HAL
open science

Archéologie pastorale en vallée d'Ossau - Rapport d'opération - Campagne 2010

Carine Calastrenc, Vladimir Lemaitre

To cite this version:

Carine Calastrenc, Vladimir Lemaitre. Archéologie pastorale en vallée d'Ossau - Rapport d'opération - Campagne 2010. [Rapport de recherche] CNRS. 2010. hal-00692403

HAL Id: hal-00692403

https://hal.science/hal-00692403

Submitted on 8 Jun 2023

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

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

Archéologie pastorale en vallée d'Ossau

Fouilles archéologiques– campagne 2010
SRA Aquitaine

Carine CALASTRENC

Avec la collaboration de Vladimir LEMAITRE
CNRS - UMR 5136 FRAMESPA
Février 2011

Archéologie pastorale en vallée d'Ossau

Fouilles archéologiques– campagne 2010
SRA Aquitaine

Carine CALASTRENC

Avec la collaboration de Vladimir LEMAITRE
CNRS - UMR 5136 FRAMESPA
Février 2011

SOMMAIRE

	Pages
SOMMAIRE	5-7
TABLEAU ANALYTIQUE	9
REMERCIEMENTS	11
INTRODUCTION, PROBLEMATIQUES, METHODES	15-36
INTRODUCTION, PROBLEMATIQUES – Rappel rapport 2009 (Ch. RENDU)	16-31
1- L'atelier d'archéologie pastorale de al vallée d'Ossau au sein du PCR Pyrénées centrales : présentation générale	16-21
a) Des ateliers thématiques et une recherche collective multiscalaire	17
b) L'archéologie du pastoralisme ossalois : regard rétrospectif et changement de perspective	17-29
c) Principes méthodologiques et choix du terrain	19-21
2- Déroulement des travaux et adaptation des méthodes a de nouvelles questions	21-31
a) Contexte géographique	21-22
b) Appréhender les territoires pastoraux et la logique des parcours : données fossiles et référentiels actuels	22-23
c) Méthodes et déroulement des prospections : 2004-2007	23-24
d) Logiques et déroulement d'une phase de diagnostic : les sondages 2005-2007	24-28
e) Bilan chronologique de la phase de diagnostic : les sondages 2005-2007	28-31
METHODES	32-36
FOUILLES EXTENSIVES – E32- SECTEUR LA GLERE	38
L'ENTITE 32	40-45
SECTEUR 2	46-148
1- AVANT LA FOUILLE	46
2- DU SONDAGE A LA FOUILLE	47-51
2-1- Les données préliminaires (sondage 2006)	47
2-2- Résultats de la première campagne de fouille : 2009	47-49
2-3- La campagne de fouille 2010 … en bref	49-51
3- INTERPRETATION – STRUCTURE N° 85	52-131
3-1- Un sol, des foyers … 2 occupations	53-69
3-1-1- Sol d'occupation	53-54
3-1-2- Deux foyers	54-69
* Foyer de l'Antiquité tardive	55-56
* Foyer du Haut Moyen-Âge	56-59
* Des processus taphonomiques destructeurs	59-61
* Des indices de « foyers/rejets de charbon-fantôme »	62-67
* Des foyers domestiques	97-69
3-1-3- Eléments de chronologie	69-98
3-1-3-1- Mobilier archéologique	69-74
* Analyse du mobilier céramique (F. RECHIN)	75
Rapport sur la vaisselle céramique découverte lors de la campagne 2010 sur le secteur d'Anéou, vallée d'Ossau – Structure 85 – US 212, 257, 278	75-76
Définition des groupes céramique mentionnés dans le texte	77-78

