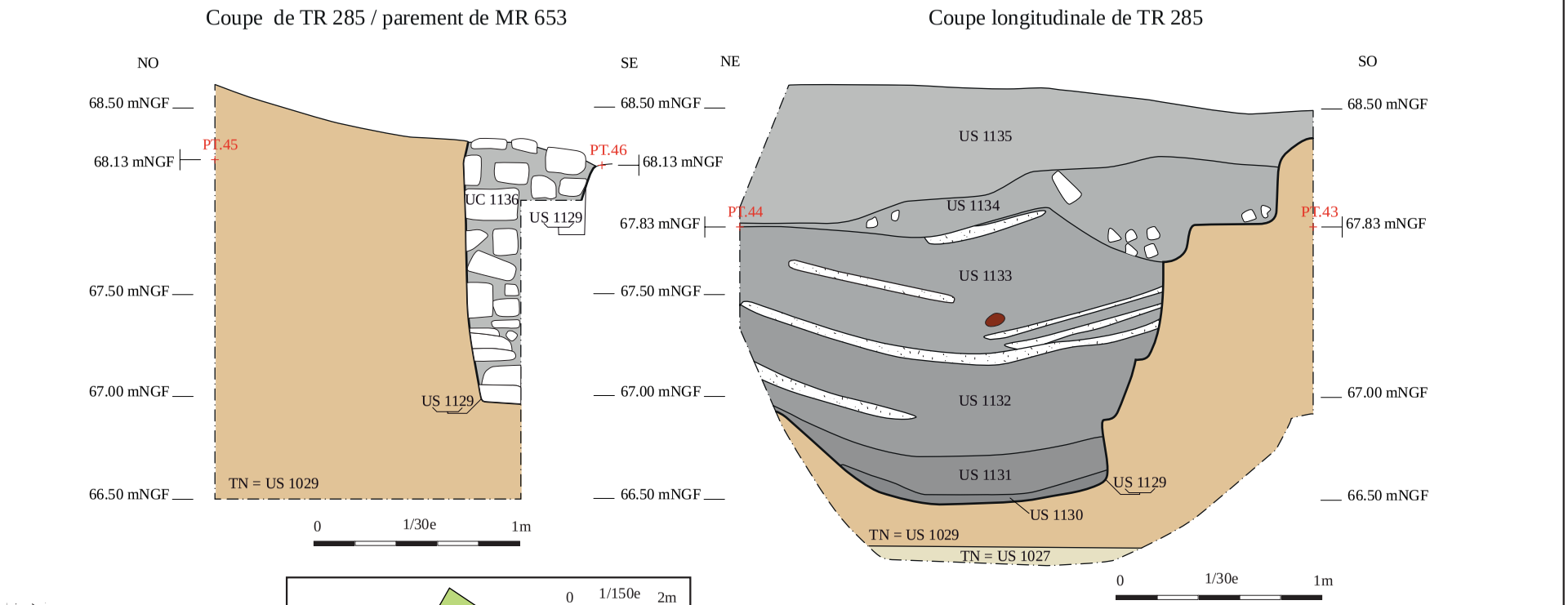
Parement nord du muret MR 301 installé dans la tranchée 285.
Au premier plan, descente pour accéder à la tranchée.

Coupe longitudinale de la tranchée TR 285, son comblement et le muret MR 653 installé dans la tranchée.

ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 26 : *Ensemble 2 - Photos de la tranchée TR 285 et les murets MR 301 et MR 653*
Photos : E. Thomas et C. Marguerite



ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

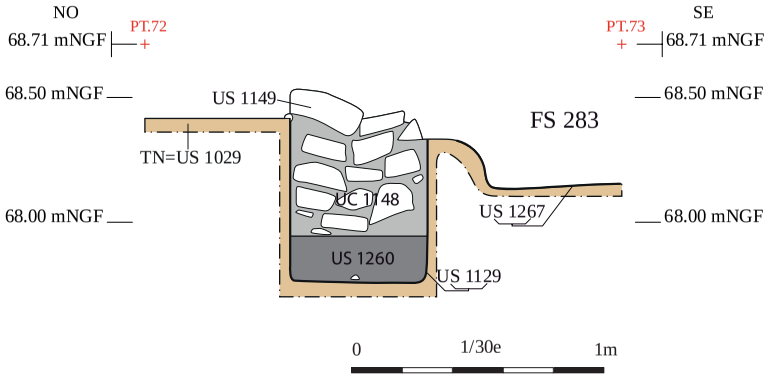
JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 27 : *Ensemble 2 - Le muret MR 653 aménagé dans la tranchée TR 285*
DAO : Y. Goichon et T. Lasnier

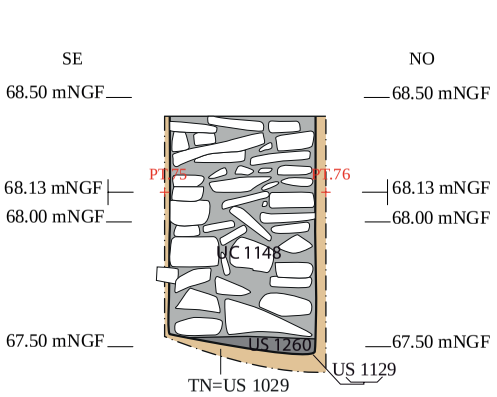
Vue zénithale de MR 301 installé dans TR 285

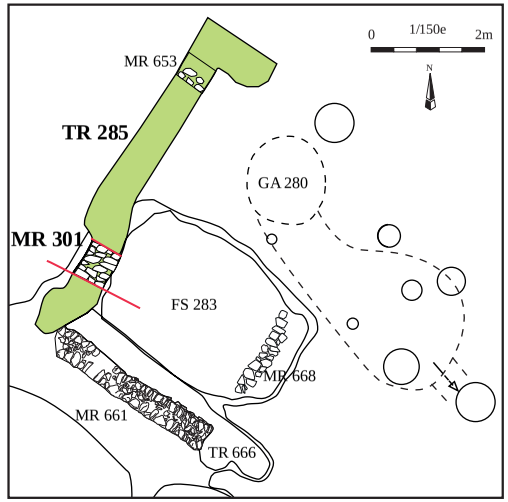
Vue du parement nord de MR 301

Coupe de TR 285 / parement sud de MR 301



Coupe de TR 285 / parement nord de MR 301





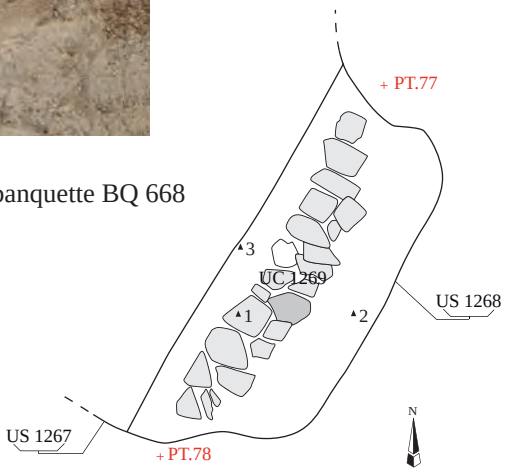
ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 28 : *Ensemble 2 - Le muret 301 aménagé dans la tranchée 285*
DAO : Y. Goichon et T. Lasnier ; Photos : M. Gourvennec

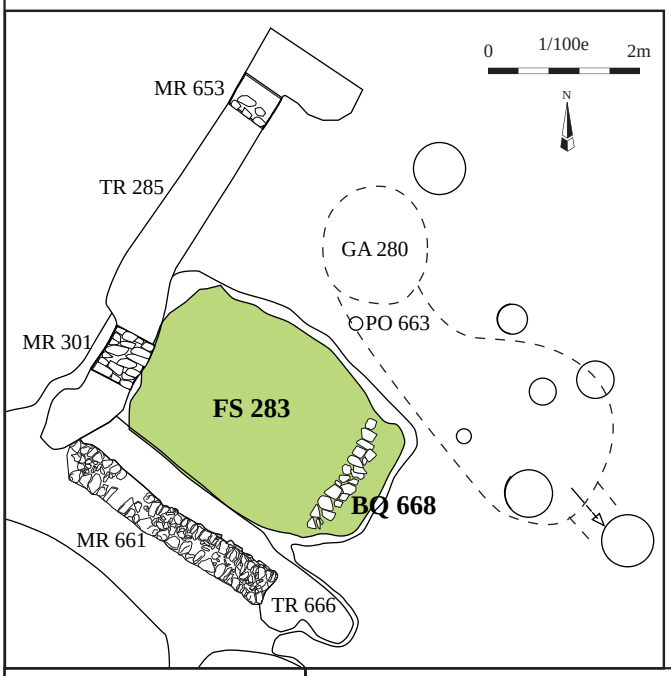
Bâtiment 2 (fond de cabane FS 283) et son muret/banquette BQ 668 et les structures environnantes à l'issue de la fouille, vue depuis le nord.

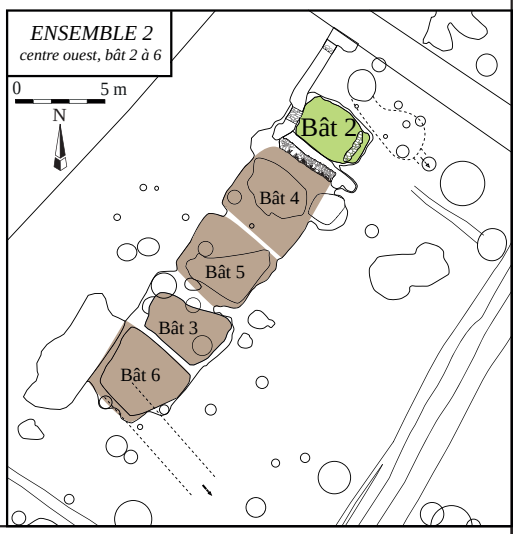
Plan du muret/banquette BQ 668



▲1 = 68.51 mNGF
▲2 = 68.37 mNGF
▲3 = 68.39 mNGF

Grès
Galet
Granit ? (fin, peu de micas)



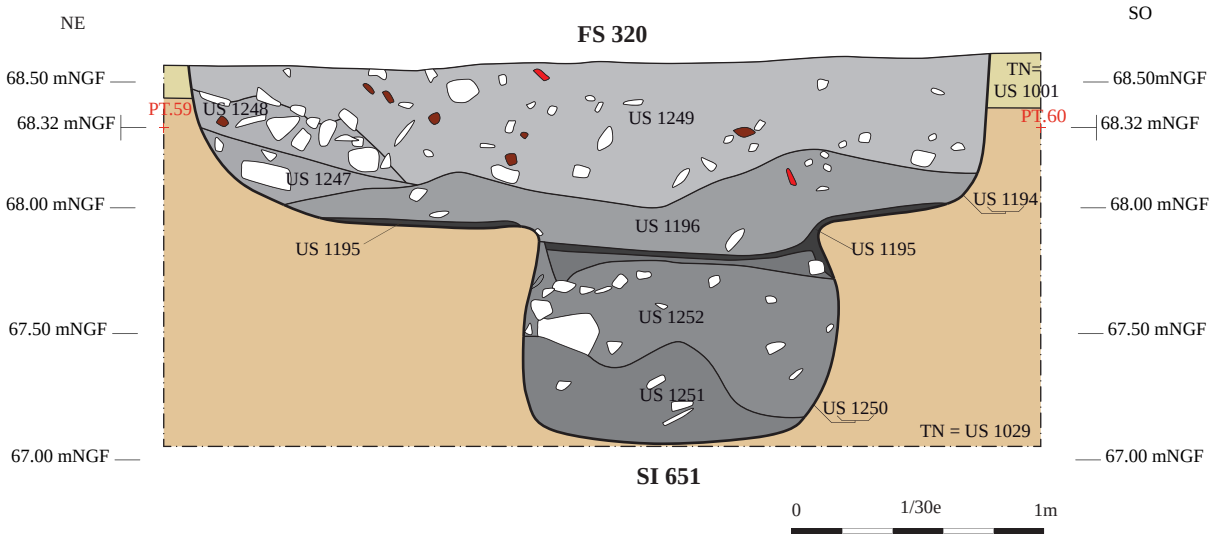


ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

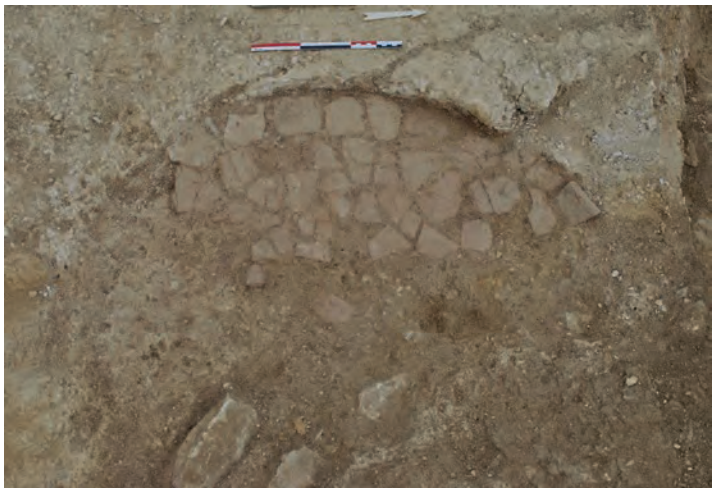
JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

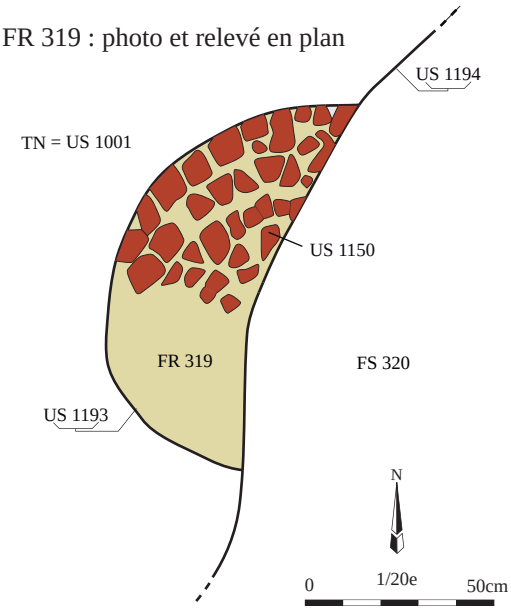
Figure 29 : *Ensemble 2, bâtiment 2 - le fond de cabane FS 283 et le muret/banquette BQ 668*
DAO et photo : T. Lasnier

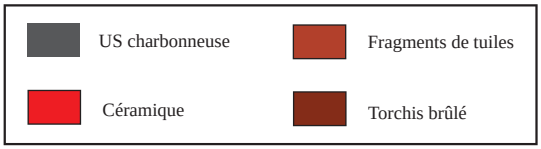
Sondage 16, coupe sud-est - supposé fond de cabane FS 320 et le SI 651

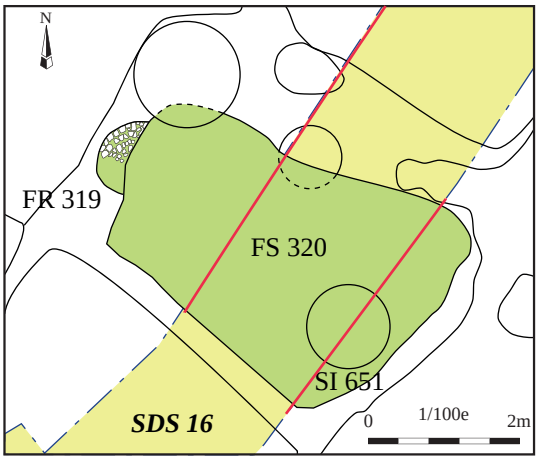


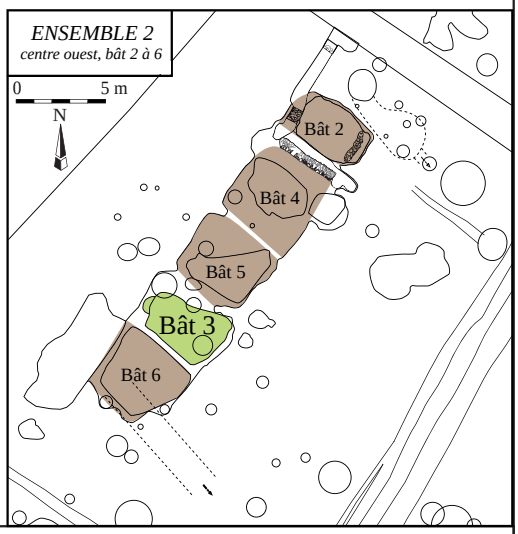
Vestiges de plaque foyère du potentiel four domestique FR 319 : photo et relevé en plan









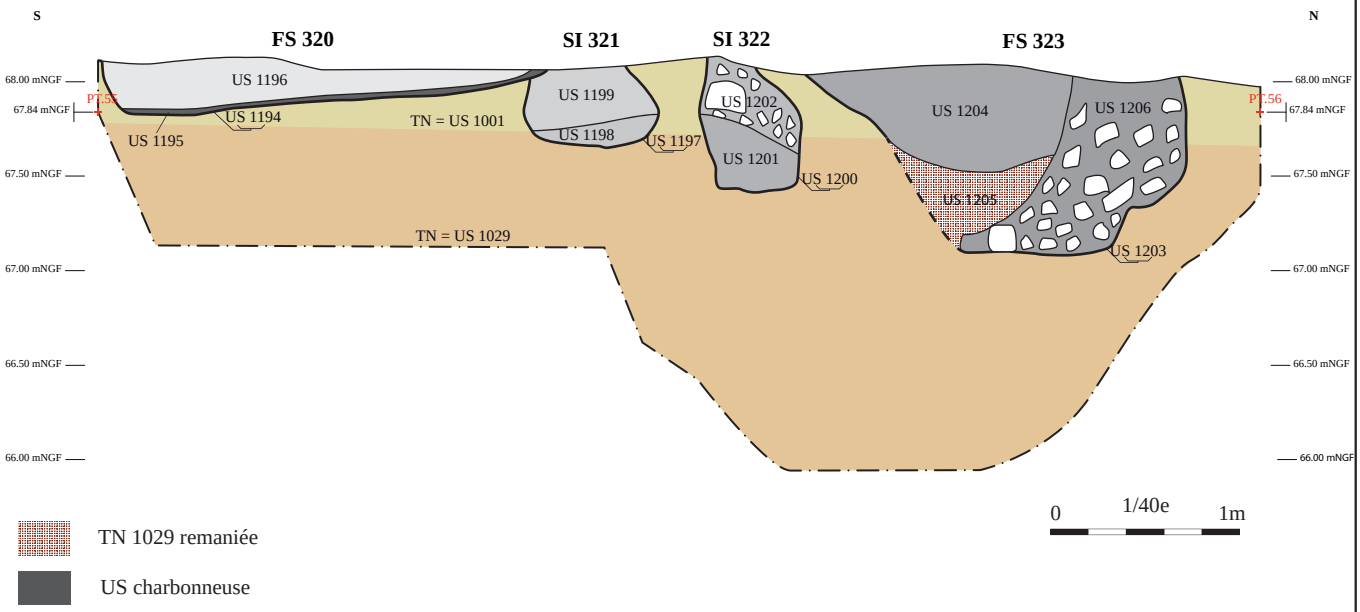


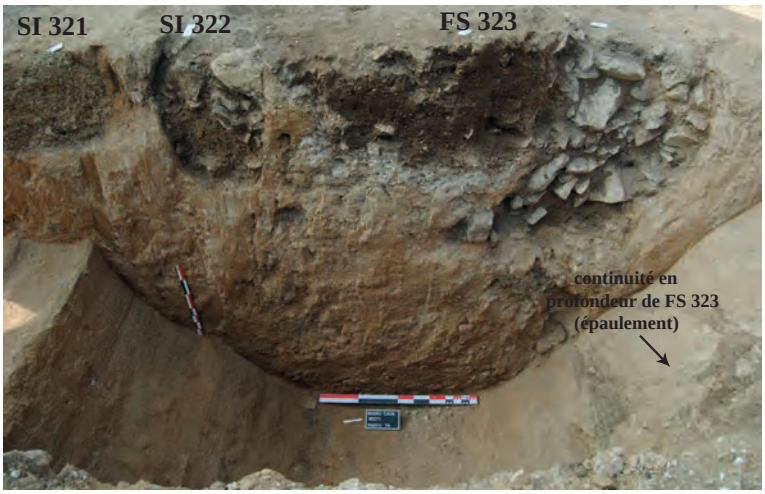
ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

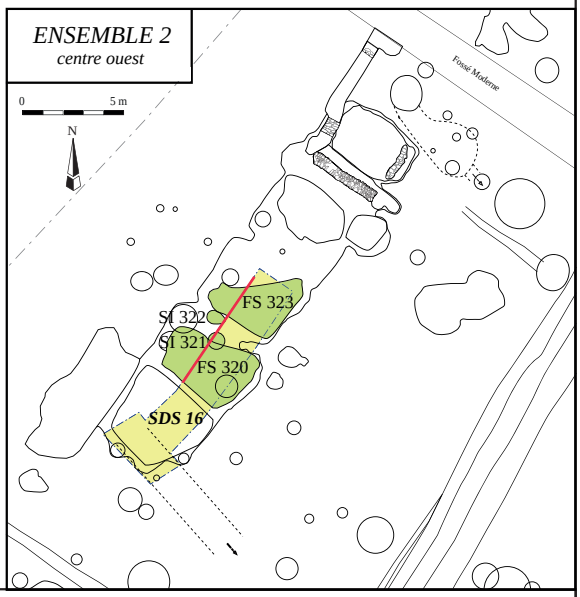
JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 30 : *Ensemble 2, bâtiment 3 - FS 320 et FR 319 / le silo SI 651*
DAO : Y. Goichon et V. Jolly ; Photo : C. Marguerite

FS 320 / SI 321 / SI 322 / FS 323



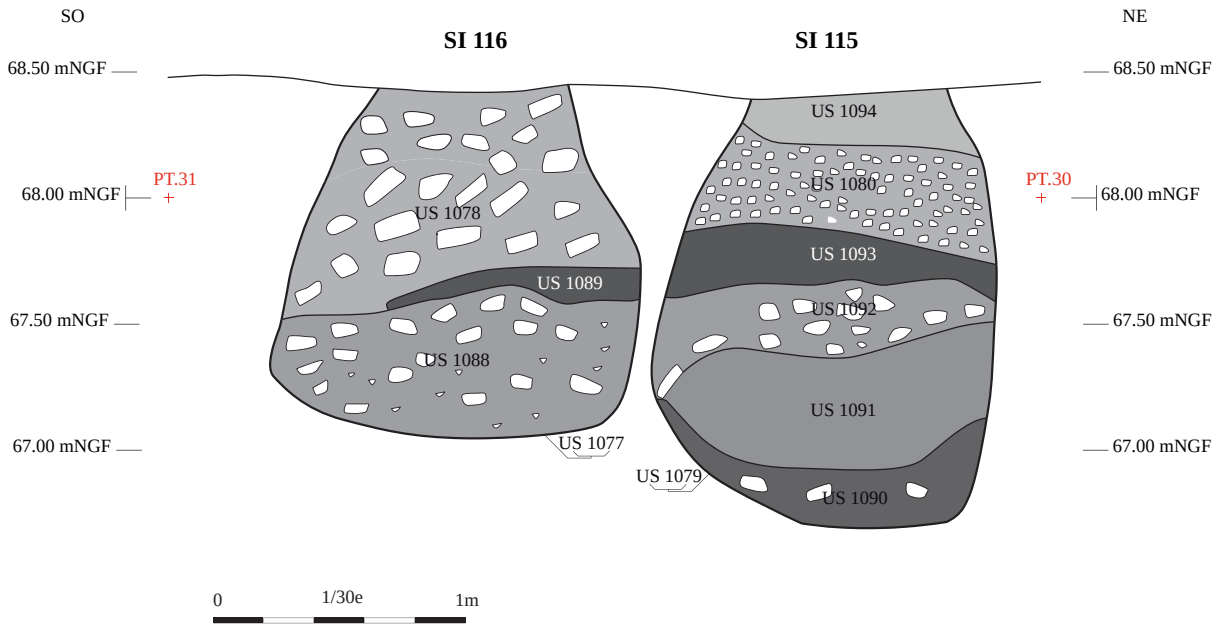


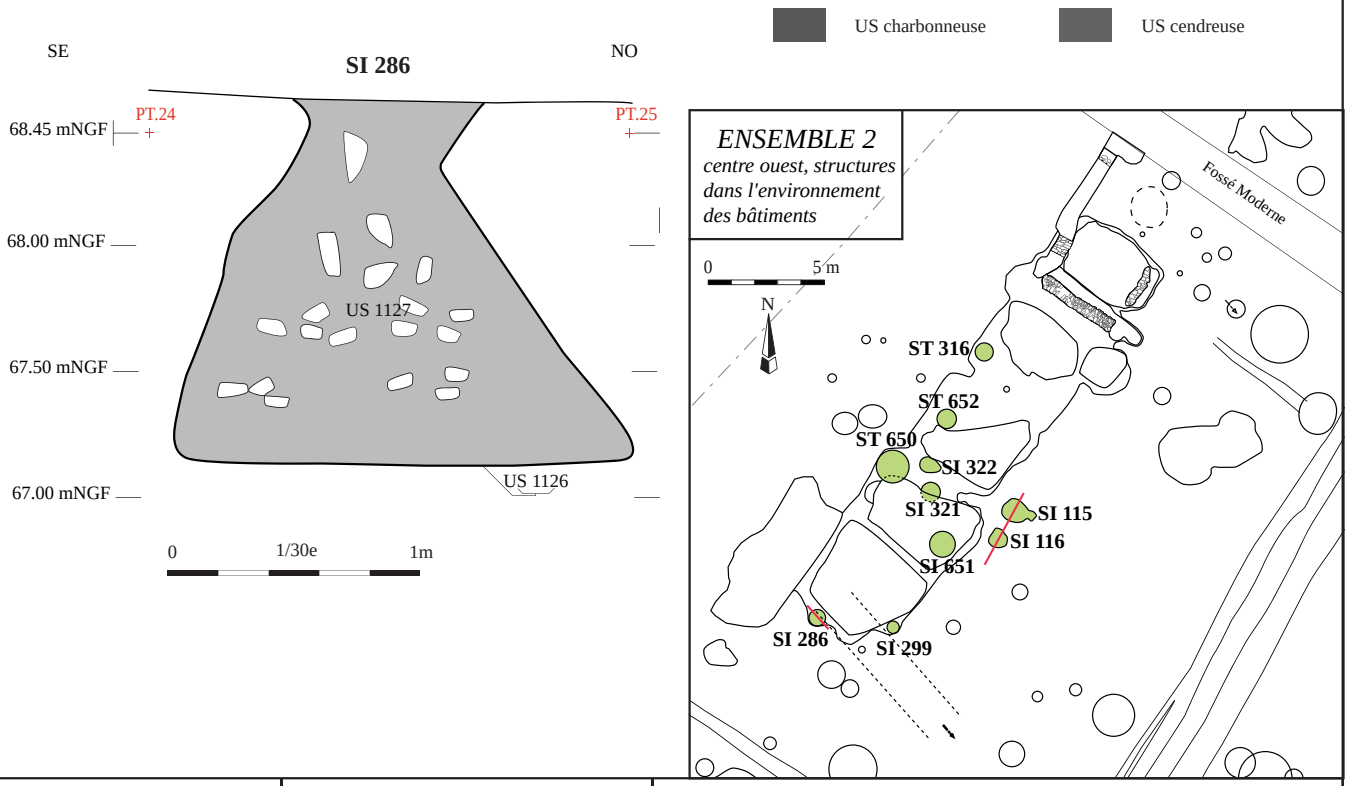


ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

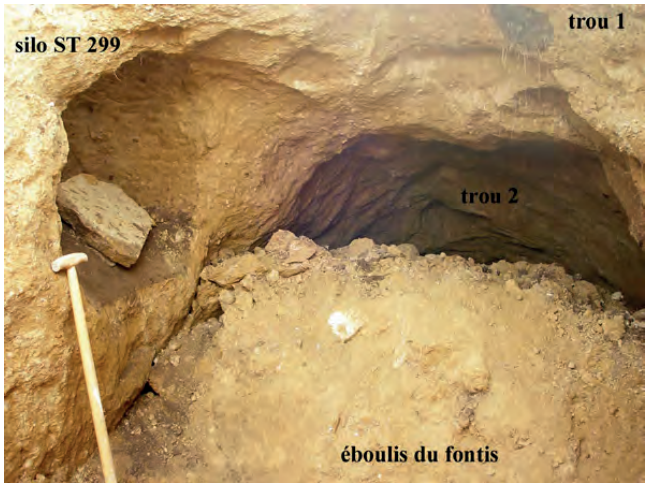
Figure 31 : *Ensemble 2, coupe nord-ouest du sondage 16*
DAO : Y. Goichon et Y. Lasnier ; Photos : C. Marguerite





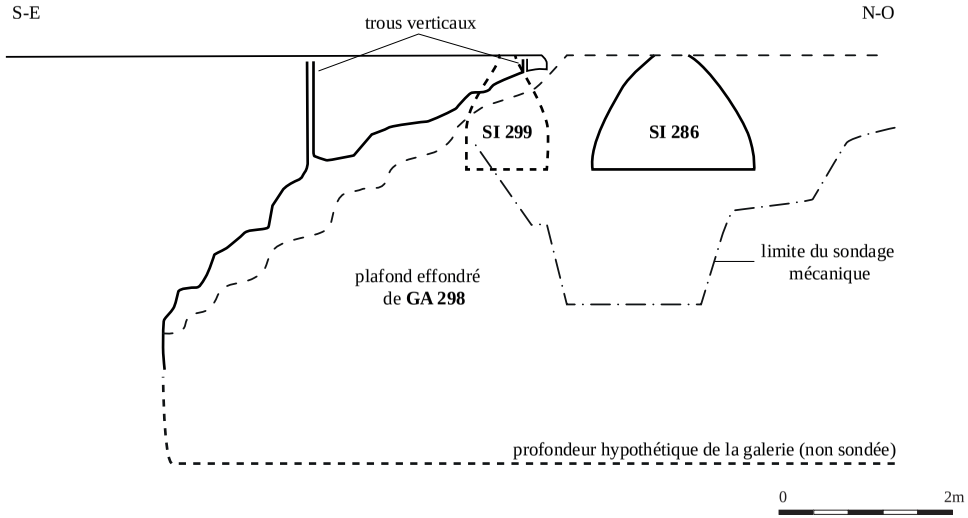
ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 32** : *Ensemble 2, structures dans l'environnement des bâtiments 2 à 6 - coupes des silos 115, 116 et 286* *DAO : Y. Goichon et T. Lasnier*

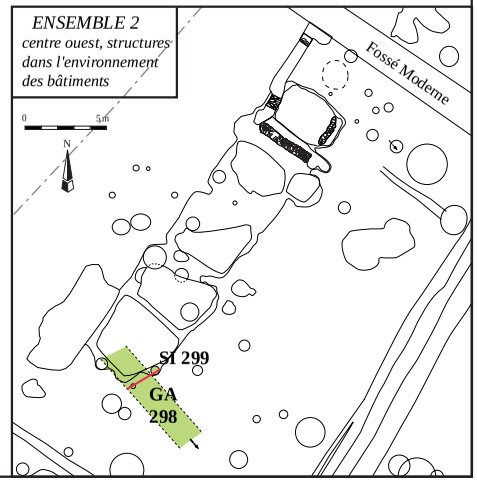
Vue depuis l'ouest sur le haut de fontis de la galerie 298 et au moment de sa formation, le recoupement de la panse du silo 299



Vue en coupe depuis le nord-ouest sur le fontis de la galerie GA 298

Coupe schématique du fontis de la galerie 298 dans le sens longitudinal (sud-est/nord-ouest)

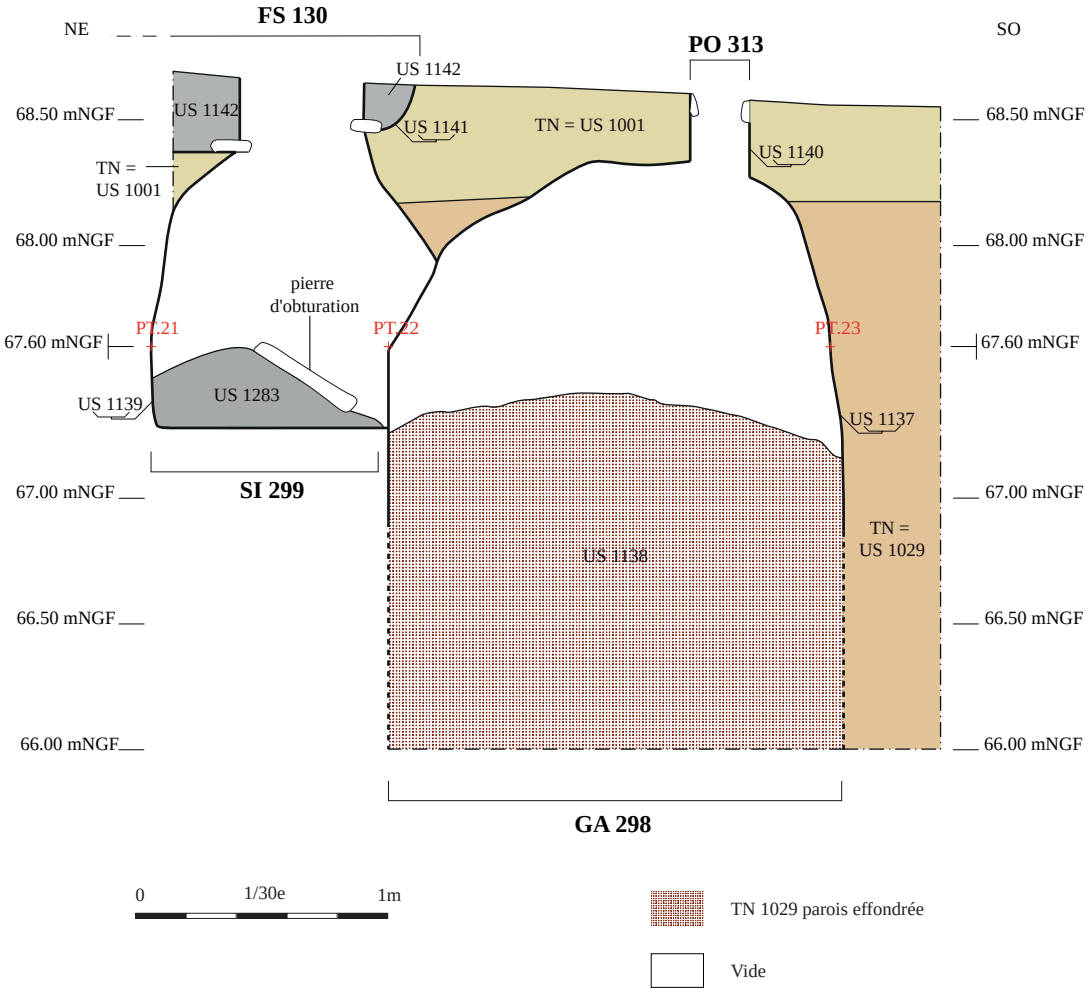




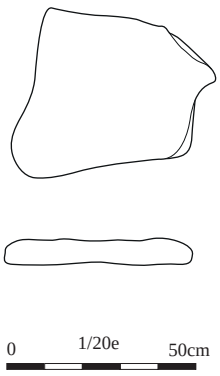
ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 33 : *Ensemble 2, le silo SI 299 et le souterrain 10 (fontis de GA 298)*
DAO et photos : B. Ancel et T. Lasnier



Pierre d'obturation de SI 299

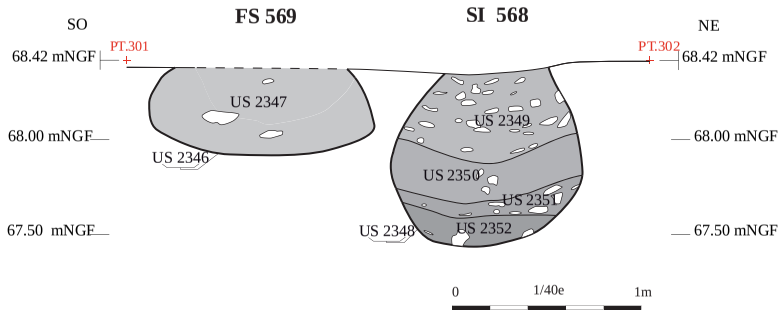


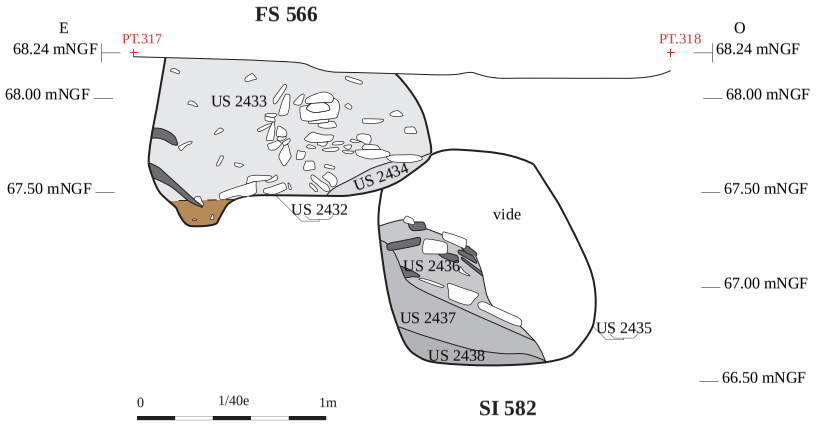
ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 34** : *Ensemble 2,couep du silo 299 et du souterrain 10 (GA 298)* *DAO : Y. Goichon et T. Lasnier*

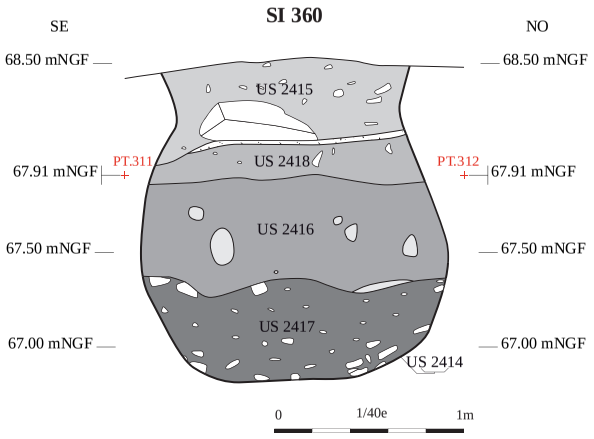
SI 299 non comblé, vu depuis le dessous (recoupement par dessous l'effondrement du plafond de GA 298), avec dans le fond la pierre d'obstruction tombée lors du décapage.

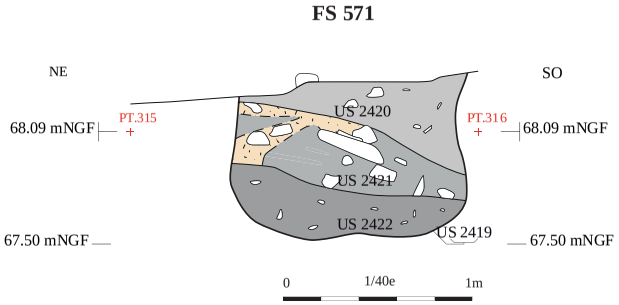
Détails de l'intérieur du silo SI 299 : traces d'outillage et vestiges du calage au niveau de l'ouverture.

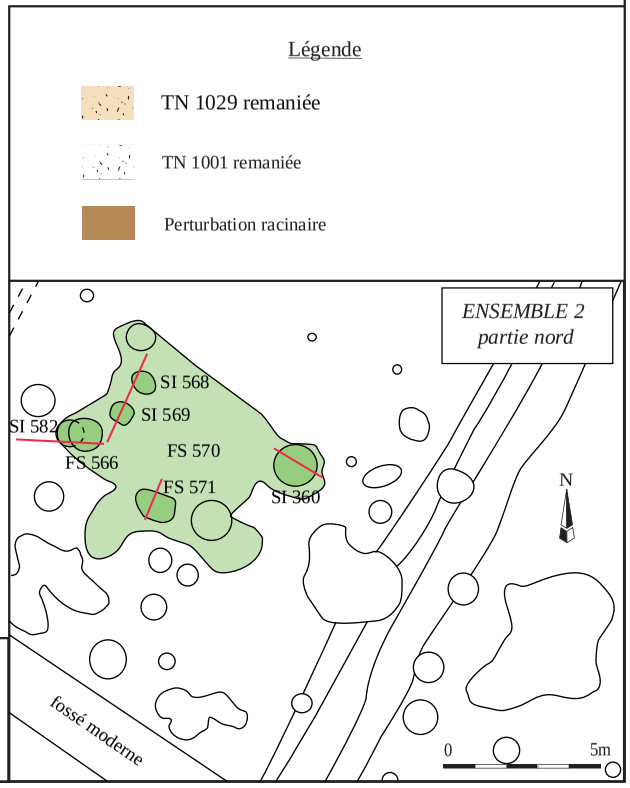
ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 35** : *Ensemble 2, vue et détails de l'intérieur du silo SI 299* *Photos : T. Lasnier*







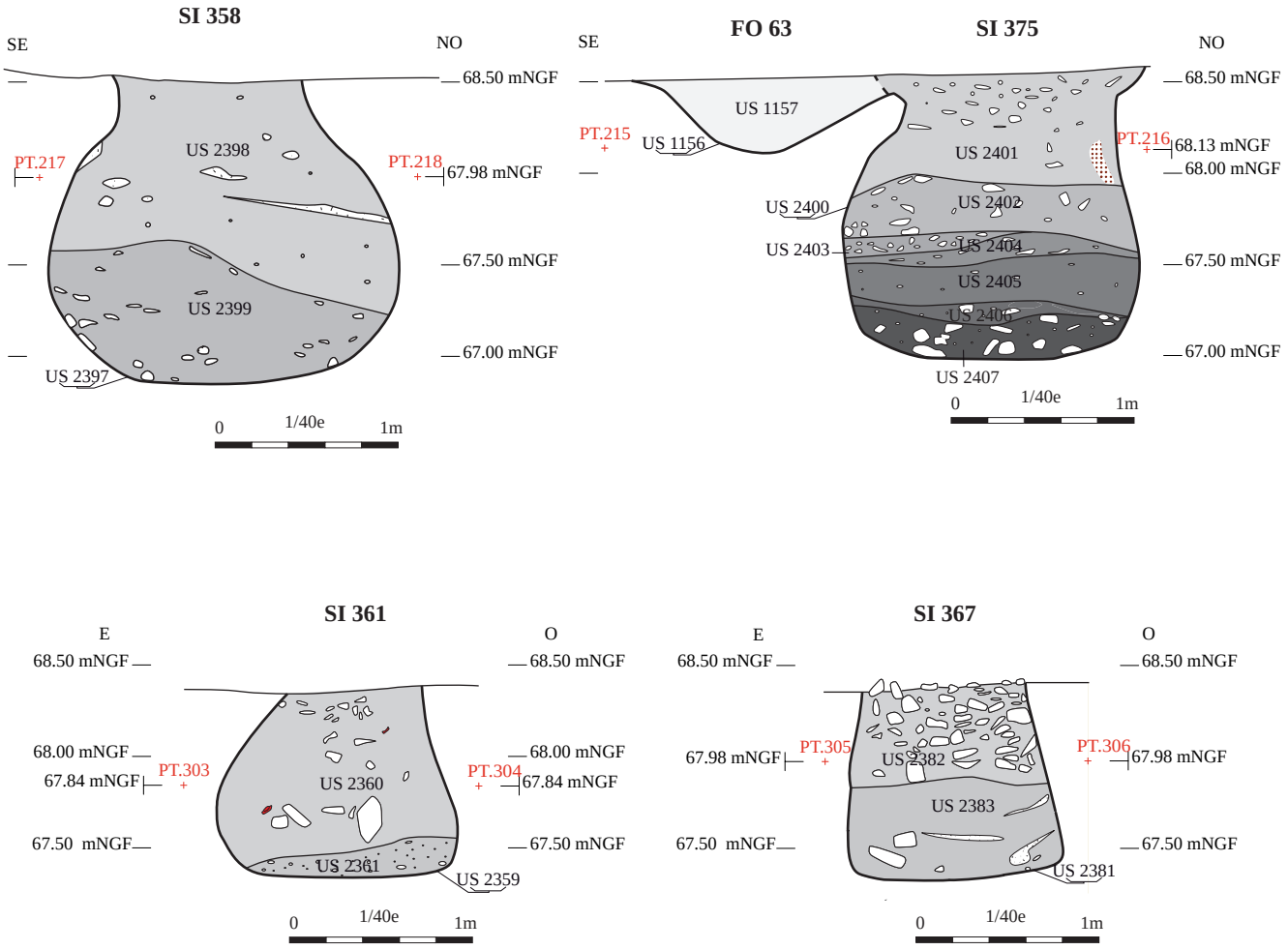


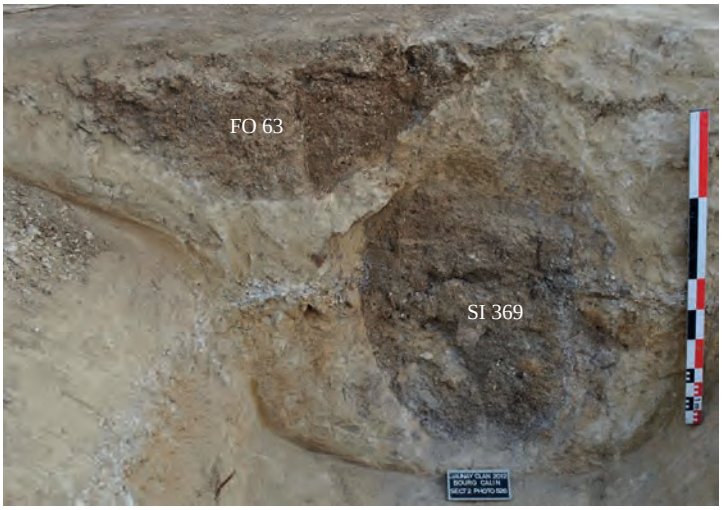


ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

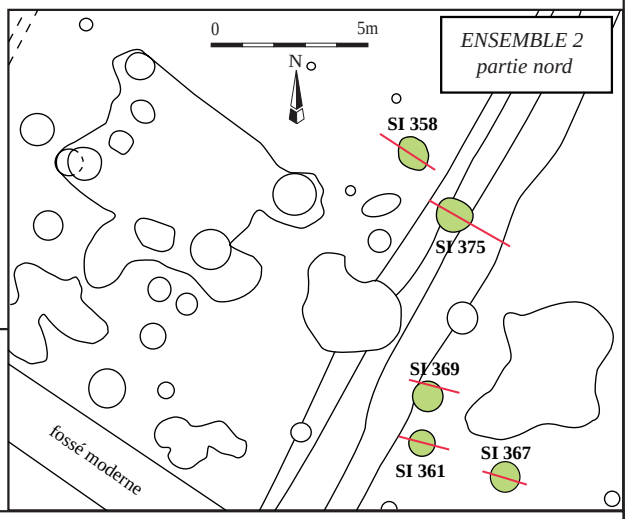
JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 36 : *Ensemble 2, partie nord - Possible bâtiment 8 et les structures associées ou postérieures (SI 569 / SI 568 / SI 360 / SI 582 / FS 566)*
DAO : Y. Goichon et V. Jolly





Coupe du silo SI 369
(coupée au niveau de la panse)
et du fossé FO 63, depuis le sud-ouest



Légende

Poches de TN 1001 et 1029 remaniée

TN 1001 paroi effondrée

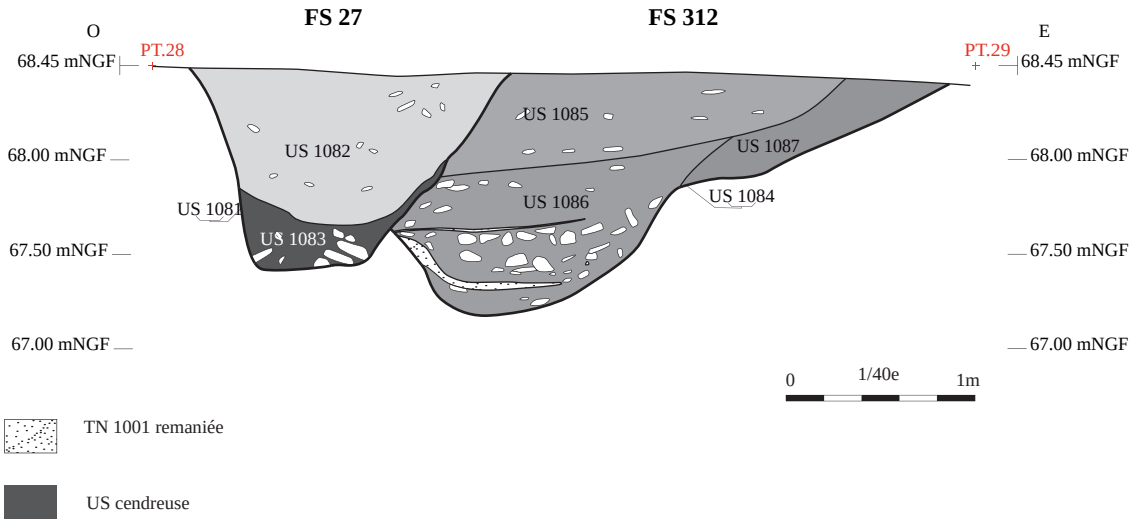
Poches de limon chauffé

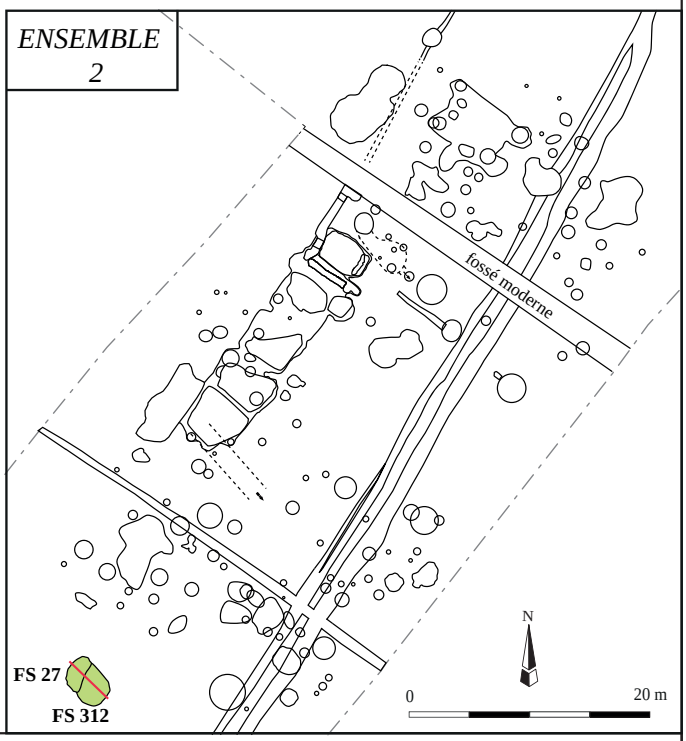
Céramique

ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

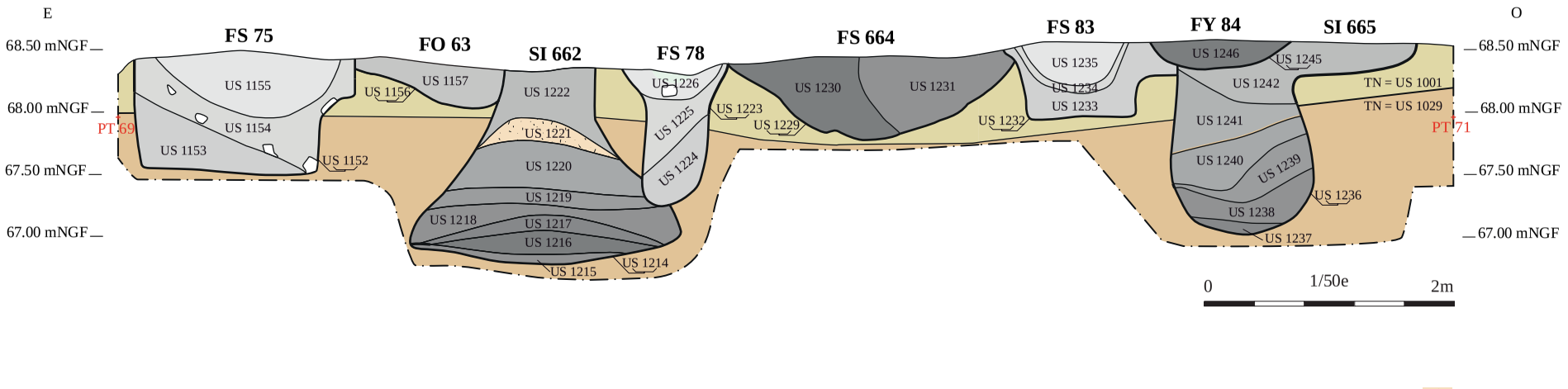
Figure 37 : *Ensemble 2, partie nord - les silos SI 361 / 367 / 369 / 375 et 358*
DAO : Ch. Rezé et V. Jolly