Rappel rapport 2009 - Rapport sur la vaisselle céramique découverte lors de la campagne 2009 sur le secteur d'Anéou, vallée d'Ossau – Structure 85 – US 201, 204 et 212 79-81
* Analyse de l'instrument à vent en os découvert en 2009 (J.D. VIGNE) 82-83
* Analyse de l'outil en os 84
(J.M. PETILLON, J.-B. FOURVEL, D. KUNTZ, J. LARRERE)
* Analyse de la monnaie découverte en 2009 - Rappel rapport 2009 85
(L. CALLEGARIN)
* Tige en fer (fonction indéterminée) découverte en 2010 86
* Plaque en bronze (fonction indéterminée) découverte en 2010 87
* La répartition spatiale du mobilier 88-92
¤ Répartition altitudinale (Z) 90-92
3-1-3-2- Analyses radiocarbone 92-98
* Datation 14C 94-98
3-2- Les éléments d'architecture 98-122
3-2-1- Nivellement et système d'assainissement 98-103
3-2-2- Ossature et structuration du bâtiment 85 104-122
3-2-2-1- Phase 1 – Antiquité tardive 105-113
3-2-2-2- Phase 2 – Haut Moyen-Âge 114-120
* Salle 1 118
* Salle 2 (V. LEMAITRE) 118
* Salle 3 (V. LEMAITRE) 119
3-3- Elévation 123
3-4- Toiture 123-129
3-5- Abandon final 129-130
3-6- Conclusion 130-131
4- INTERPRETATION – STRUCTURE N°82 132-139
4-1- Elément d'architecture 132-135
4-2- Sol d'occupation 136-138
4-3- Elément de chronologie 138-139
5- INTERPRETATION – SONDAGES DES ENCLOS 140-148
5-1- Structure 78 : Enclos 140-143
5-1-1- Description et interprétation stratigraphique 141-142
5-1-2- Prélèvements anthracologiques 142-143
5-2- Structure 80 : Enclos 143-146
5-2-1- Description et interprétation stratigraphique 145
5-2-2- Prélèvements anthracologiques 145-146
5-3- Structure 490 : Enclo (V. LEMAITRE) 146-148
5-3-1- Description et interprétation stratigraphique 147-148
5-3-2- Prélèvements anthracologiques 148

PROPOSITION DE PHASAGE ET QUESTION EN SUSPEND 149-156

PROSPECTION GEOPHYSIQUES (M. LLUBES) 158-167
Introduction 159
1- Prospection électrique : méthodologie 159-160
2- Résultats géophysiques sur le site 1 160-161
3- Résultat géophysique sur le site 2 161-162
4- Interprétation sur la totalité de la zone prospectée 162-163
5- Conclusions 163-164

PERSPECTIVES POUR LA CAMPAGNE 2011 169-172
* Site 165 169
* Site 157 169
* Site E 3 et E 4 169
* Prospection géophysiques 172
* Analyses anthracologiques 172

* Analyses sédimentaires 172
* Analyses géochimiques 172

BIBLIOGRAPHIE 173-177

LISTE DES FIGURES INCLUSES DANS LE TEXTE 179-181

LISTES DES ANNEXES 183-185

ANNEXES 187-319

TABLEAU ANALYTIQUE

Rapport d'opération :	Archéologie pastorale en vallée d'Ossau
Année :	2010
Suivi scientifique et administratif :	Service Régional de l'Archéologie d'Aquitaine Dany BARRAUD Olivier FERULLO CNRS – Laboratoire FRAMESPA (UMR 5136) Jean-Marc OLIVIER Jean-Loup ABBE Christine RENDU Christine BAUZA
Coordination scientifique :	Christine RENDU
Responsable d'opération :	Carine CALASTRENC
Analyse céramique	François RECHIN Anne BERDOY
Analyse du mobilier lithique	François BON
Analyse du mobilier métallique	Nicolas PORTET
Analyse numismatique	Laurent CALLEGARIN
Analyse tabletterie (2009) (Instrument à vent)	Caroline ANDERES Jean-Denis VIGNE
Analyse tabletterie (2010) (Aiguille et outil)	Jean-Marc PETILLON
Analyse archéozoologique	Jean-Denis VIGNE Jean-Baptiste FOURVEL Delphine KUNTZ Jessica LARRERE
Stabilisation et consolidation mobilier (2009)	Monique DRIEUX DAGUERRE Materia Viva
Datation ^{14}C (2009 et 2010)	Tomasz GOSLAR Poznań Radiocarbon Laboratory - Pologne
Datation ^{14}C (2009)	Christine OBERLIN Artemis – Vileurbanne - France
Equipe Géophysique	Muriel LLUBES Clara JODRY

Equipe de fouille :

Carine CALASTRENC (Responsable de l'opération)	Maxime DANGER Mathieu MONARD
Vladimir LEMAITRE (Chef de secteur)	Pierre AKAR
Bérengère KUFS	Simon COUTURJUZON-COLOMEZ
Ronan CAPRON	Julien PLUMEREAU
Franck BENOIT	Rémy LEFEBVRE
Domitille MIGNOT-FLOURE	Ingrid MEYER

REMERCIEMENTS

Ce travail n'aurait pas pu arriver à son terme sans l'aide, le soutien et l'appui de nombreuses personnes. Nous tenons en premier lieu à remercier Dany Barraud, conservateur régional du Service Régional de l'Archéologie d'Aquitaine qui a favorisé la mise en place et le développement de ce programme de recherche et qui lui donne les moyens de fonctionner dans de bonnes conditions depuis son origine en 2004. Nous tenons également à remercier Olivier Ferullo, assistant ingénieur au Service Régional de l'Archéologie d'Aquitaine en charge du département des Pyrénées-Atlantiques.

Nos remerciements vont également à Jean-Marc Olivier, directeur du laboratoire FRAMESPA (UMR 5136 – Université Toulouse le Mirail) et à Jean-Loup Abbé, directeur-adjoint du laboratoire FRAMESPA (UMR 5136) et co-directeur de l'équipe TERRAE, qui ont facilité notre travail.

Nous remercions aussi Daniel Carrey, président du syndicat pastoral du Bas-Ossau, propriétaire de l'estive d'Anéou ainsi que l'ensemble des bergers et des éleveurs que nous avons croisés durant les 7 années passées sur cette estive : Daniel Casau, Jean-Albert Lassalle, Roland Hondaa, Joseph, Jean Becat, Jean Pujalet, Yves Esturonne, Jean Esturonne, Pierre, Frédéric Carrey, Jean Julien Casebonne, André Glorion, Patrick Tisnerat, Eugénie Secinte et Julien Soubirou-Nougue, Alain Lombard, Julie, Benoît. Nous avons été particulièrement sensibles à leur accueil très chaleureux ainsi qu'à leurs nombreuses marques d'intérêt pour notre travail.

Pour leur accueil, leur disponibilité nous remercions également l'ensemble des membres de l'association Pont-de-Camps.

Nos remerciements s'adressent également à Caroline Anderes, François Bon, Laurent Callegarin, Jean-Marc Petillon, Nicolas Portet, François Réchin, Jean-Denis Vigne, Anne Berdoy, les doctorants en archéozoologie du laboratoire TRACES (Jean-Baptiste FOURVEL, Delphine KUNTZ et Jessica LARRERE) pour avoir accepté, parfois « au débotté », d'expertiser une partie du matériel archéologique mis au jour durant ces fouilles. Nous remercions aussi Tomasz Gsolar du *Poznań Radiocarbon Laboratory* pour sa collaboration depuis maintenant 7 années à notre travail et sa constante disponibilité ; toute l'équipe d'*Artemis*, Monique Drieux Daguerre de *Materia viva* pour la stabilisation du matériel ainsi que Murielle Llubes et Clara Jodry pour l'étude géophysique du secteur de la Gradillière qui ne fut pas sans difficultés et perturbations dues aux « habitants » des lieux. Pour avoir subi mes doutes, mes questionnements, pour m'avoir donné son avis éclairé et avoir relu le présent rapport malgré son emploi du temps très chargé, je remercie grandement Florent Hautefeuille (MCF – Traces). Mes remerciements vont également à Bastien Lefébvre (MCF – Traces) ainsi qu'à Ludovic Granjon de la MSH de Dijon pour m'avoir donné la solution afin de pouvoir réaliser la projection du mobilier archéologique mis au jour dans le cadre des fouilles de l'E32 en altitude. Je remercie également Michel Rossignol pour m'avoir ouvert les locaux de l'IPBS et pour m'avoir permis d'avoir accès aux matériels de ses laboratoires.