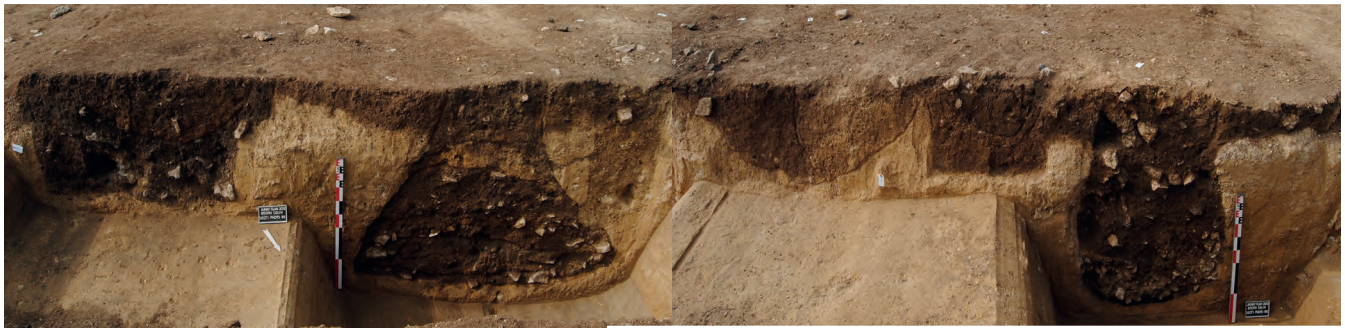


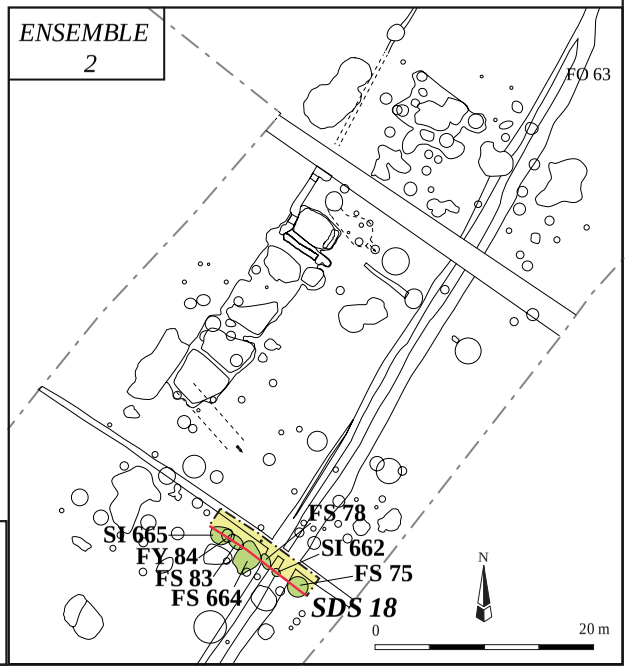


ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 38** : *Ensemble 2, partie sud - FS 27 et 312* *DAO : Y. Goichon*

Coupe de FS 75 / FO 63 / SI 662 / FS 78 / FS 664 / FS 83 / FY 84 / SI 665



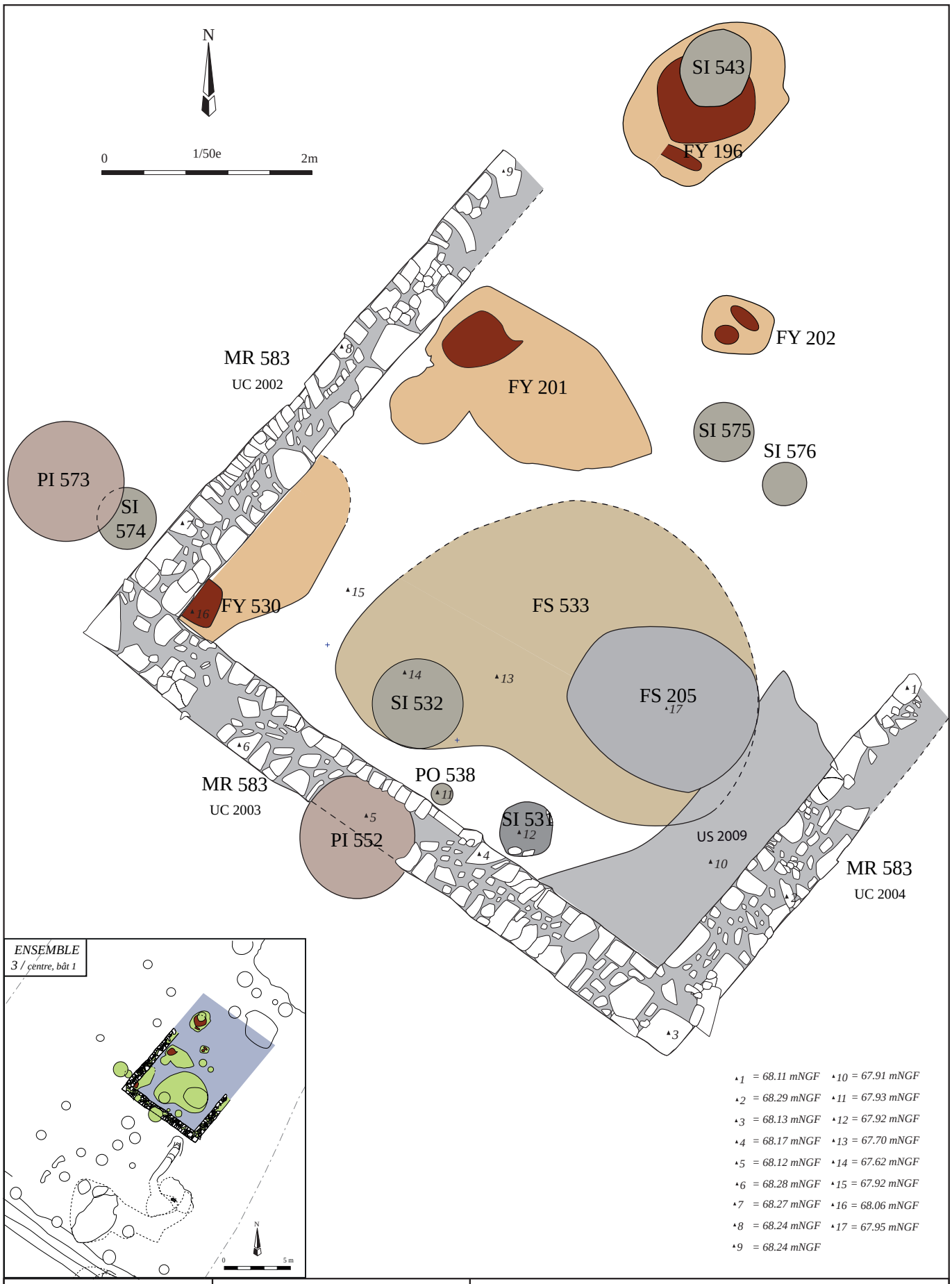




ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

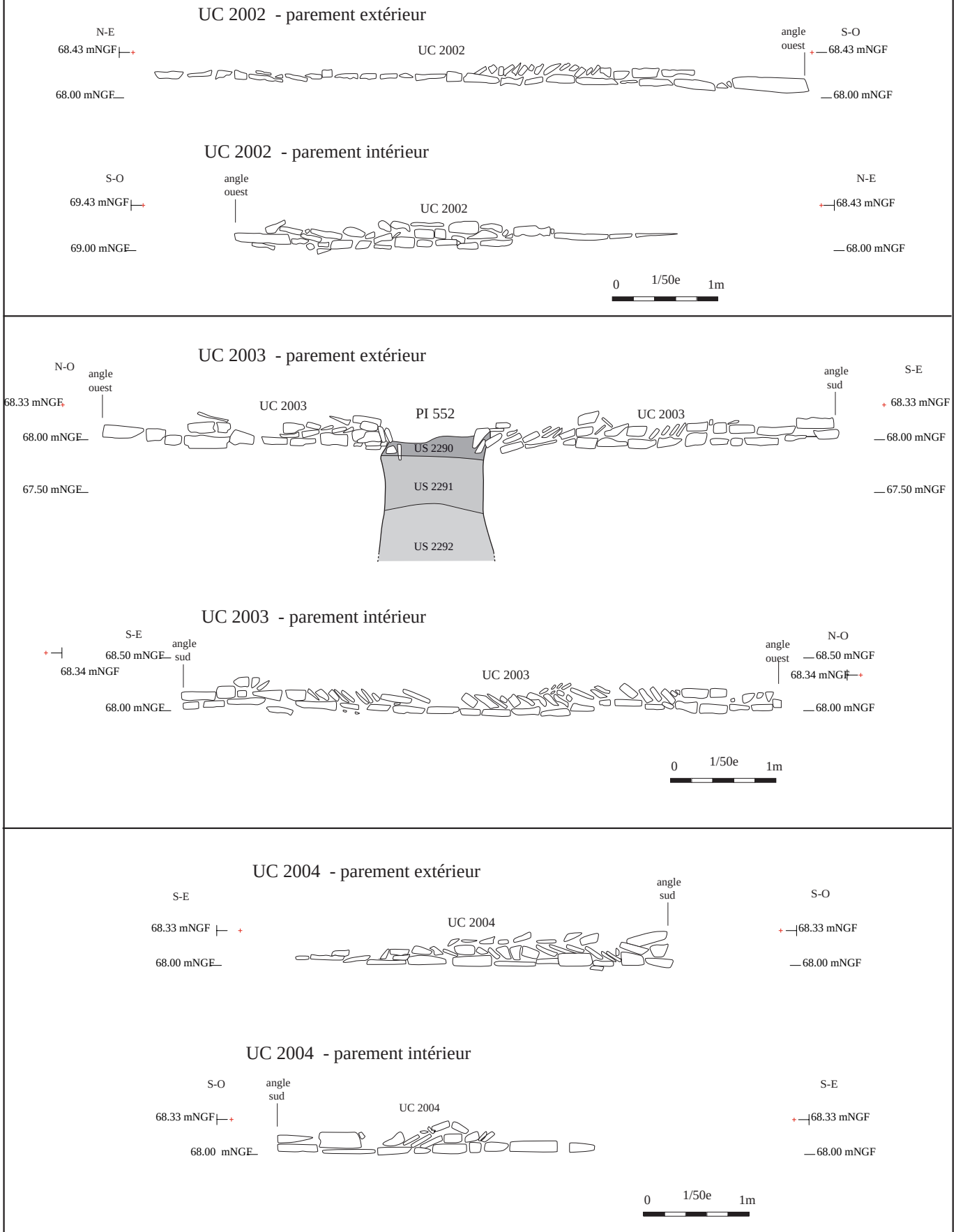
Figure 39 : *Ensemble 2, coupe sud sondage 18*
DAO : Y. Goichon et T. Lasnier



ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

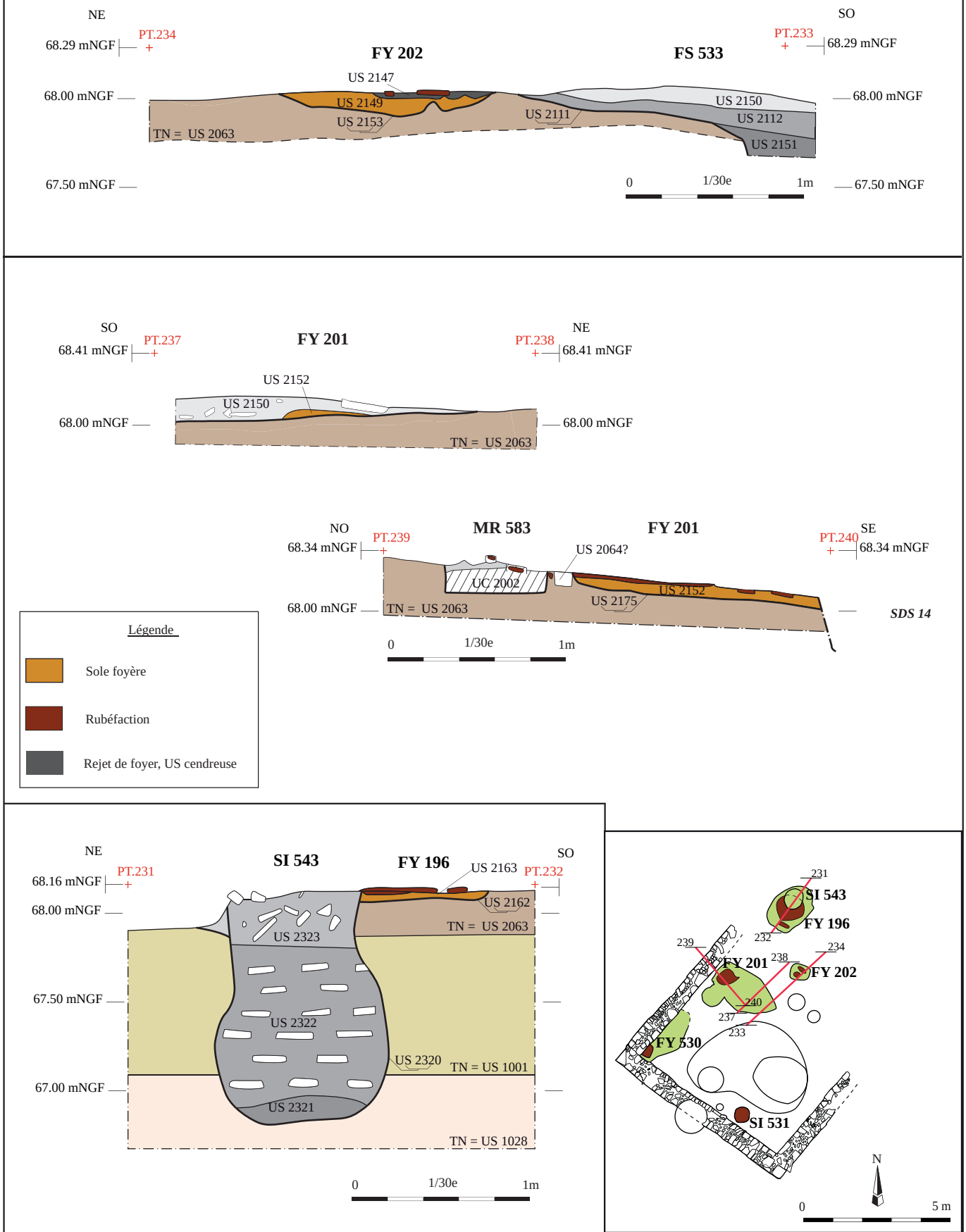
JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 40 : *Ensemble 3, partie centrale - plan du bâtiment 1*
DAO : Y. Goichon et T. Lasnier



JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 41: *Ensemble 3, bâtiment 1 - Vestiges des élévation de l'MR 583*
DAO : Ch. Rezé, V. Jolly et T. Lasnier



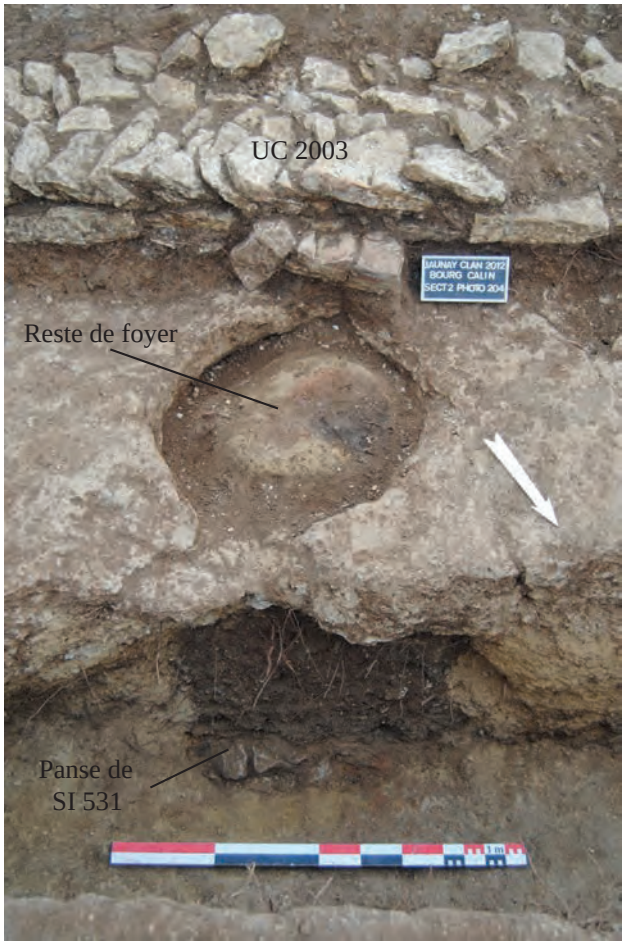
ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 42 : *Ensemble 3, bâtiment 1 - Les foyers associés au bâtiment (FY 196 / FY 201 / FY 202)*
DAO : Ch. Rezé et T. Lasnier

Détail de la partie rubéfiée du foyer FY 530

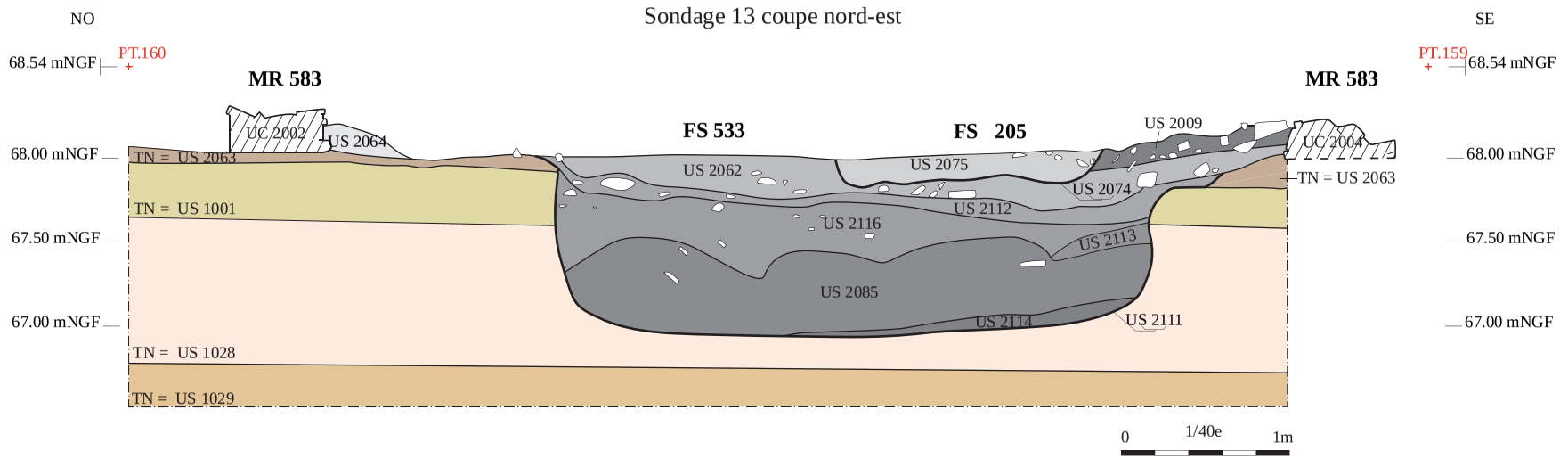
Foyer ou rejet de sole de foyer dans le comblement surpérieur du silo SI 531

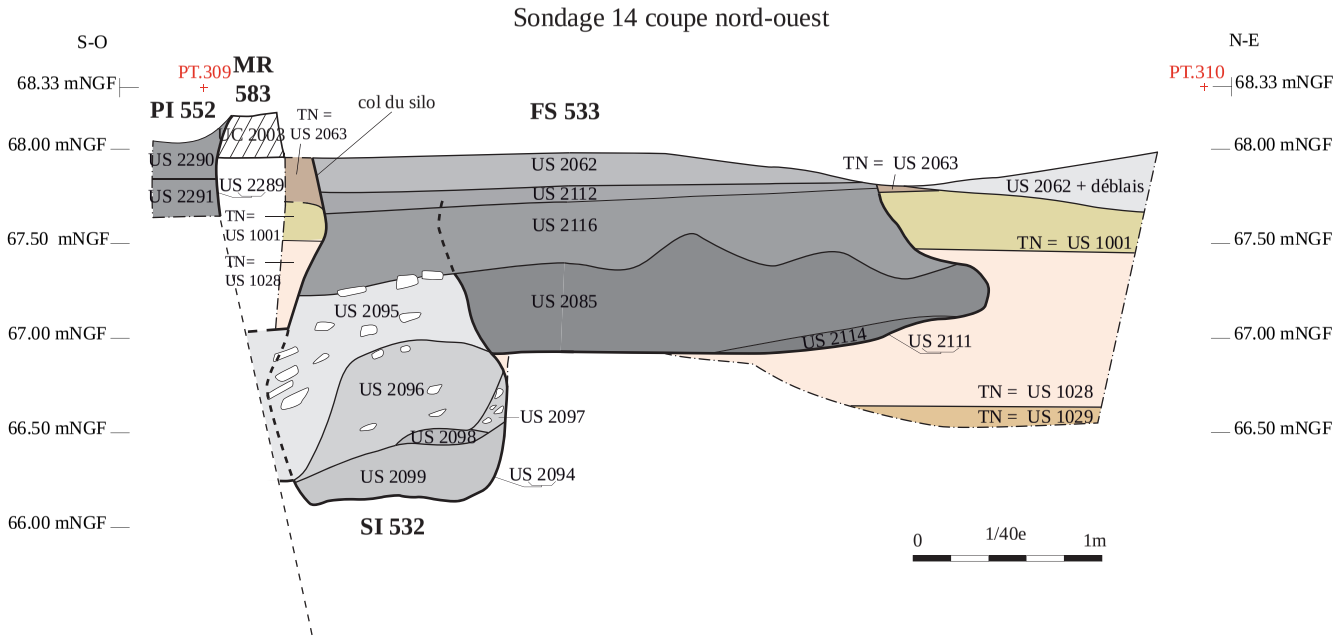


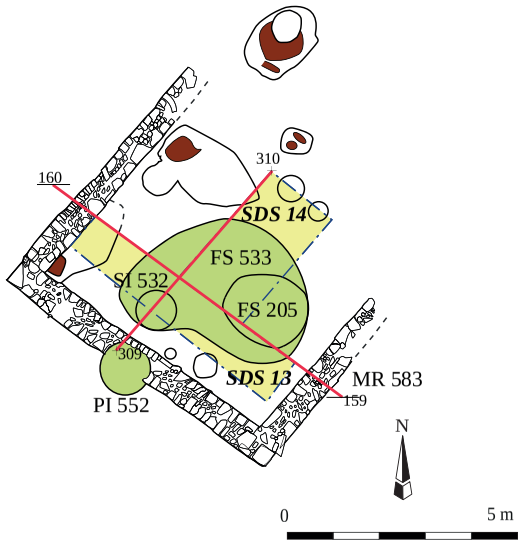
ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 43 : *Ensemble 3, les foyers associés au bâtiment 1 (suite) - FY 530 / SI 531*
Photos: Ch. Rezé



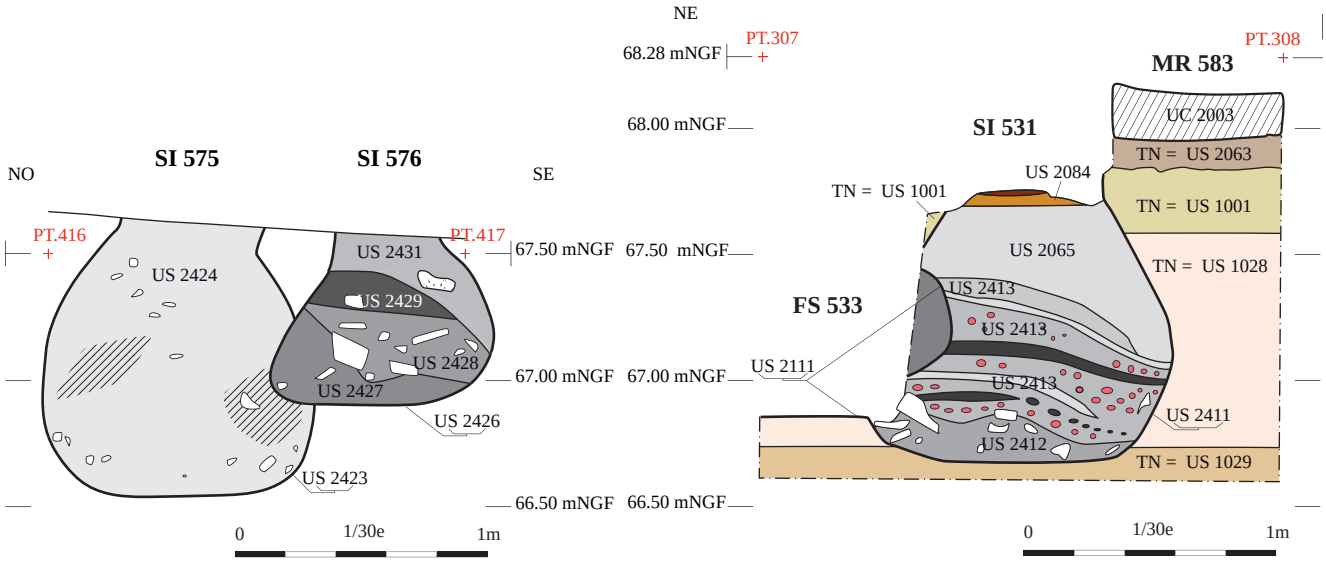




ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 44 : *Ensemble 3, FS 533 / FS 205 et SI 532 associés au bâtiment 1 ainsi que PI 552*
DAO : Ch. Rezé et T. Lasnier



Partie sud-ouest du bâtiment 1 - MR 583 (UC 2003), SI 531, SI 532 et FS 533

Légende

- US s'apparentant aux autres plaques foyères au sein du bâtiment
- Rubéfaction
- US et litages cendreux
- Fragments de torchis brûlés
- Litages de même nature que l'US 2065
- TN 1001 remaniée
- Poches de limon argileux

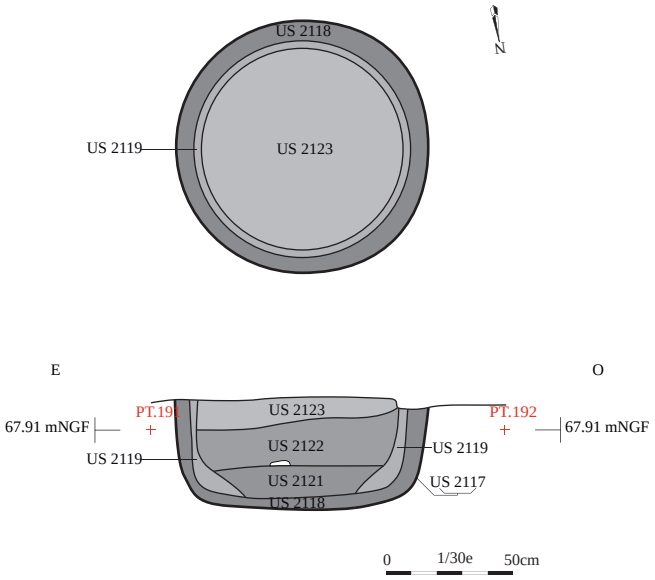
ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

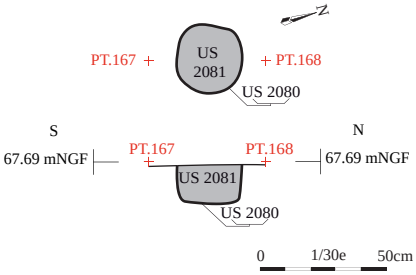
Figure 45 : *Ensemble 3, bâtiment 1 - Silos SI 531 / SI 575 / 576*
DAO : Ch. Rezé et T. Lasnier

Alignement au nord de l'Ensemble 3

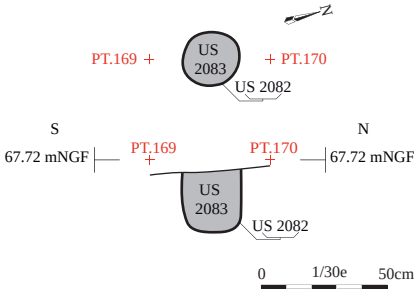
PO 223



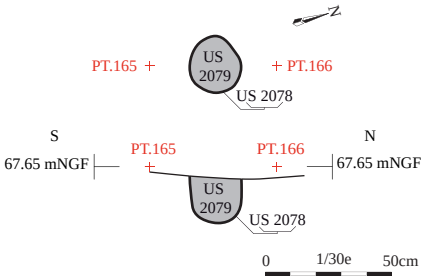
PO 165



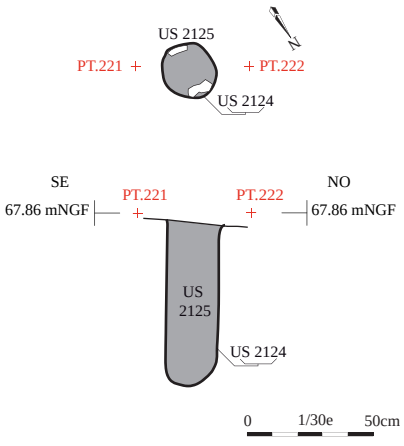
PO 151

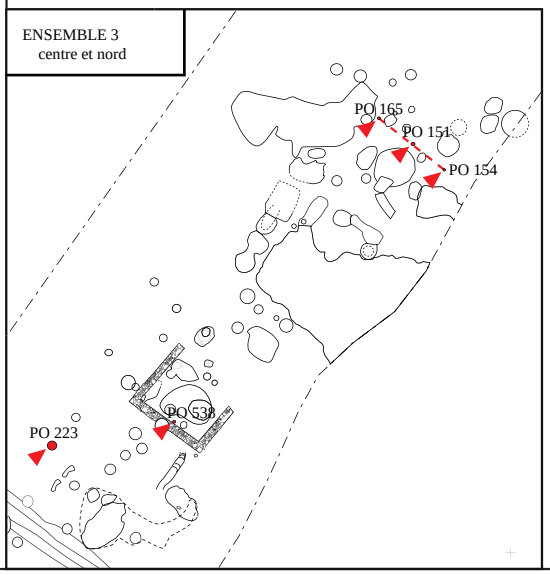


PO 154



PO 538

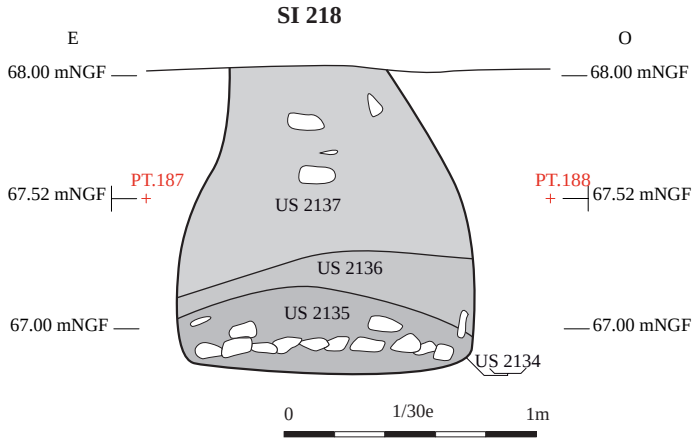


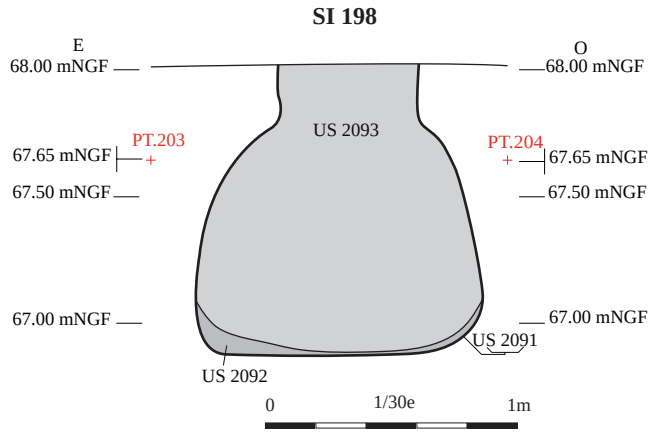


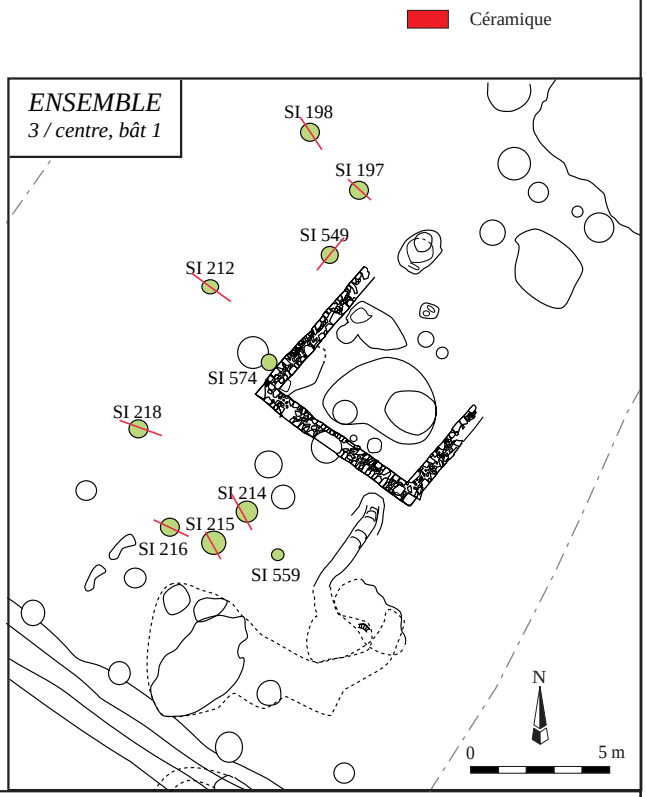
ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

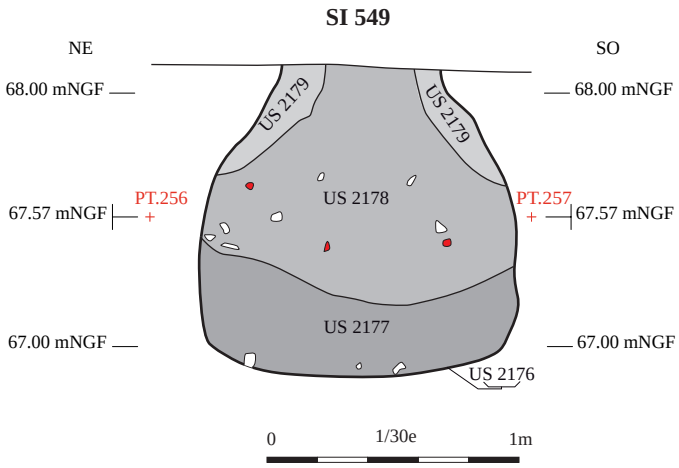
JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 46 : *Trous de poteaux de l'Ensemble 3*
DAO : Y. Goichon



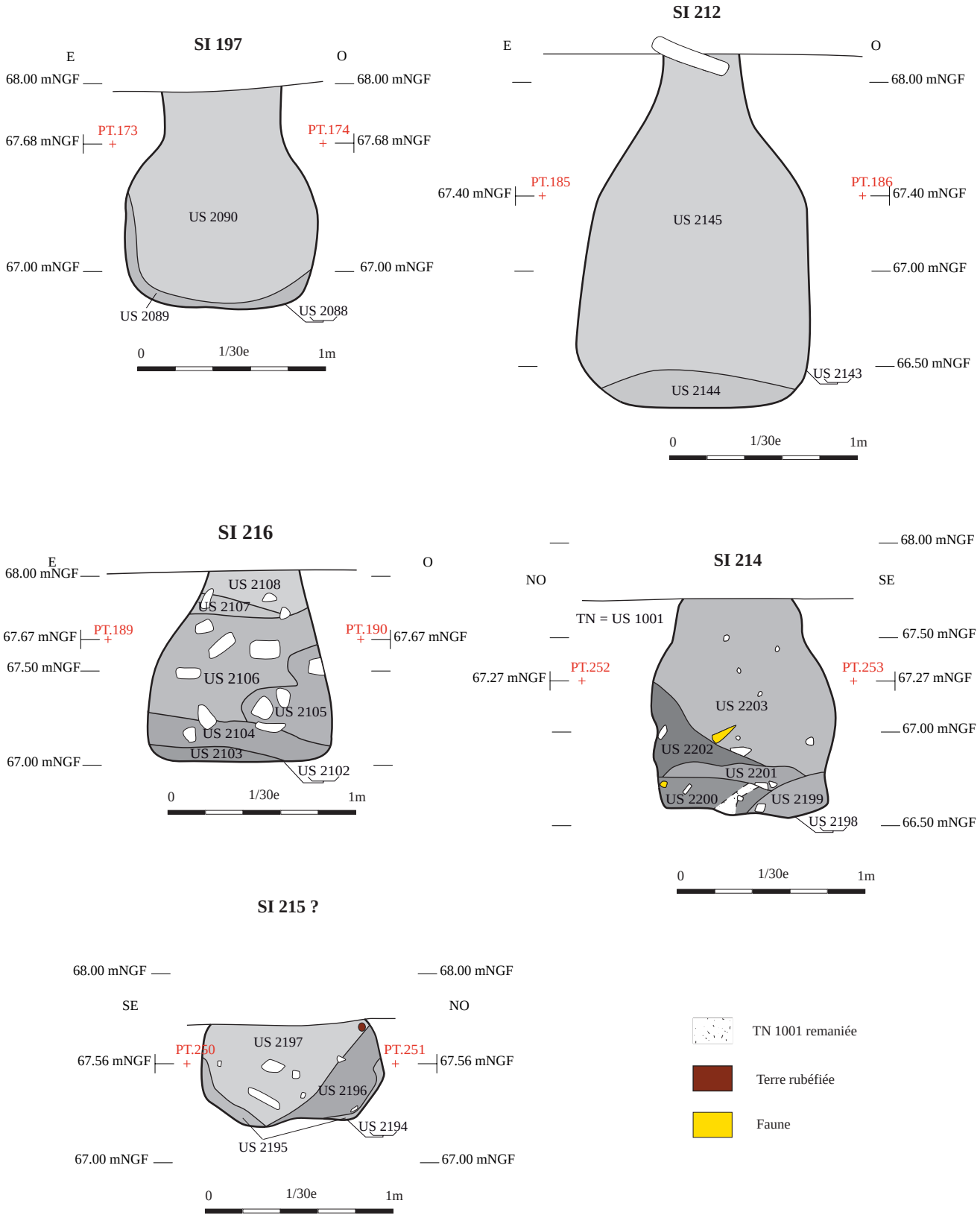




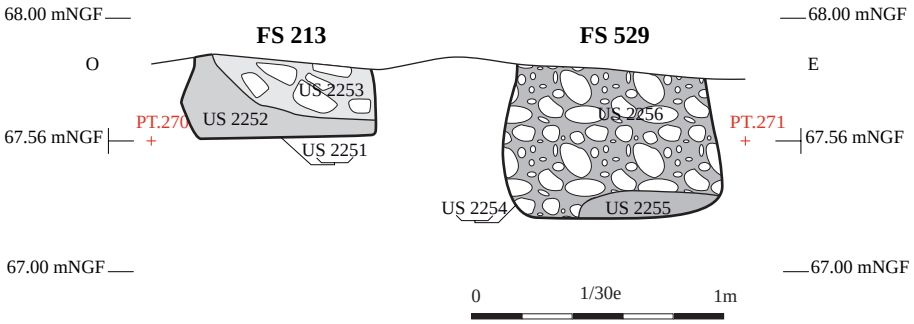


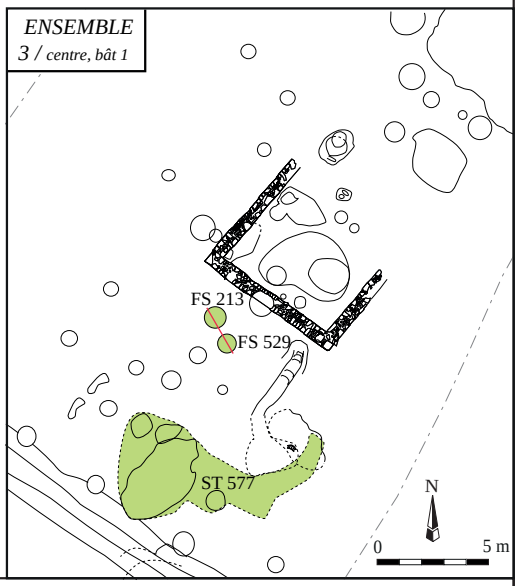
Céramique

ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 47** : *Ensemble 3, situation des silos dans l'environnement proche du bâtiment 1 et coupes des silos SI 218 / SI 198 / SI 549* *DAO : Y. Goichon et V. Jolly*

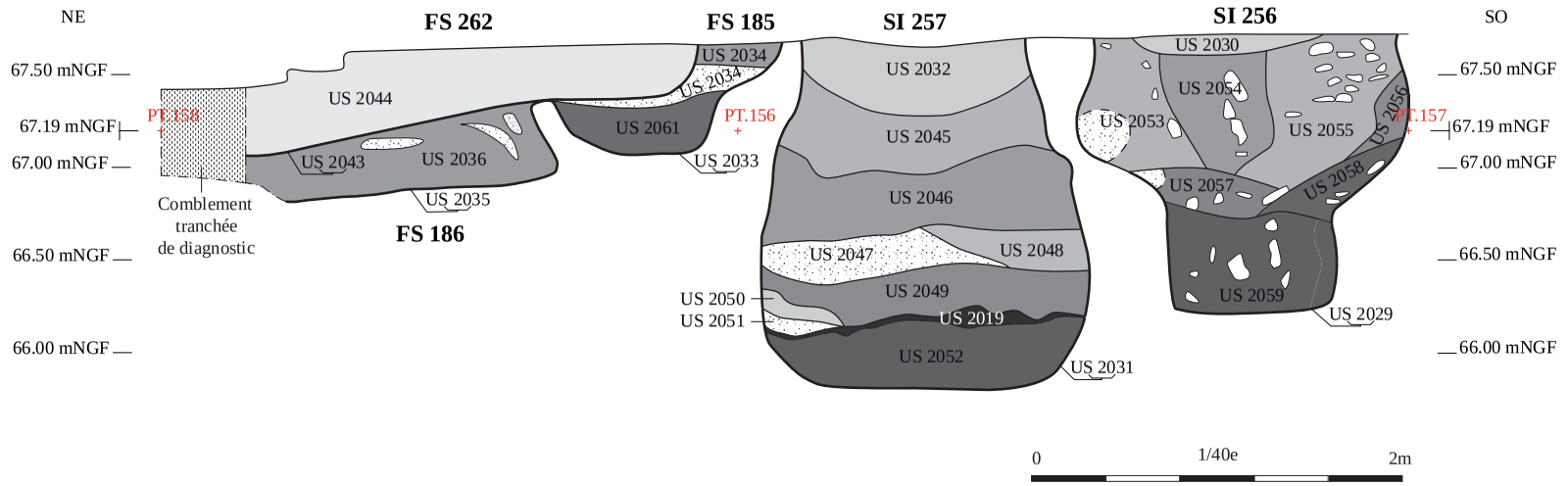


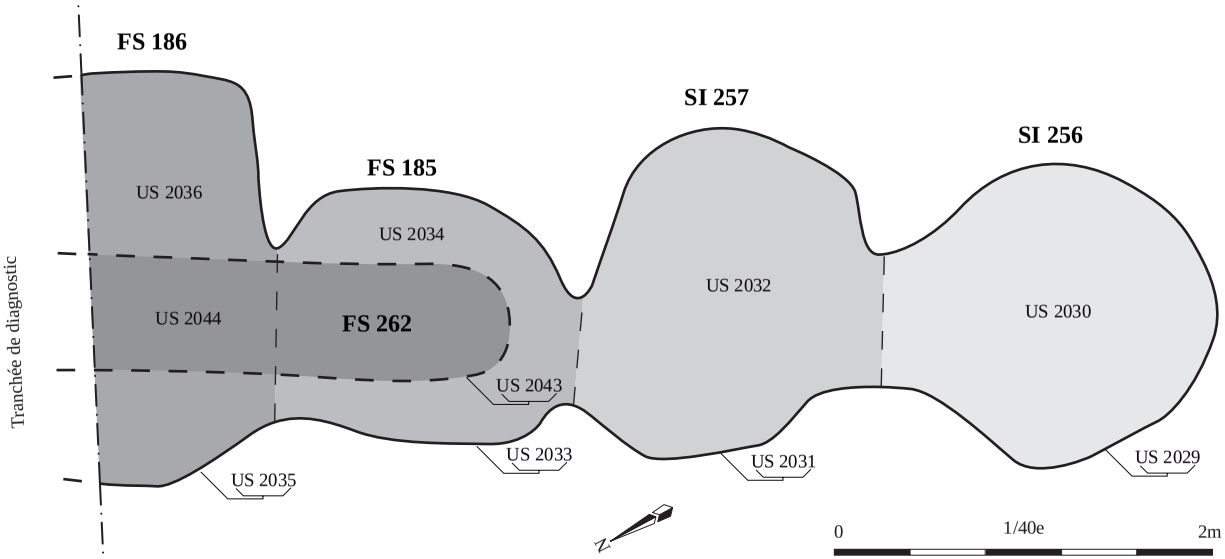
ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 48** : *Ensemble 3, coupes des silos dans l'environnement proche du bâtiment 1 - SI 197 / 212 / 216 / 214 / 215* *DAO : Y. Goichon et V. Jolly*

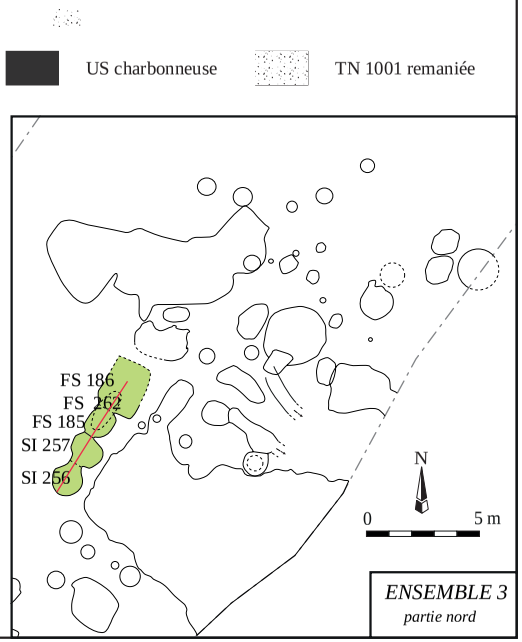




ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 49** : *Ensemble 3 partie centrale - FS 213 et FS 529 et ST 577* *DAO : Y. Goichon et V. Jolly*





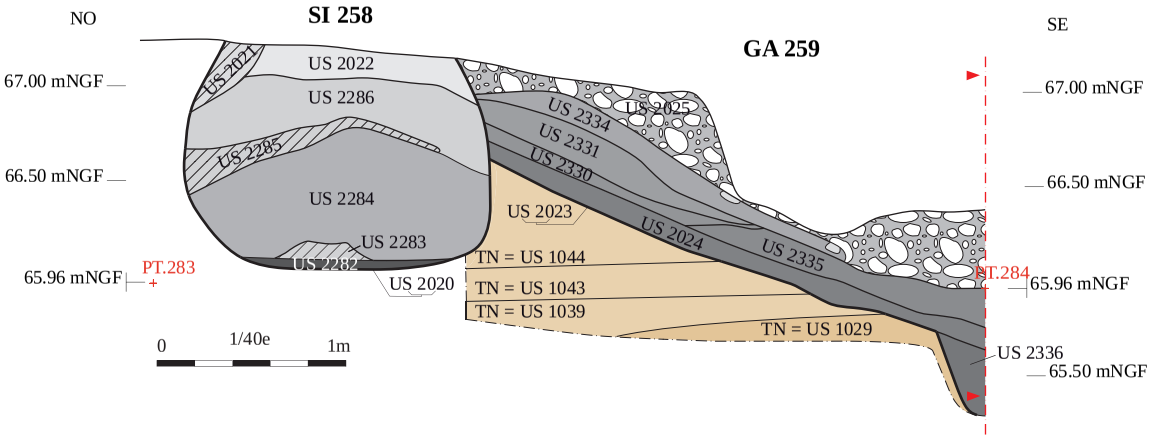


ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

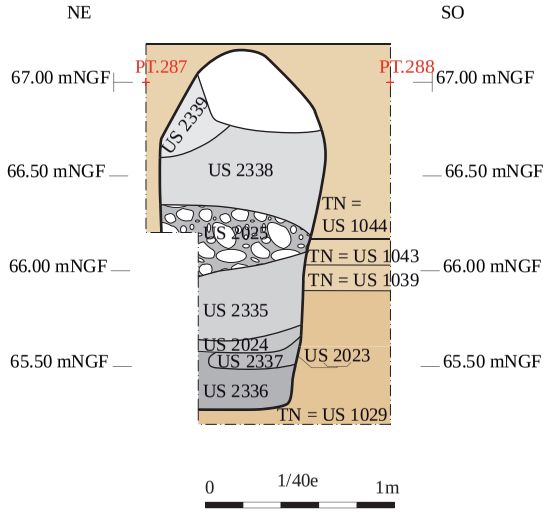
JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

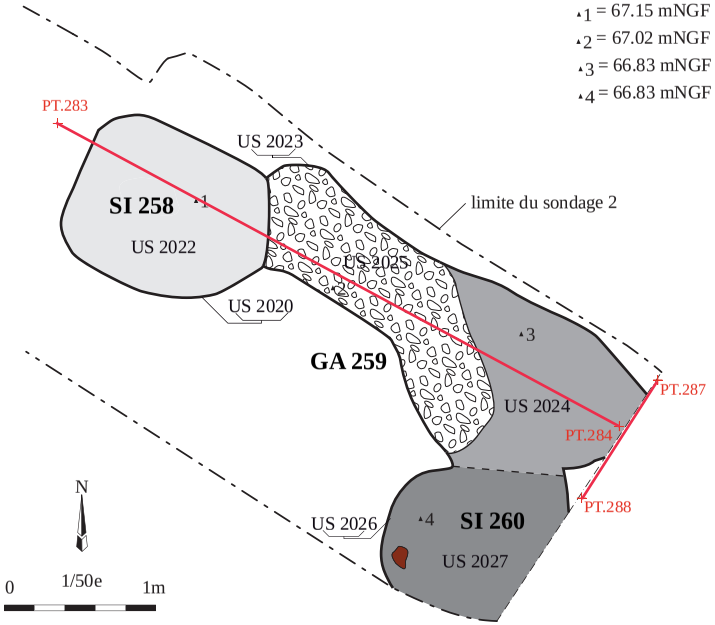
Figure 50 : *Ensemble 3, partie nord - Alignement des structures FS 186 / FS 185 / SI 257 et SI 256*
DAO : Y. Goichon et V. Jolly

Coupe de SI 258 et coupe longitudinale de l'entrée au souterrain 6 (GA 259)



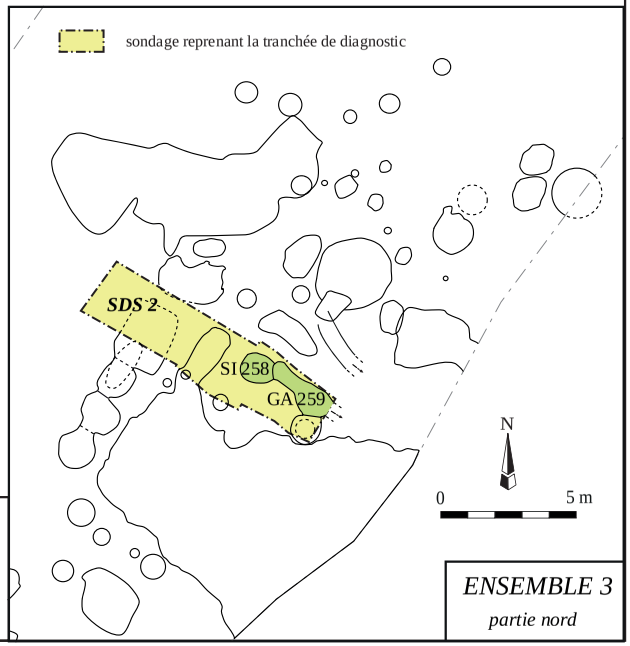
Coupe de la galerie GA 259





US cendreuse

US charbonneuse



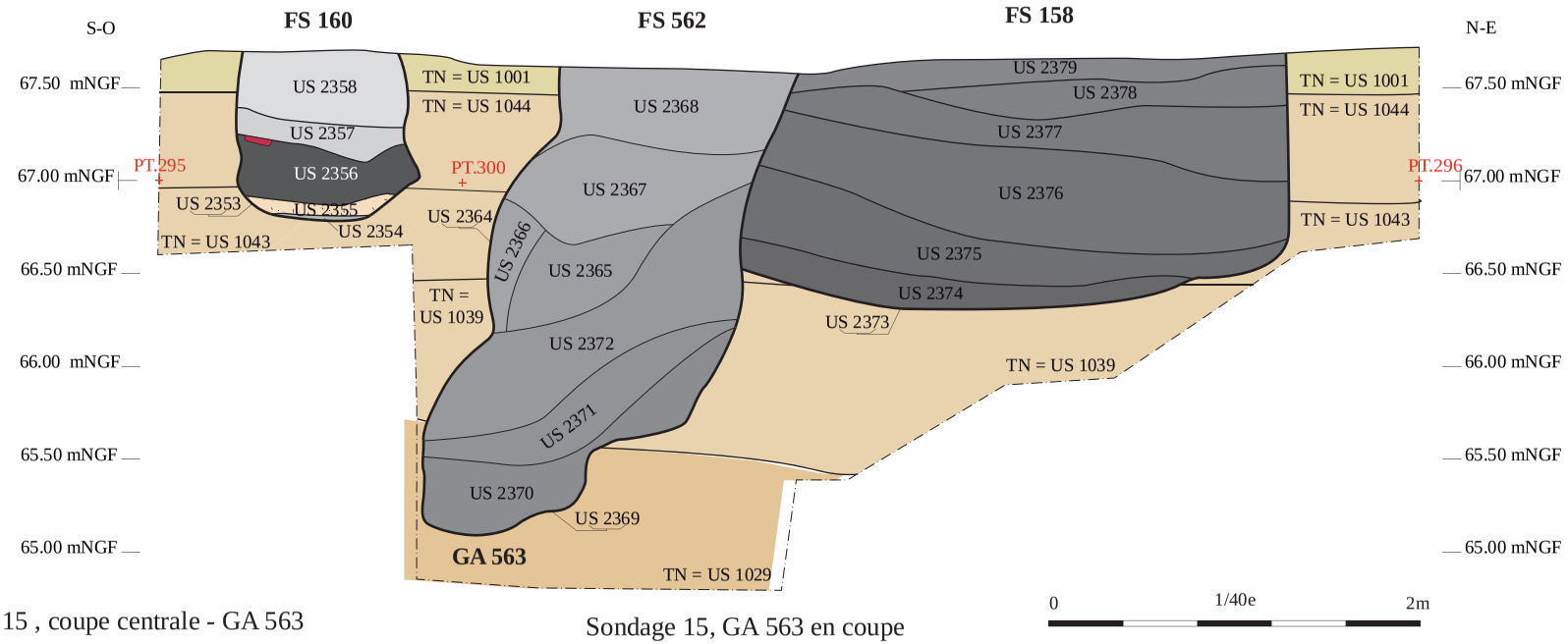
ENSEMBLE 3
partie nord

ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

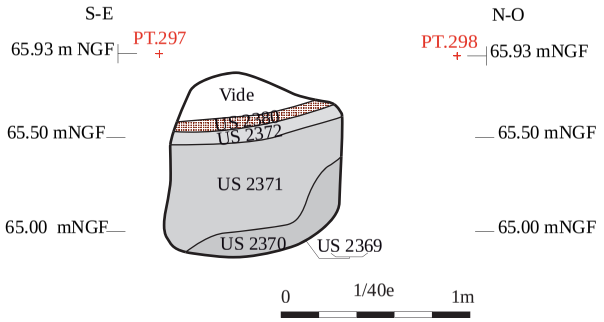
JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 51 : *Ensemble 3, partie nord - Souerrain 6 (GA 259) et le silo SI 258*
DAO : Y. Goichon et T. Lasnier

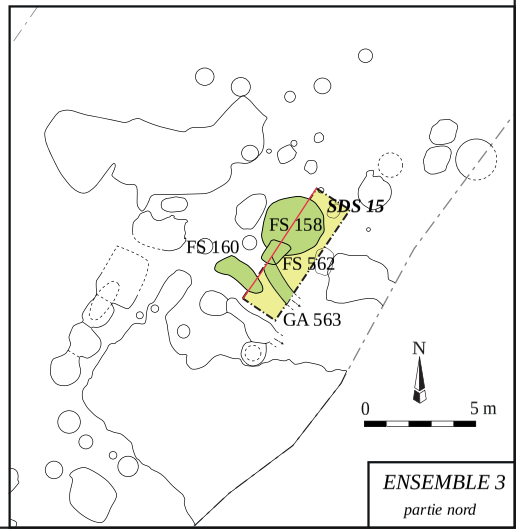
Sondage 15, coupe nord-ouest



Sondage 15 , coupe centrale - GA 563



Sondage 15, GA 563 en coupe

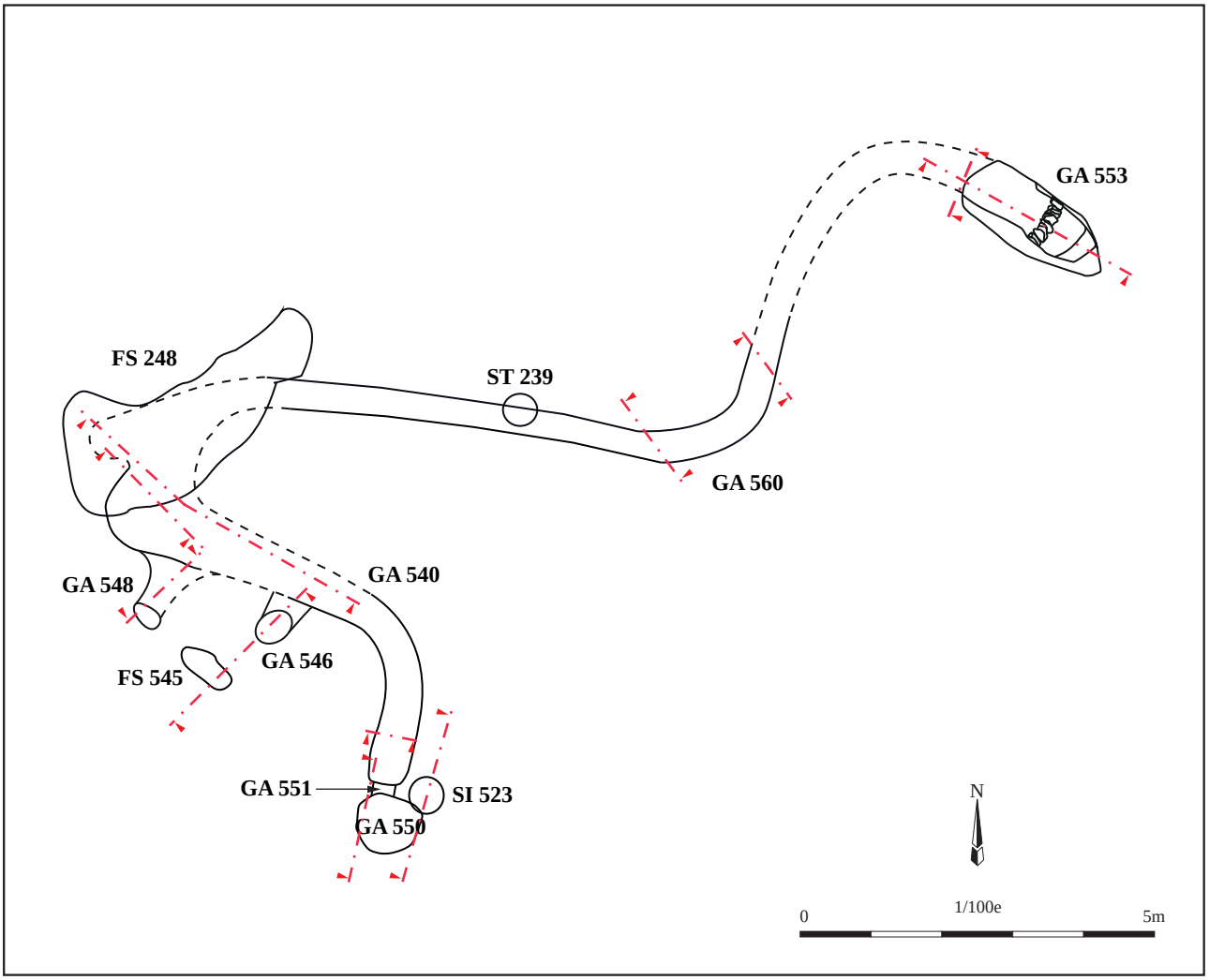


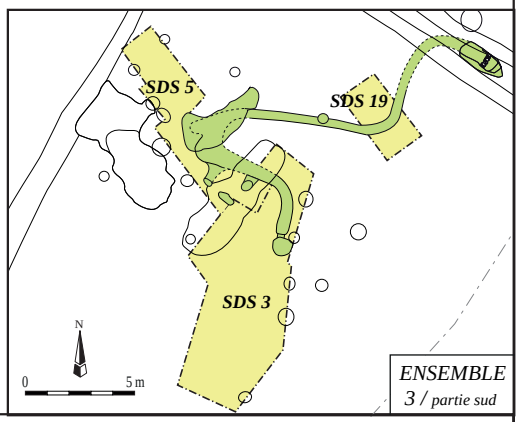
TN 1029 paroi effondrée
TN 1029 remaniée
US charbonneuse
Terre cuite architecturale

ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 52 : *Ensemble 3, sondage 15 coupe nord-ouest - FS 160 / FS 562 / FS 158 / GA 563.*
DAO : Ch. Rezé et V. Jolly ; Photo : Y. Goichon



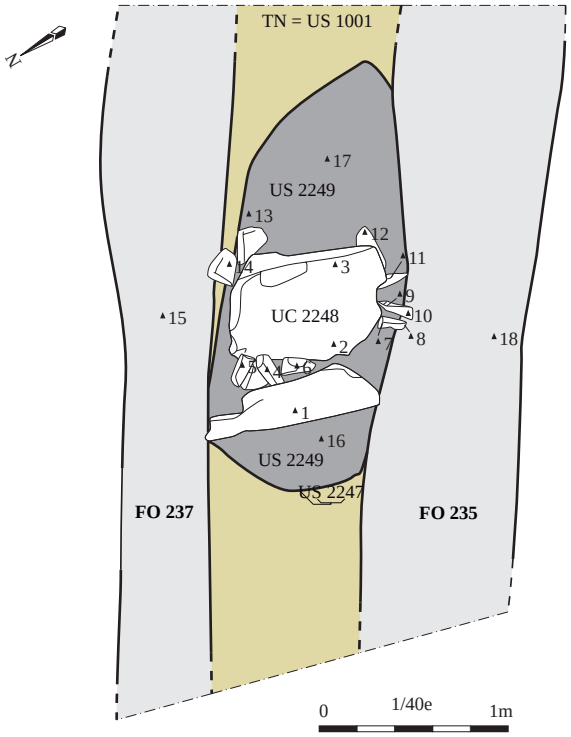


ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

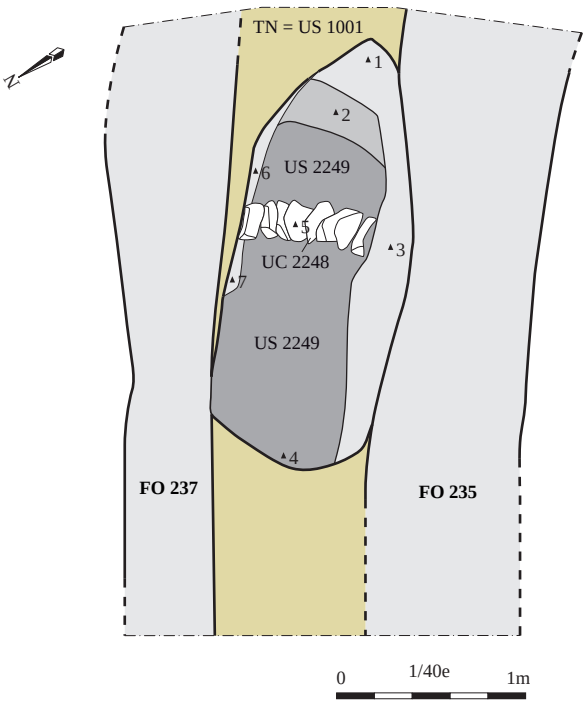
Figure 53 : *Ensemble 3, partie sud - Souterrain 7 en plan*
DAO : V. Jolly et T. Lasnier

dispositif d'obstruction de l'entrée de la galerie 553



1 = 68.14 mNGF
2 = 68.00 mNGF
3 = 68.19 mNGF
4 = 68.11 mNGF
5 = 68.06 mNGF
6 = 68.04 mNGF
7 = 68.07 mNGF
8 = 67.99 mNGF
9 = 68.06 mNGF
10 = 67.97 mNGF
11 = 68.08 mNGF
12 = 68.01 mNGF
13 = 68.04 mNGF
14 = 68.11 mNGF
15 = 68.02 mNGF
16 = 67.98 mNGF
17 = 67.96 mNGF
18 = 67.99 mNGF
19 = 67.99 mNGF

muret fermant la galerie 553

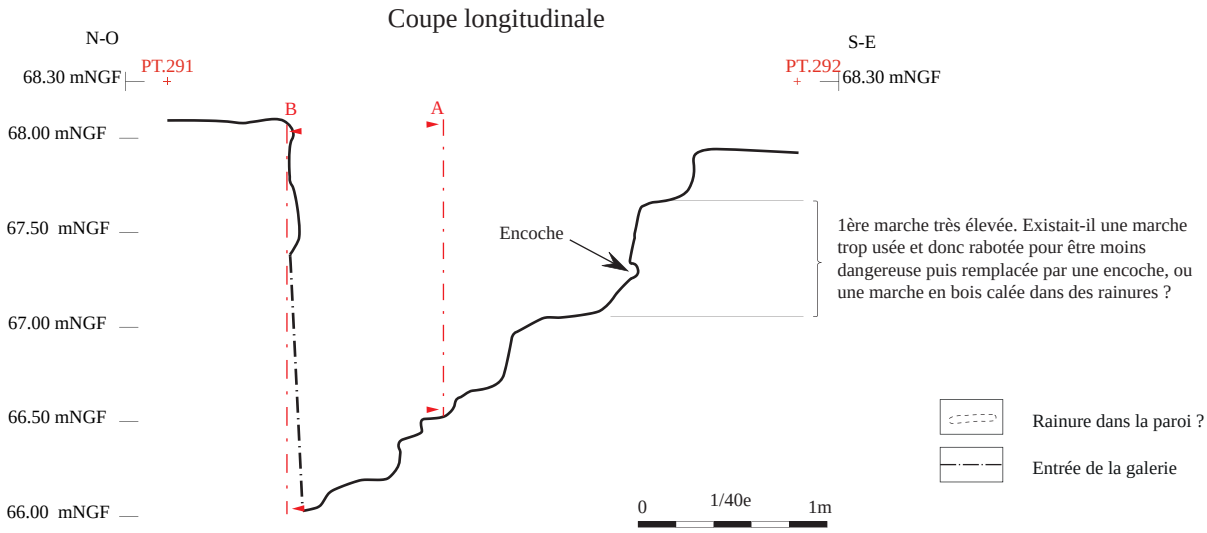


1 = 67.90 mNGF
2 = 67.67 mNGF
3 = 67.88 mNGF
4 = 68.03 mNGF
5 = 67.99 mNGF
6 = 67.91 mNGF
7 = 67.92 mNGF

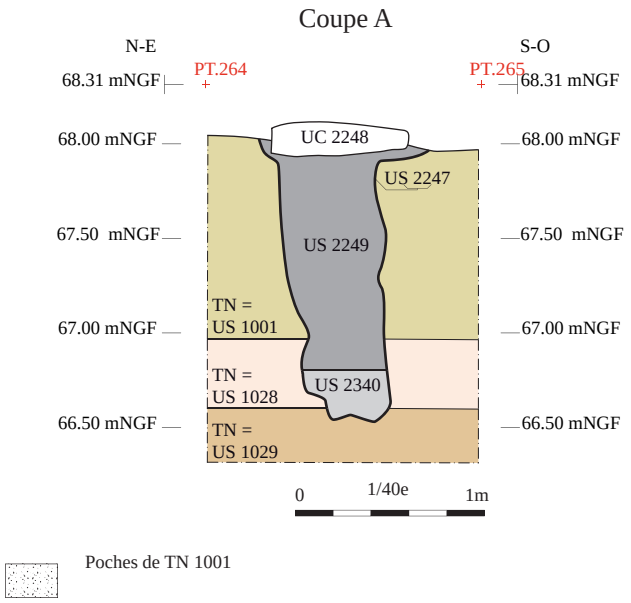
ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

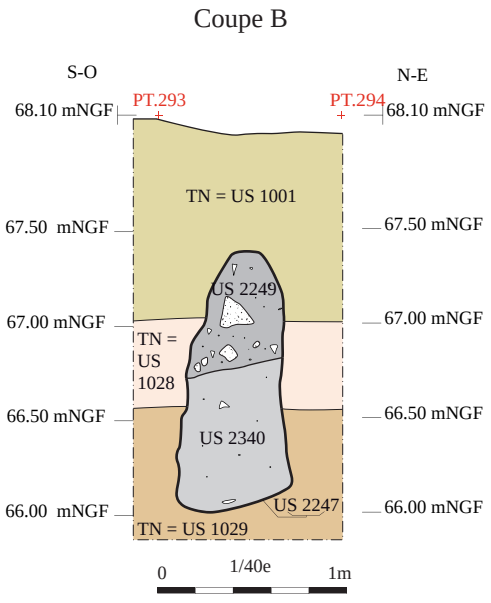
JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 54 : *Ensemble 3, partie sud - Entrée du souterrain 7 en plan, GA 553*
DAO : Y. Goichon et V. Jolly



Muret UC 2248 installé dans la fosse d'accès à la galerie GA 553





Poches de TN 1001

ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 55** : *Ensemble 3, partie sud - Souterrain 7, coupes de l'accès à la galerie* *DAO : Ch. Rezé, Y. Goichon et T. Lasnier ; Photo : Ch. Rezé*

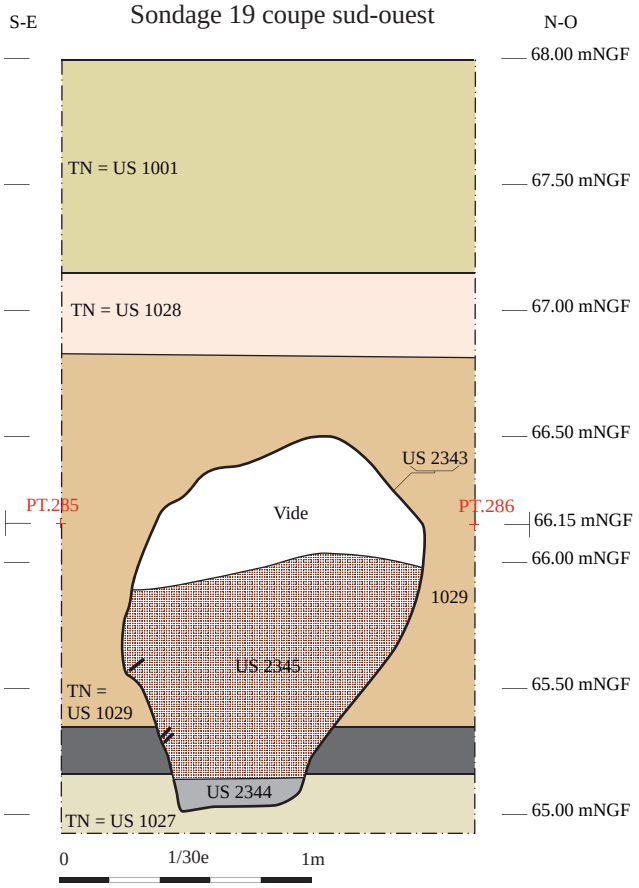
Vue depuis le sud-ouest sur l'escalier d'accès au souterrain 7

Vue zénithale sur l'escalier d'accès au souterrain 7

Le départ de la galerie du souterrain 7 au bas de l'escalier d'accès

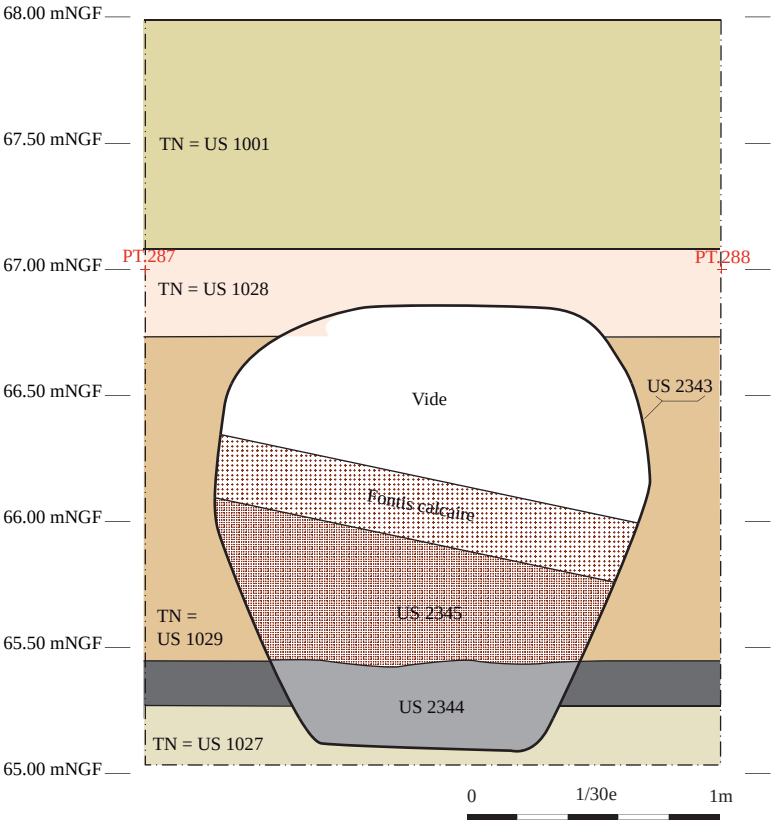
ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 56** : *Ensemble 3, partie sud - L'escalier d'accès et le départ de la galerie du souterrain 7* *Photos : Ch. Rezé*

Sondage 19 coupe sud-ouest

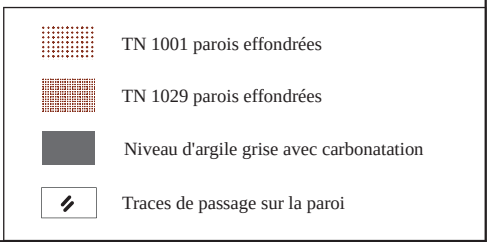


Coupe de la galerie GA 560 avec creusement d'origine (à gauche)

Sondage 19 coupe nord-est



Détails de paroi lissée avec traces de passages



ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 57 : *Ensemble 3, partie sud, sondage 19 - souterrain 7, coupe de la galerie GA 560*
DAO : Ch. Rezé et T. Lasnier ; Photos : Ch. Rezé

Sondage 5 coupe nord-ouest - coupe longitudinale de GA 540

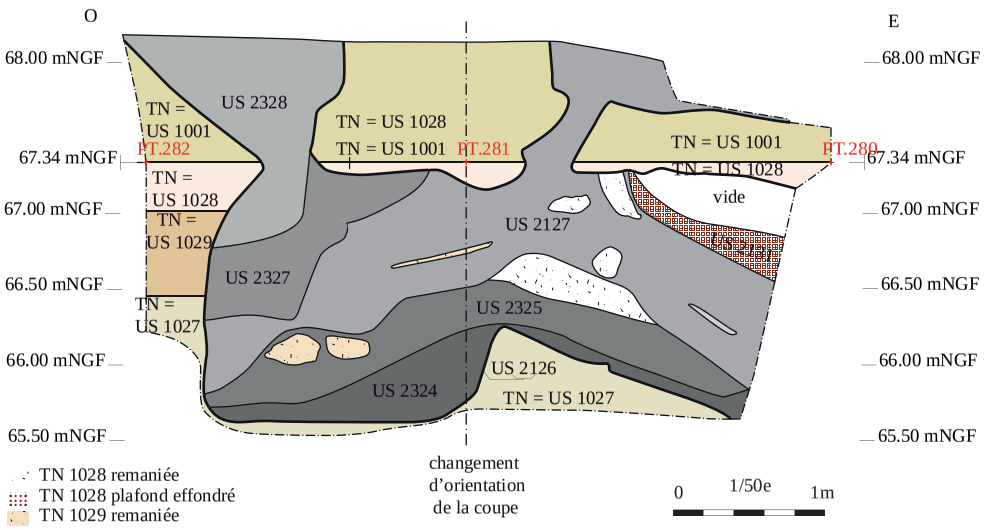
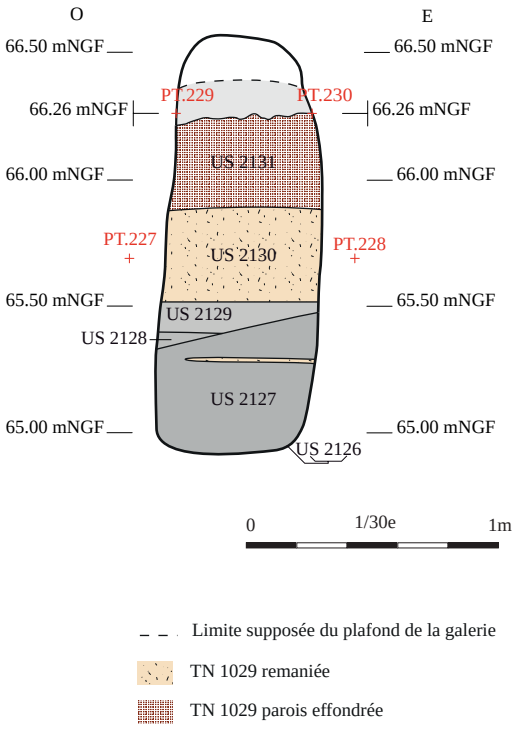
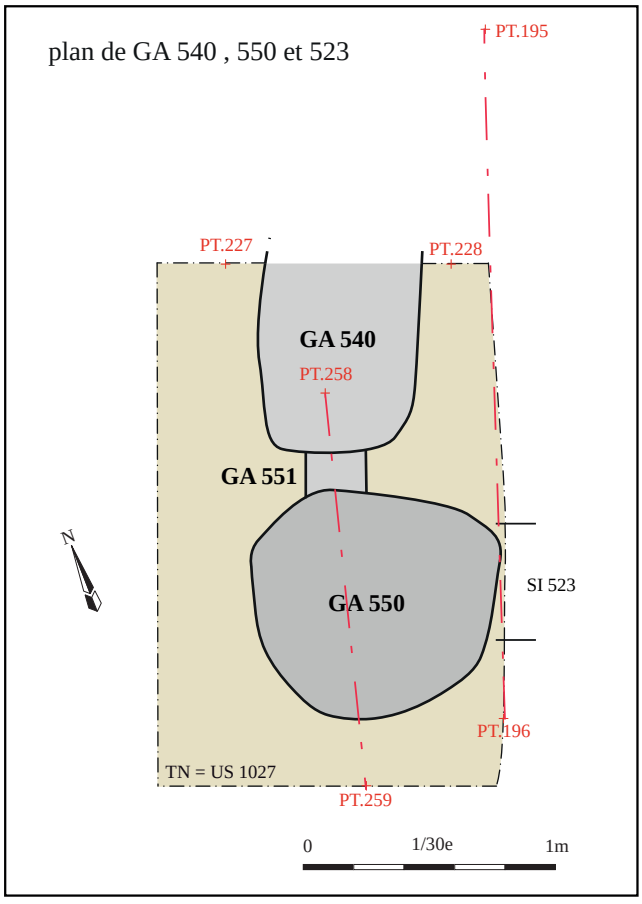


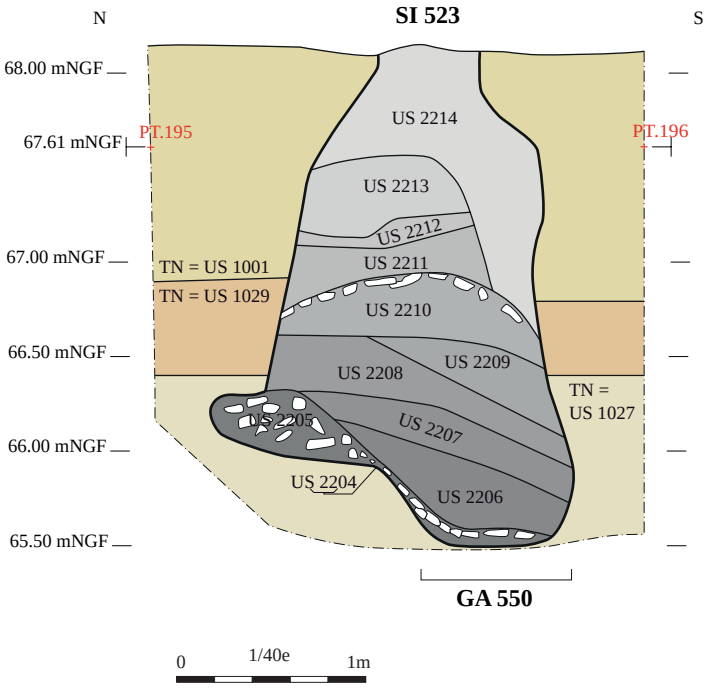
photo de la galerie en coupe

ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 58** : *Ensemble 3, partie sud - souterrain 7, sondage 5 , GA 540.* *DAO : Y. Goichon ; Photos : C. Marguerite*

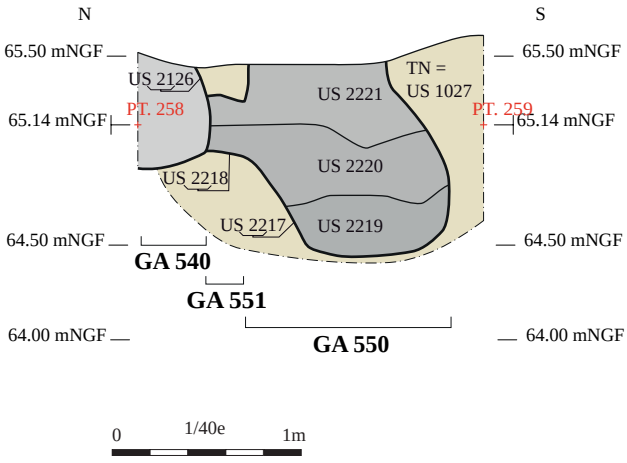




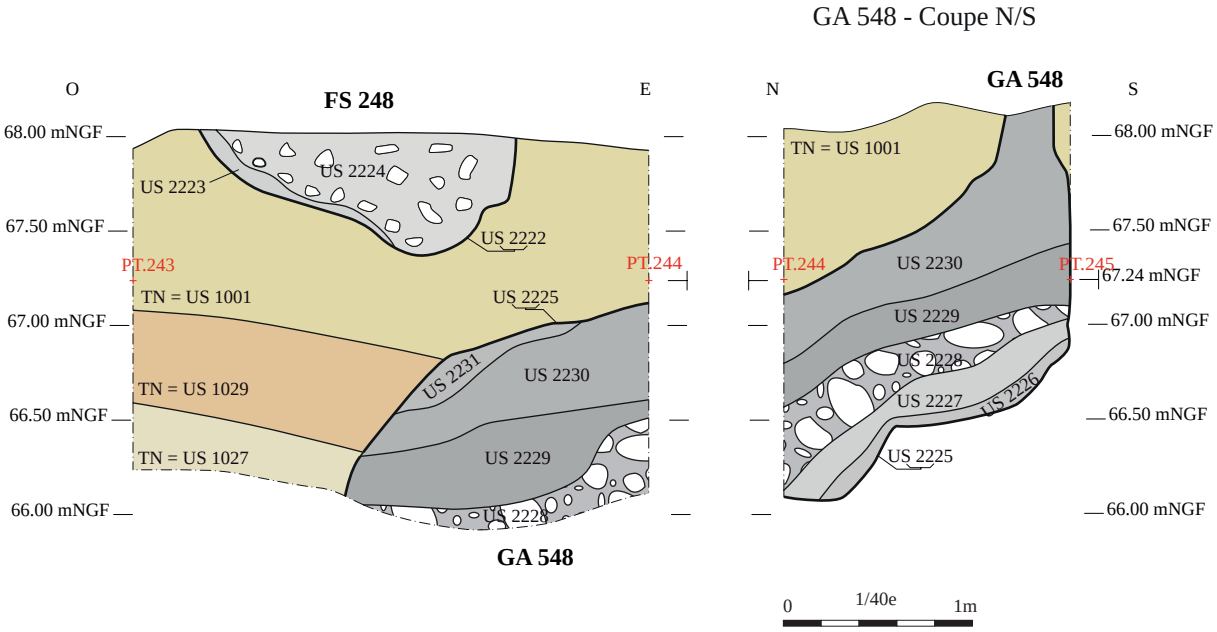
ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 59** : *Ensemble 3, partie sud - souterrain 7, Sondage 3, coupe de la galerie GA 540, et plan des galeries GA 550 et GA 551.* *DAO : Y. Goichon ; Photos : B. Ancel*

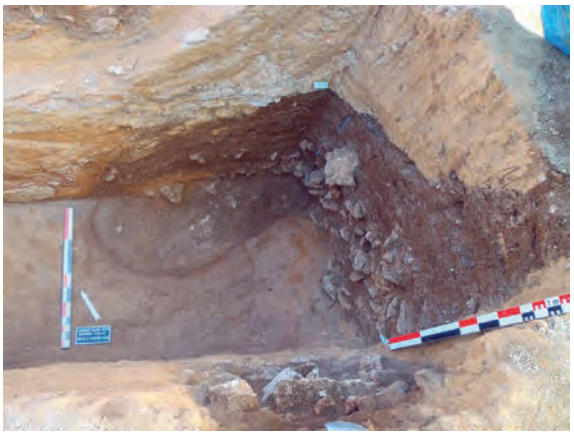


GA 540 / GA 551 / GA 550 - Coupe

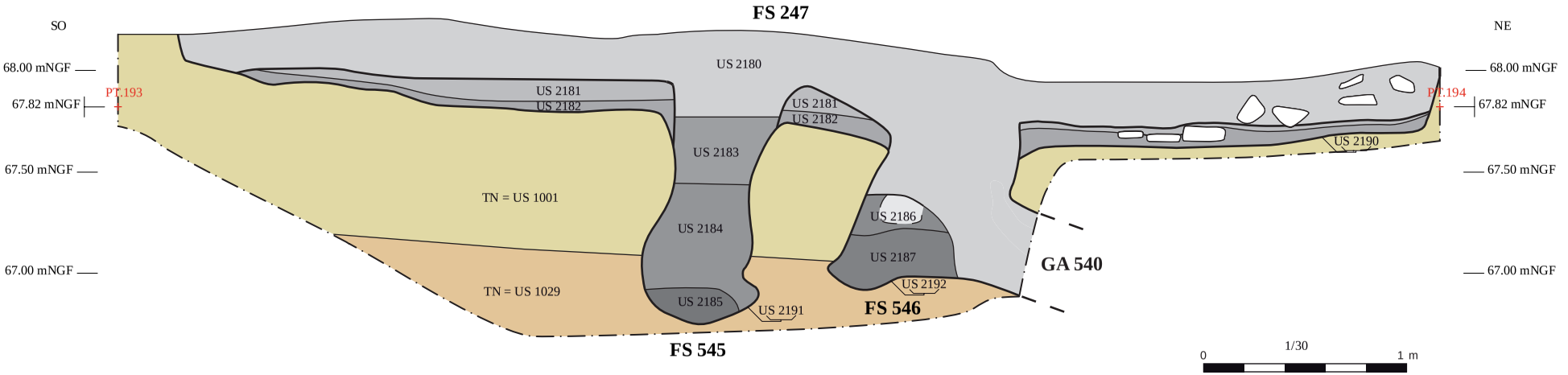


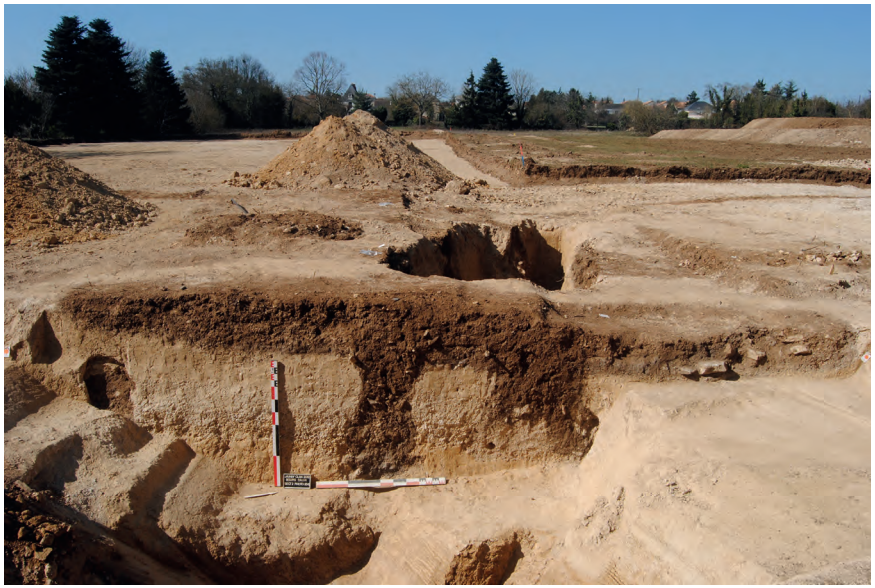
ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 60** : *Ensemble 3, partie sud - souterrain 7, coupes des galeries GA 540 / GA 550 / GA 551 et du silo SI 523. DAO : Y. Goichon et T. Lasnier ; Photos : B. Ancel*

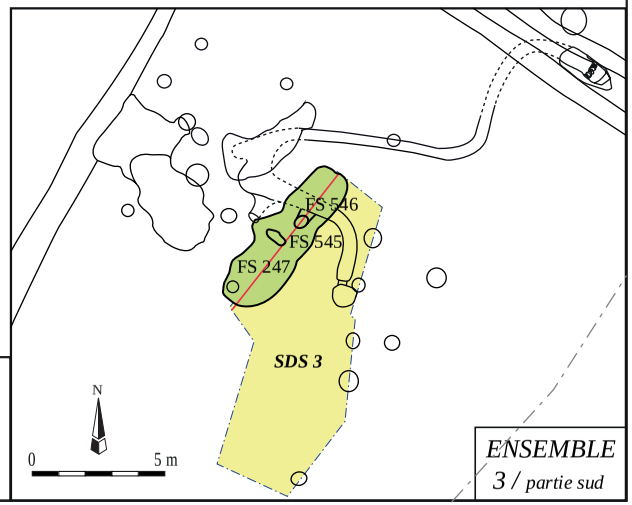




ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 61** : *Ensemble 3, partie sud - souterrain 7, coupes du trou de ventilation GA 548.* *DAO et photos : Y. Goichon*



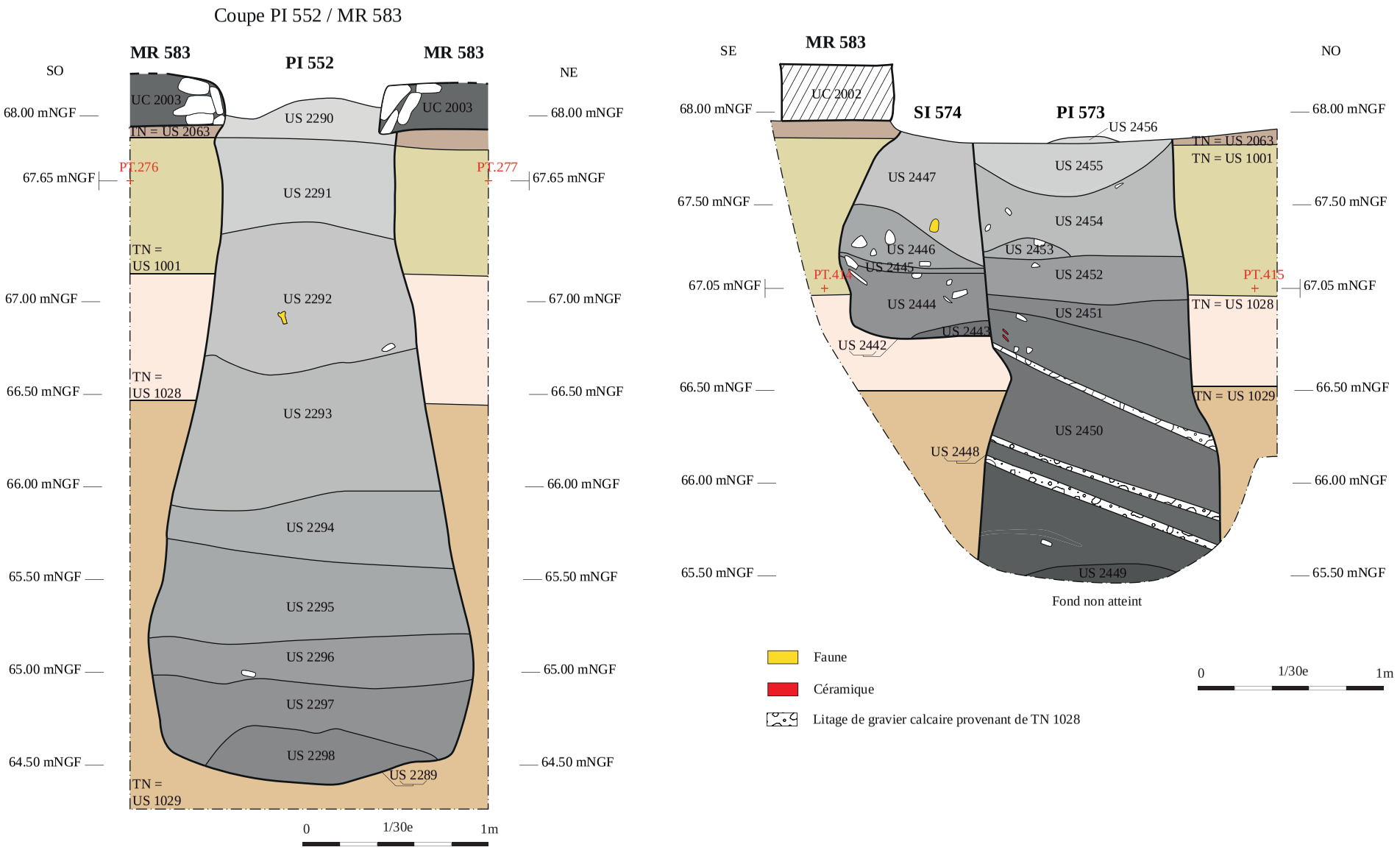




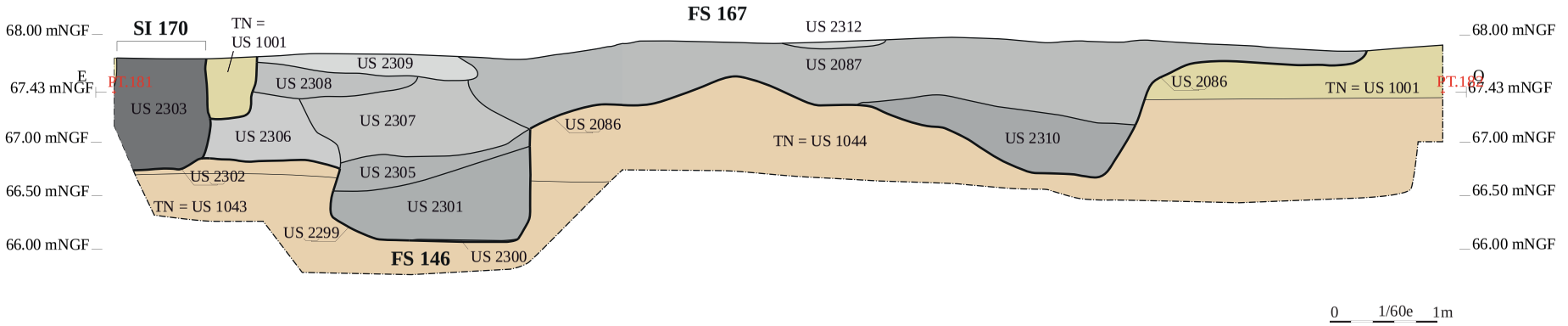
ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

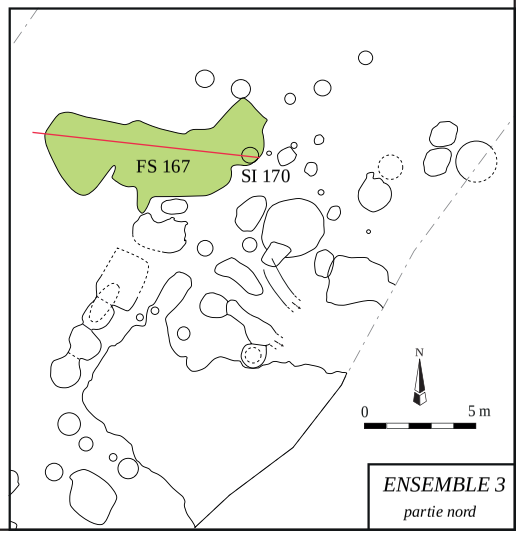
JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 62: *Ensemble 3, coupe nord-ouest sondage 3*
DAO : Y. Goichon et T. Lasnier



ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 63** : *Ensemble 3 - Structures dans la périphérie du bâtiment 1 : PI 552 / PI 573 et SI 574.* *DAO et photos : Y. Goichon et A. Tramon*