Merci aussi à Vladimir LEMAITRE (chef de secteur) ainsi qu'à l'ensemble des bénévoles qui ont permis que cette fouille ait lieu et qui l'on animée : Bérengère KUFS, Ronan CAPRON, Franck BENOIT, Domitille MIGNOT-FLOURE, Maxime DANGER, Mathieu MONARD, Pierre AKAR, Simon COUTURJUZON-COLOMEZ, Julien PLUMEREAU, Rémy LEFEBVRE, Ingrid MEYER

Ce rapport présente les résultats des deux campagnes de fouilles extensives entreprises sur le site E32 situé sur l'estive d'Anéou (commune de Laruns – Pyrénées-Atlantiques). Il fait suite au rapport présentant les résultats des fouilles réalisées sur ce même site en 2009.

Ces fouilles font l'objet d'une autorisation annuelle. Elles sont entreprises dans le cadre des activités de recherche du laboratoire Framespa (UMR 5136) et rentrent dans les problématiques de recherche inscrites dans le cadre de la thématique 2 de ce laboratoire « Archéologie et histoire des sociétés ». Elles s'inscrivent également dans le cadre de l'axe 4 « Construction de l'espace rural » et de l'axe 7 (axe émergent) « Modélisation des dynamiques spatiales et des réseaux sociaux » de l'équipe Terrae (qui est un regroupement de médiévistes des laboratoires Framespa - UMR 5136 - et Traces - UMR 5608).

INTRODUCTION, PROBLEMATIQUE, METHODES

INTRODUCTION, PROBLEMATIQUE (Rappel – Rapport 2009)

Christine Rendu

Entre 1998 et 2002, le Parc National des Pyrénées, en collaboration avec les Services Régionaux de l'Archéologie d'Aquitaine et de Midi-Pyrénées, s'était engagé dans la réalisation d'un inventaire du patrimoine pastoral archéologique de son territoire dans une perspective de connaissance, de protection et de valorisation (San Juan-Fouché 2001). Après une première phase d'étude documentaire et de prospections sur une zone test, le Val d'Azun (Guédon, 2003), l'année 2004 a permis d'initier un programme plus large, intégrant archéologie pastorale, archéologie minière et études paléoenvironnementales sur différentes zones-ateliers (Ossau, Aspe, Azun). Deux campagnes préliminaires, en 2004 et 2005, ont abouti en 2006 à la mise en place d'un Projet Collectif de Recherche[1]. Son objectif principal, en alliant sciences de l'homme (archéologie, histoire, ethnologie) et sciences de l'environnement (approches naturalistes), est une meilleure compréhension des dynamiques d'exploitation des ressources dans la longue durée, et de leur influence sur la structuration sociale des vallées. Que pèsent en leur sein les pâturages, les bois et les terres hermes, à partir du moment où l'on sait ces espaces historiques, c'est-à-dire changeants au cours temps ? En amenant à réévaluer, pour chaque époque, le poids de ces vastes étendues dans les dynamiques de ces montagnes, il s'agit de contribuer à repenser en d'autres termes que ceux, réducteurs, de l'archaïsme, la question du changement et de la marginalité au sein de la chaîne pyrénéenne.

En juillet 2007, après le désengagement financier du parc National des Pyrénées, c'est grâce à l'appui particulier du Service Régional d'Archéologie d'Aquitaine et à l'obtention d'une subvention de la région Midi-Pyrénées que le PCR a pu se poursuivre et donner lieu, à l'achèvement de la phase de diagnostic et au commencement des premières fouilles extensives dont les résultats seront exposés ici.