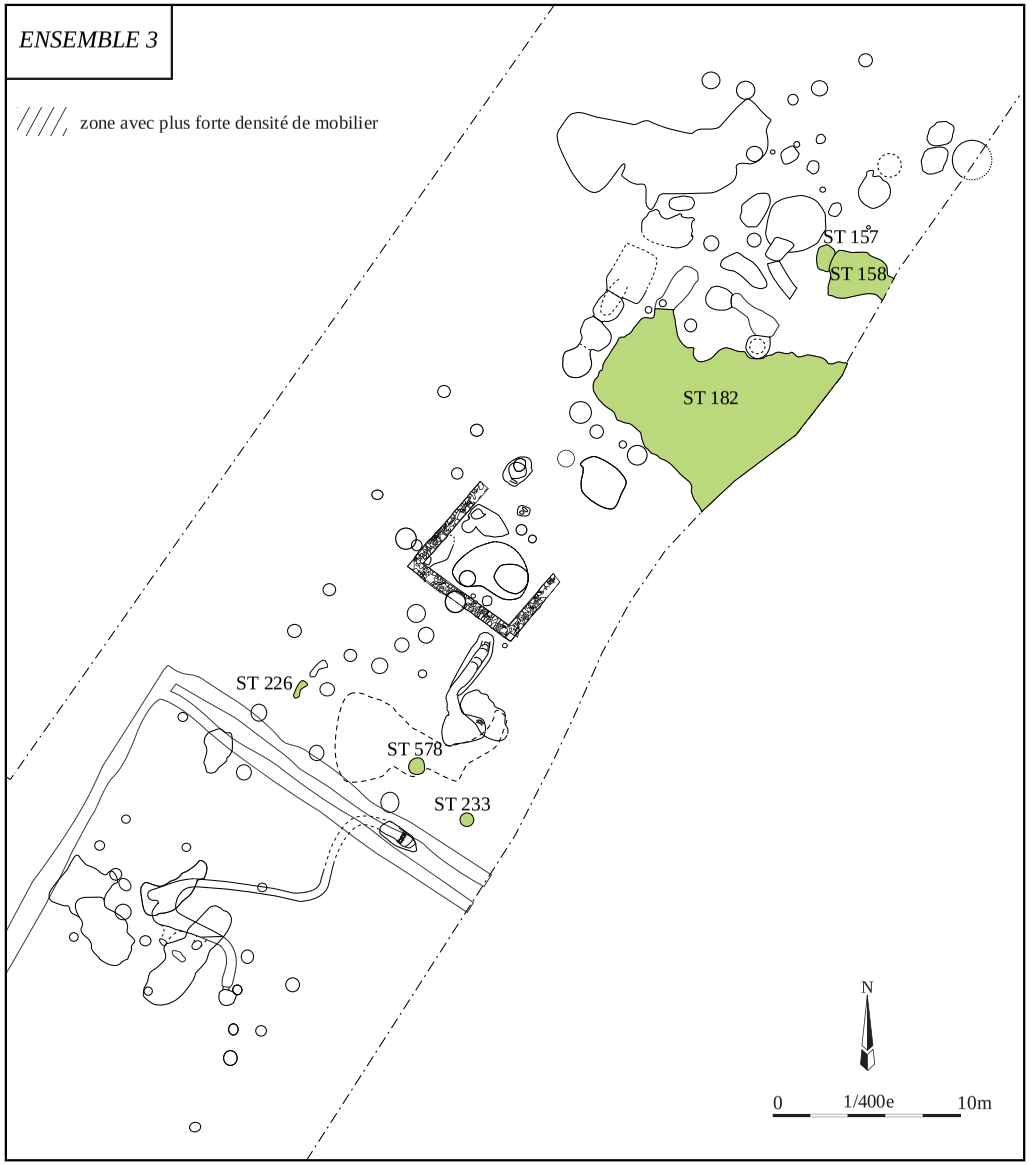




ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

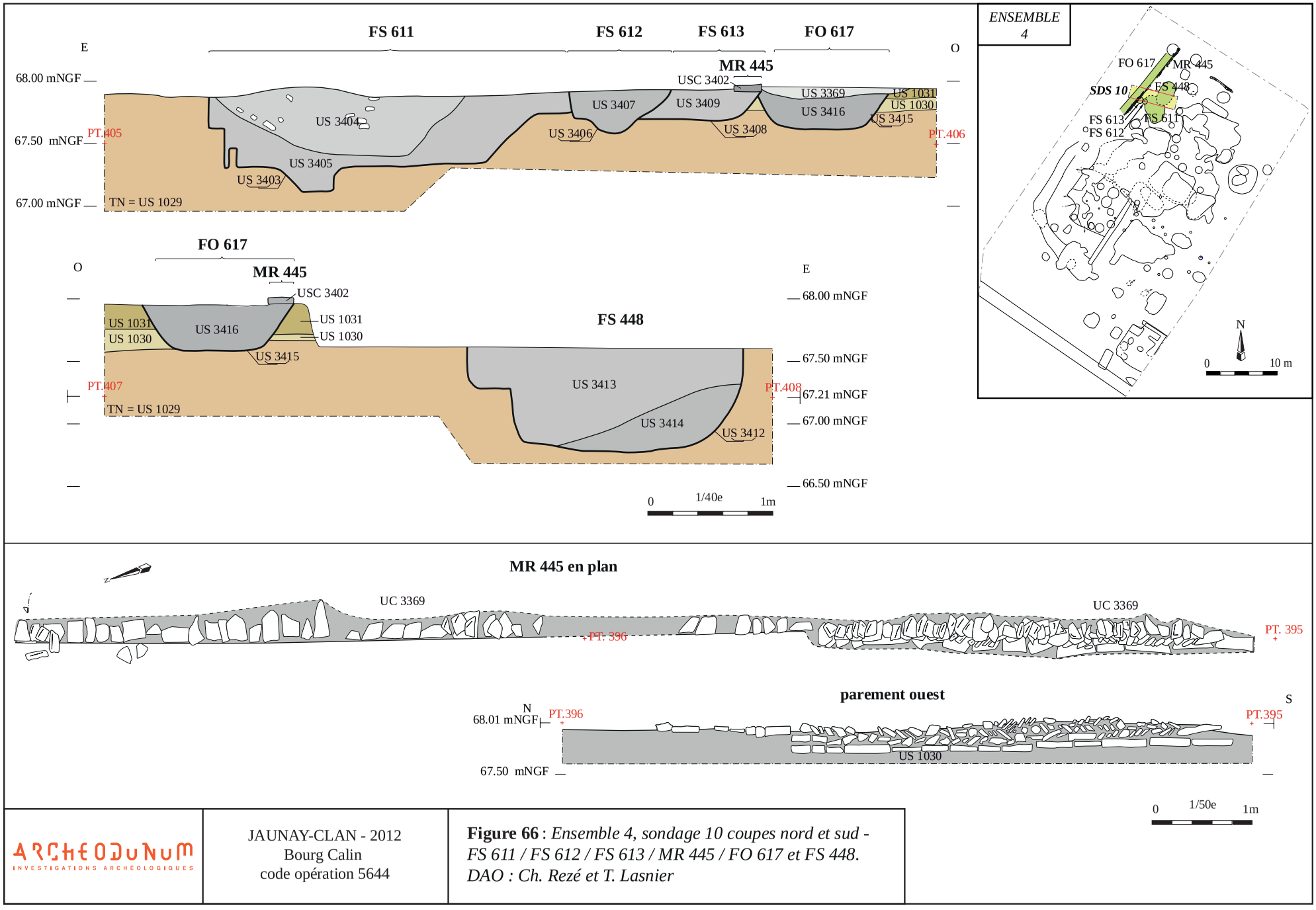
Figure 64 : *Ensemble 3, partie nord - La fosse polylobée FS 167 et la fosse FS 146.*
DAO et photos : Y. Goichon et A. Tramon



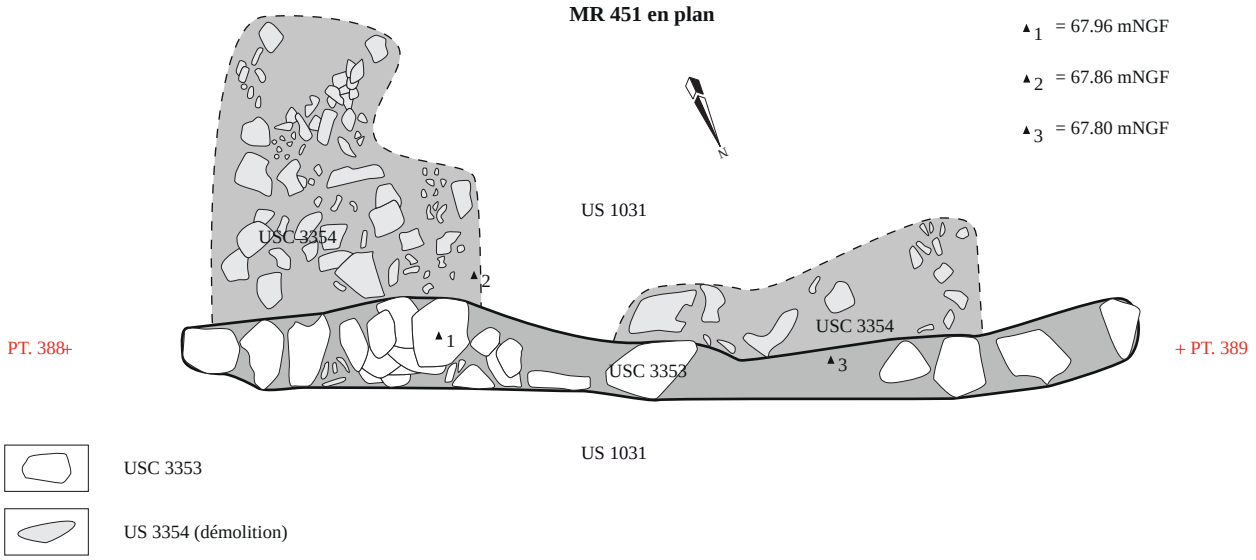
ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

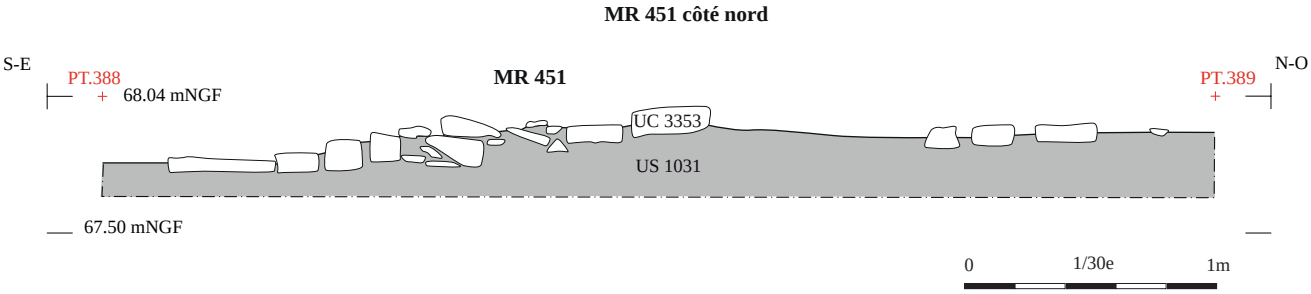
JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

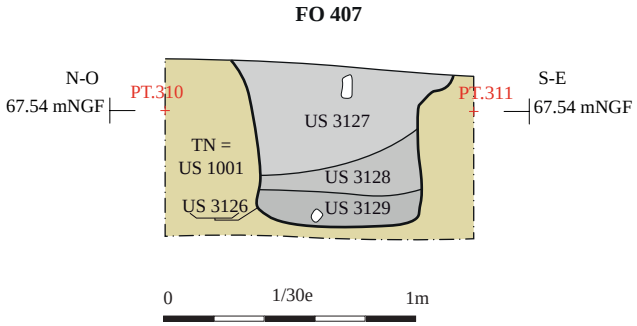
Figure 65 : *Ensemble 3, partie nord - Situation des structures datées par le mobilier mais pas fouillées.*
DAO : V. Jolly, A. Tramon

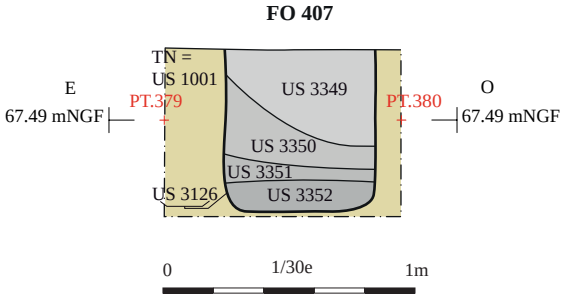


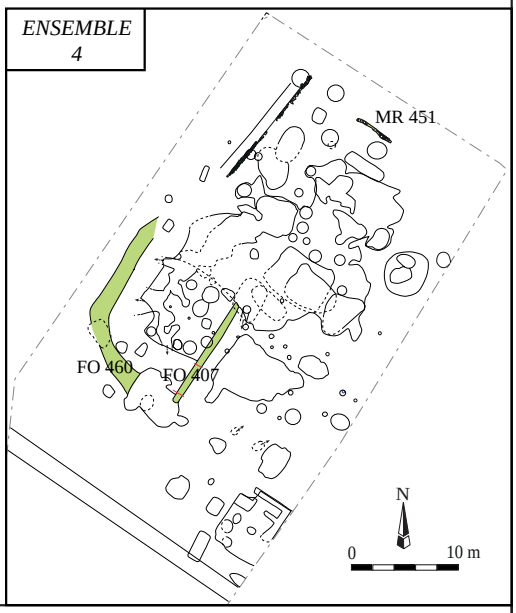
ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 66** : *Ensemble 4, sondage 10 coupes nord et sud - FS 611 / FS 612 / FS 613 / MR 445 / FO 617 et FS 448. DAO : Ch. Rezé et T. Lasnier*





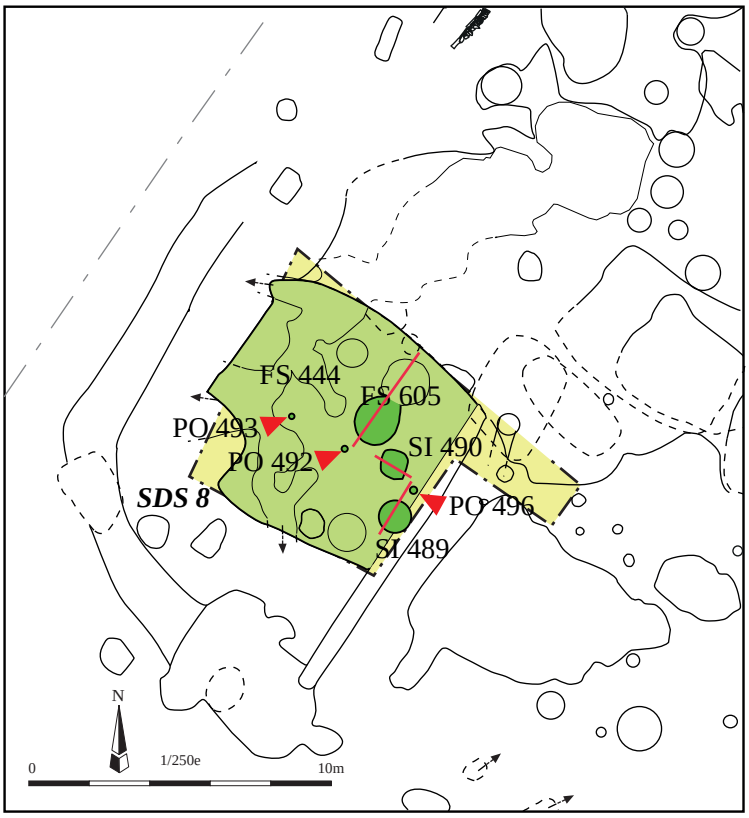




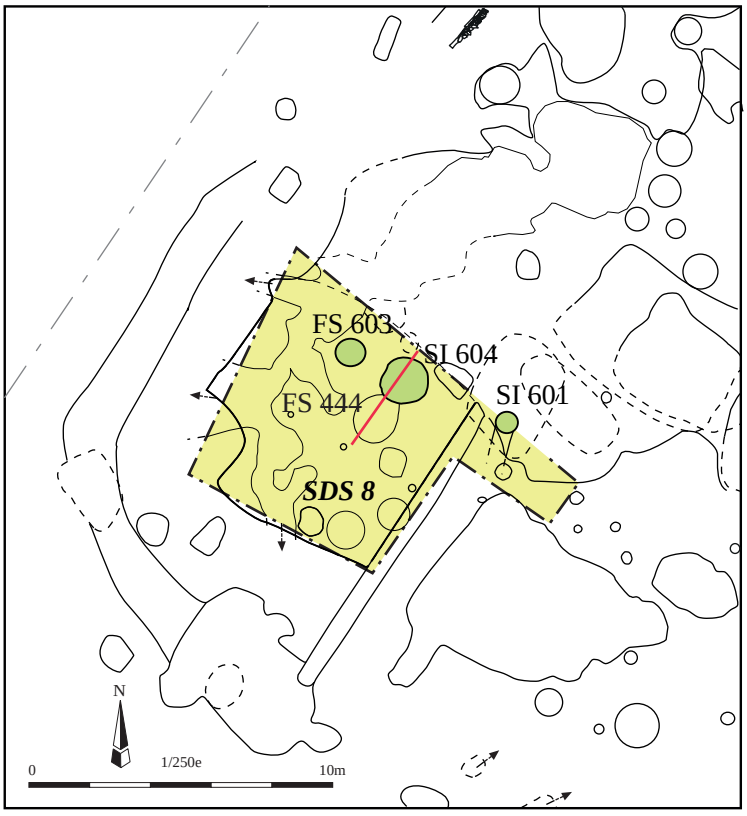


ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 67** : *Ensemble 4, situation des structures linéaires (FO 407 / FO 460 et FO 617) et du muret MR 451.* *DAO : Ch. Rezé et T. Lasnier*

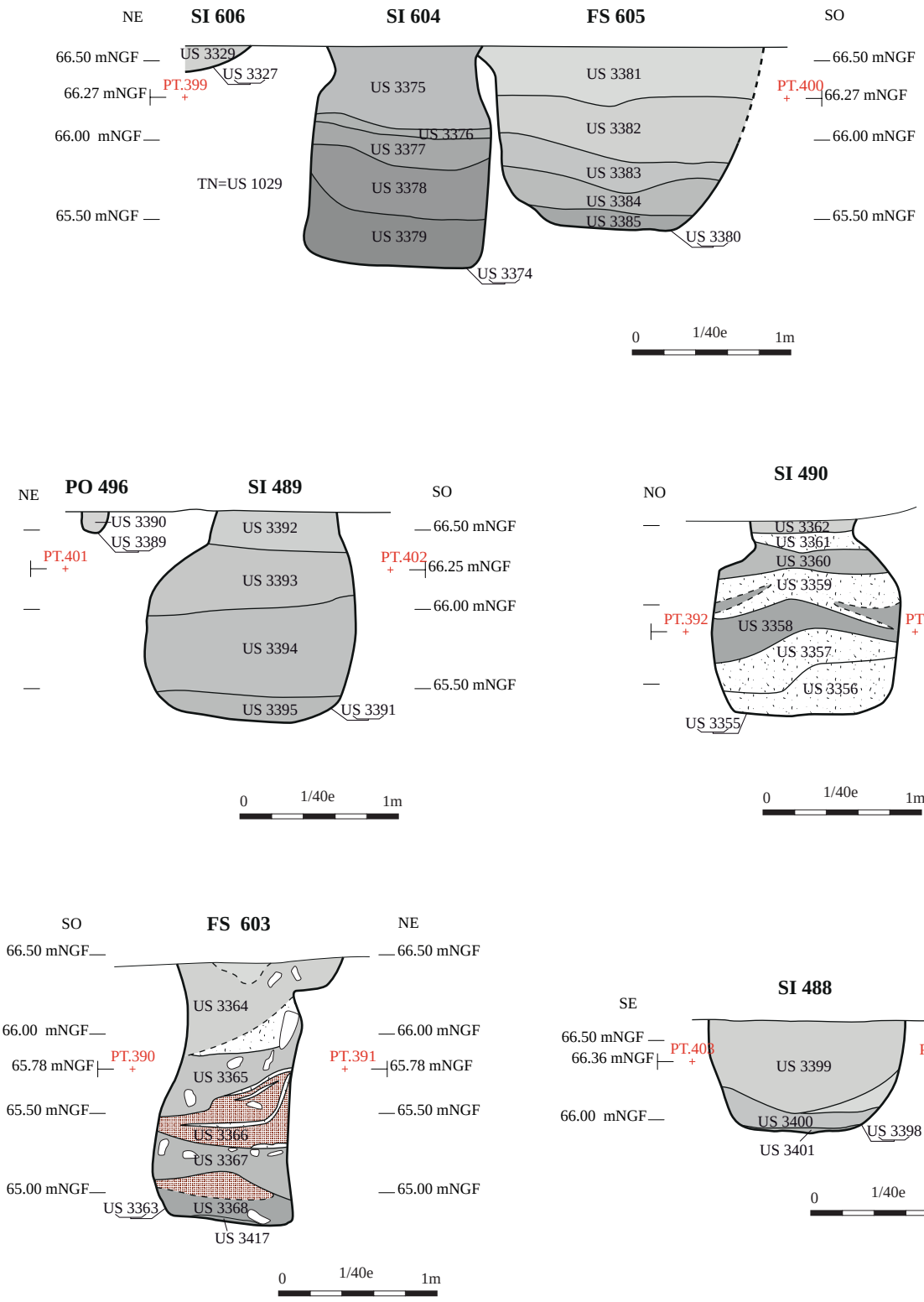
Le bâtiment et les structures associées - phase 3a



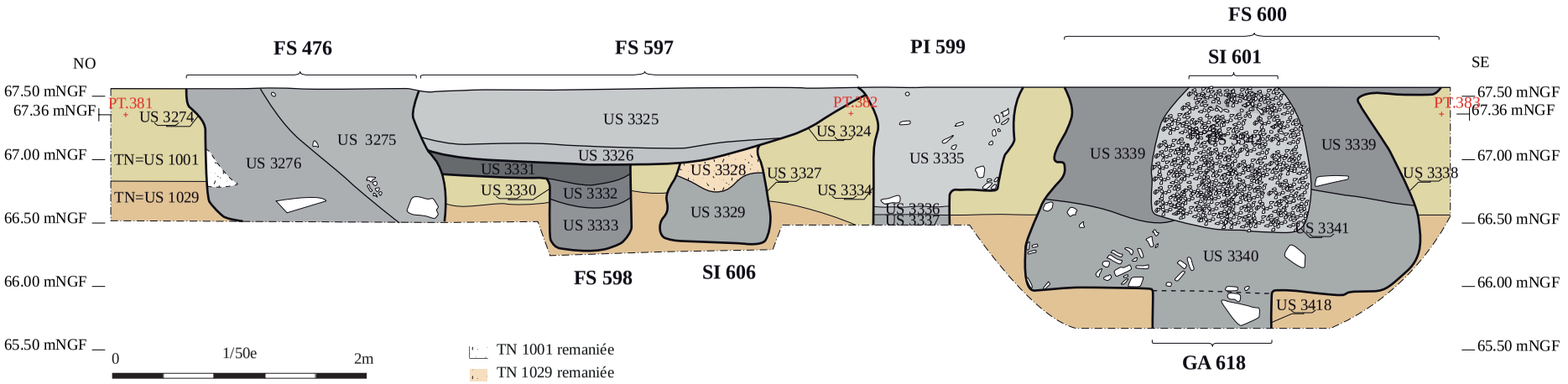
Les structures de la phase 3b (associées au bâtiment ?)



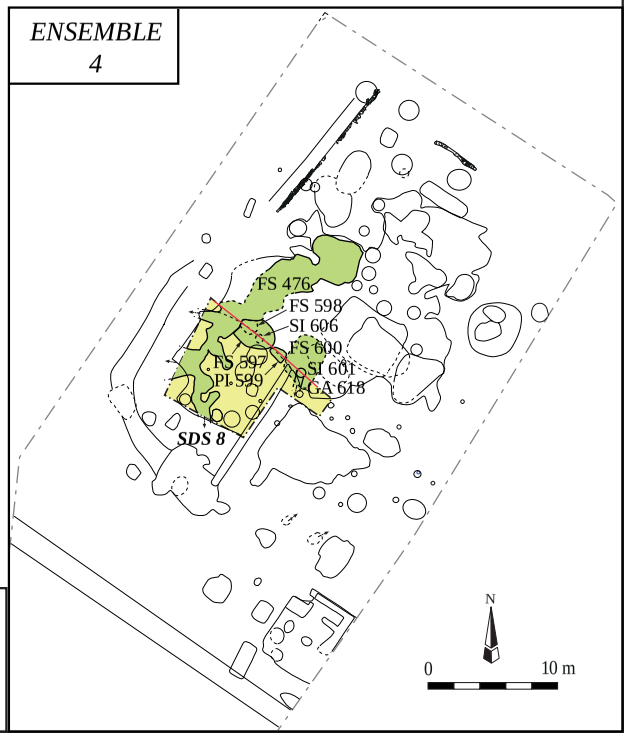
ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 68** : *Ensemble 4 - Plan du bâtiment 7 (FS 444 / des PO 493 / 492 / 496) et les structures associées (FS 605 / SI 489 et SI 490).* *DAO : A. Tramon et T. Lasnier*



ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 69** : *Ensemble 4 - Coupes des structures associées au bâtiment 7 (FS 605 / SI 489 / SI 490) et les structures postérieures (2e phase d'occupation) (SI 604 / FS 603 / SI 488)* *DAO : Ch. Rezé et M. Gourvennec*



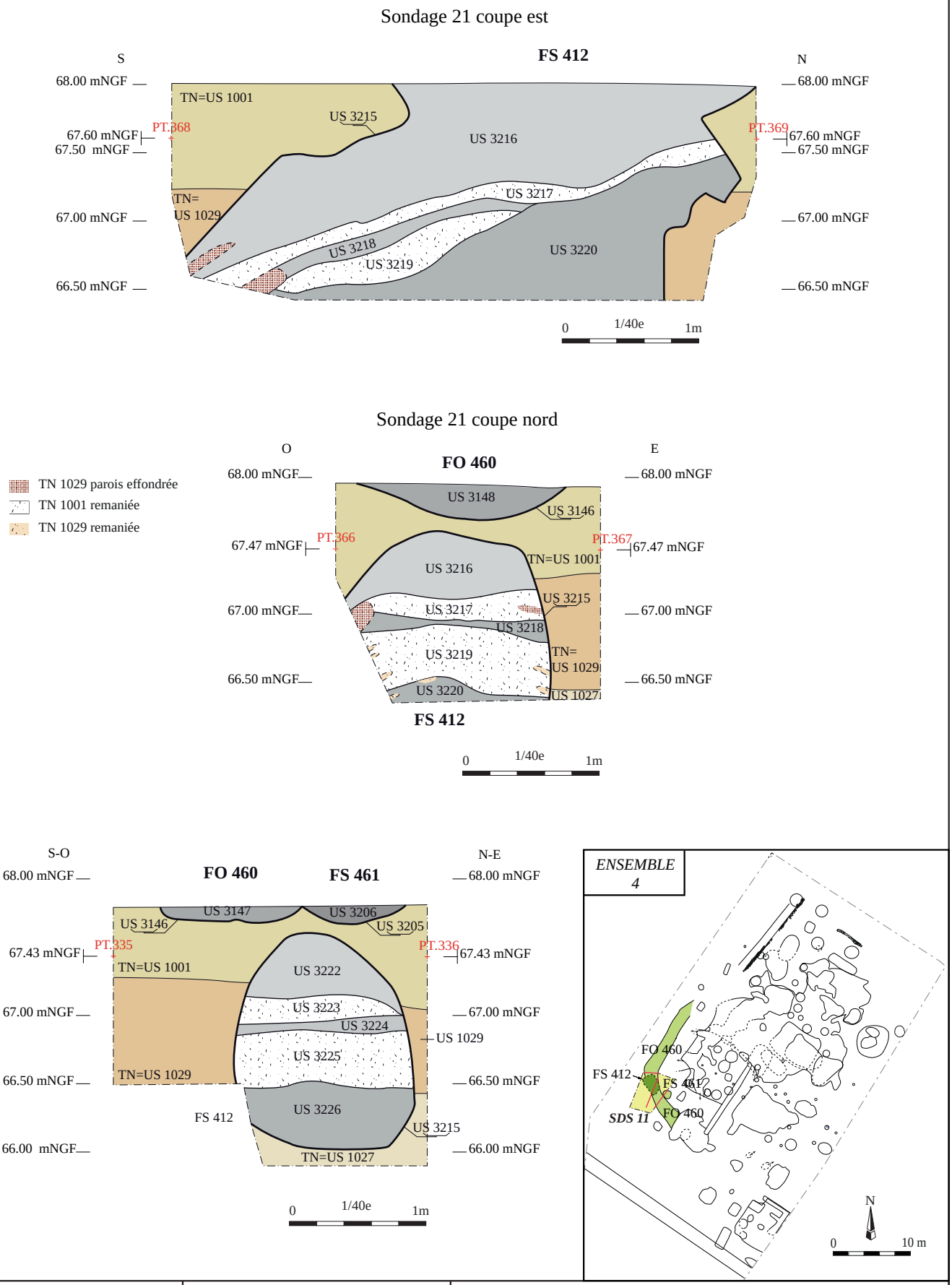
FS 600 / FS 601



ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

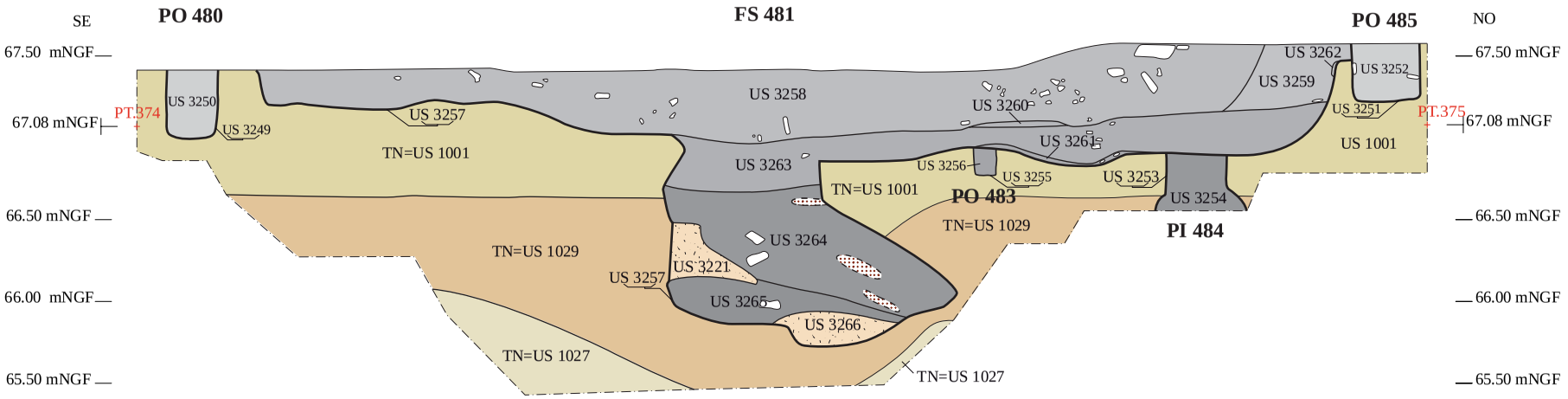
Figure 70 : *Ensemble 4, sondage 8 coupe nord-est - Coupe des structures FS 476 / FS 597 / SI 606 / PI 599 / SI 601 et le souterrain 8 (FS 600 / GA 618) .*
DAO : Ch. Rezé, M. Gourvennec et T. Lasnier

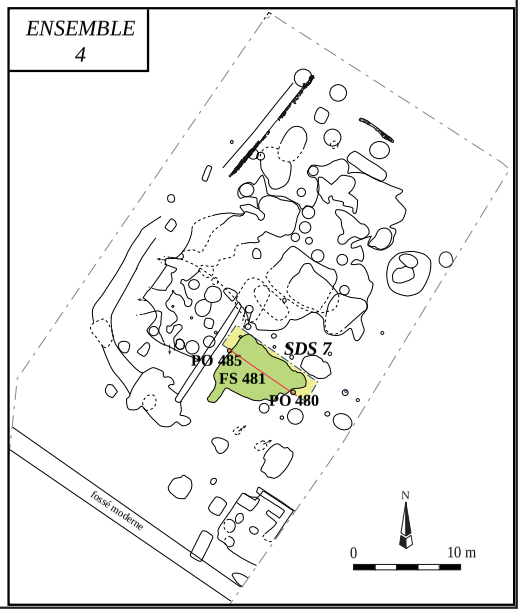


ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 71 : *Ensemble 4, sondage 11 - La fosse profonde d'extraction FS 412 et les structures de surface FO 460 et FS 461.*
DAO : Ch. Rezé, M. Gourvennec

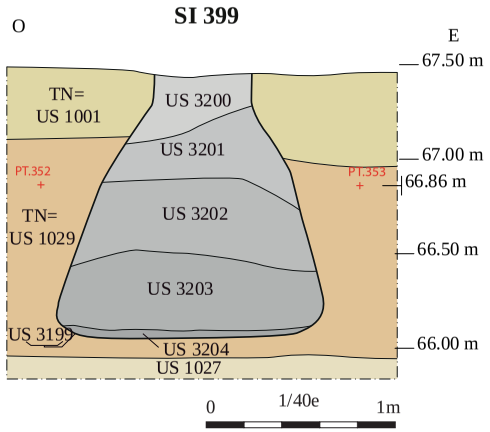


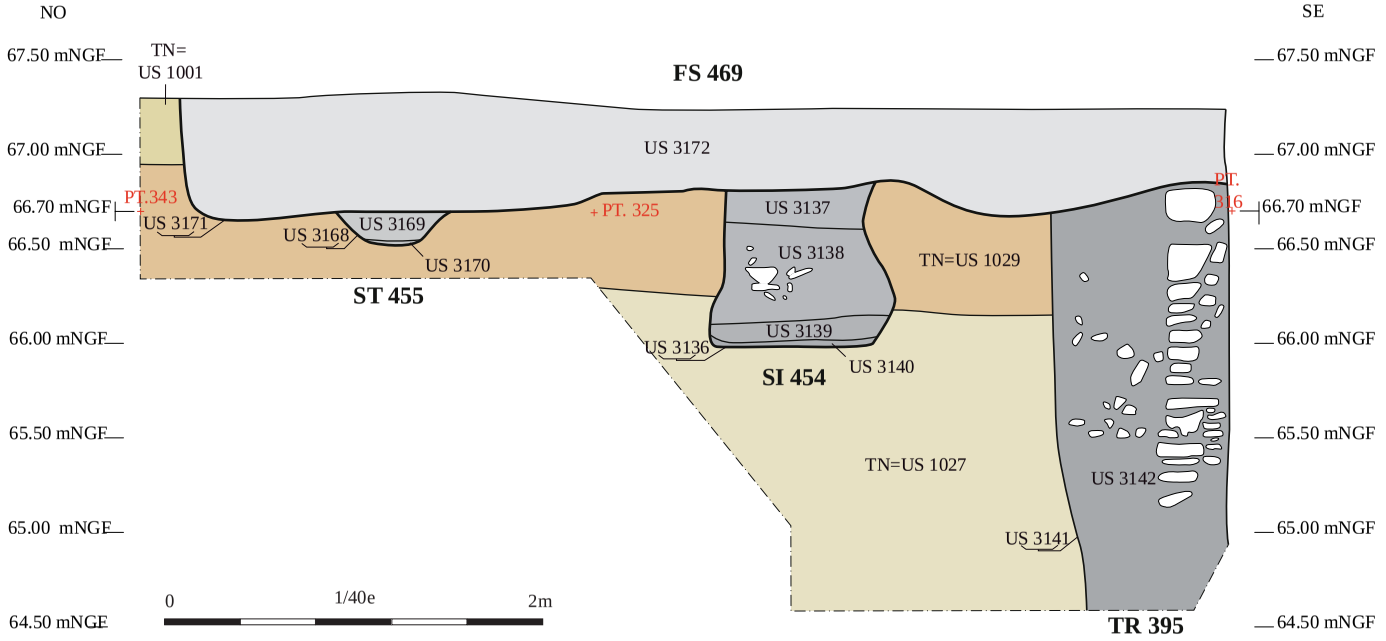


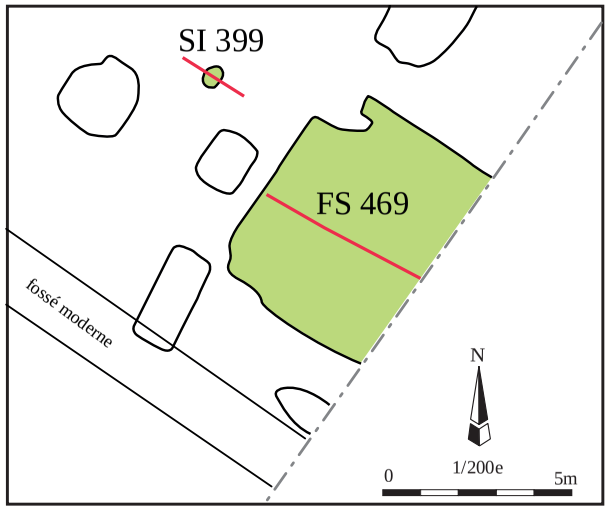
ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

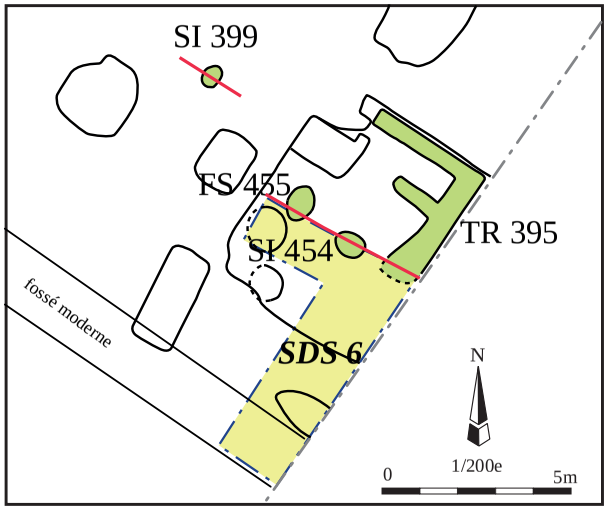
JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

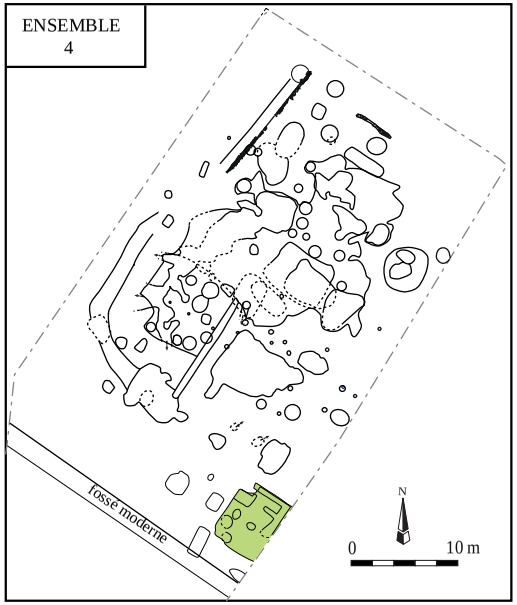
Figure 72 : *Ensemble 4, coupe sud-ouest sondage 7 - coupe de la grande fosse FS 481 / PO 480 / PO 485 / PO 483 / PI 484*
DAO : Ch. Rezé, M. Gourvennec et T. Lasnier











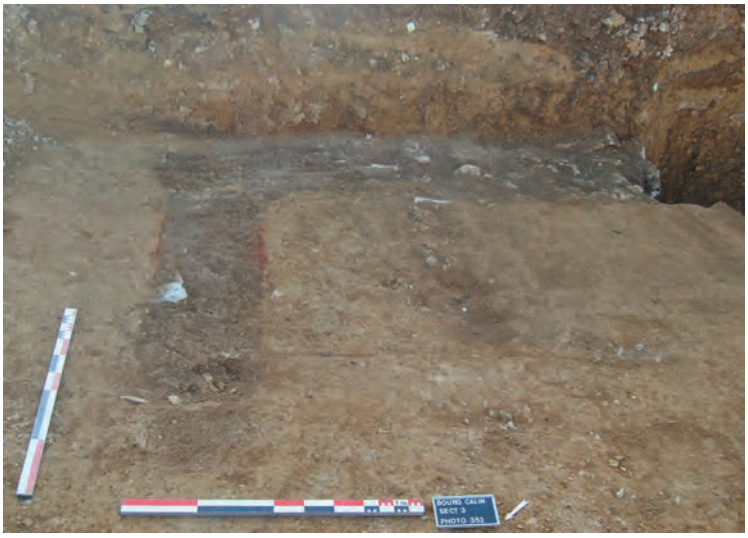
ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

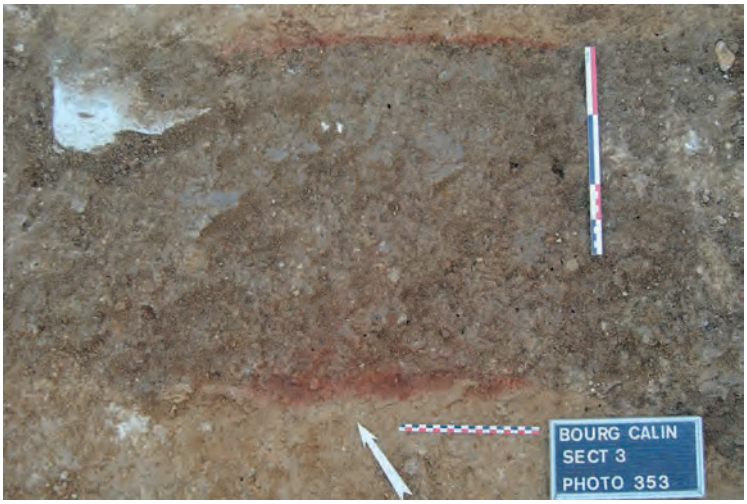
JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 73 : *Ensemble 4, partie sud - Coupe nord sondage 6*
DAO : Ch. Rezé et T. Lasnier

1- Coupe nord du sondage 6 - FS 469 / SI 454 / TR 395

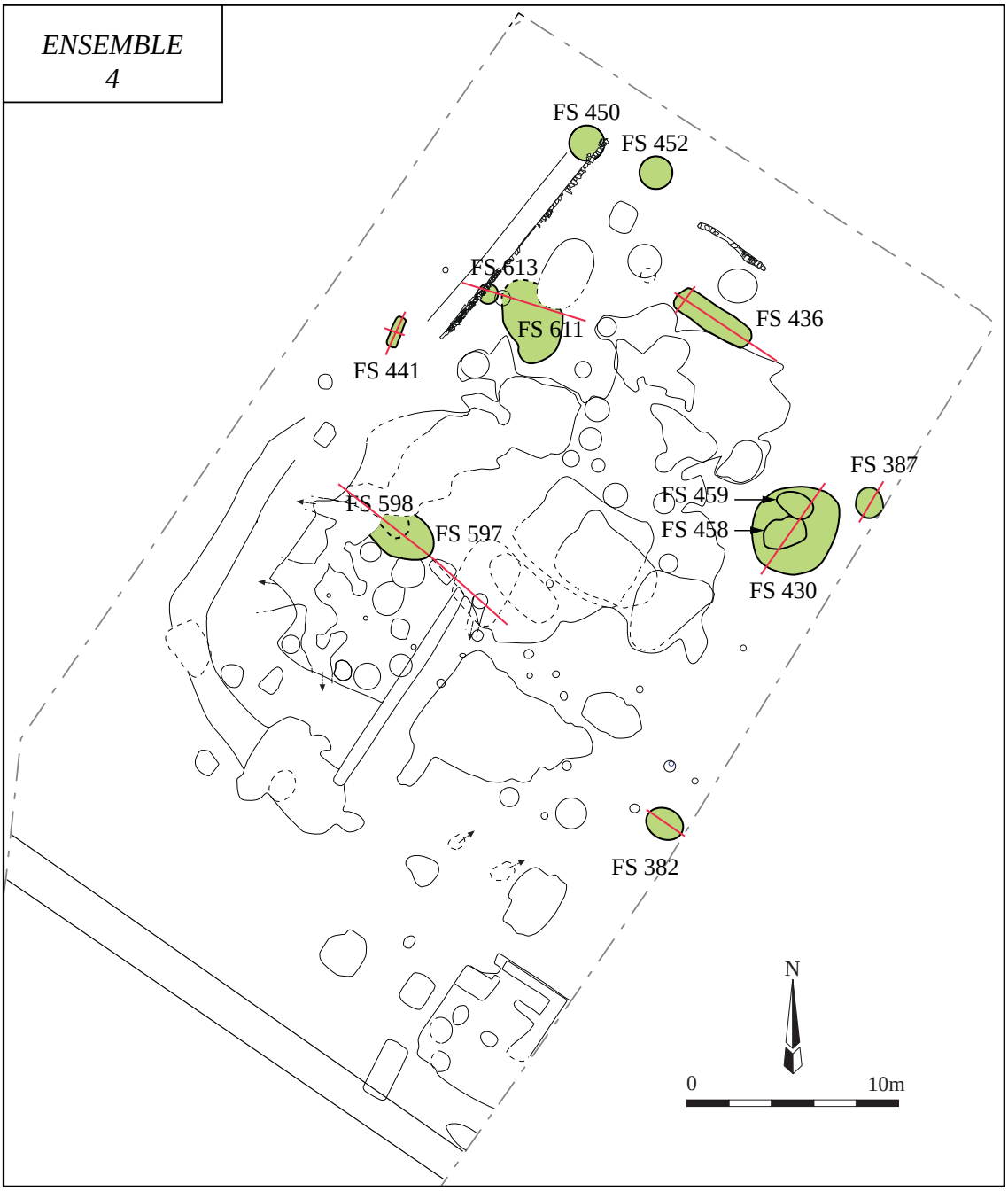
2- TR 395 en plan une fois FS 469 vidée





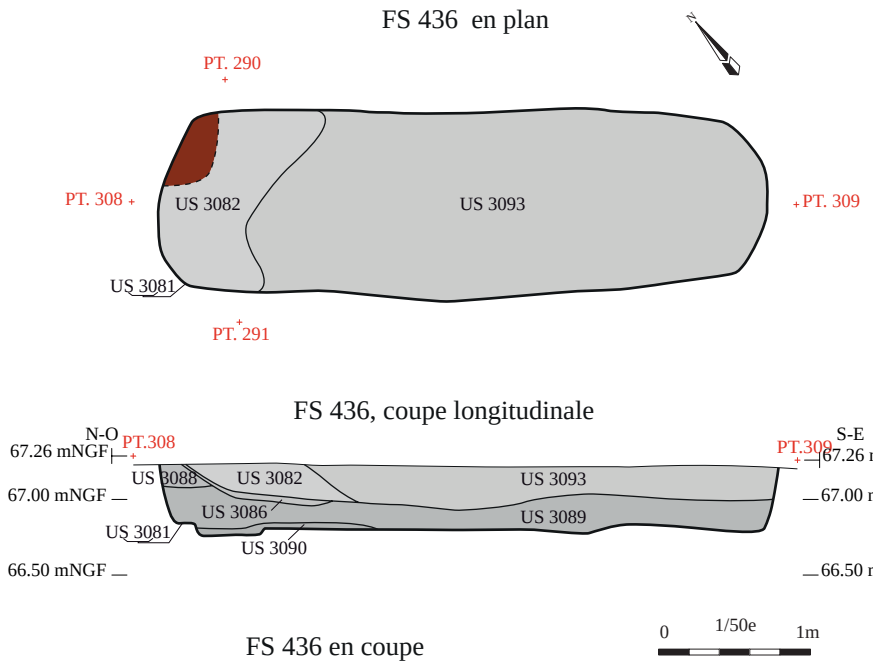
3- Les parois rubéfiées de TR 395

ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 74** : *Ensemble 4, partie sud - Photos de la tranchée TR 395 (coupe, plan et détails) / FS 469 et SI 454 (coupe) Photos : M. Gourvennec*

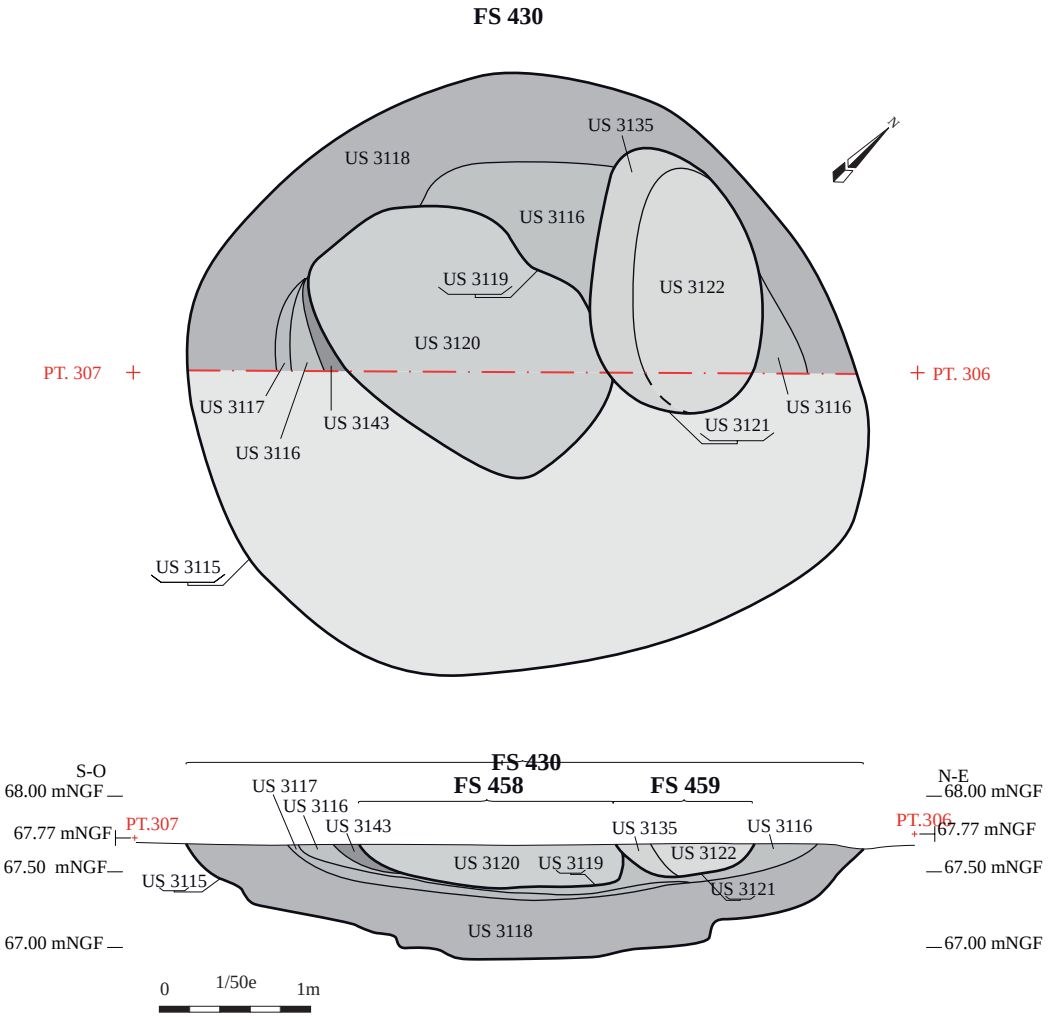


JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 75 : *Ensemble 4 - Situation des fosses de surface de la phase 3a.*
DAO : T. Lasnier et A. Tramon



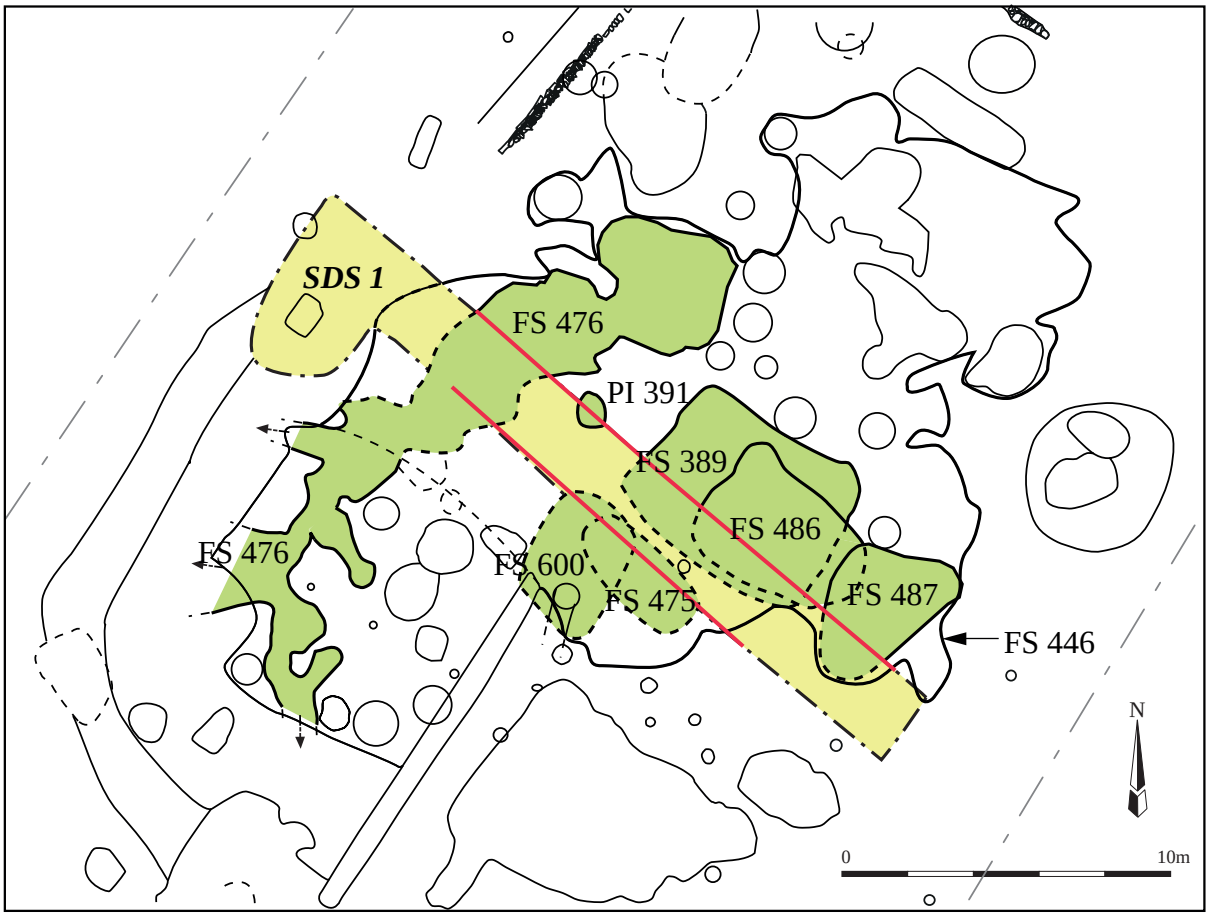
ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 76** : *Ensemble 4 - Les fosses FS 436 / FS 441 / FS 452 appartenant à la phase 3a.* *DAO : Ch. Rezé et T. Lasnier*



FS 382

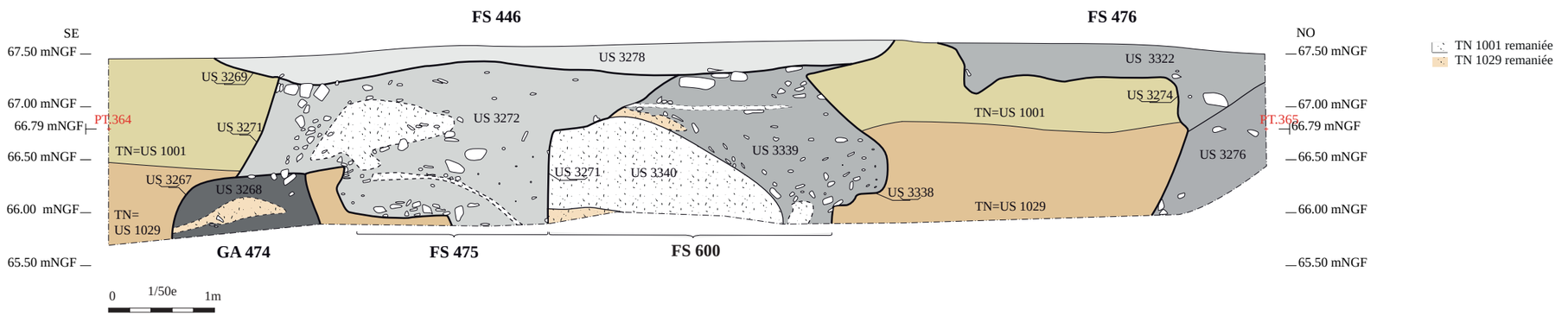
FS 387

ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 76bis** : *Ensemble 4 – les fosses FS 430 / FS 458 et FS 459 appartenant à la phase 3a et photographies des coupes des fosses FS 382 et FS 387.* *DAO : Ch. Rezé et T. Lasnier ; Photos : F. Puissant*

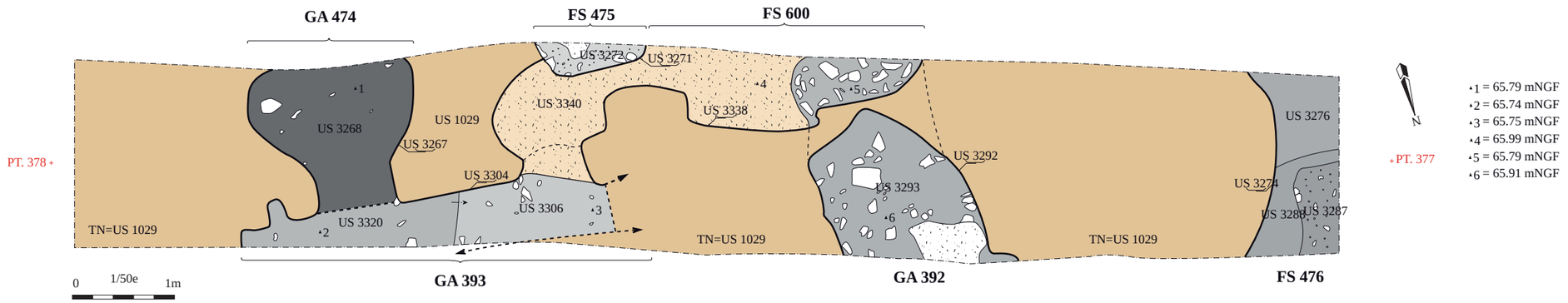


ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 77** : *Ensemble 4 - Situation du sondage 1 et les structures en plan coupées par le sondage.* *DAO : A. Tramon et T. Lasnier*

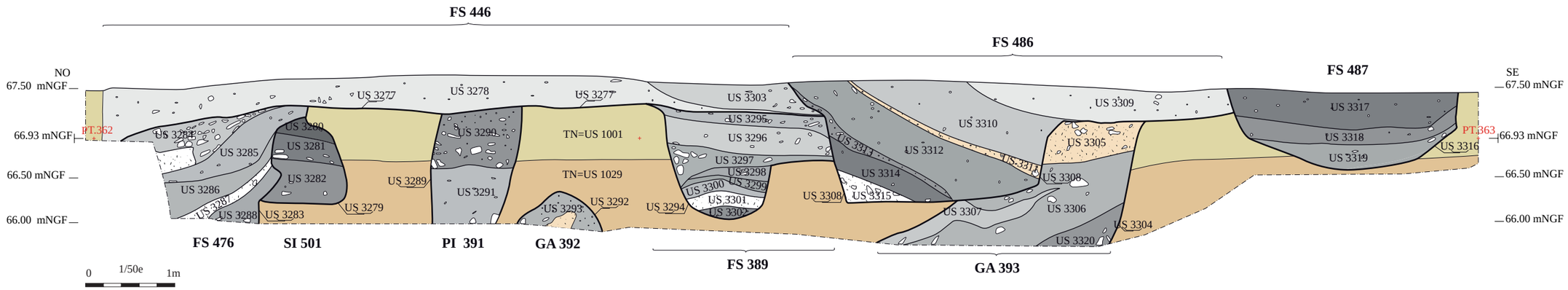
Sondage 1 coupe sud-ouest - FS 446 / GA 474 / FS 475 / FS 600 / FS 476



Plan du fond de sondage 1 - GA 474 / FS 393 / FS 475 / FS 600 / GA 392 / FS 476



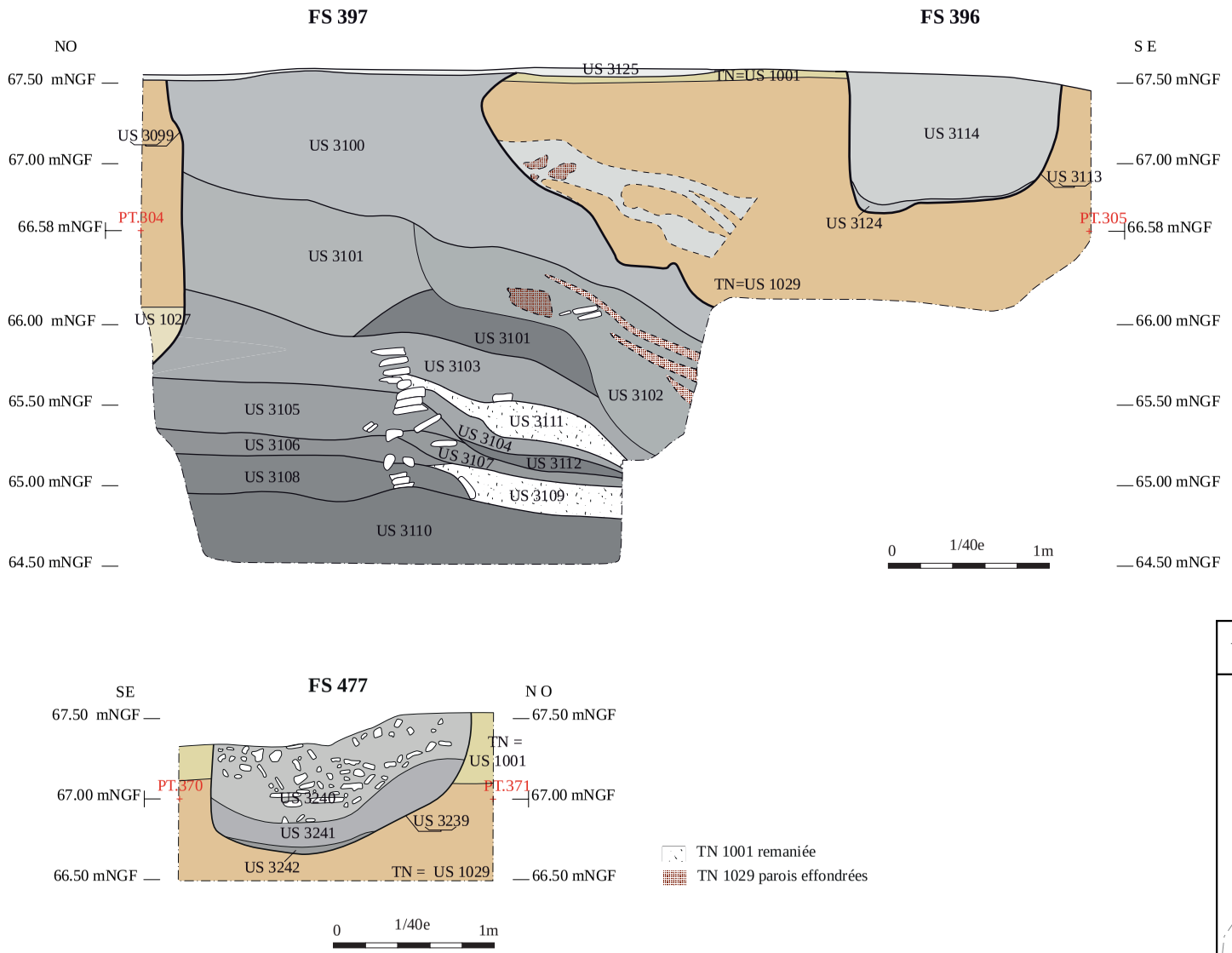
Sondage 1 coupe nord-est - FS 446 / FS 476 / SI 501 / PI 391 / GA 392 / GA 393 / FS 389 / FS 486 / FS 487

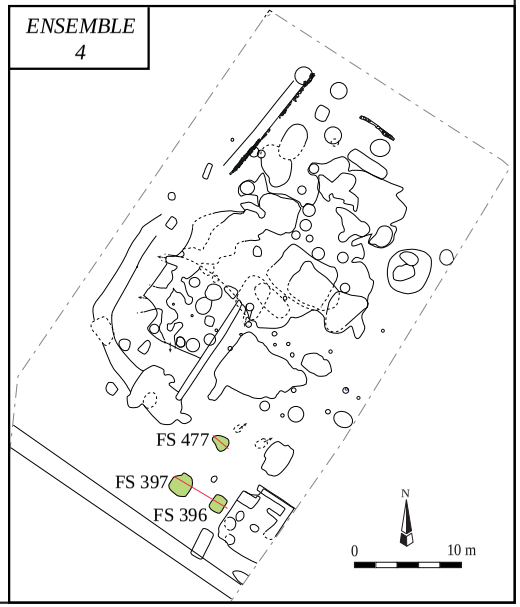


ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 78 : *Ensemble 4 - sondage 1, coupes nord-est, sud-est et fond de sondage en plan.*
DAO : Ch. Rezé, M. Gourvennec et T. Lasnier



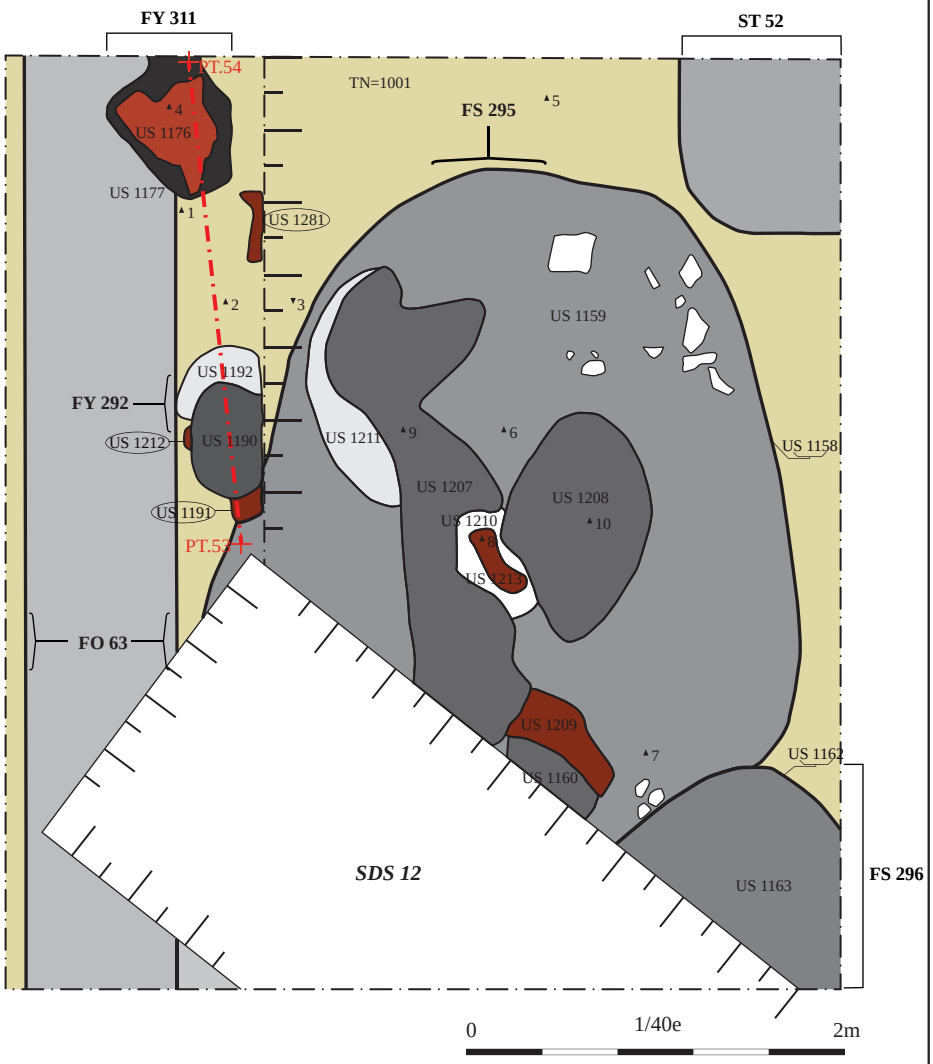


ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 79 : *Ensemble 4 - Les fosses FS 477, FS 396 et la fosse profonde d'extraction FS 397*
DAO : Ch. Rezé et M. Gourvennec

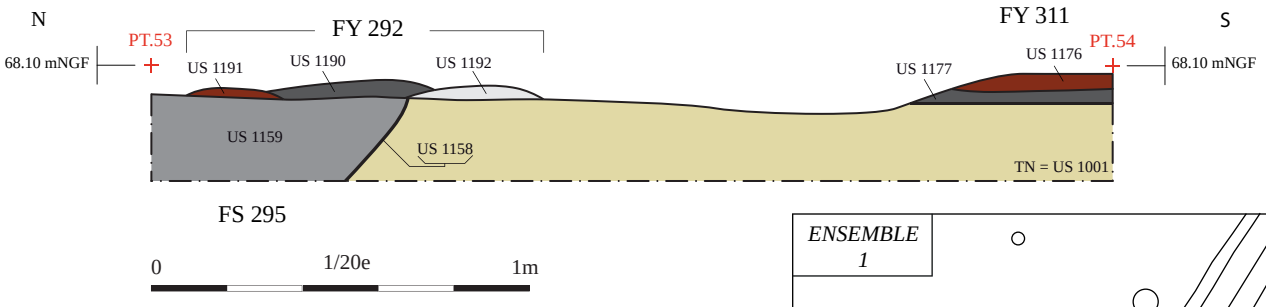
Plan ST 52 / FO 63 / FY 292 / FS 295 / FS 296 / FY 311



Altitudes

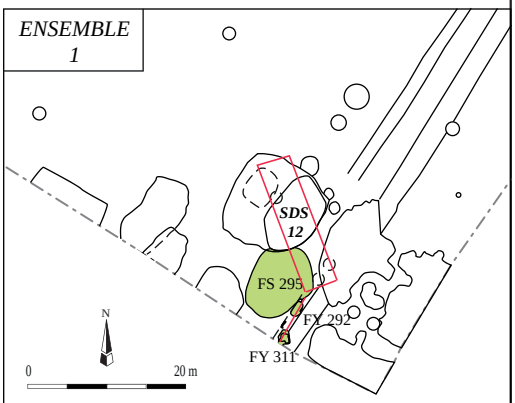
1 - 68,00 mNGF
2 - 68,04 mNGF
3 - 67,82 mNGF
4 - 68,08 mNGF
5 - 67,81 mNGF
6 - 67,90 mNGF
7 - 67,92 mNGF
8 - 67,94 mNGF
9 - 67,93 mNGF
10 - 67,95 mNGF

Coupe FY 292 / FS 295 / FY 311



Légende :

- US charbonneuse
- Rubéfaction
- Sole foyère
- Blocs calcaires

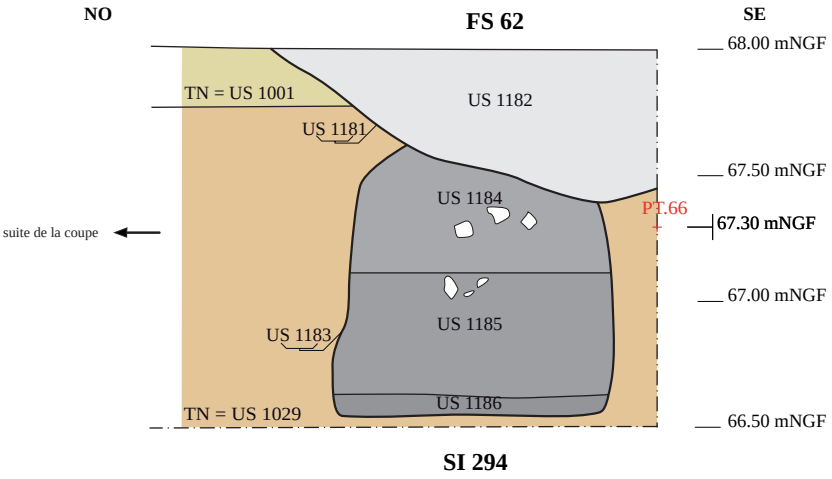


ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

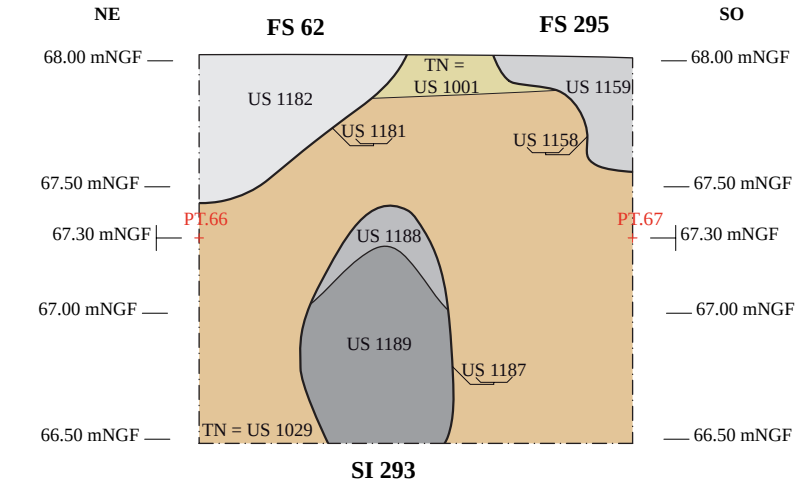
JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

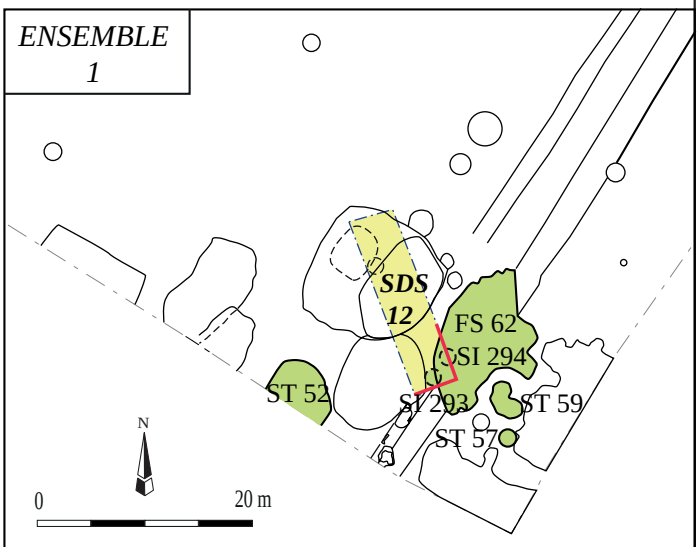
Figure 80 : *Ensemble 1, les structures de combustion FY 292, FY 311 et la fosse de vidange de foyer FS 295*
DAO : Y. Goichon, M. Gourvennec, T. Lasnier
Photo : M. Gourvennec

Sondage 12, partie sud de la coupe est



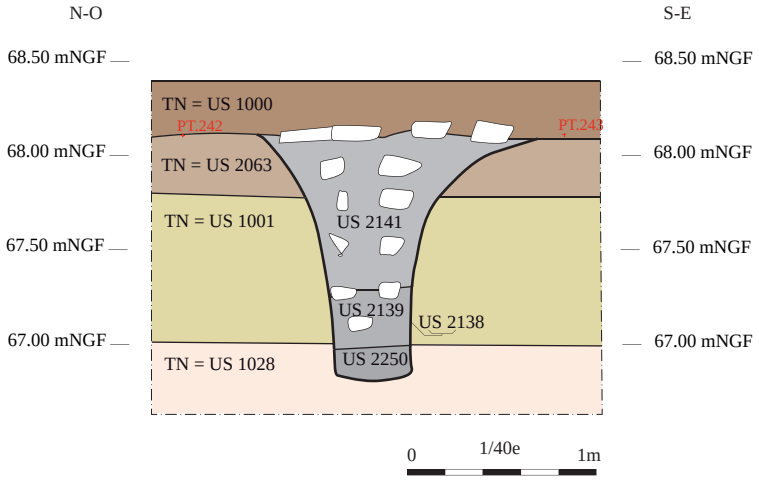
Sondage 12, coupe sud



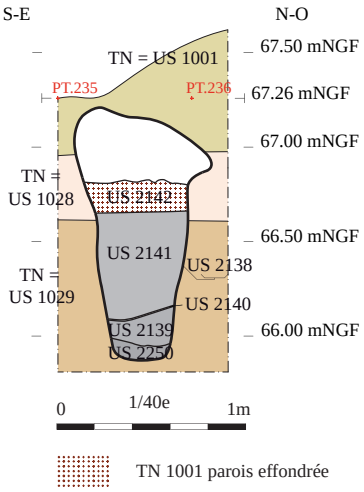


ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 81** : *Ensemble 1, les autres structures Xe-milieu XIIe s. (phase 3) FS 62 / SI 293 et les structures non fouillées avec mobilier datant ST 52 / ST 57 / ST 59* *DAO : Y. Goichon et T. Lasnier*

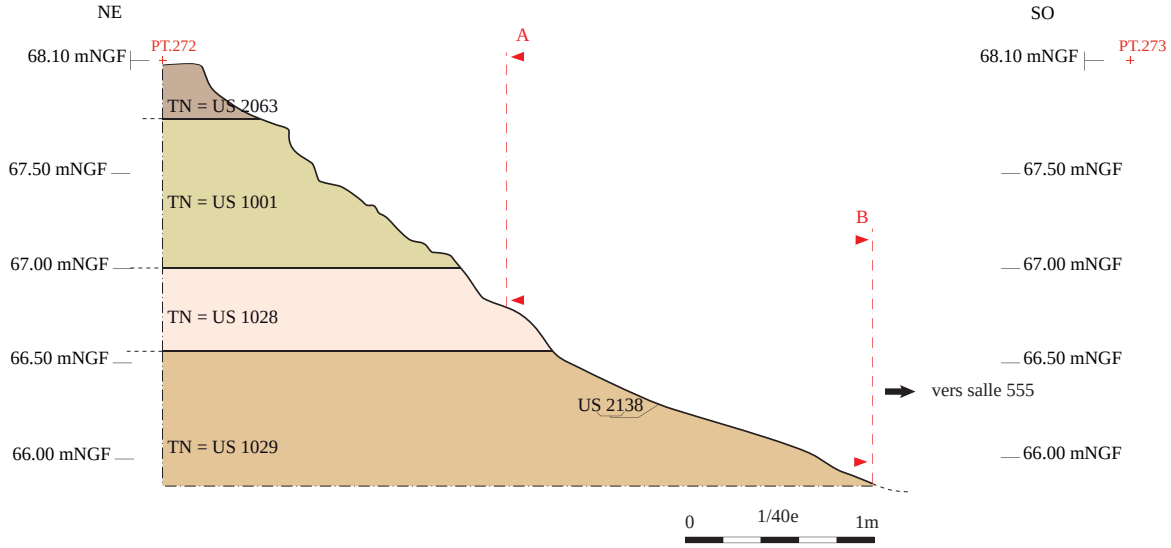
Coupe A GA 541 - Schéma de la coupe N-O/S-E de la moitié Nord

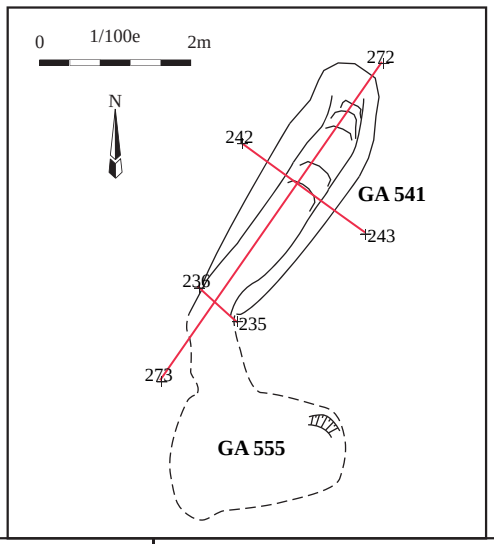


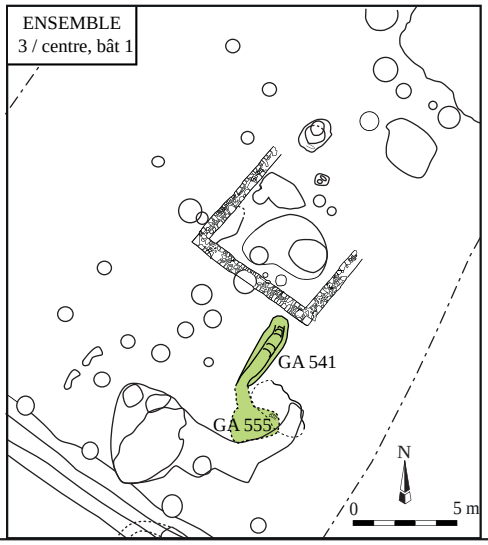
Coupe B Coupe GA 541



GA 541 - Profil des encoches et de la rampe menant à la salle 555







ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

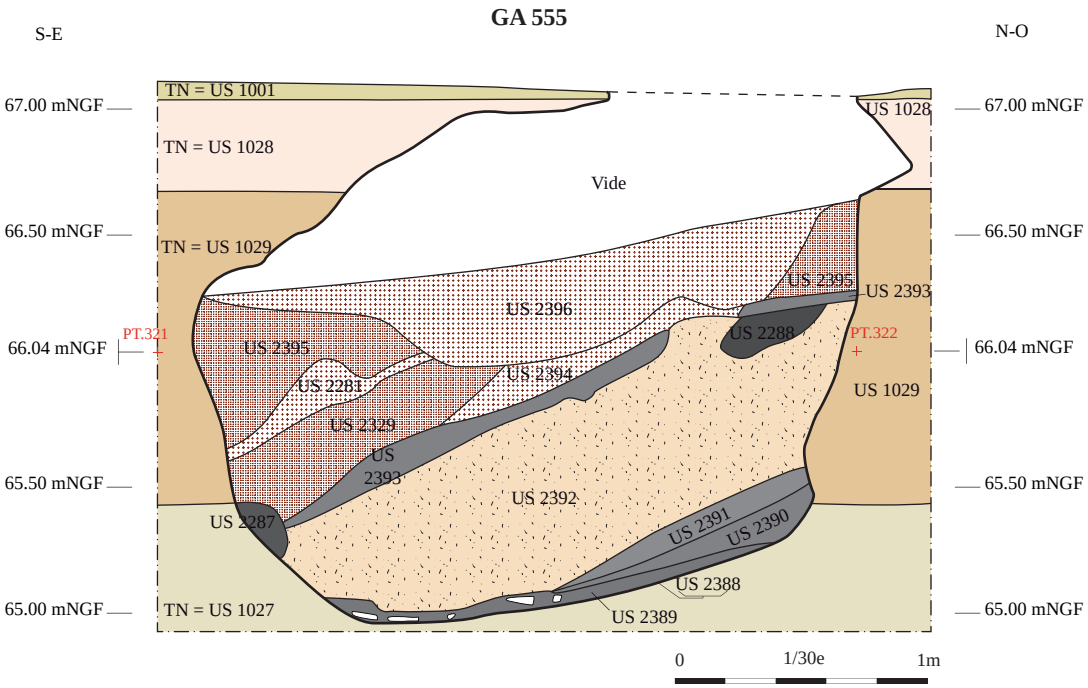
Figure 82 : *Ensemble 3, le système d'accès au souterrain 13 (GA 541)*
DAO : Y. Goichon et T. Lasnier

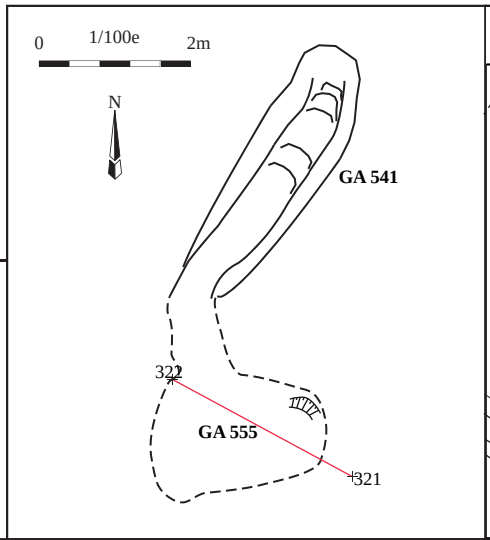
A -Vue depuis l'est

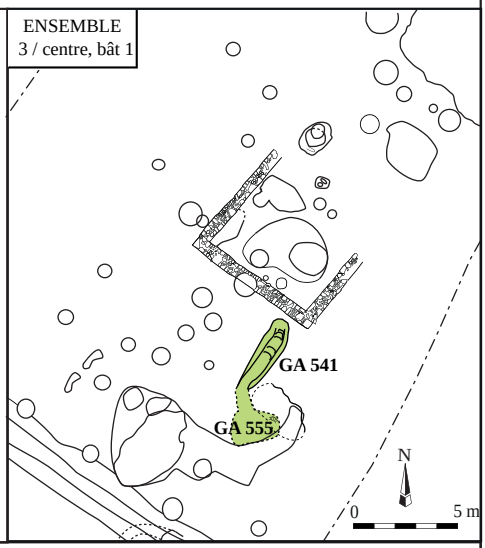
B -Vue depuis le nord

C - Transition entre le système d'accès, GA 541, et la galerie ou la salle GA 555

ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 83** : *Photos du système d'accès au souterrain 13 (GA 541)* *Photos : B. Ancel et Ch. Rezé*







Légende

TN 1029 remaniée

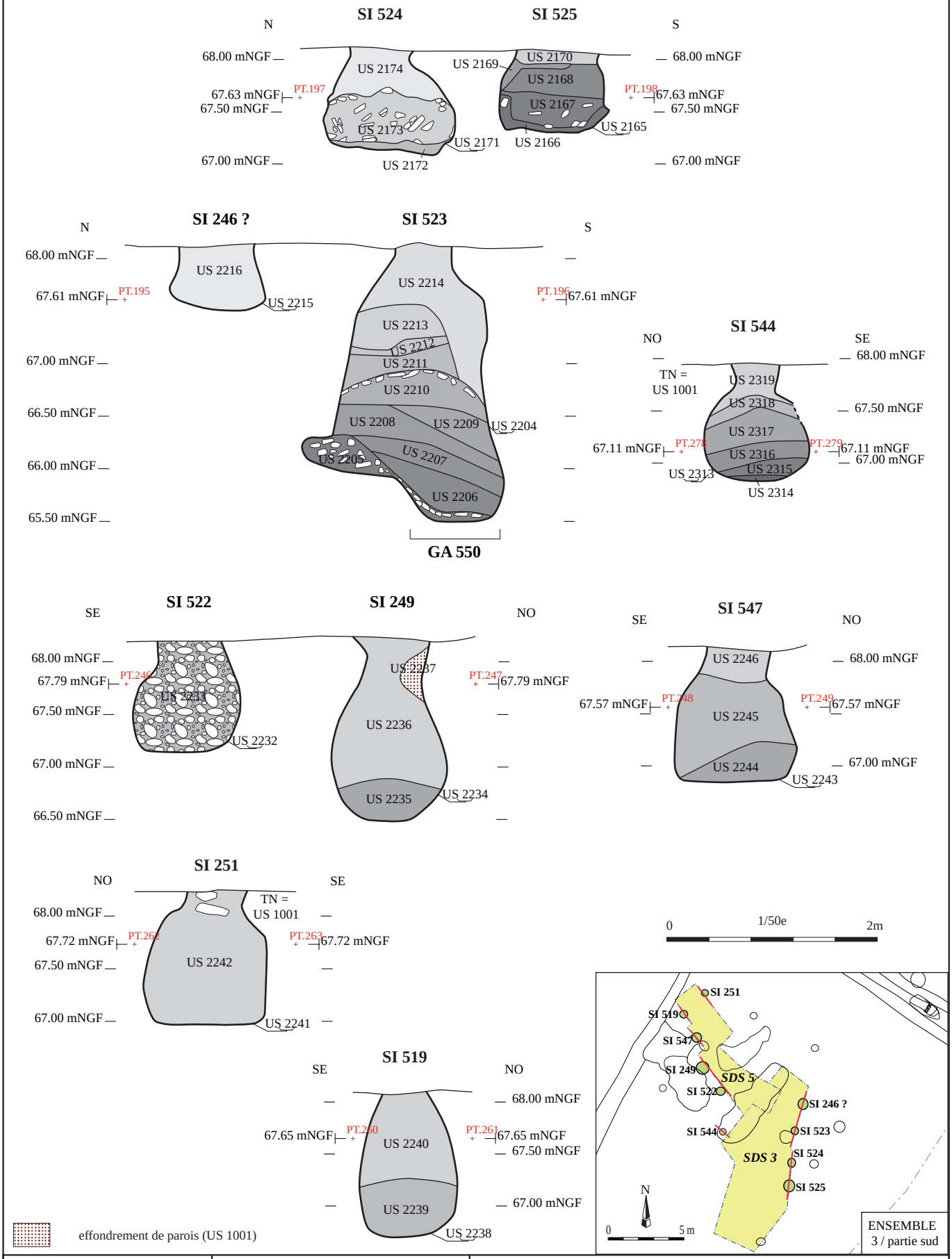
TN 1001 parois effondrée

TN 1029 parois effondrée

ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 84 : *Ensemble 3, le fontis de la galerie ou de la salle du souterrain 13 (GA 555)*
DAO : Ch Rezé et T. Lasnier

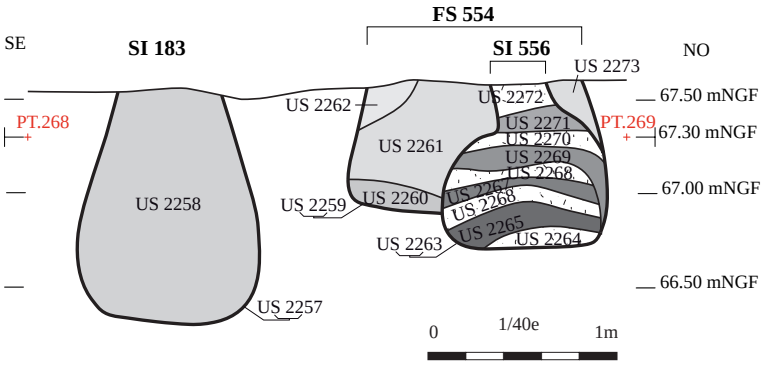


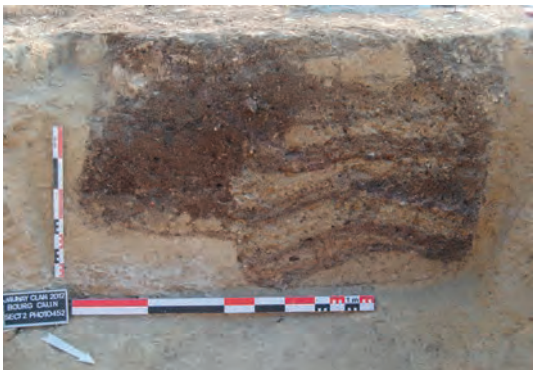
ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

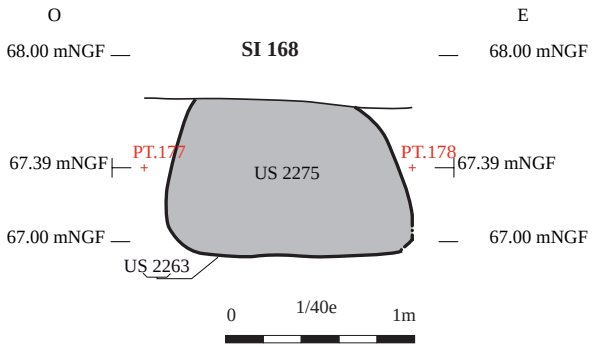
JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

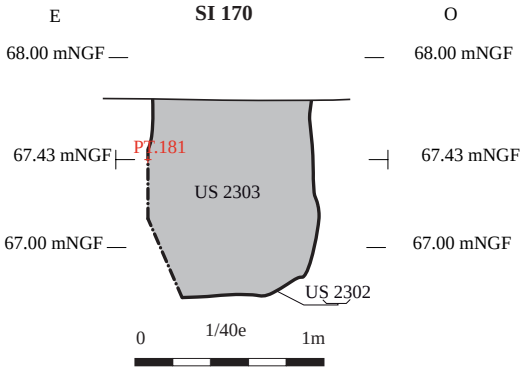
Figure 85 : *Le groupement de silos au sud de l'Ensemble 3*
DAO : Y. Goichon et T. Lasnier

FS 554 / SI 556



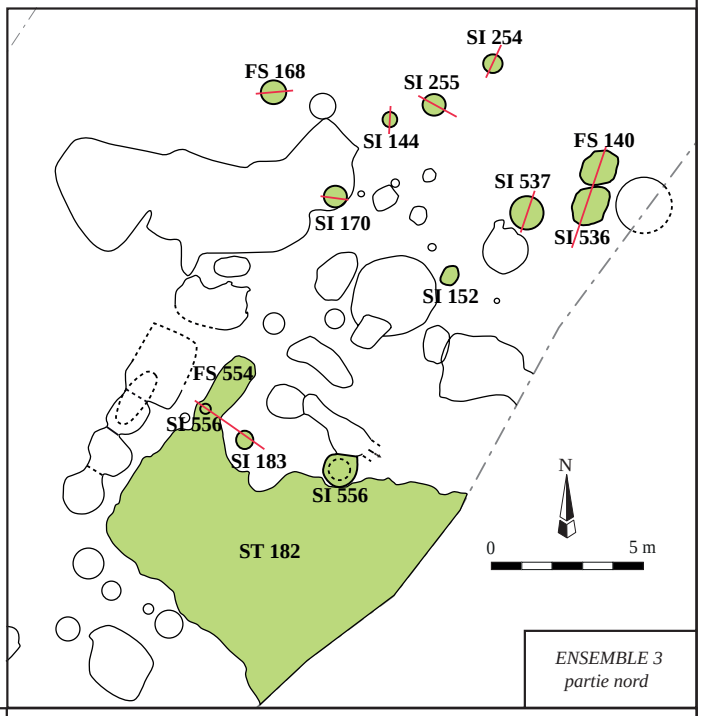






TN 1001 remaniée

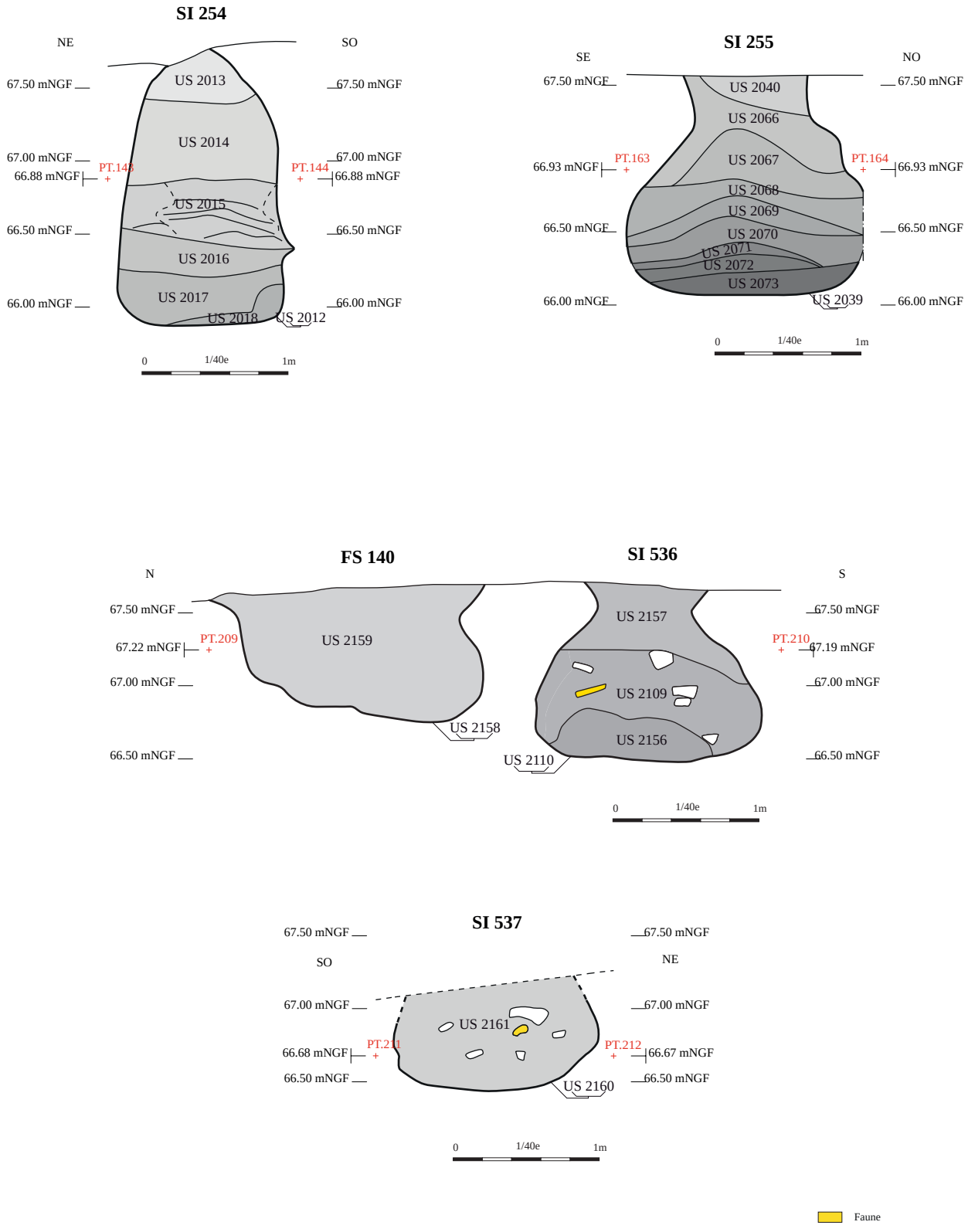
SI 144



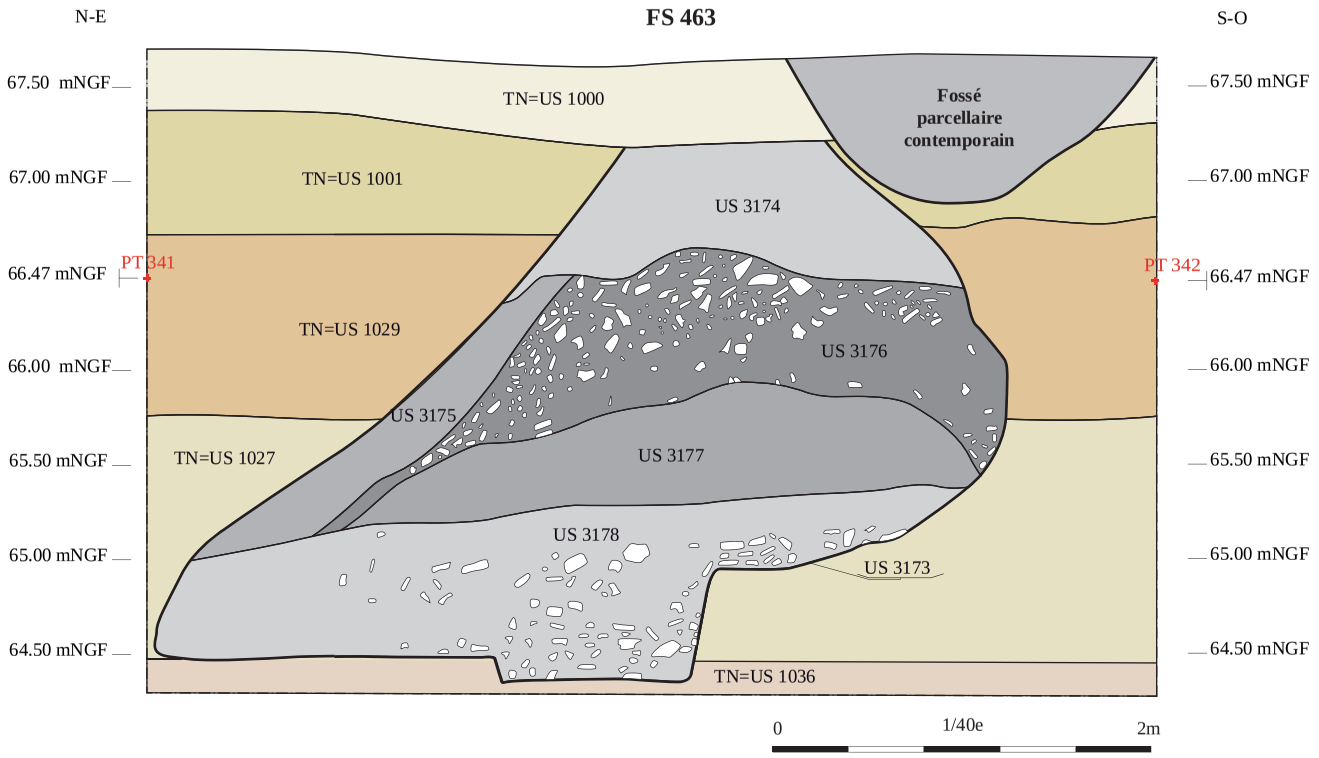
ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

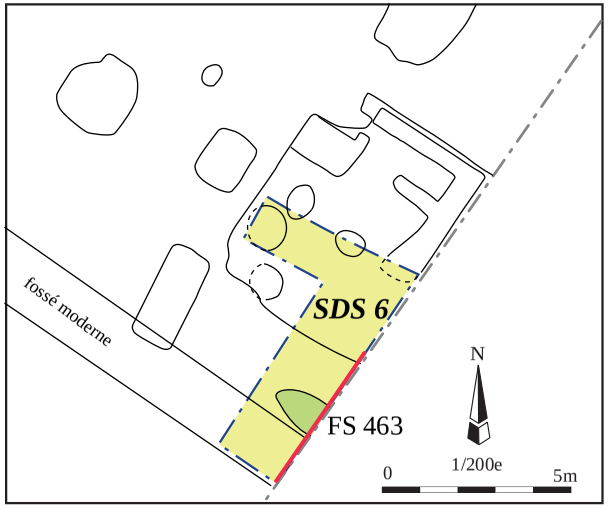
JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

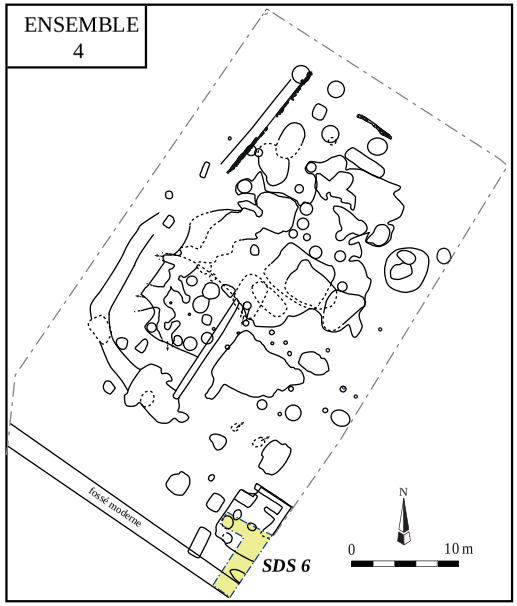
Figure 86 : *Le groupement de silos au nord de l'ensemble 3*
DAO : Y. Goichon et T. Lasnier ; Photos : Y. Goichon



ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 86bis** : *Groupement de silos au nord de l'ensemble 3 (suite)* . *DAO : Y. Goichon*



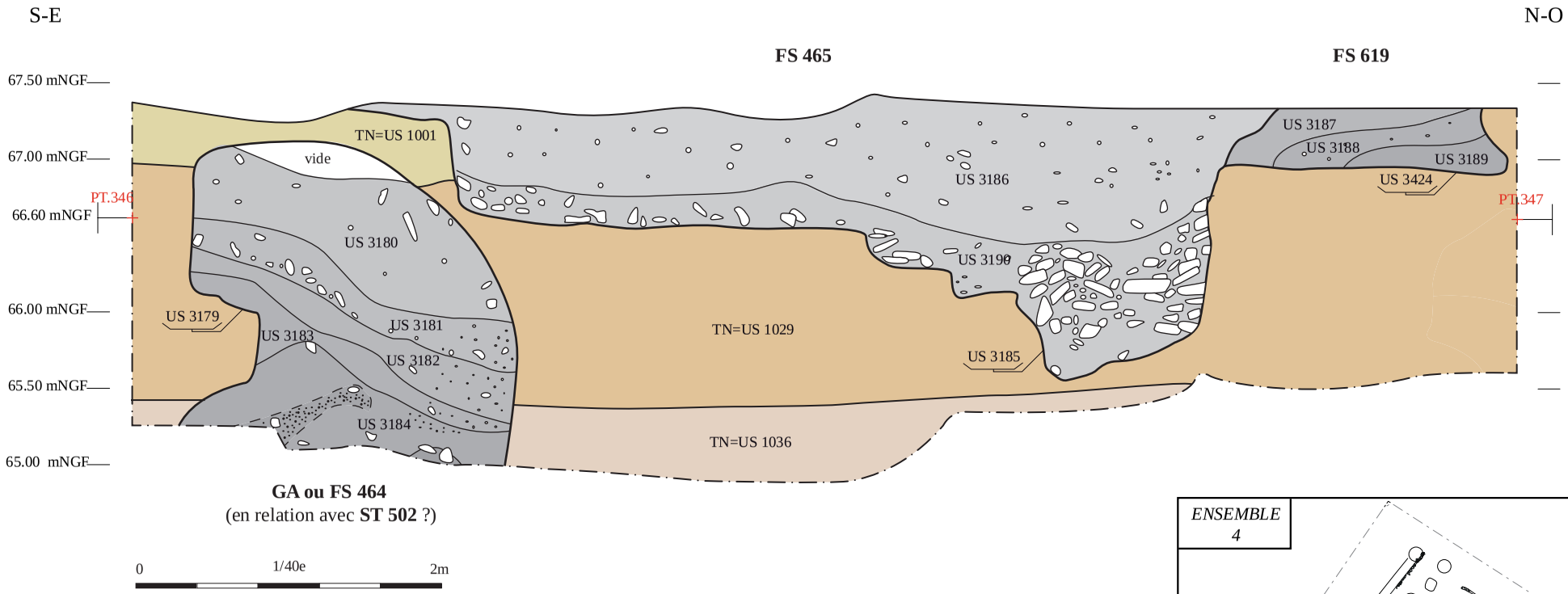


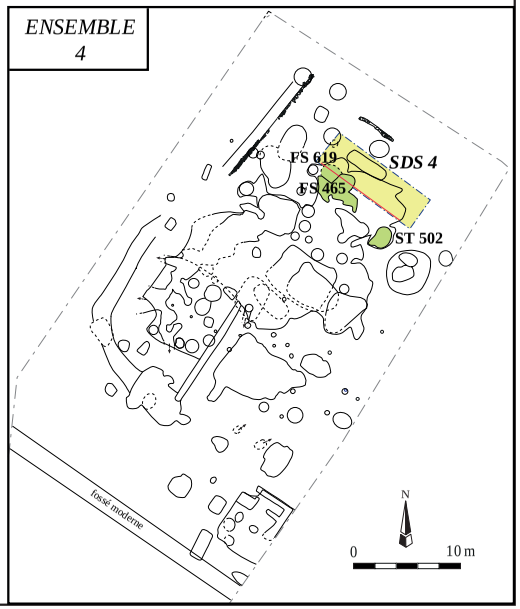


ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 87 : *Ensemble 4, partie sud - Sondage 6, coupe est la fosse profonde FS 463*
DAO : Ch. Rezé et M. Gourvennec



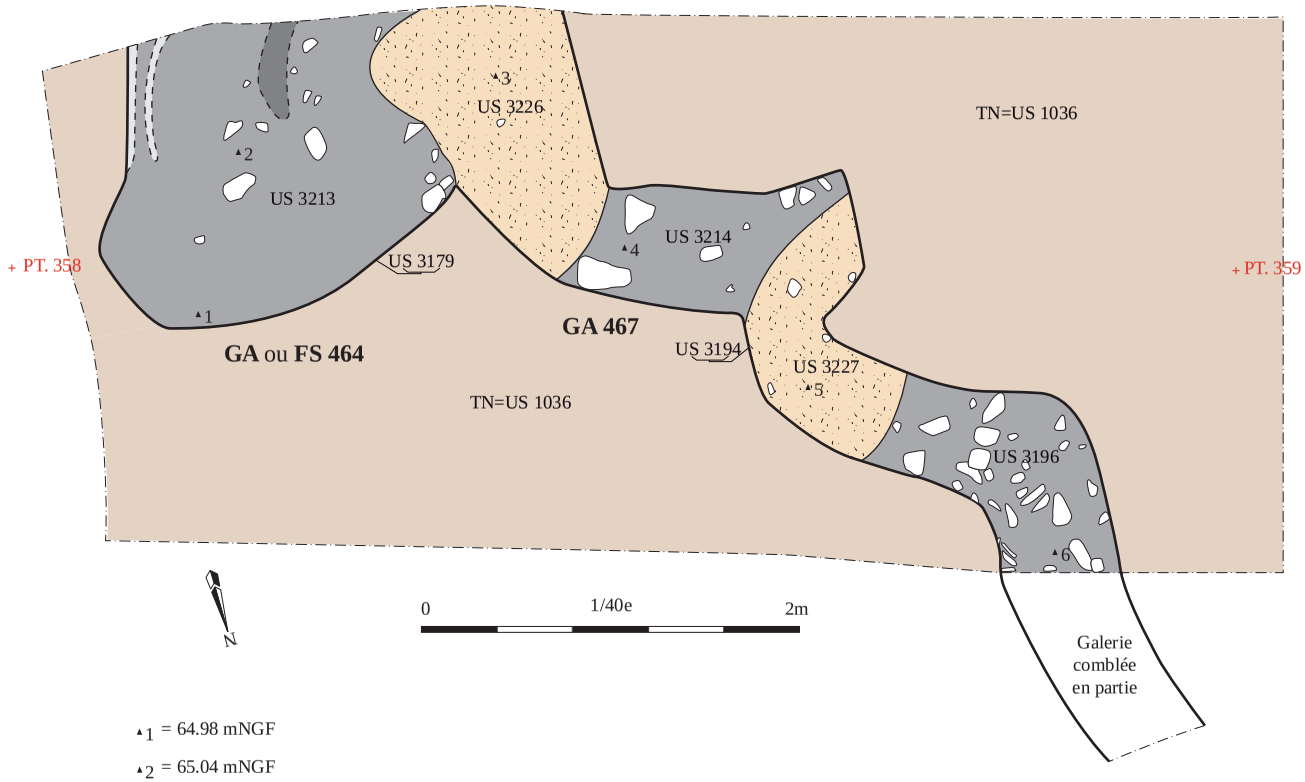


ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

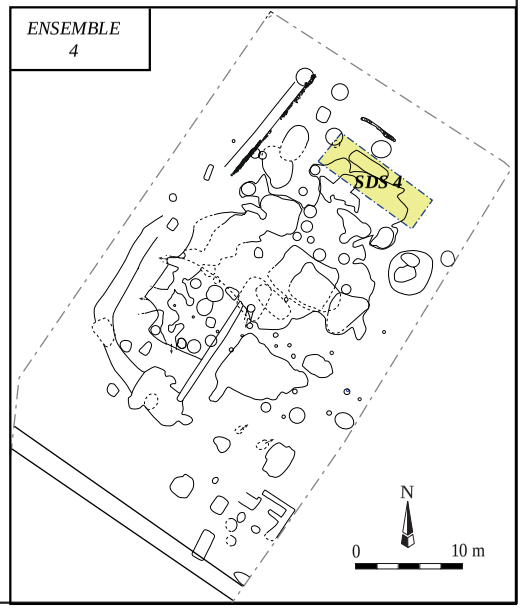
JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 88 : *Ensemble 4, coupe sud-ouest du sondage 4 (GA ou FS 464 / FS 465 / FS 619)*
DAO : Ch. Rezé, M. Gourvennec et T. Lasnier

Plan du souterrain 15 au fond du sondage profond SDS 4 - GA ou FS 464 / GA 467



Vue depuis le sud de GA 467 en plan et en coupe



ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

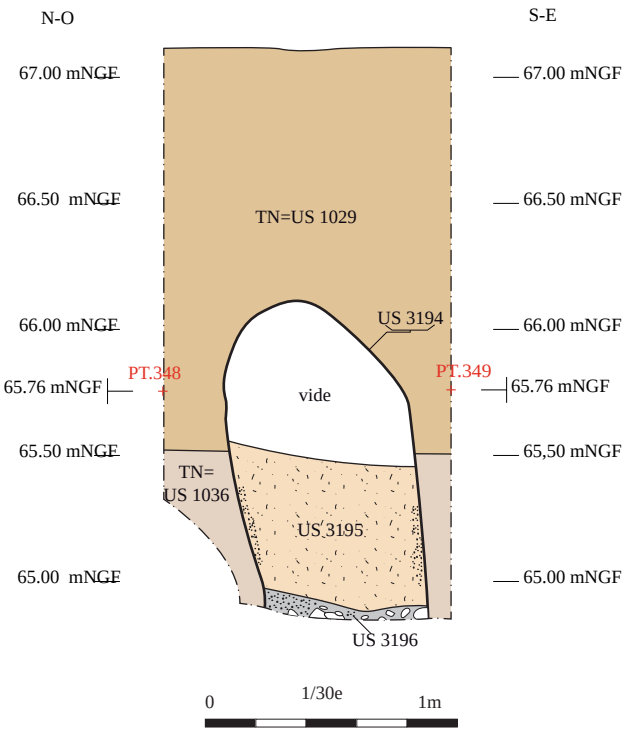
JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 89 : *Ensemble 4, sondage 4 - le souterrain 15 (GA ou FS 464 et GA 467)*
DAO : Ch. Rezé, M. Gourvennec, T. Lasnier
Photo : F. Puissant

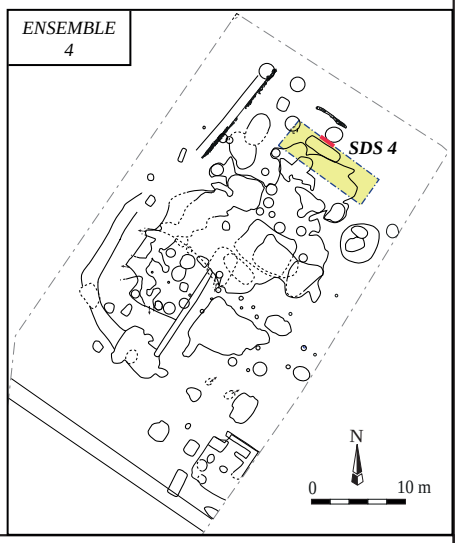
Souterrain 15, fond de sondage et coupe de la galerie 467 vue depuis le nord-ouest

GA 467

coupe de **GA 467**



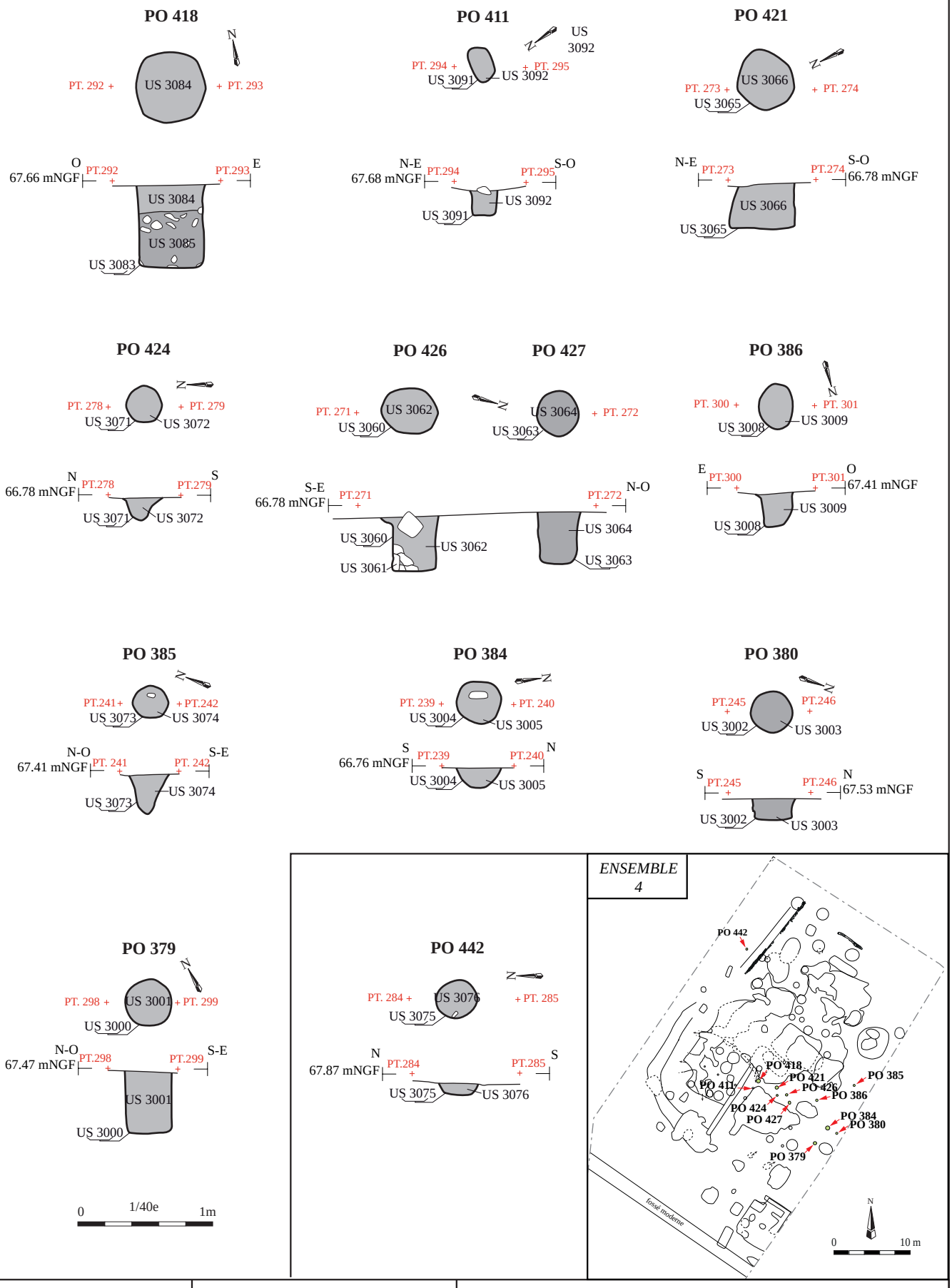
TN 1029 remaniée



ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

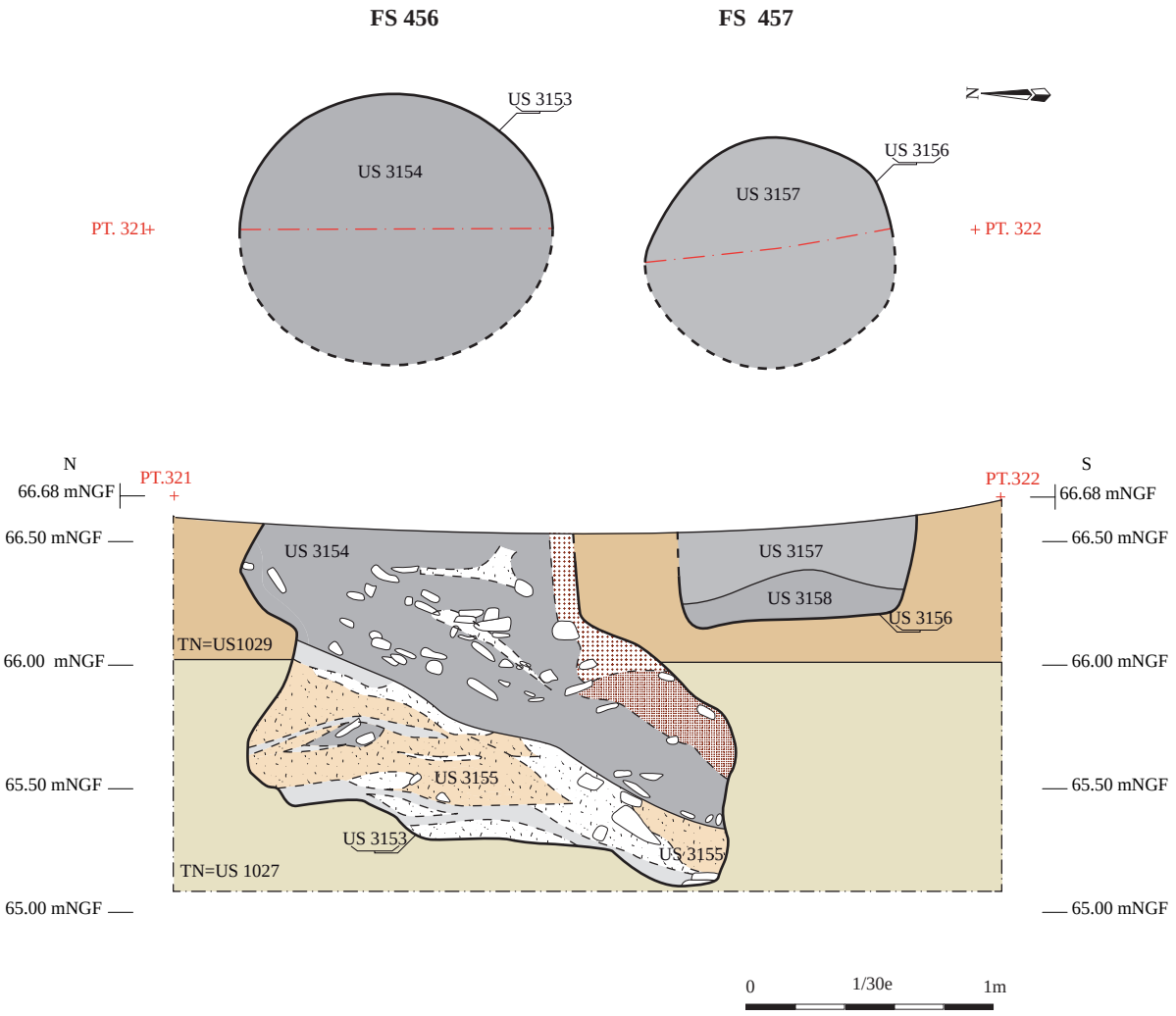
Figure 90 : *Ensemble 4, sondage 4 - souterrain 15, GA 467*
DAO : Ch. Rezé ; Photos : F. Puissant

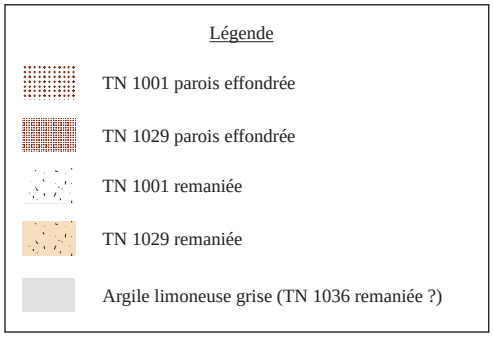


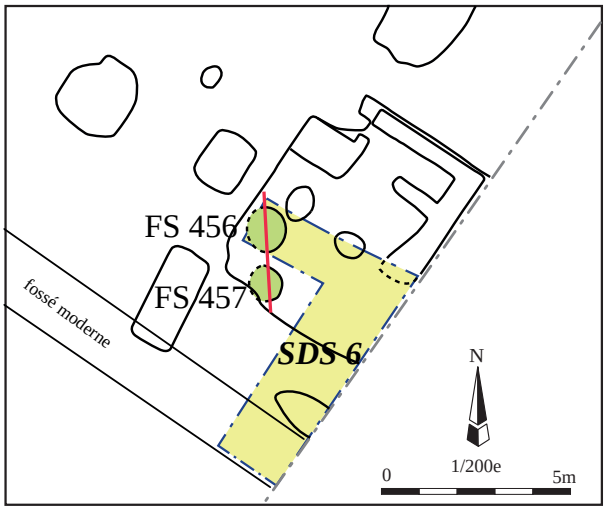
ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 91 : *Ensemble 4 - Le groupe de trous de poteaux au centre ouest et le poteau isolé PO 442*
DAO : Ch. Rezé

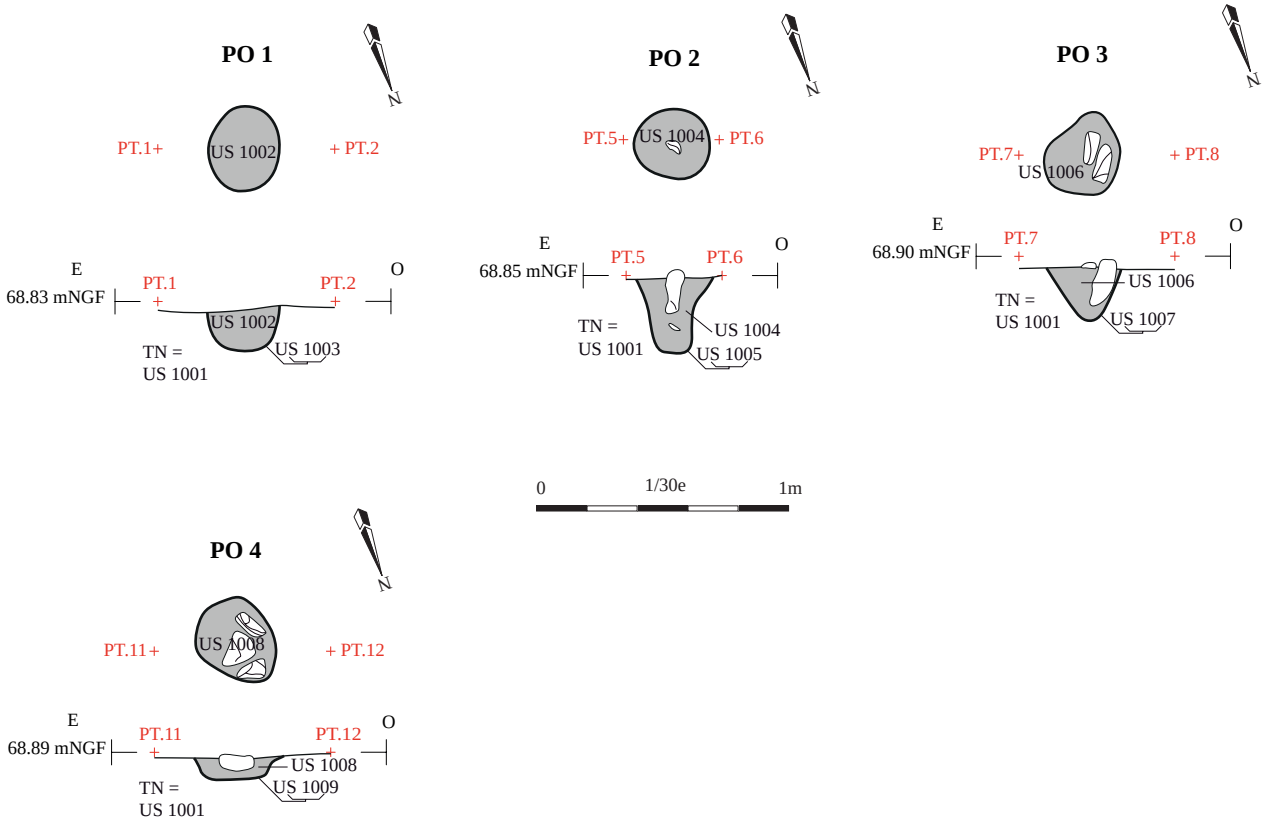




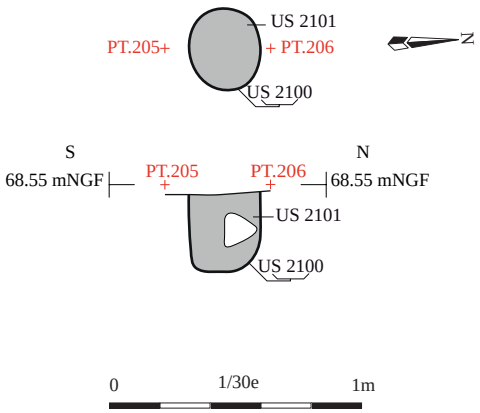


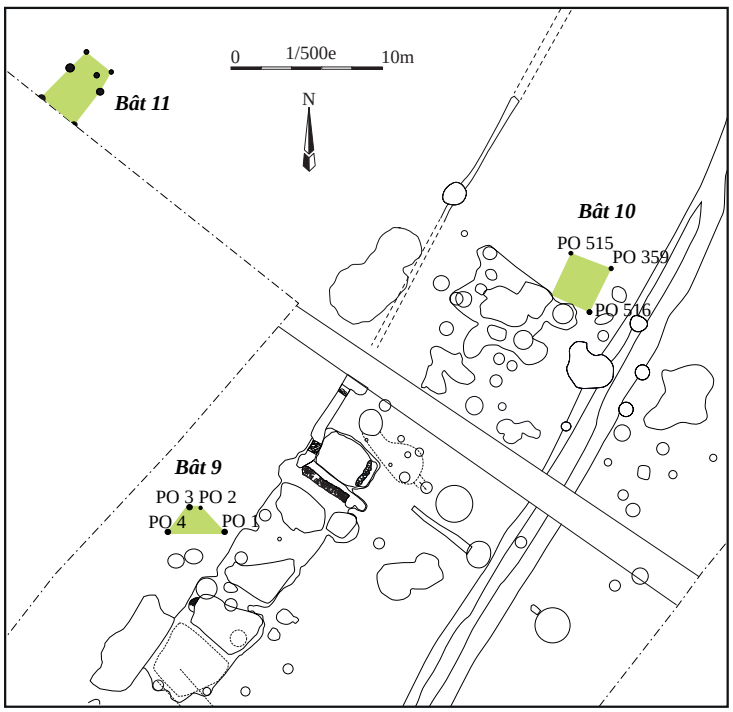
ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 92** : *Ensemble 4, partie sud - FS 456 et FS 457* *DAO : Ch. Rezé et M. Gourvennec*

Trous de poteaux du bâtiment 8



Plan et Coupe de PO 359



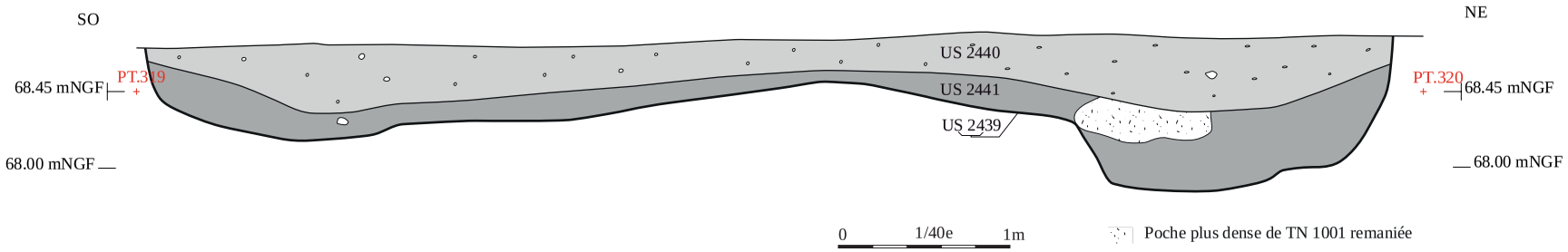


ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

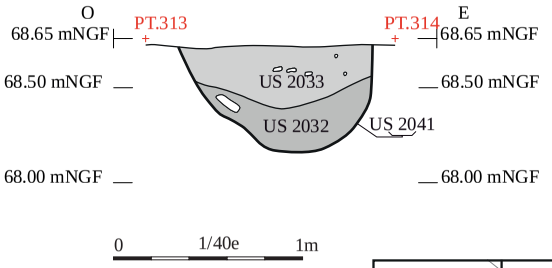
Figure 93 : *Ensemble 2 - Plan de situation des bâtiments sur poteaux et plans et coupes des trous de poteaux fouillés. DAO : T. Lasnier*

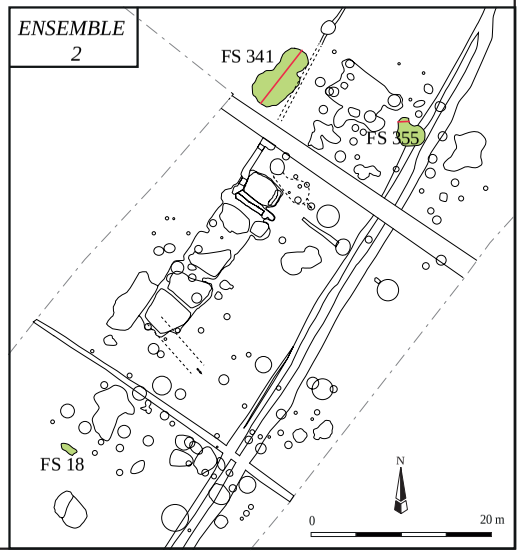
FS 341, coupe longitudinale



FS 18

FS 355

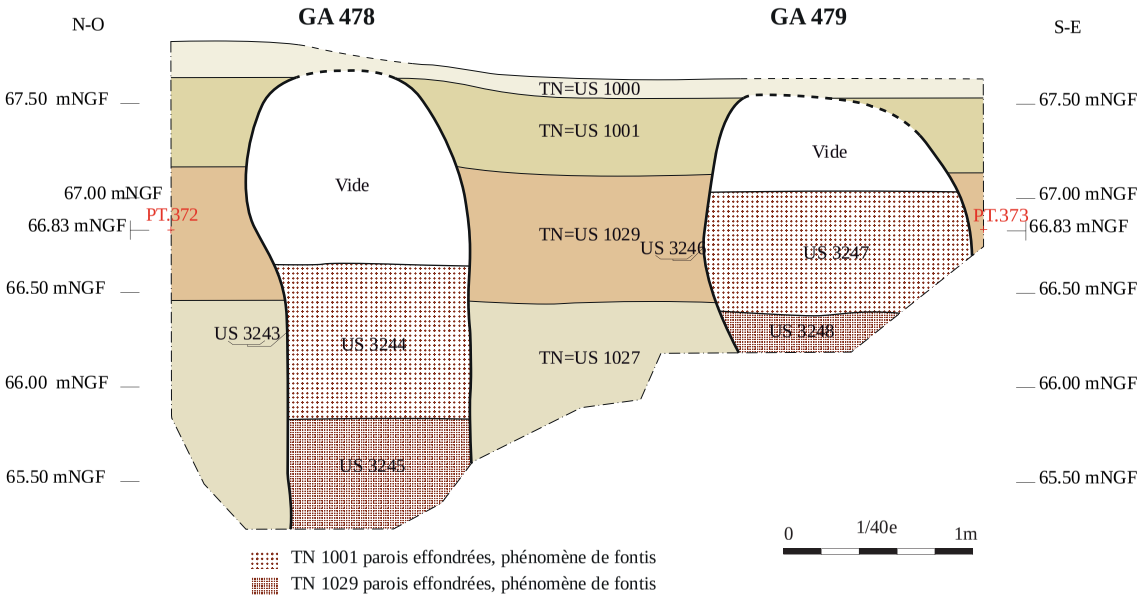


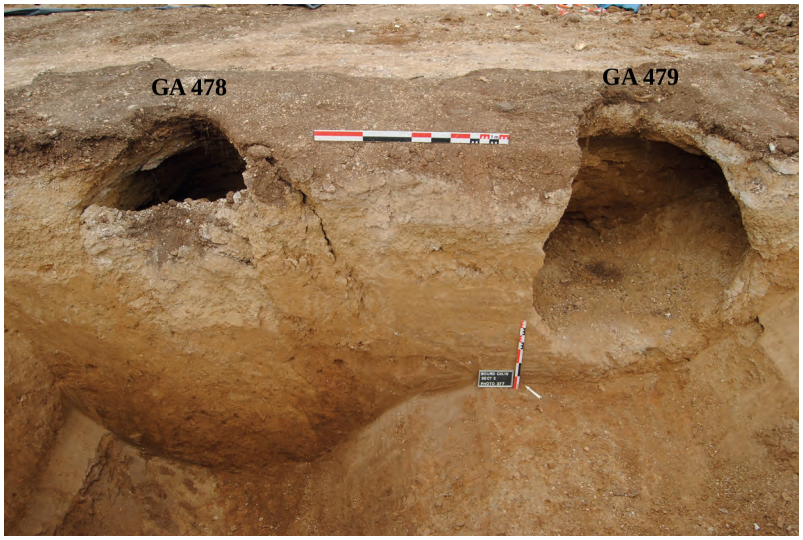


ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

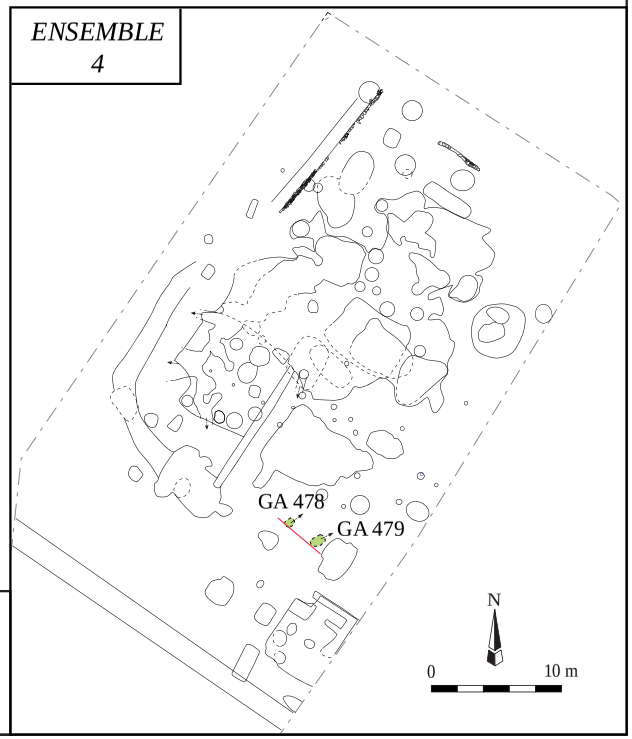
JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 94 : *Ensemble 2 - FS 18, FS 341 et FS 355.*
DAO et photo : Y. Goichon





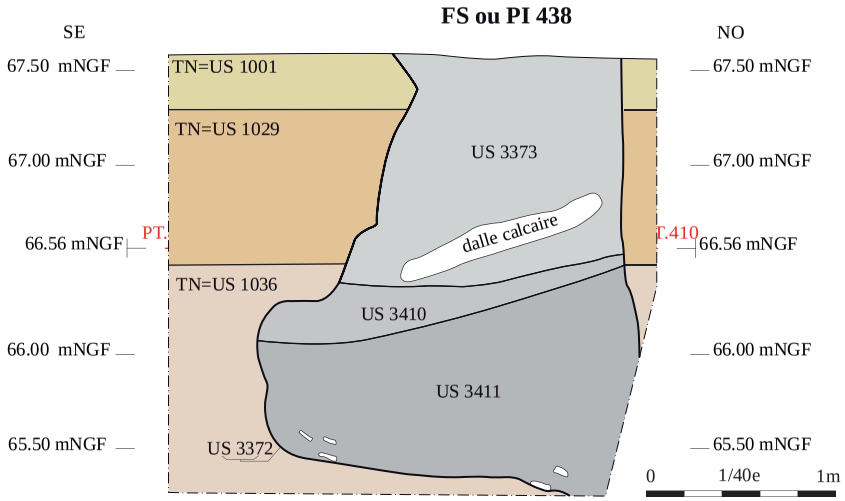
ENSEMBLE 4



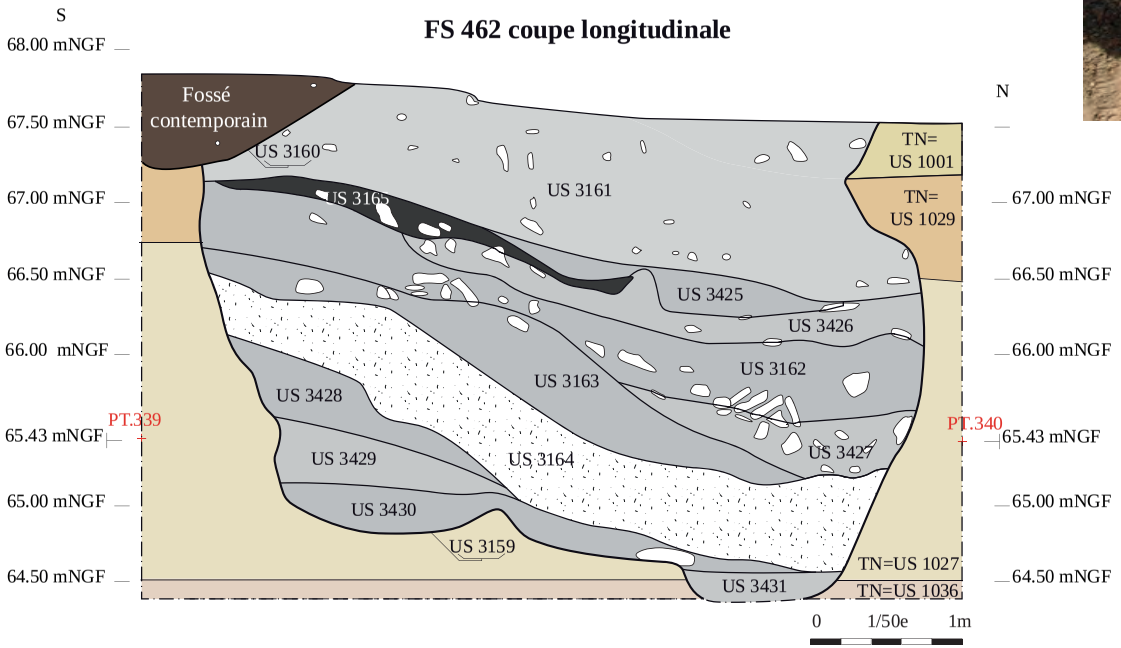
ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

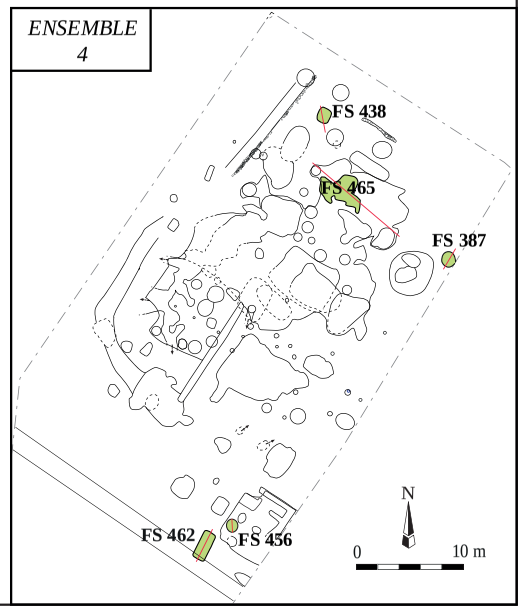
JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 95 : *Ensemble 4 - Le souterrain 11, les fontis des galeries GA 478 et 479. DAO : Ch. Rezé et V. Jolly ; Photo : M. Gourvennec*



La dalle calcaire du comblement de FS 438



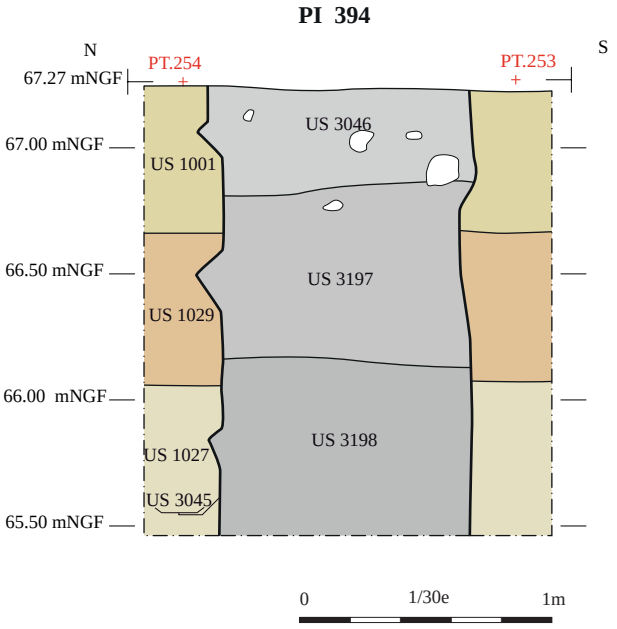


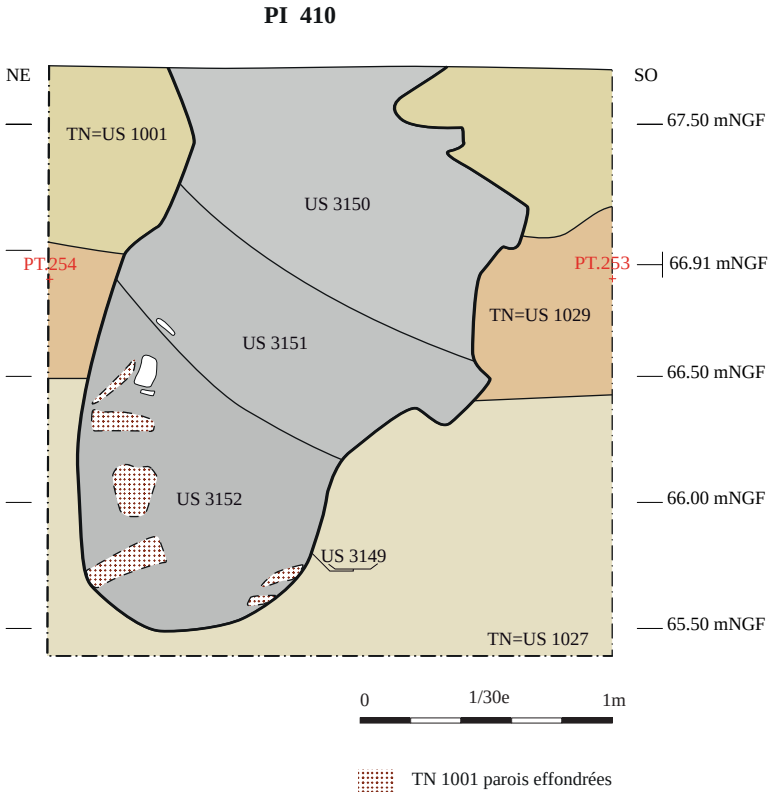
TN 1001 remaniée
US charbonneuse

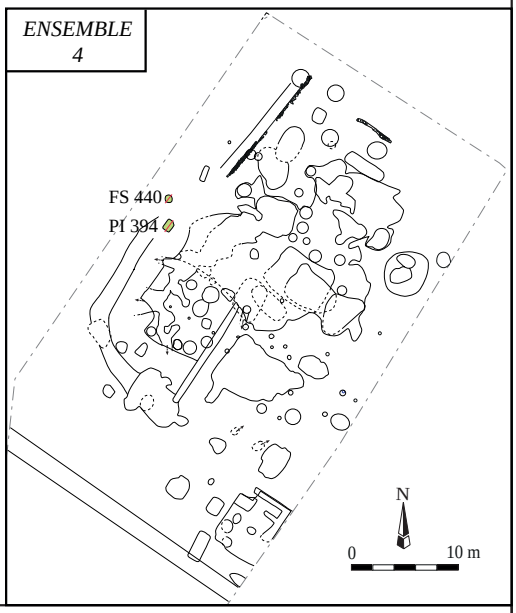
ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 96 : *Ensemble 4 - Les fosses profondes FS 462 et FS 438.*
DAO : Ch. Rezé et V. Jolly ; Photo : E. Thomas



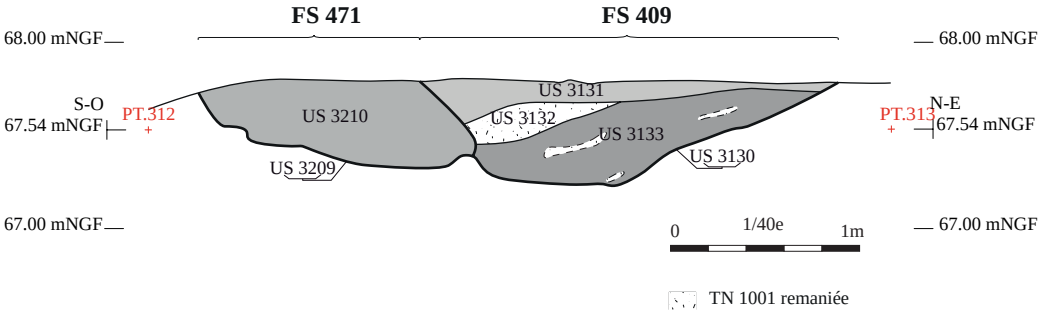


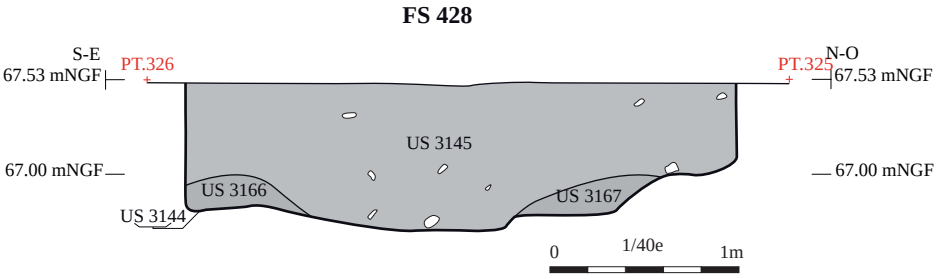


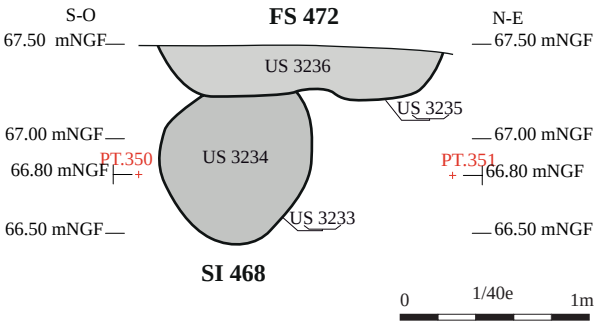
ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

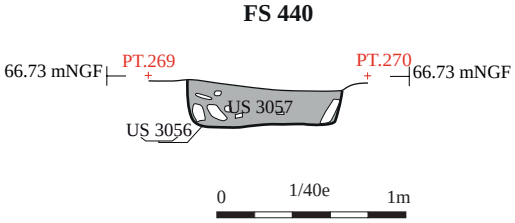
JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

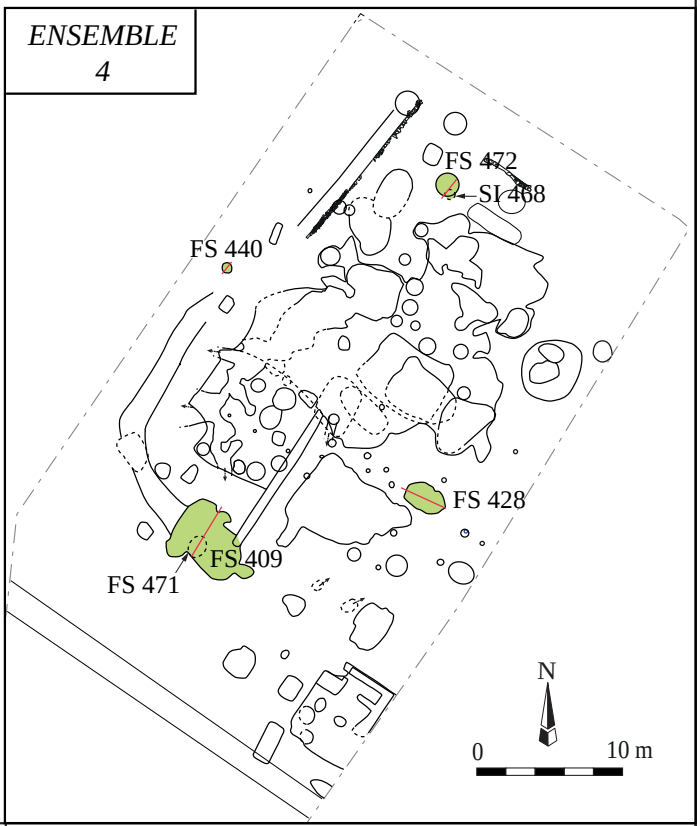
Figure 97 : *Ensemble 4 - Les puits d'extraction PI 410 et PI 394.*
DAO : Ch. Rezé ; Photo : M. Gourvennec









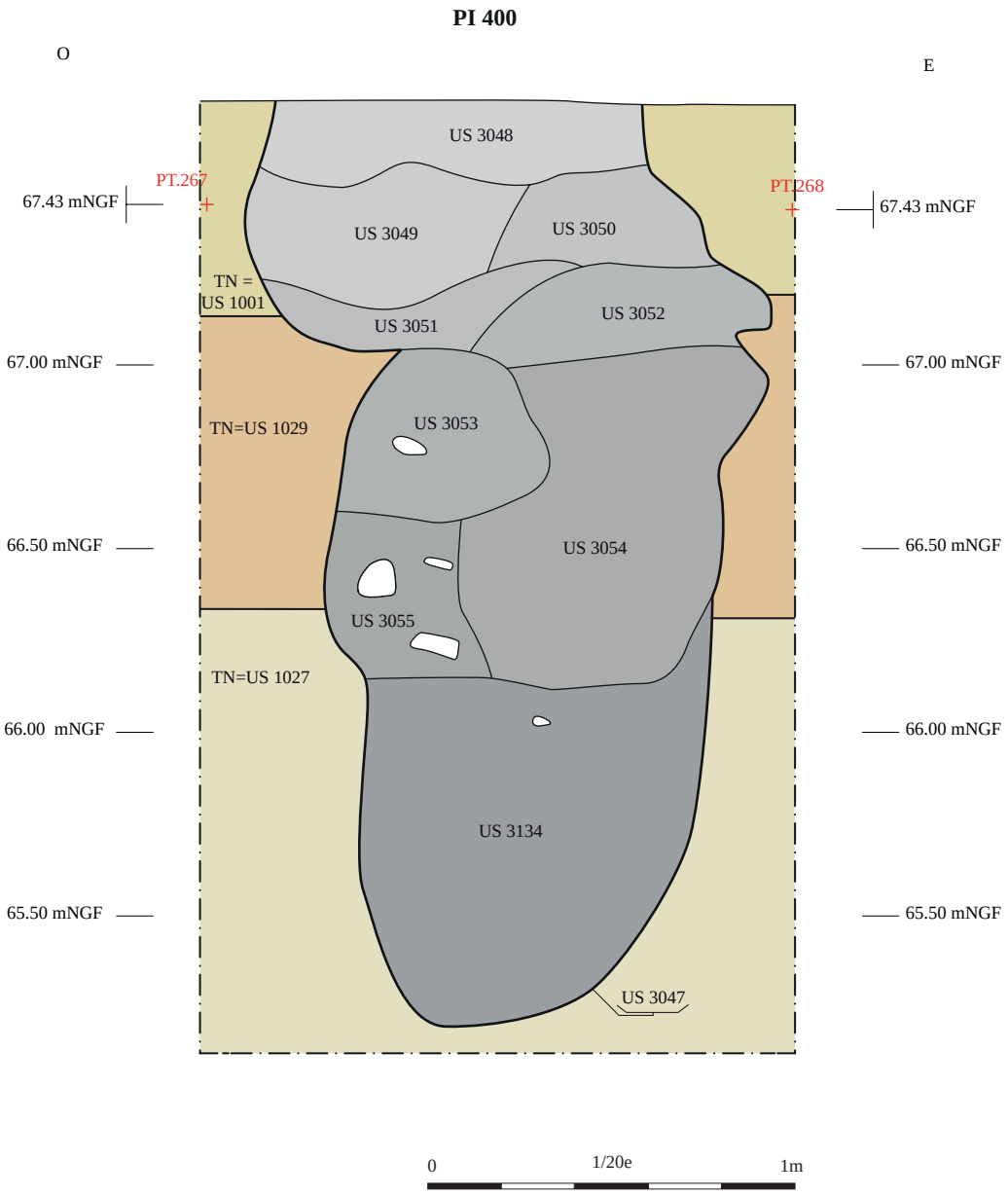


ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 98** : *Ensemble 4 - Les structures FS 472 / SI 468 / FS 471 / FS 409 / FS 428 / FS 440.* *DAO : Ch. Rezé et V. Jolly*

ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHEOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 99 : *Situation des structures des phases 4 et 5.*
DAO : T. Lasnier et V. Jolly



ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 100** : *Ensemble 4 - Le puits PI 400.* *DAO : Ch. Rezé et V. Jolly*

X: 450050
X: 450100
X: 450150
Y: 189750
Y: 189700
Y: 189650
Y: 189600

N

0 25 m

Ens 4
Ens 3
Ens 2
Ens 1

TYPE DE STRUCTURE

- Fossé moderne
- Fossé
- Puits
- Fosse profonde
- Grande fosse de surface
- Tranchée
- Galerie
- Fosse
- Trou de poteau
- Silo
- Foyer
- Bâtiment
- Structure non fouillée

ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

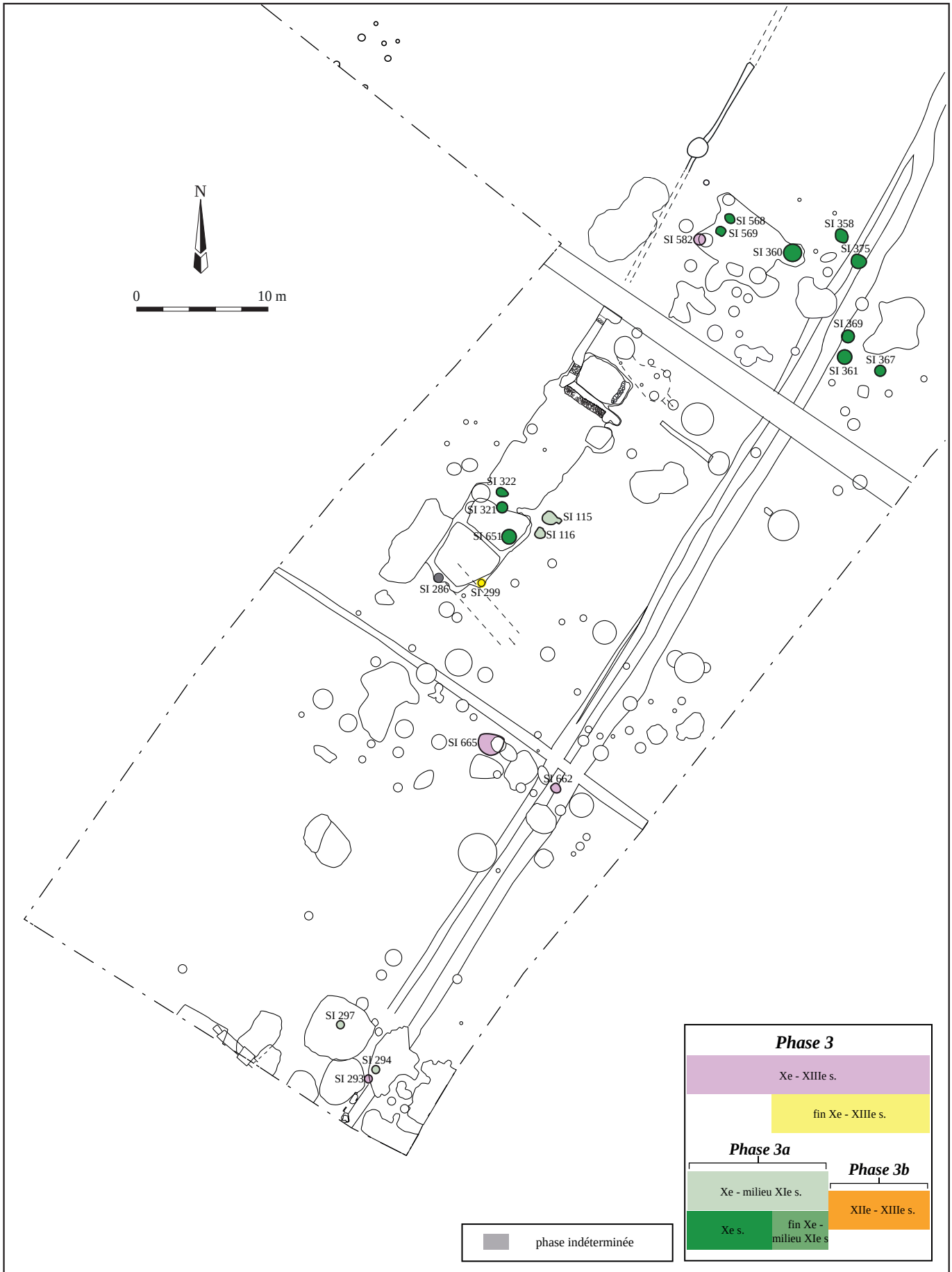
Figure 101 : *Répartition des structures par type (éch.: 1/600). DAO : V. Jolly et T. Lasnier*

ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHEOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 102 *: plan de situation des bâtiments et types rencontrés (éch.: 1/600).*
DAO : V. Jolly et T. Lasnier

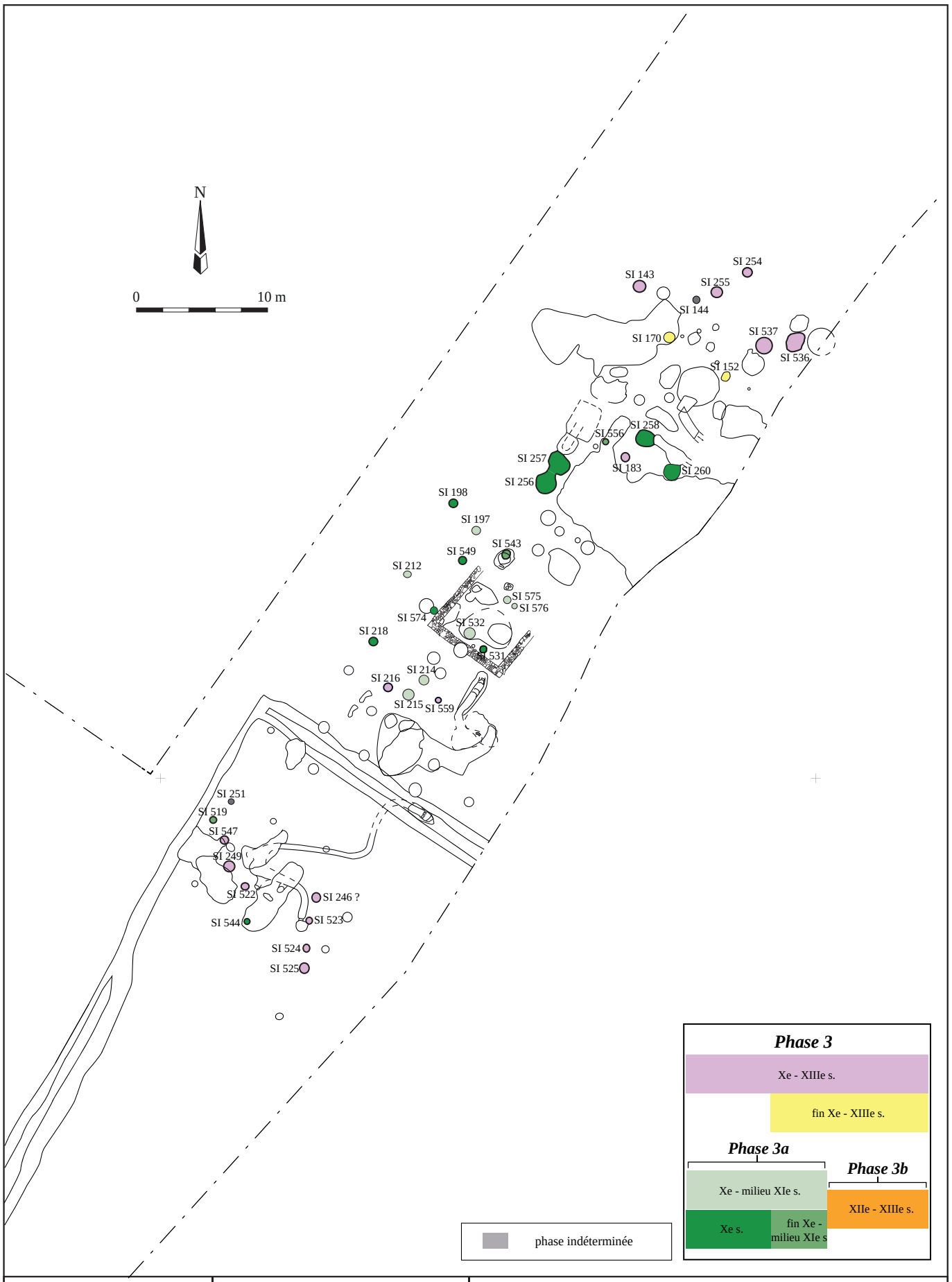
ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHEOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Figure 103** : plan phasé des bâtiments *(éch.: 1/600).* *DAO : V. Jolly et T. Lasnier*



ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

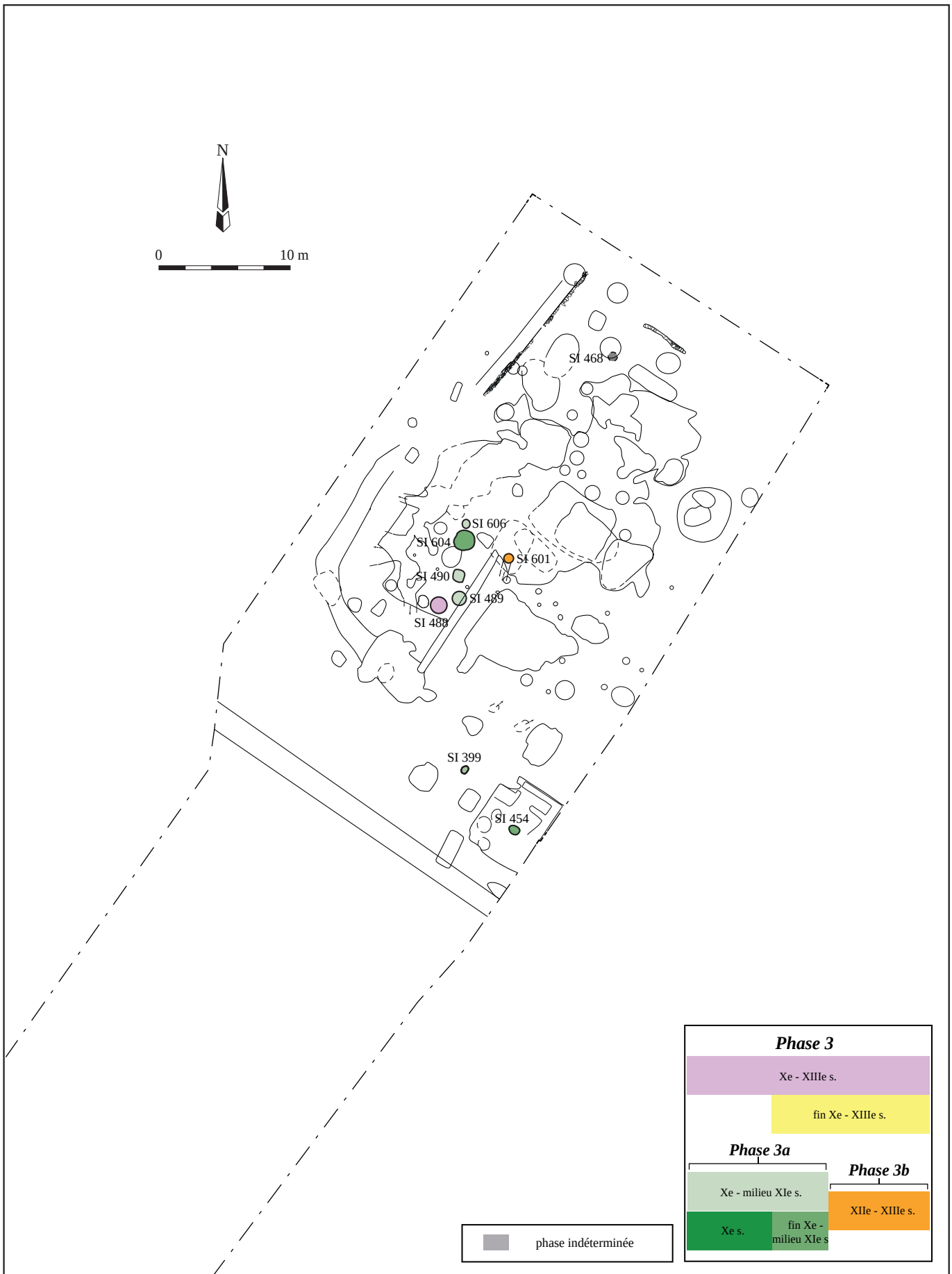
Figure 104 : *Plan phasé des silos des ensembles 1 et 2 (éch.: 1/400e).*
DAO : T. Lasnier



ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 105 : *Plan phasé des silos de l'ensemble 3 (éch.: 1/400e).*
DAO : T. Lasnier



ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 106 : *Plan phasé des silos de l'ensemble 4 (éch.: 1/400e)*
DAO : T. Lasnier

ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHEOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Figure 107 : *plan phasé des puits, des fosses profondes et des tranchées d'exploitation du sous-sol (éch.: 1/600e). DAO : V. Jolly et T. Lasnier*

X: 450050
X: 450100
X: 450150
Y: 189750
Y: 189700
Y: 189650
Y: 189600
N
0
25 m
souterrain 15
souterrain 12
souterrain 9
souterrain 8
souterrain 14
souterrain 7
souterrain 6
souterrain 5
souterrain 13
souterrain 7
souterrain 4
souterrain 3
souterrain 10
souterrain 1
souterrain 2
Phase 3
Xe - XIIIe s.
fin Xe - XIIIe s.
Phase 3a
Phase 3b
Xe - milieu XIe s.
XIIe - XIIIe s.
Xe s.
fin Xe - milieu XIe s
sondages
phase indéterminée

ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHEOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

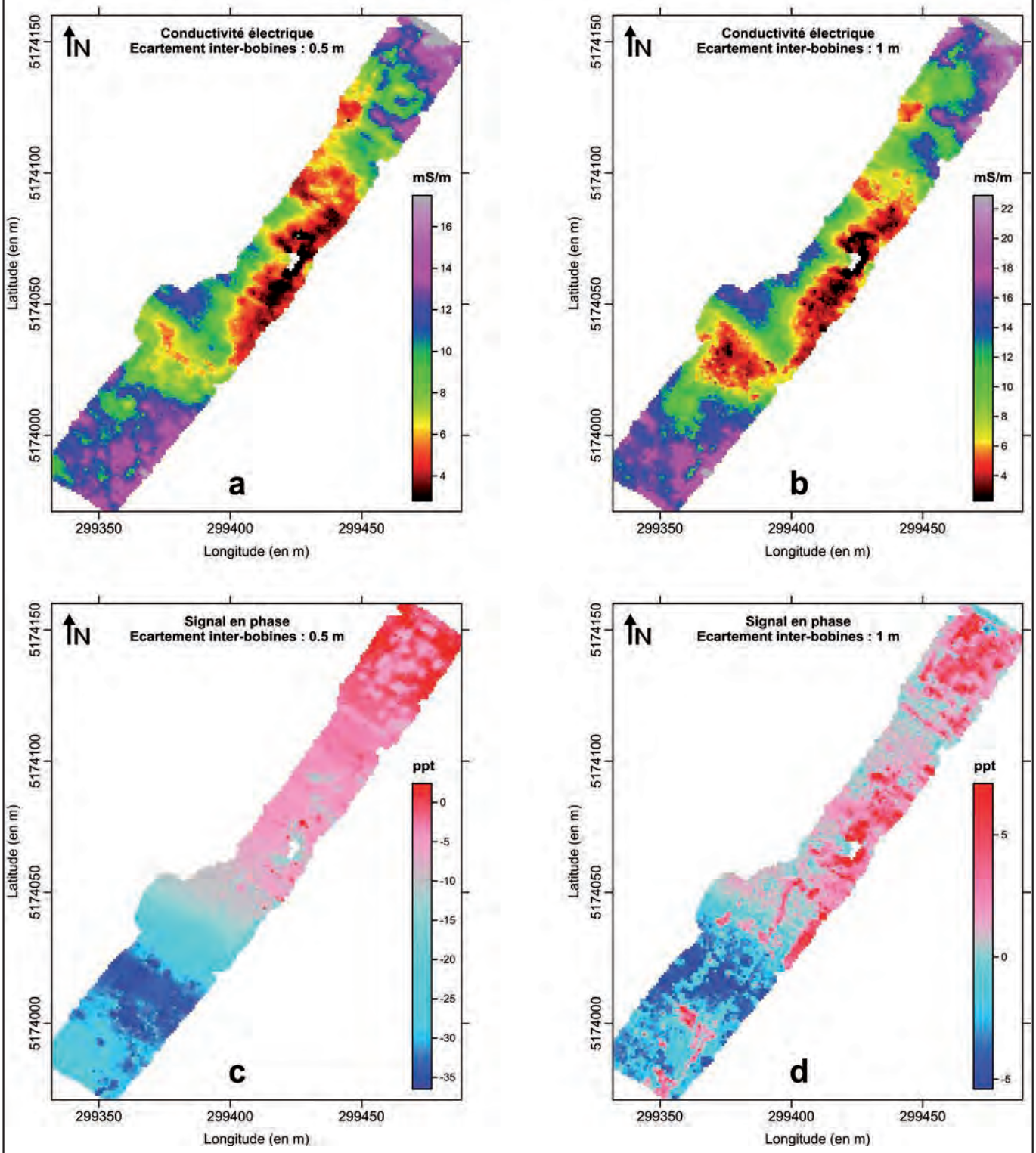
Figure 108 : *Plan phasé des souterrains (éch.: 1/600).*
DAO : T. Lasnier

PLANCHES

Site de Bourgcanin (Jaunay-Clan, Vienne)
Localisation des zones prospectées
ULR Valor - LIENSs

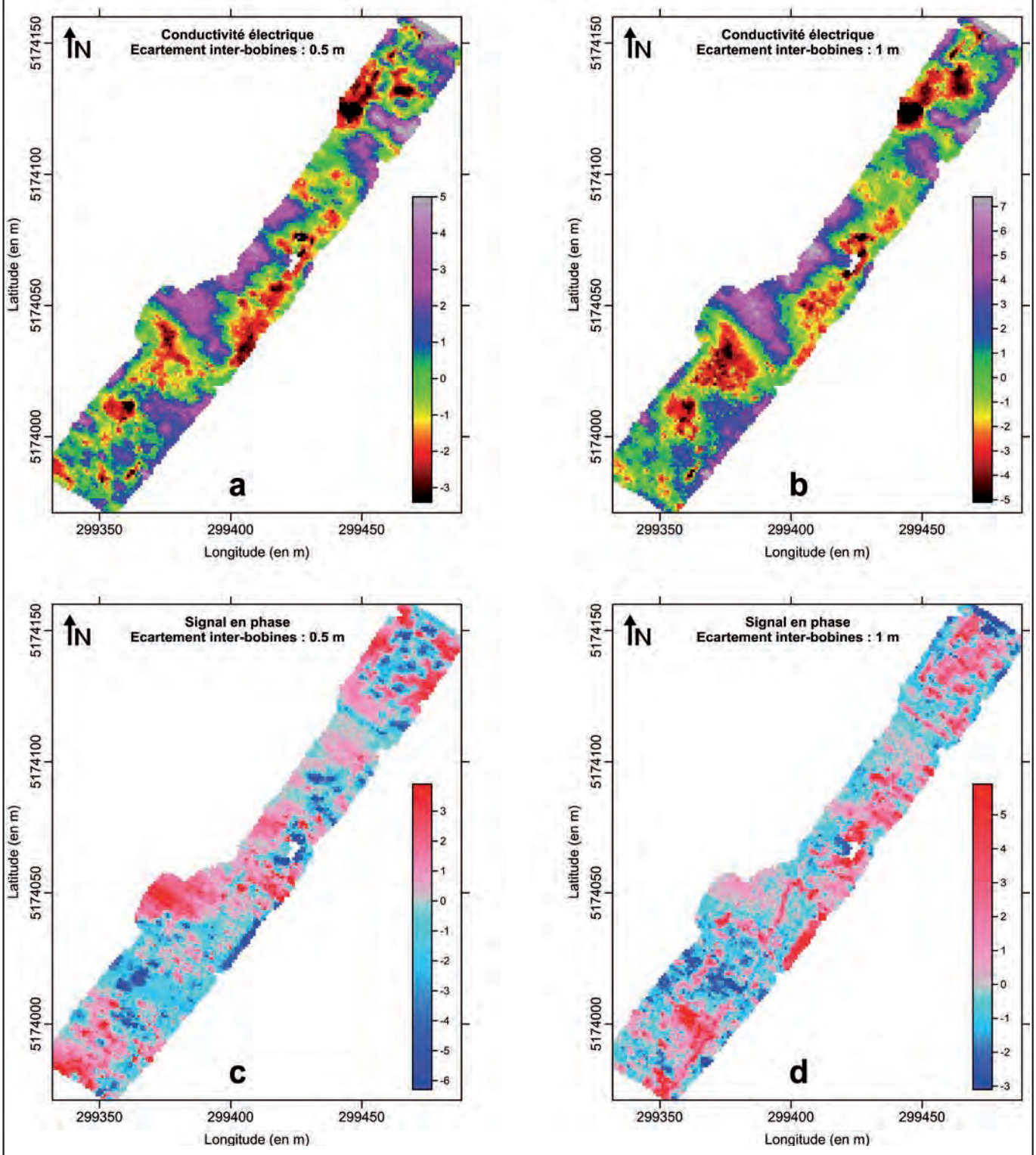
ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Planche 1** : *Etude géophysique,* *Localisation des zones prospectées (A. Camus)*

Site de Bourgcanin (Jaunay-Clan, Vienne)
Résultats de la prospection électromagnétique
ULR Valor - LIENSs



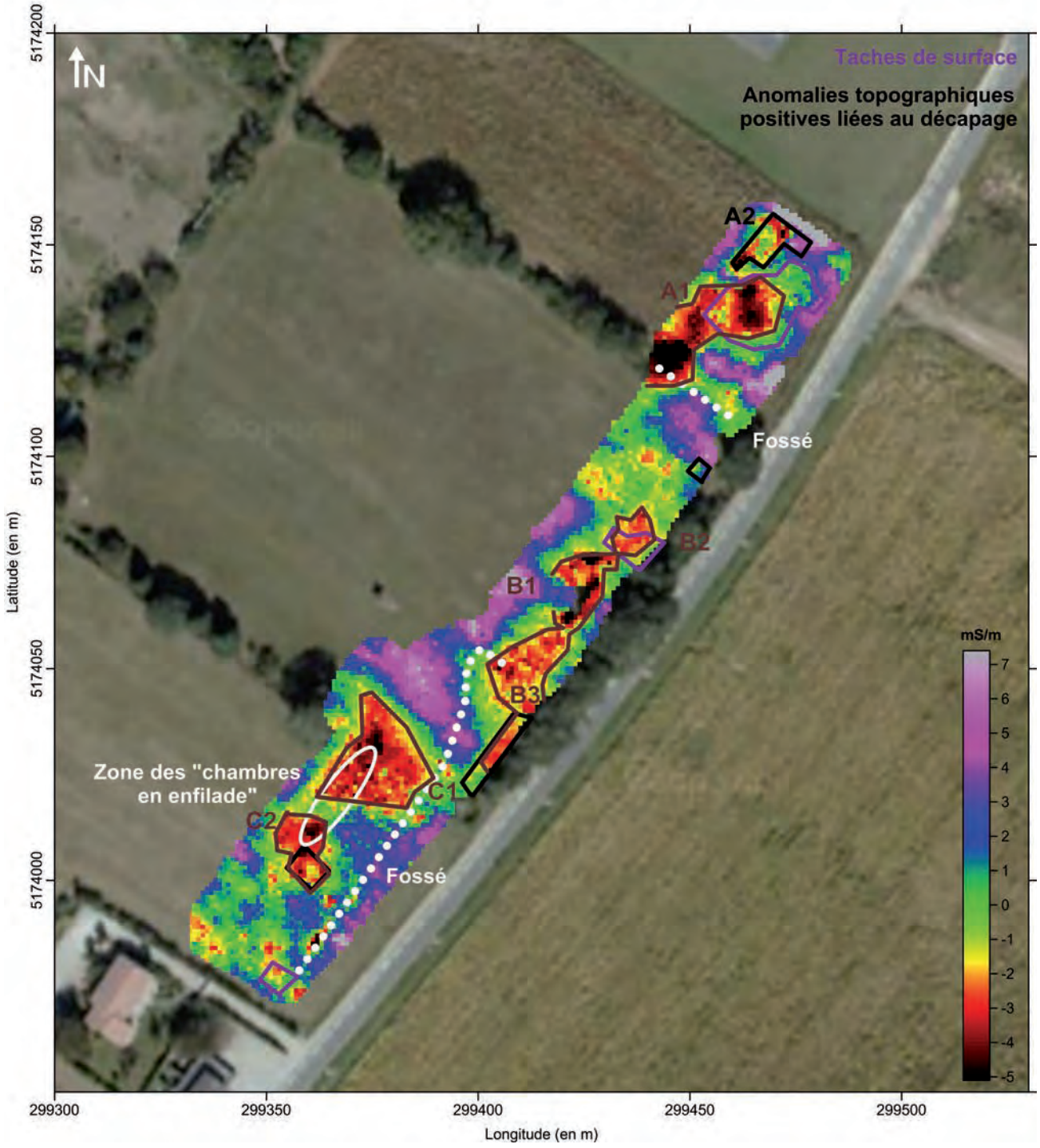
ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Planche 2** : *Etude géophysique,* *Résultats de la prospection électromagnétique.* *(A. Camus)*

Site de Bourgcanin (Jaunay-Clan, Vienne)
Résultats de la prospection électromagnétique
ULR Valor - LIENSs



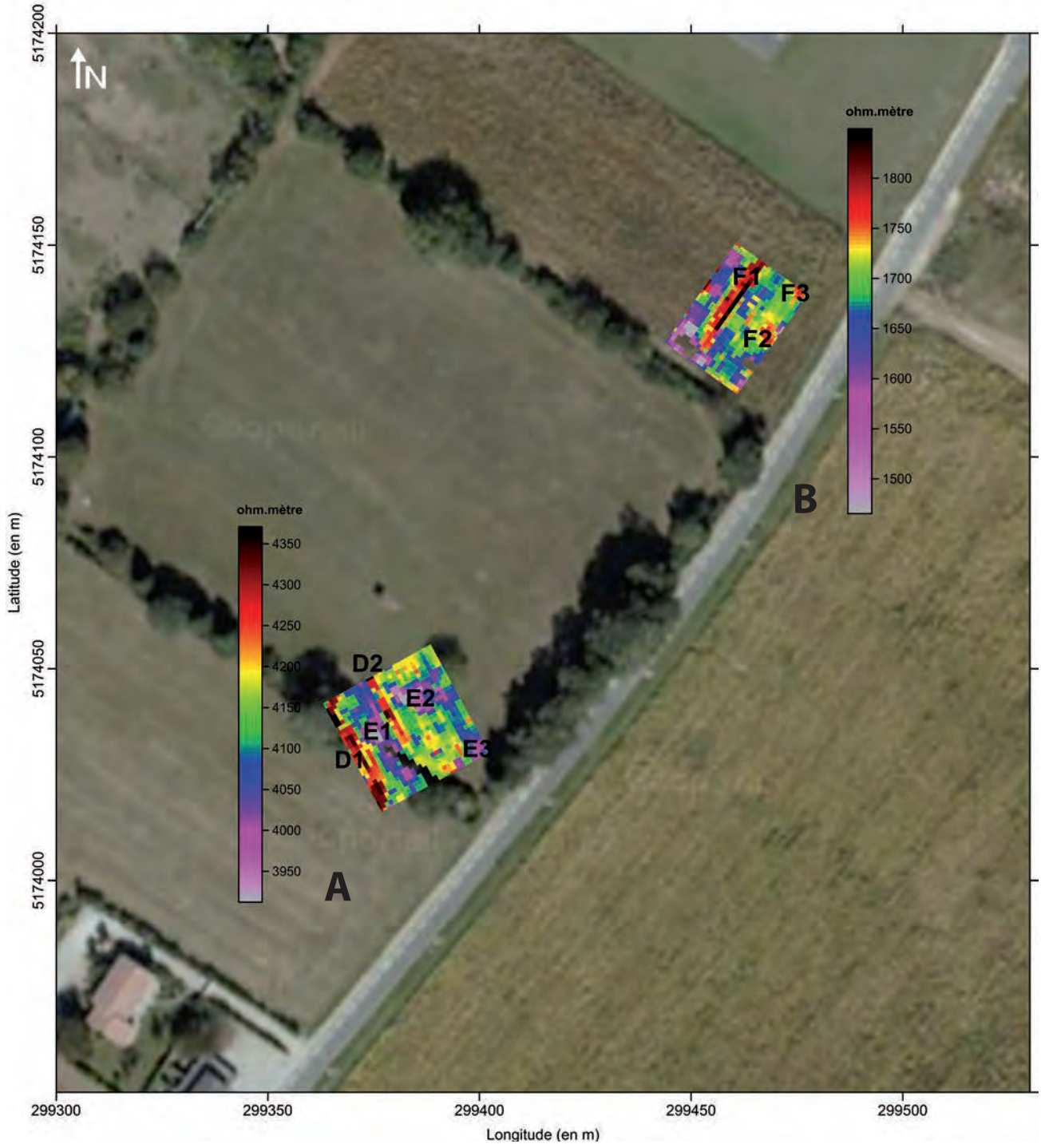
ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Planche 3** : *Etude géophysique,* *Résultats de la prospection électromagnétique.* *(A. Camus)*

Site de Bourgcanin (Jaunay-Clan, Vienne)
Interprétation de la prospection électromagnétique
ULR Valor - LIENSs



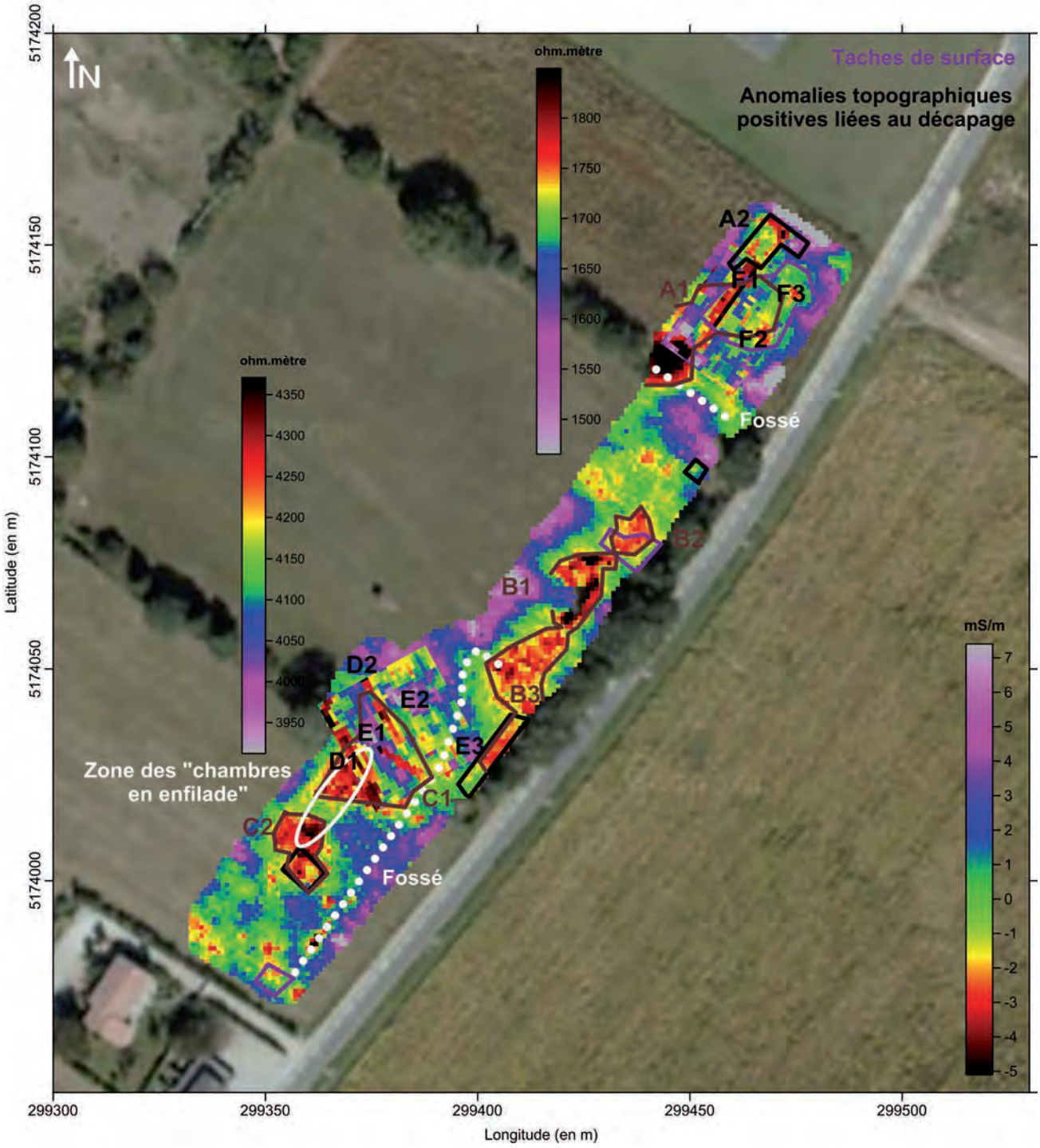
ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Planche 4** : *Etude géophysique,* *Interprétation de la prospection électromagnétique* *(A. Camus).*

Site de Bourgcanin (Jaunay-Clan, Vienne)
Interprétation de la prospection électrique
ULR Valor - LIENSs



ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Planche 5 :** *Interprétation de la prospection électrique.* *(A. Camus)*

Site de Bourgcanin (Jaunay-Clan, Vienne)
Synthèse des prospections géophysiques
ULR Valor - LIENSs



ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Planche 6** : *Synthèse des prospections géophysiques. (A. Camus)*

Fig. A

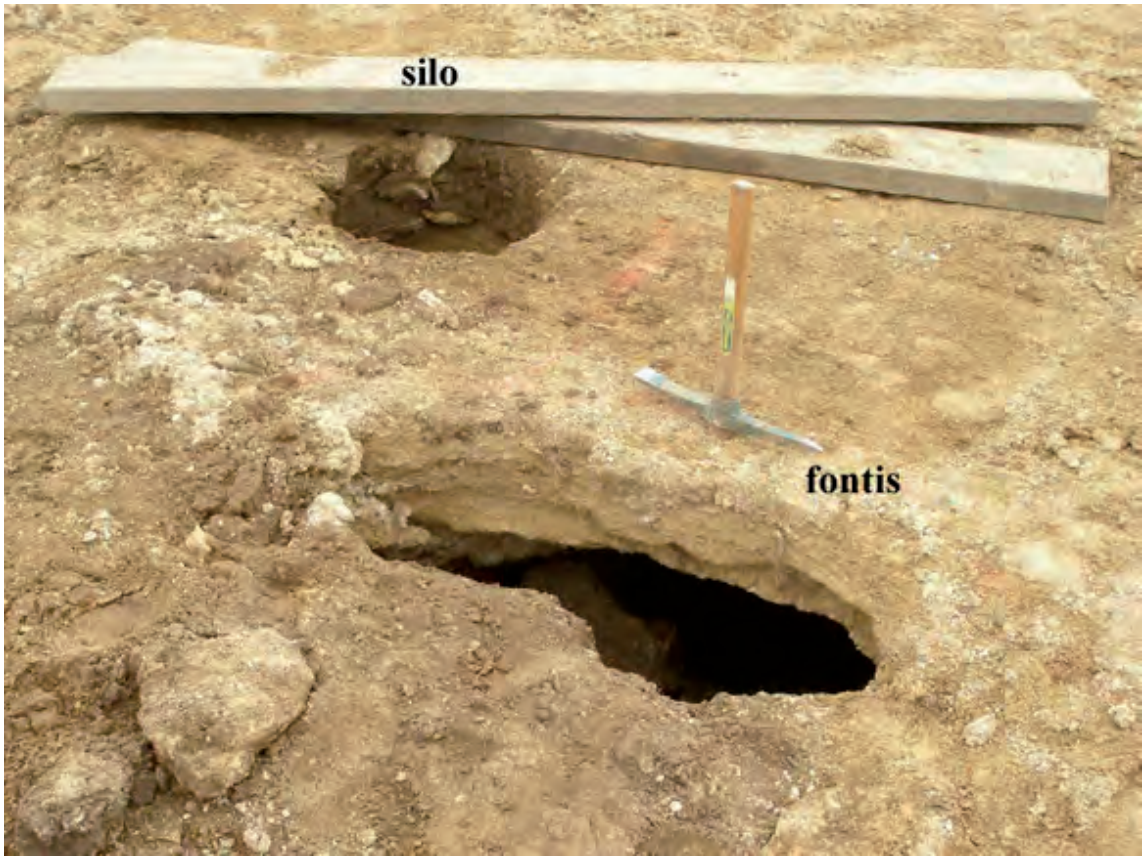
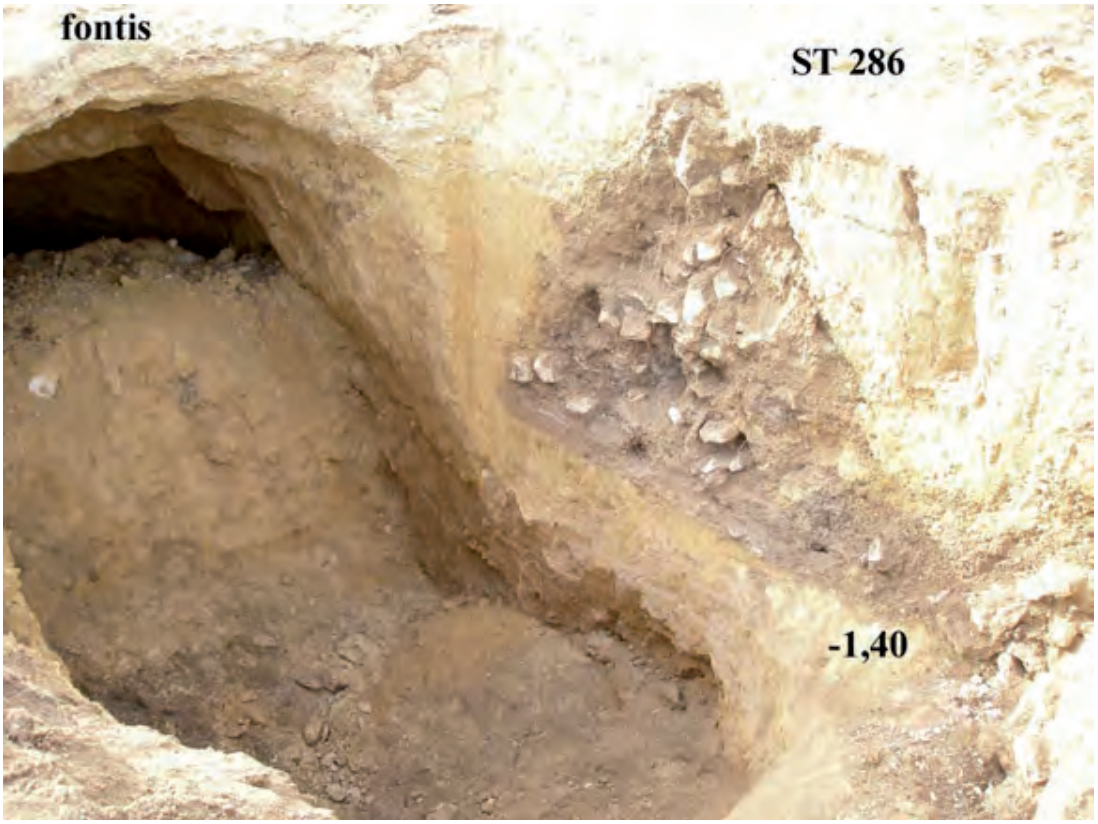


Fig. B



ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Planche 7** : *Expertise des ouvrages souterrains.* *Fig. A : Ouverture de la cavité GA 298.* *Fig. B : Sondage dans la cavité GA 298.* *(photos B. Ancel)*

Fig. C

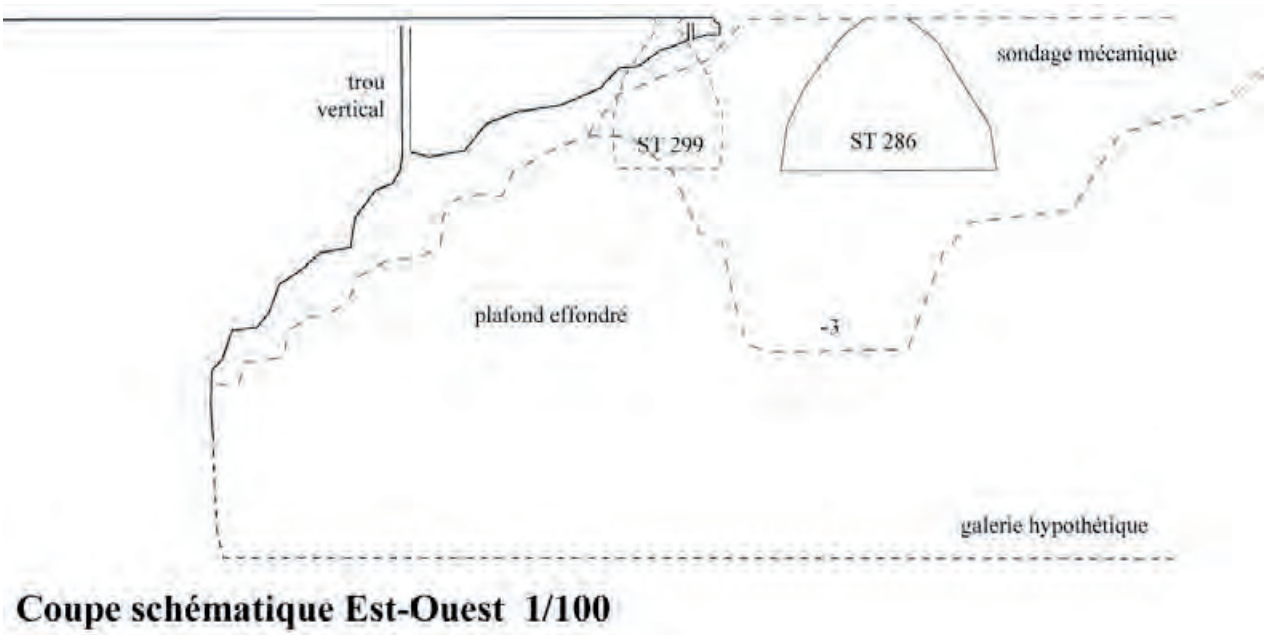


Fig. D

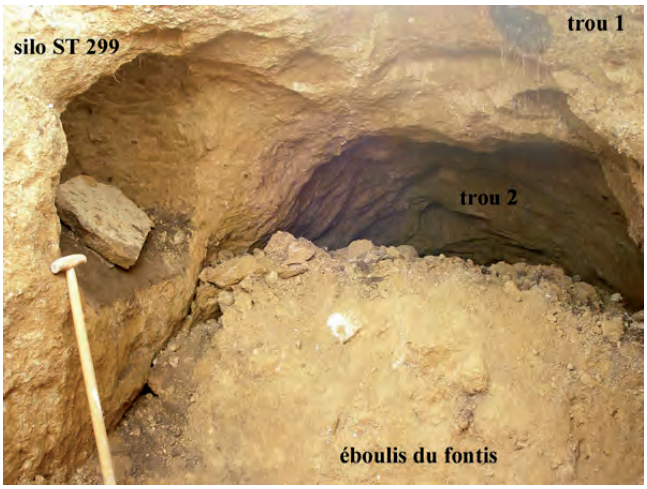


Fig. E

ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Planche 8** : *Expertise des ouvrages souterrains.* *Fig. C : Coupe schématique est-ouest de la "Caverne" ST 298.* *Fig. D : Interaction des structres 298, 299 et 313.* *Fig. E : Détail de la base du silo SI 299 et de la "Caverne" ST 298. (dessins et photos B. Ancel)*

Fig. A

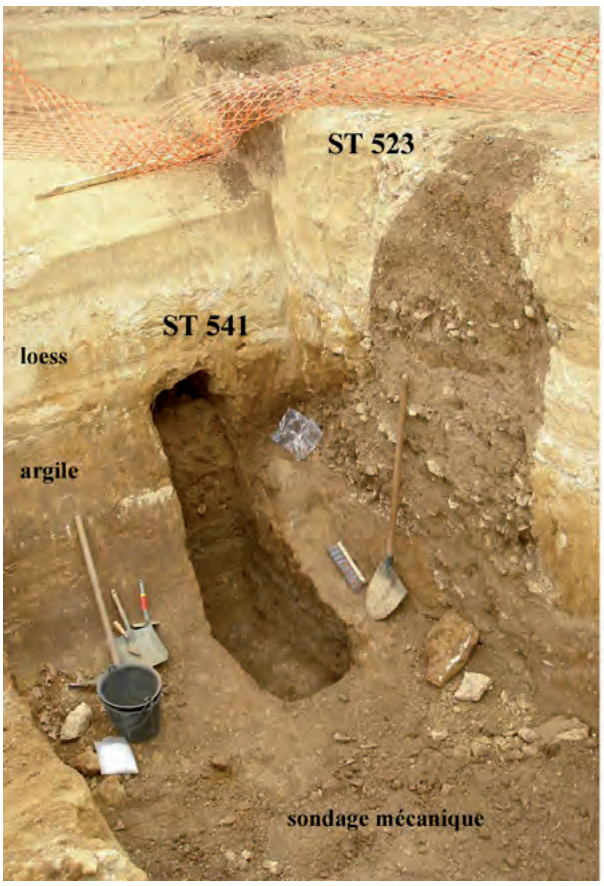


Fig. B

ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Planche 9** : *Expertise des ouvrages souterrains. Fig. A : Vues d'ensemble de la galerie/descenderie du Portail ST 540 ; Fig. B : Coupes de la galerie/descenderie du Portail ST 540. (photos B. Ancel)*

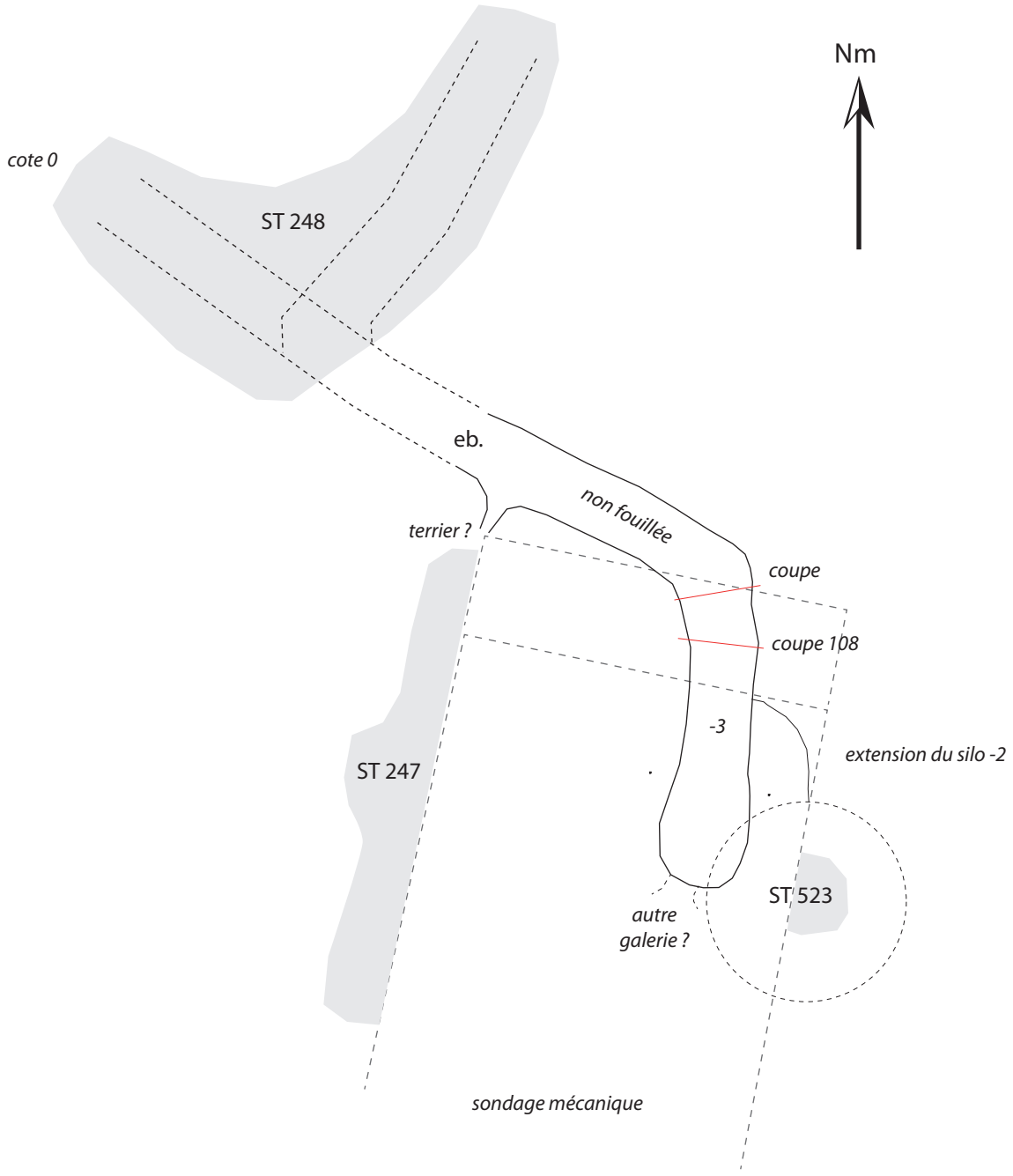
Paroi ouest, traces de 6 à 7 cm de largeur

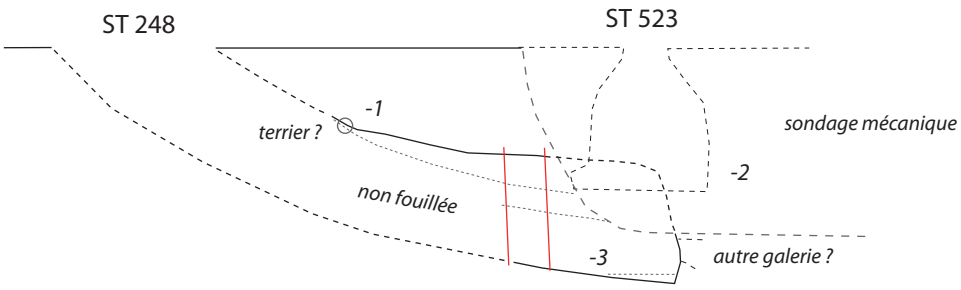
Paroi est, traces étroites de 1 à 2 cm de largeur

ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Planche 10 : *Expertise des ouvrages souterrains. Tarces d'outils dans la galerie/descenderie du Portail ST 540. (photos B. Ancel)*



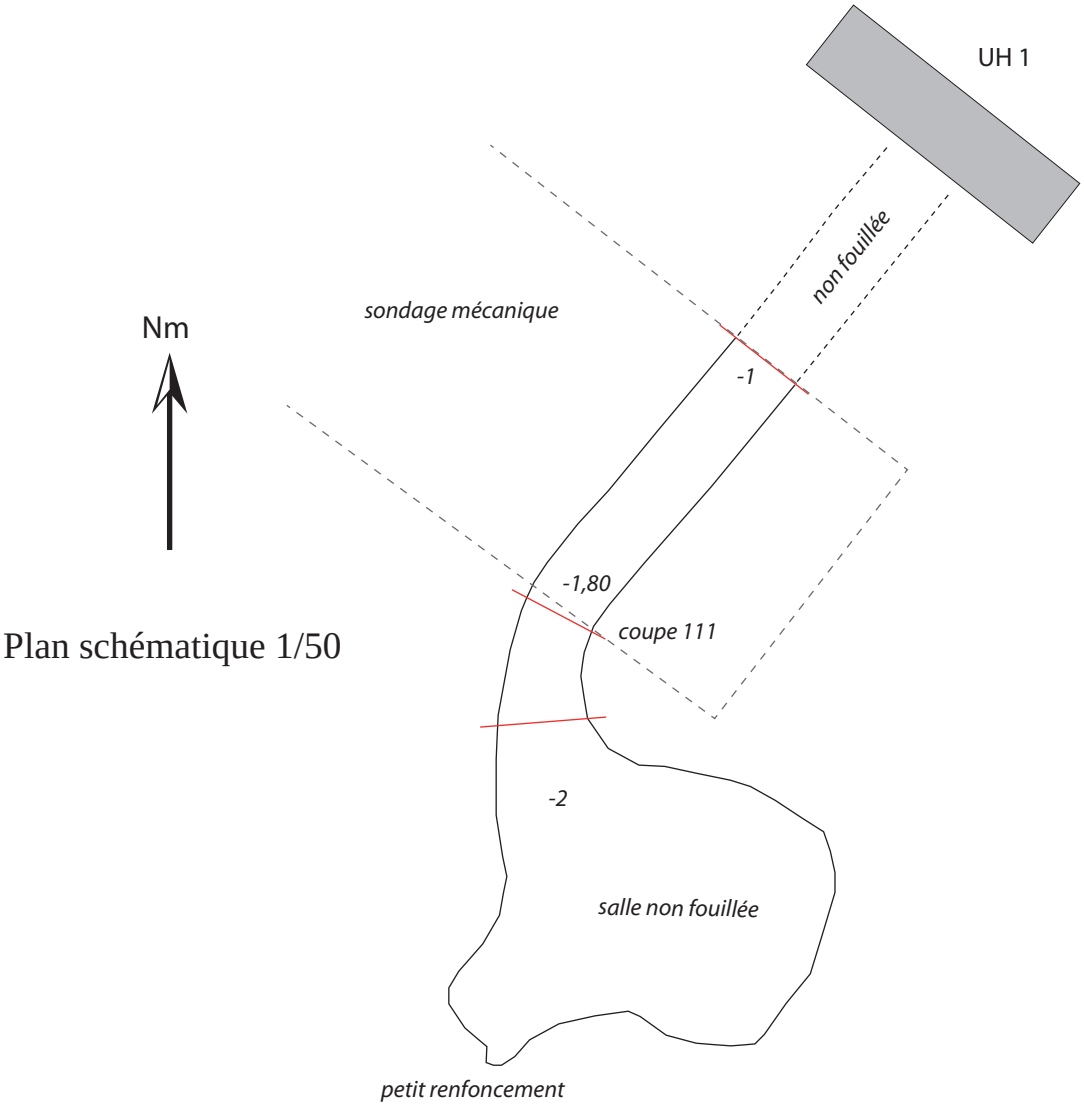


ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Planche 11** : *Expertise des ouvrages souterrains. Plan schématique de la Galerie/descenderie ST 540. (Ech. : 1/50). (dessins B. Ancel)*

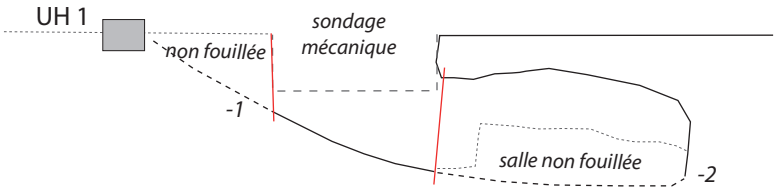
ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Planche 12 : *Expertise des ouvrages souterrains. Galerie de la Maison ST 541. (photos B. Ancel)*



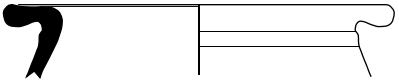
Plan schématique 1/50



ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Planche 13** : *Expertise des ouvrages souterrains. Coupe schématique développée de la galerie/descenderie ST 541 (Ech. : 1/100). (dessins B. Ancel)*

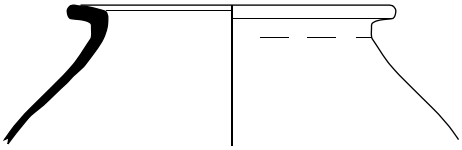
2012_P5644_C06_0306_iso 34
ST 400 US 3134

po01k



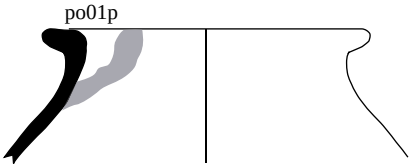
2012_P5644_C04_0185_iso 16
ST 257 US 2049

po01k



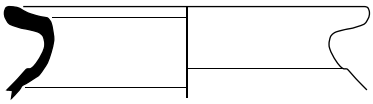
2012_P5644_C04_0186_iso 17
ST 257 US 2049

po01p



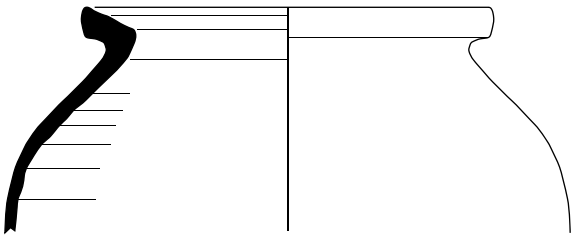
2012_P5644_C04_0178_iso 14
ST 257 US 2045

po01k

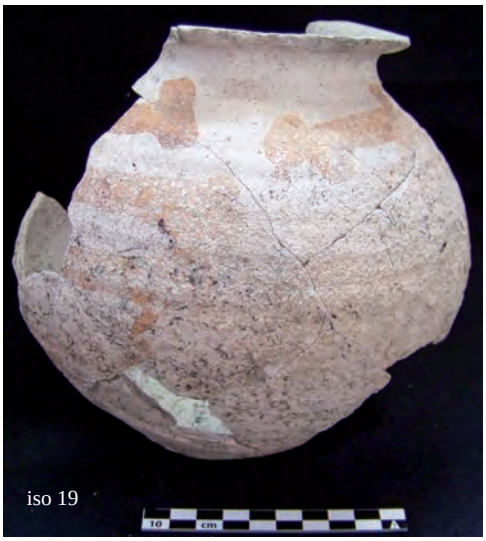


2012_P5644_C04_0199_iso 20
ST 258 US 2285

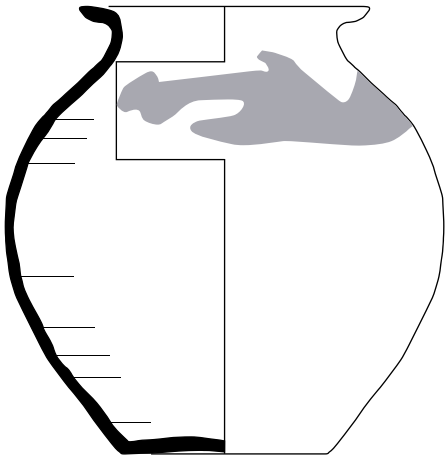
po01k



2012_P5644_C03_0093_iso 8
ST 361 US 2360

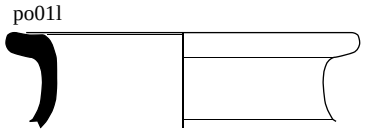


po01p



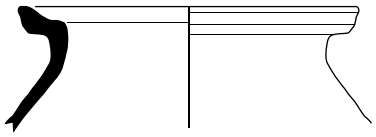
2012_P5644_C02_0195_iso 19
ST 258 US 2282

po01l



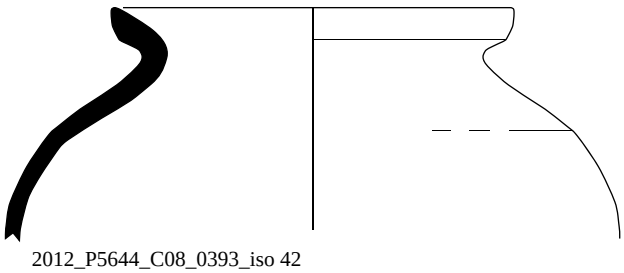
2012_P5644_C06_0277_iso 30
ST 578 US 2467

po01k



2012_P5644_C06_0276_iso 29
ST 578 US 2467

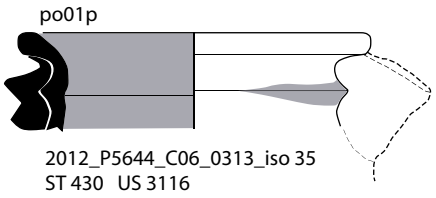
po01k



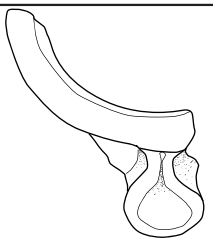
2012_P5644_C08_0393_iso 42
ST 605 US 3382

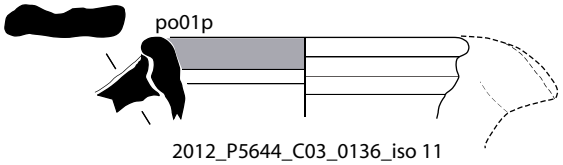
0 10 cm

ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Planche 14** : La céramique médiévale *Céramique commune antique (iso 34) ; les pots : début de la période carolingienne (iso 16) ; Xe-XIe s. (iso 8, 14, 17, 19, 20, 29, 20 et 42). (éch. dessins 1/3). DAO et photo : M. Gary*

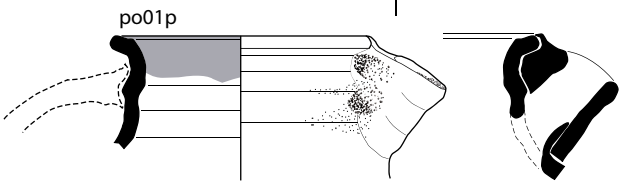


2012_P5644_C06_0313_iso 35
ST 430 US 3116

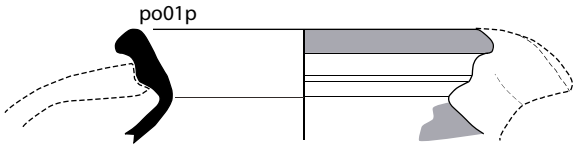




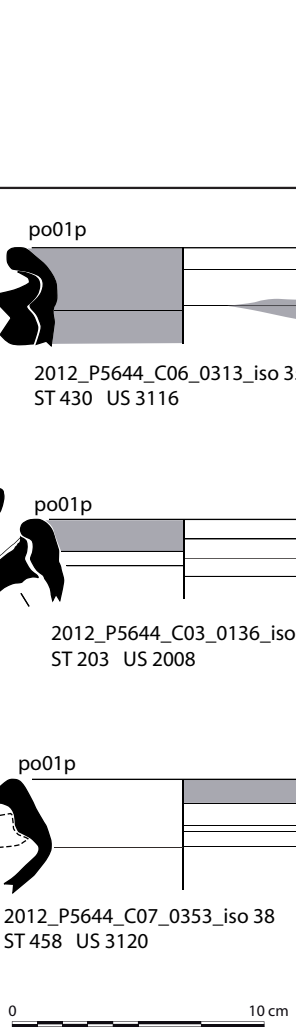
2012_P5644_C03_0136_iso 11
ST 203 US 2008

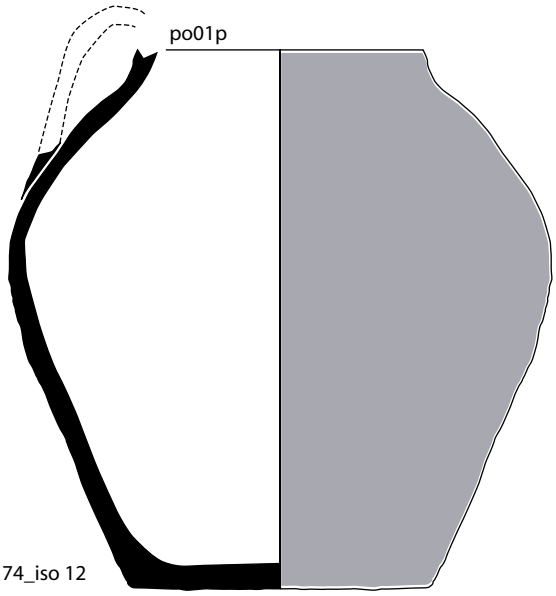


2012_P5644_C06_0269_iso 28
ST 577 US 2410



2012_P5644_C07_0353_iso 38
ST 458 US 3120



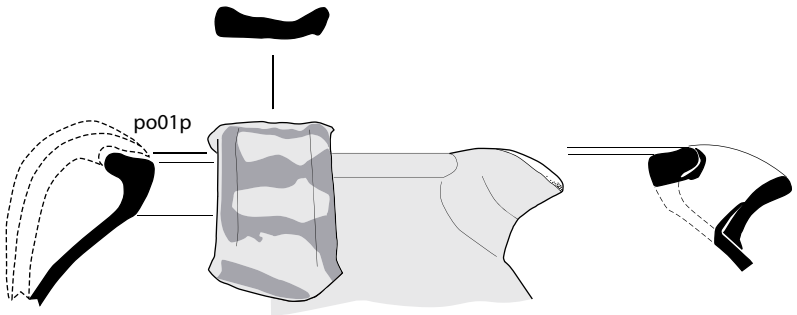


2012_P5644_C02_0174_iso 12
ST 257 US 2019

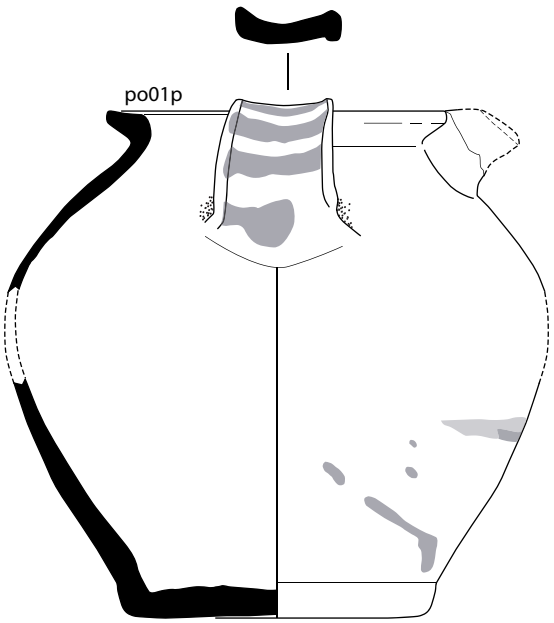
ARCHÉODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

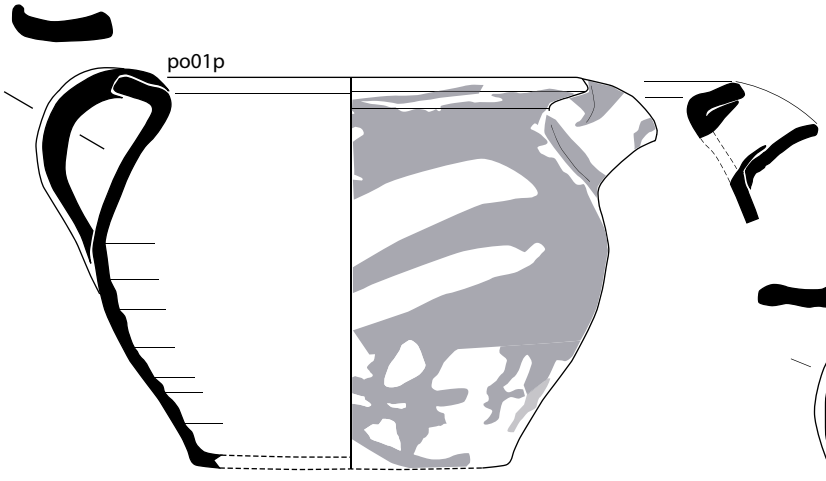
Planche 15 : La céramique médiévale
Les cruches, Xe s.
(éch. dessins 1/3). DAO et photo : M. Gary



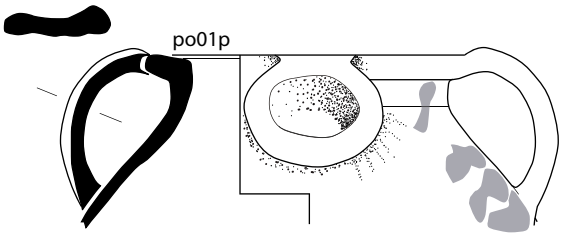
2012_P5644_C03_0094_iso 9
ST 361 US 2360



2012_P5644_C08_0391_iso 41
ST 605 US 3382



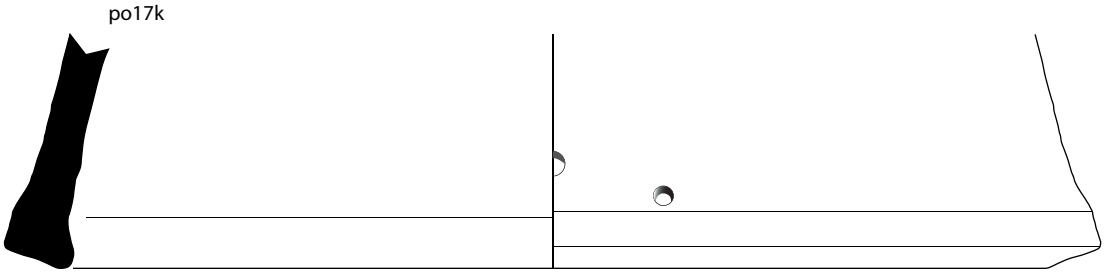
2012_P5644_C08_0390_iso 40
ST 605 US 3382



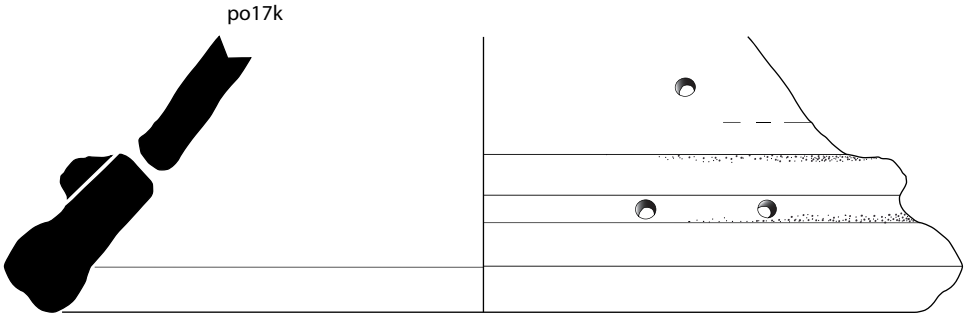
2012_P5644_C04_0184_iso 15
ST 257 US2049

0 10 cm

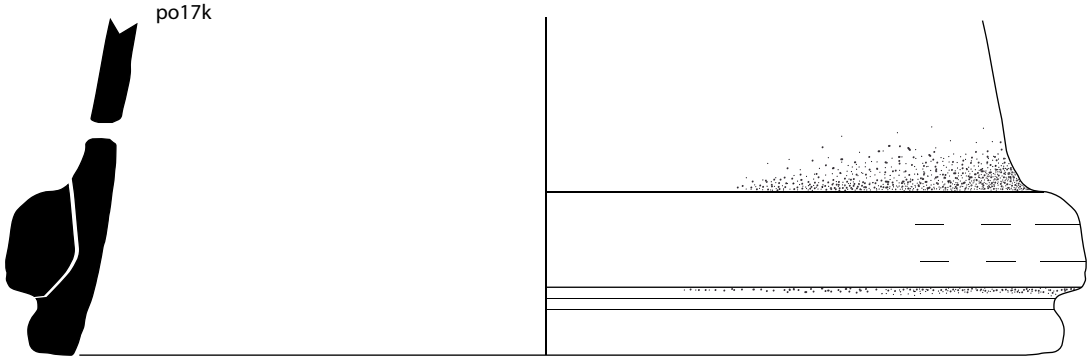
ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Planche 16** : La céramique médiévale *Les cruches 3, Xe s.* *(éch. dessins 1/3). DAO et photo: M. Gary*



2012_P5644_C08_0396_iso 43
ST 605 US 3382



2012_P5644_C03_0091_iso 7
ST 349 US 2465



2012_P5644_C02_0255_iso 26
ST 556 US 2269

0 10 cm

ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Planche 17 : La céramique médiévale.
Les couvre-feux, Xe-XIe s.
(éch. dessins 1/3). DAO : M. Gary

po01k

2012_P5644_C01_0069_iso 5
ST 283 US 1261

po01k

2012_P5644_C03_0087_iso 6
ST 320 US 1249

po01k

2012_P5644_C07_0350_iso 37
ST 458 US 3120

po01k

2012_P5644_C04_0251_iso 25
ST 552 US 2296

po01k

2012_P5644_C04_0217_iso 22
ST 532 US 2099

po01k

2012_P5644_C02_0194-iso 18
ST 258 US 2282

po01k

2012_P5644_C04_0236_iso 23
ST 541 US 2139

po01p?

2012_P5644_C03_0095_iso 10
ST 361 US 2360

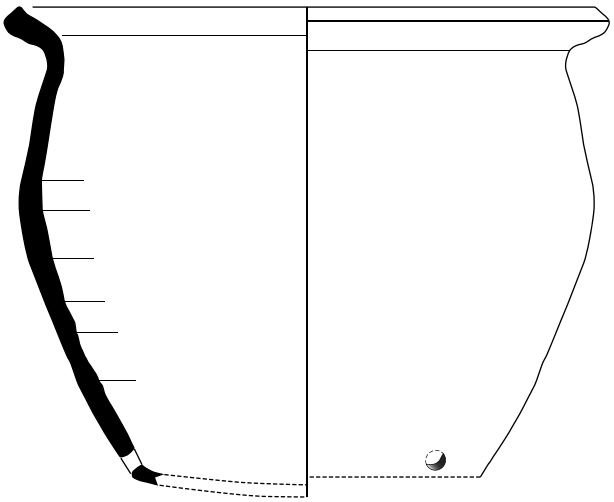
0 10 cm

ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

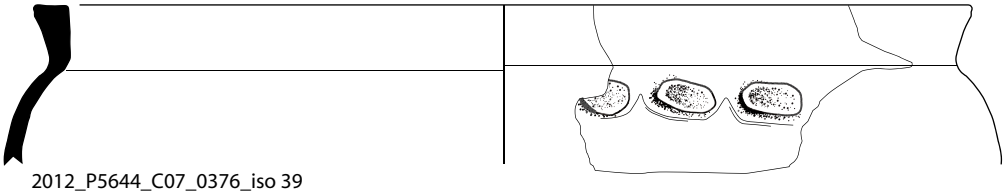
Planche 18 : La céramique médiévale
Les pots et cruche, fin Xe- XIe s. et divers Xe-XIe s.
(éch. dessins 1/3). DAO et photo : M. Gary

po13a



2012_P5644_C08_0175_iso 13
ST 257 US 2019

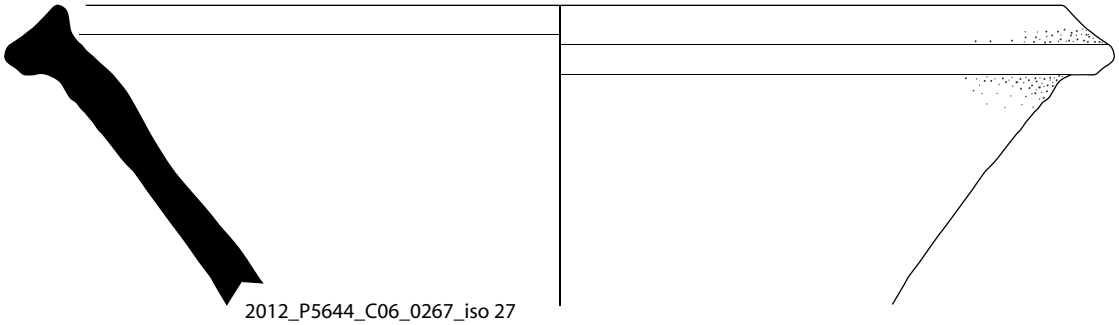
po17k



2012_P5644_C07_0376_iso 39
ST 486 US 3310

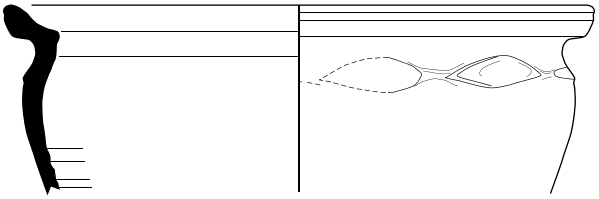
0 10 cm

po17k



2012_P5644_C06_0267_iso 27
ST 577 US 2409

po01k



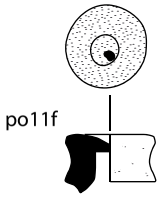
2012_P5644_C04_0207_iso 21
ST 521 US 2486

0 10 cm

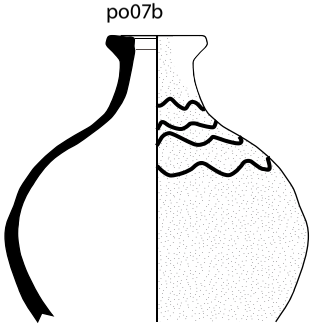
ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

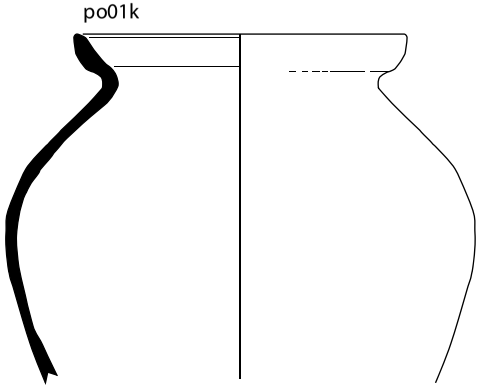
Planche 19 : La céramique médiévale
Les vases réserves/plats, Xe-XIe s.
(éch. 1/3 pour les isos 27 et 21 et 1/5 pour les isos 13 et 39).
DAO et photo : M. Gary



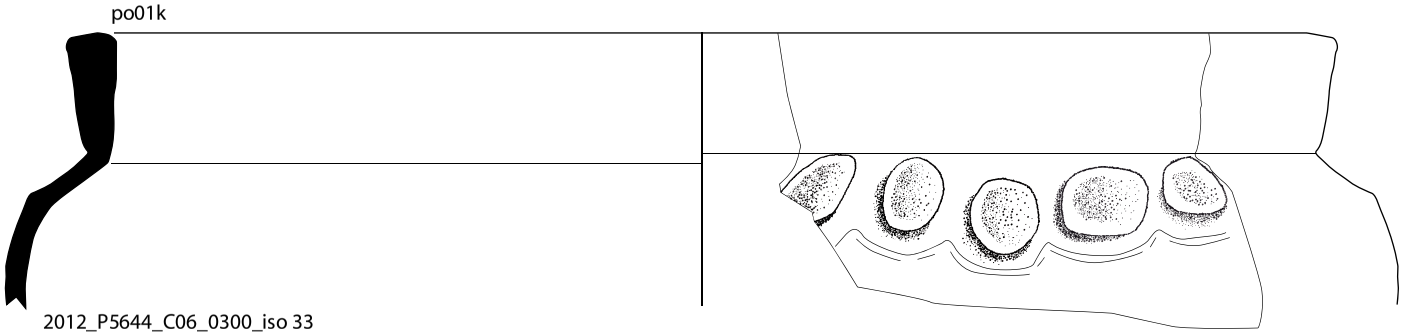
2012_P5644_C07_0335_iso 36
ST 445 US 3369



2012_P5644_C06_0292_iso 32
ST 475 US 3273



2012_P5644_C06_0291_iso 31
ST 393 US 3345



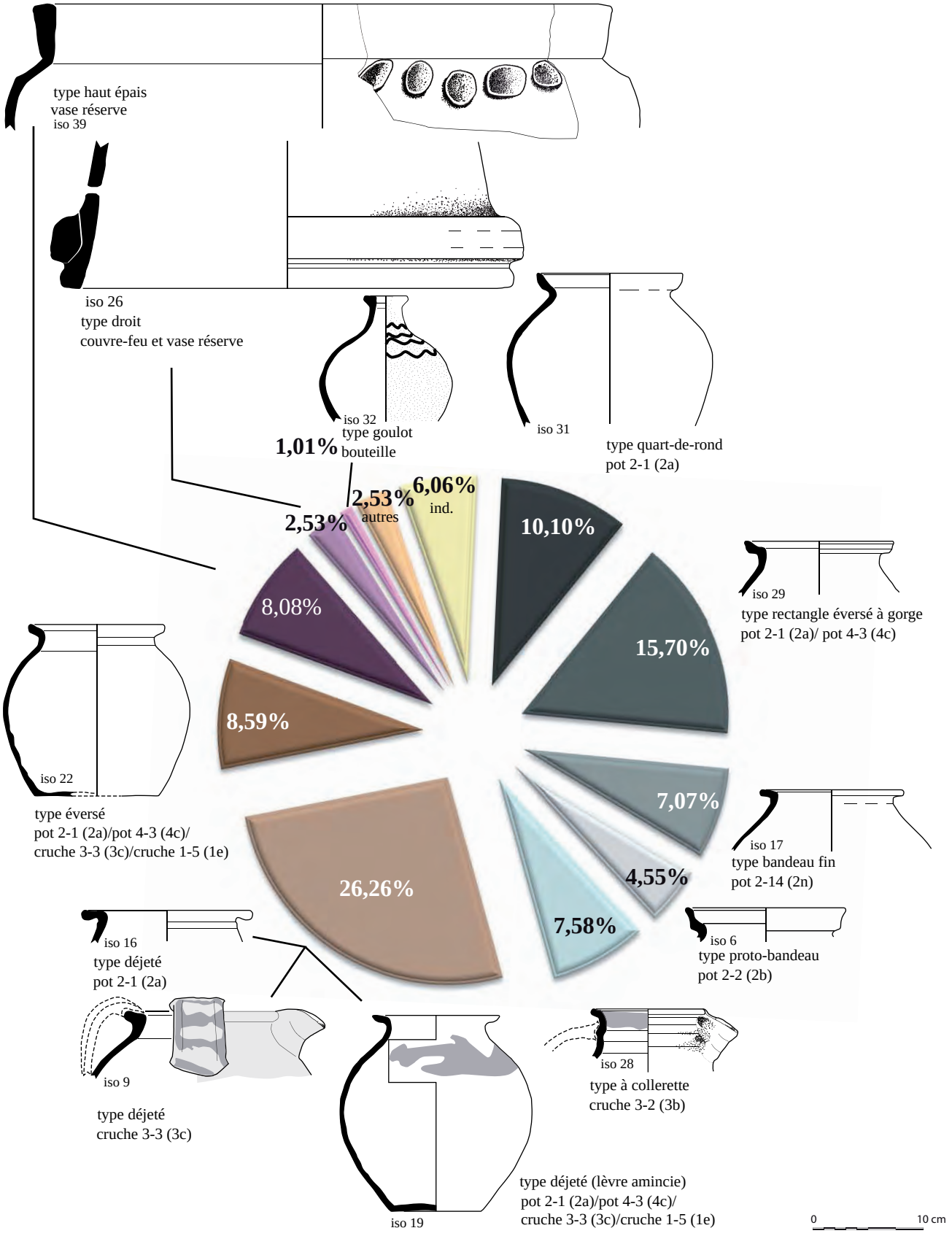
2012_P5644_C06_0300_iso 33
ST 396 US 3124

ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Planche 20 : La céramique médiévale
Couvercle (iso 36) et vase réserve (iso 33), fin Xe-XIIe s.; bouteille (iso 32) et pot (iso 31), XIIe-XIIIe s.
(éch. dessins 1/3). DAO et photo : M. Gary

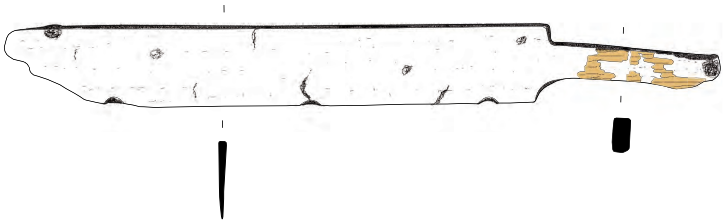
0 10 cm



ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

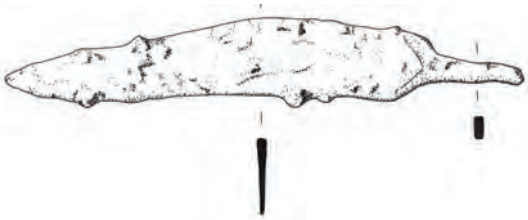
JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Planche 21 : *Etude céramologique, Répartition typologique (éch. dessins 1/5). DAO : M. Gary*

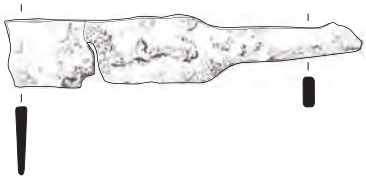


1 / Couteau
Fer
ST 361, US 2360

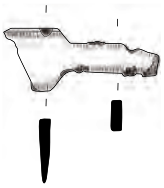
2 / Couteau
Fer et acier
ST 285, US 1134



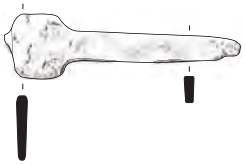
3 / Couteau
Fer et acier
ST 203, US 2459



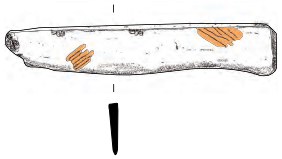
4 / Couteau
Fer
ST 666, US 1265



5 / Couteau
Fer
ST 394, US 3197



6 / Couteau
Fer
ST 27, US 1083



7 / Couteau
Fer
FS 247, US 2180z

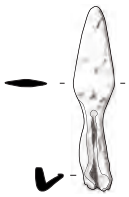
8 / Soie
Fer
ST 387, US 3017

0 5 cm

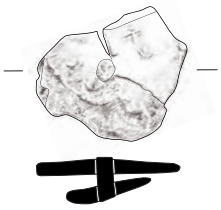
ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

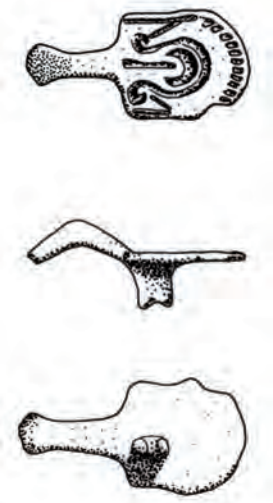
Planche 22 : *Etude du mobilier métallique, (DAO : N. Portet; Ech. 1/2).*



1 / Pointe de flèche
Fer
ST 311, US 1176

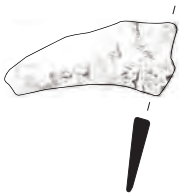


2 / Plaque de broigne
Fer
ST 603, US 3367

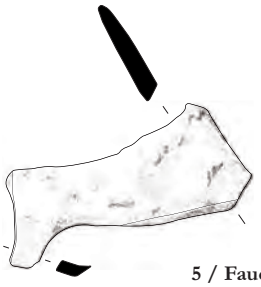


3 / Fibule ansée symétrique
Base cuivre
ST 553, US 2249

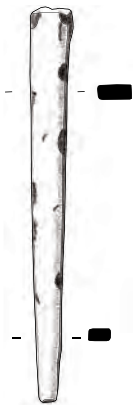
0 5 cm



4 / Serpette
Fer
ST 428, US 3145

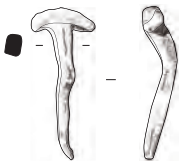


5 / Faucille
Fer
ST 454, US 3138

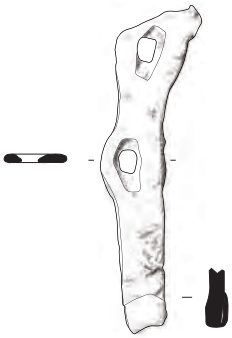


6 / Soie
Fer
ST 236, US 2485

7 / Clou de maréchalerie
Fer
ST 283, US 1261-1

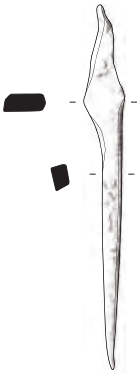


8 / Clou de maréchalerie
Fer
ST 452, US 3371



9 / Fer d'équidé
Fer
ST 533, US 2085

10 / Dent de peigne
Fer
ST 296, US 1179



11 / Alêne
Fer
ST 320, US 1249

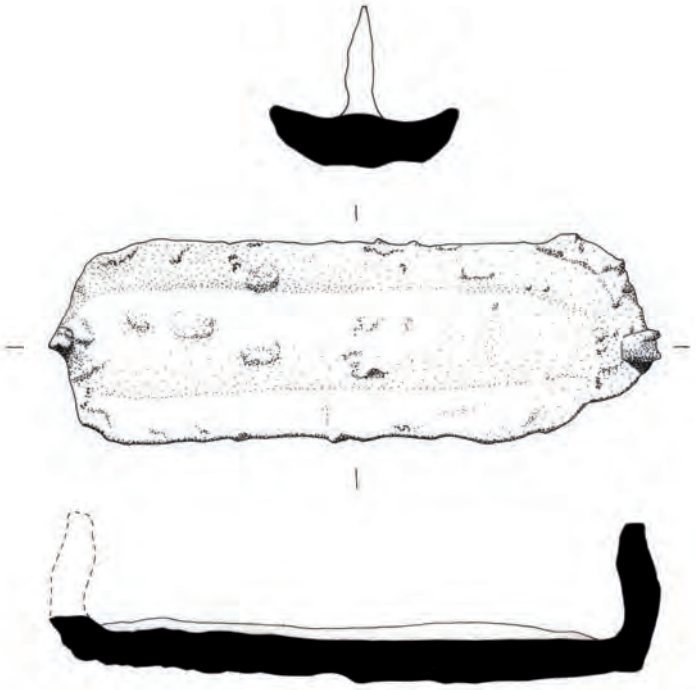
12 / Alêne
Fer
ST 600, US 3339

0 5 cm

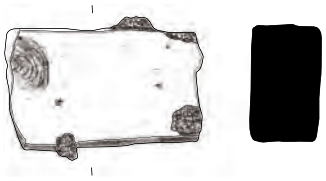
ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

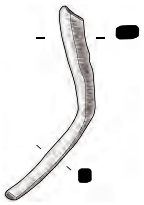
Planche 23 : *Etude du mobilier métallique, (DAO : N. Portet; Ech. 1/2).*



1 / Indéterminé
Fer
ST 285, US 1260

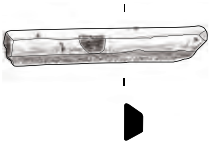


5 / Demi-produit
Fer
ST 451 US 3354



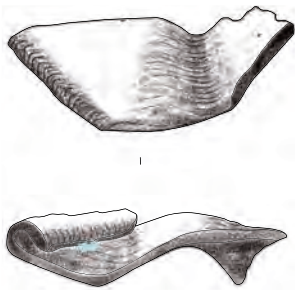
2 / Tige
Fer
ST 283, US 1261-2

3 / Battant de sonnaille
Fer
ST 27, US 1083



6 / Demi-produit
Fer
Secteur 3, US 3421

4 / Dent de faucheuse
Fer
ST 203, US 2459



7 / Plaque enroulée
Fer et résidus de plomb
ST 304, US 2481

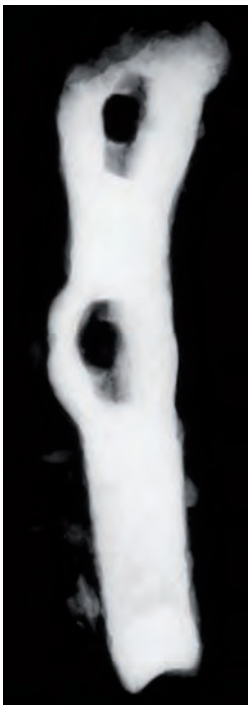
Exemple

0 5 cm

ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

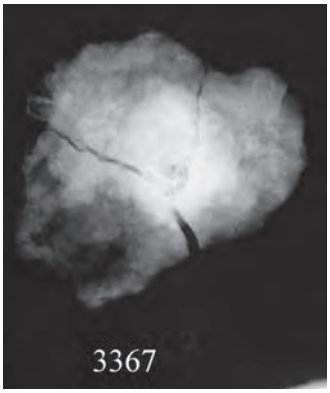
Planche 24 : *Etude du mobilier métallique, (DAO : N. Portet; Ech. 1/2).*



1 / Fer d'équidé
Fer
ST 533, US 2085

2 / Clou de maréchalerie
Fer
ST 452, US 3371

3 / Pointe de flèche
Fer
ST 311, Surface



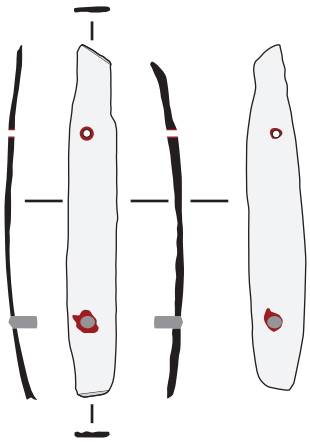
4 / Plaque de broigne
Fer
ST 603, US 3367

5 / Couteau
Fer et acier
ST 285, US 1134

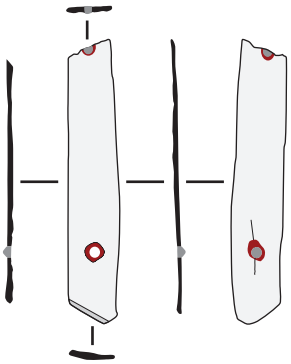
0 5 cm

ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Planche 25** : *Etude du mobilier métallique, (radiographie et photos : N. Portet; Ech. 1/1).*

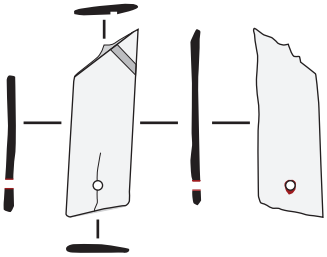
SI 116, US 1078
Fig. A



SI 116, US 1078
Fig. B

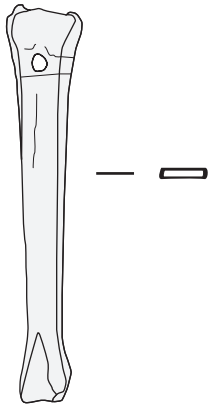


ST 229, US 2490
Fig. C



SI 369, US 2386
Fig. D

FS 545, US 2185
Fig. E

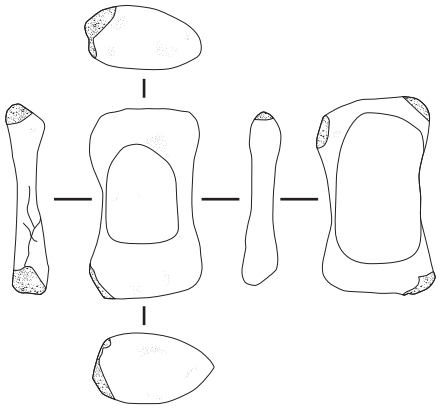


Os
Rivets (fer)
Rouille

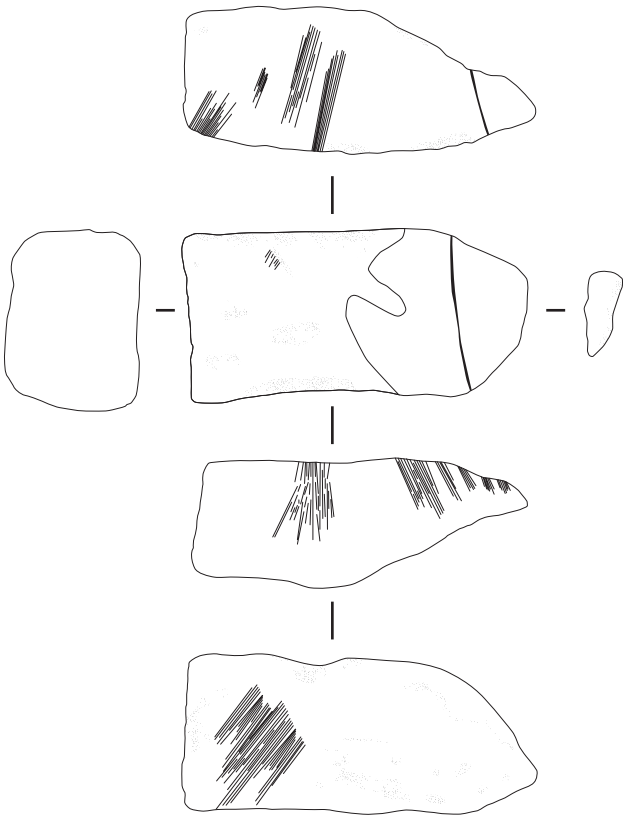
0 5 cm

ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Planche 26** : *Etude de la tabletterie, (DAO : M. Gourvennec; Ech. 1/2).*

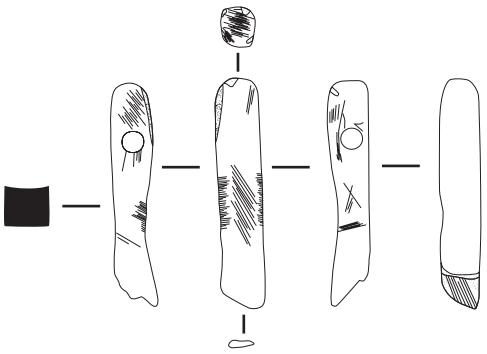
FS 389, US 3303



FS 396, US 3124



SI 430, US 3118



ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

JAUNAY-CLAN - 2012
Bourg Calin
code opération 5644

Planche 27 : *Etude du mobilier lithique, (DAO : M. Gourvennec; Ech. 1/2).*

Fig. A

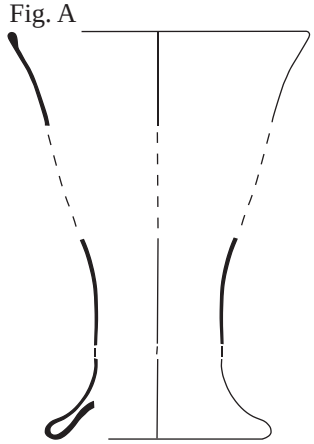


Fig. B

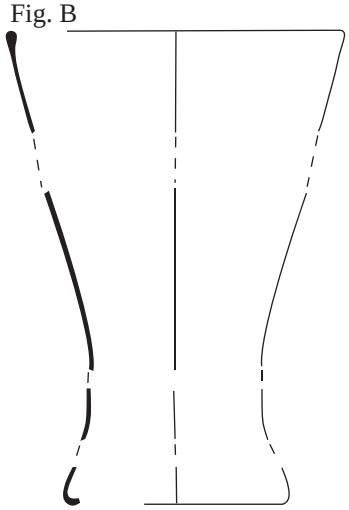


Fig. D

Fig. E

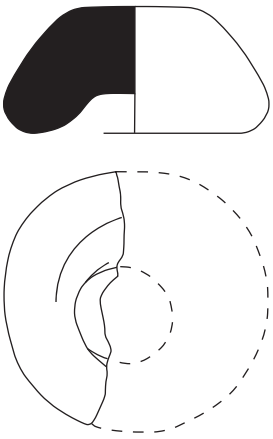
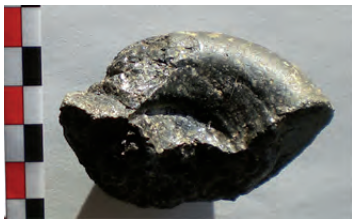
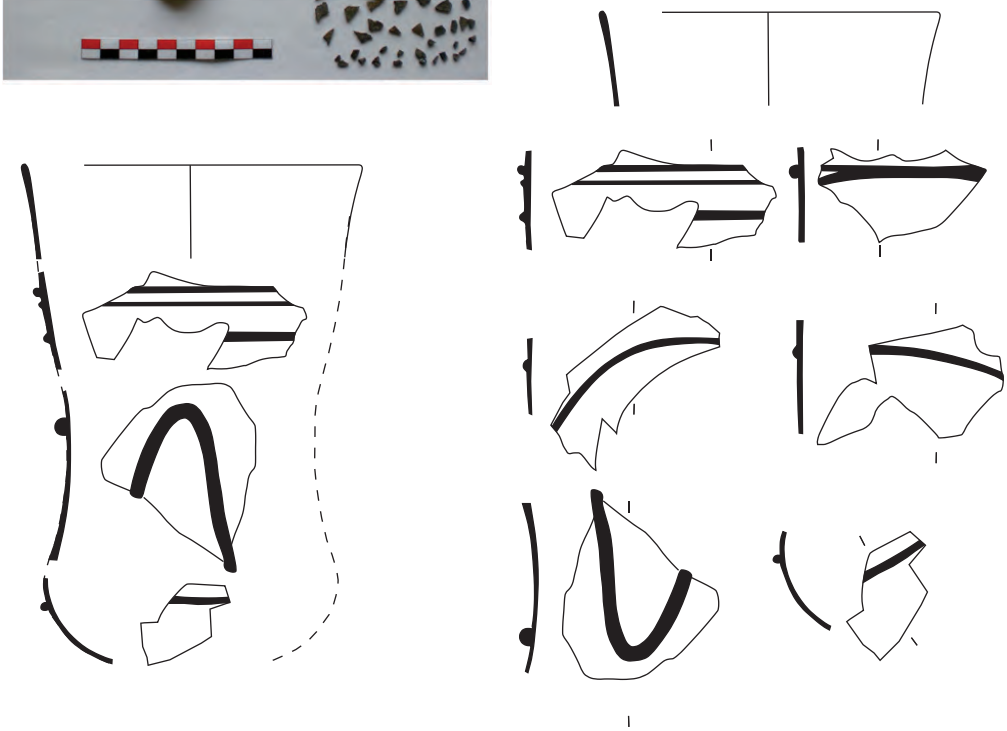


Fig. C





0 5 cm

ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Planche 28** : *Etude du mobilier en verre,* *Fig. A : gobelet 1 (US 1090).* *Fig. B : gobelet 2 (US 1045).* *Fig. C : Photo des fragments, profil et fragements remonts du gobelet 3 (US1099).* *Fig. D : gobelet 4 (US 1045).* *Fig. E : lissoir (US 3138).* *(Ech. : 1/2; DAO : C. Hébrard-Salivas)*

Fig. A

Fig. C

Fig. E

Fig. G

Fig. H

ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Planche 29** : *Etude archéozoologique,* *Fig. A : Exemple de traces importantes de vermiculation sur un coxal de boviné.* *Fig. C : Scapho cuboïde de boviné présentant une pathologie (fusion avec le grand cunéiforme).* *Fig. E : maxillaire de suidé présentant une pathologie (apparition des racines).* *Fig. G: Fragment de bois de cerf travaillé (US 1078).* *Fig. H : Métatarse de capriné (mouton) travaillé (US 2185).* *(photos : N. Cavanhié, éch. :1/1.)*

Fig. I

Fig. J

Fig. K

Fig. L

ARCHEODUNUM INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES	JAUNAY-CLAN - 2012 Bourg Calin code opération 5644	**Planche 30** : *Fig. I : Objet appointé réalisé sur ulna de bovine (US 2386).* *Fig. J : Fragments de côte de boviné, « manche à semelle » de couteau (US 1078).* *Fig. K : Fragment travaillé de côte de boviné (US 2458).* *Fig. L : Fragments de côtes de boviné (déchets?) (US 2457).* *(photos : N. Cavanhié, éch. :1/1.)*