1. L'atelier d'archéologie pastorale de la vallée d'Ossau au sein du PCR Pyrénées centrales : présentation générale

Pour saisir les évolutions des paysages d'altitude, cerner les pratiques et les systèmes d'exploitation dont ils relèvent, le dispositif de recherche s'inspire d'expériences récentes en Cerdagne et en Cize[2]. Construit autour de l'idée centrale que les transformations globales apparaîtront en confrontant différentes formes de complémentarité altitudinale des terroirs au cours du temps, il repose sur la multiplication de fenêtres le long de transects valléens.

[1] Le PCR *Dynamiques sociales, spatiales et environnementales dans les Pyrénées centrales* (SRA Aquitaine) est dirigé par C. Rendu et D. Galop.

[2] Il s'agit pour la Cerdagne des travaux sur la Montagne d'Enveig (Rendu, 2003) et du Programme Collectif de Recherche *Cerdagne : estivage et structuration sociale d'un espace montagnard* » (SRA Languedoc-Roussillon, 2002-2006) ; pour les Pyrénées occidentales, du Programme Collectif de Recherche « *Paléoenvironnement et dynamiques de l'anthropisation de la montagne basque* » (SRA Aquitaine 1999-2004), dirigé par Didier Galop.

a) Des ateliers thématiques et une recherche collective multiscalaire

Trois ateliers structurent le programme dans sa configuration actuelle. S'est ouvert en outre en juin 2007 un atelier transversal d'orientation des approches et de discussion des données et nous prévoyons, à moyen terme, un atelier sur les systèmes agraires pour aborder la problématique dans toute sa dimension. Les échelles d'analyse des différentes disciplines sont assez spécifiques pour que, tout en ménageant des convergences et des complémentarités géographiques avec les ateliers voisins, chacun possède ses propres fenêtres d'observation et ses propres articulations. L'atelier « paléoenvironnement et dynamiques de l'anthropisation », dirigé par Didier Galop, procède ainsi par le prélèvement et l'étude multi-paramètres (palynologie, micro-fossiles non polliniques, signal incendie, spatialisation) d'une série de tourbières étagées au fil des vallées, dans les différents secteurs[3]. L'atelier « archéologie minière et métallurgique », conduit par Argitxu Beyrie et Eric Kammenthaler, porte sur la prospection-inventaire à petite échelle des vallées de Béarn et Bigorre, en envisageant ensuite des études de sites ou de secteurs à plus grande échelle. L'atelier « archéologie pastorale », quant à lui, s'est centré sur la vallée d'Ossau. La densité du patrimoine archéologique dans ce domaine demande, en effet, de travailler à très grande échelle si l'on veut raisonner de façon systémique, c'est-à-dire envisager les relations spatiales, chronologiques et fonctionnelles entre les sites. Ce n'est qu'au terme d'un récolement des données suffisamment approfondi dans chaque discipline, que des croisements pourront ensuite être effectués. L'établissement des séquences palynologiques, dans la vallée d'Ossau, de Piet (en cours) et du Portalet (en projet), qui encadrent l'estive d'Anéou, et celles faites sur l'estive d'Anéou aux lieux-dits « Lalagüe »[4] et « Senescau »[5] devraient permettre à court terme, une confrontation des lectures archéologiques et paléoenvironnementales des dynamiques et des schémas d'occupation sur le haut Ossau.[6]

b) L'archéologie du pastoralisme ossalois : regard rétrospectif et changement de perspective

L'ancienneté et l'ampleur du pastoralisme en vallée d'Ossau paraissent aujourd'hui d'une telle évidence qu'il semble presque incongru de les questionner encore. Il n'est donc peut-être pas inutile de préciser les interrogations et les méthodes qui guident cette recherche.

Le constat de départ est celui d'une appréhension paradoxale du phénomène pastoral dans sa dimension archéologique et historique. Terres de modèles, au sens où elles ont produit, d'un point de vue historiographique, des analyses fondatrices sur les sociétés montagnardes, la Bigorre et le Béarn

[3] Les analyses des micro-fossiles non polliniques sont effectuées par Carole Cuny, celles du signal incendie par Damien Rius (tous deux sont doctorants au laboratoire Géode).

[4] Sondées en octobre 2008. En cours d'analyse.

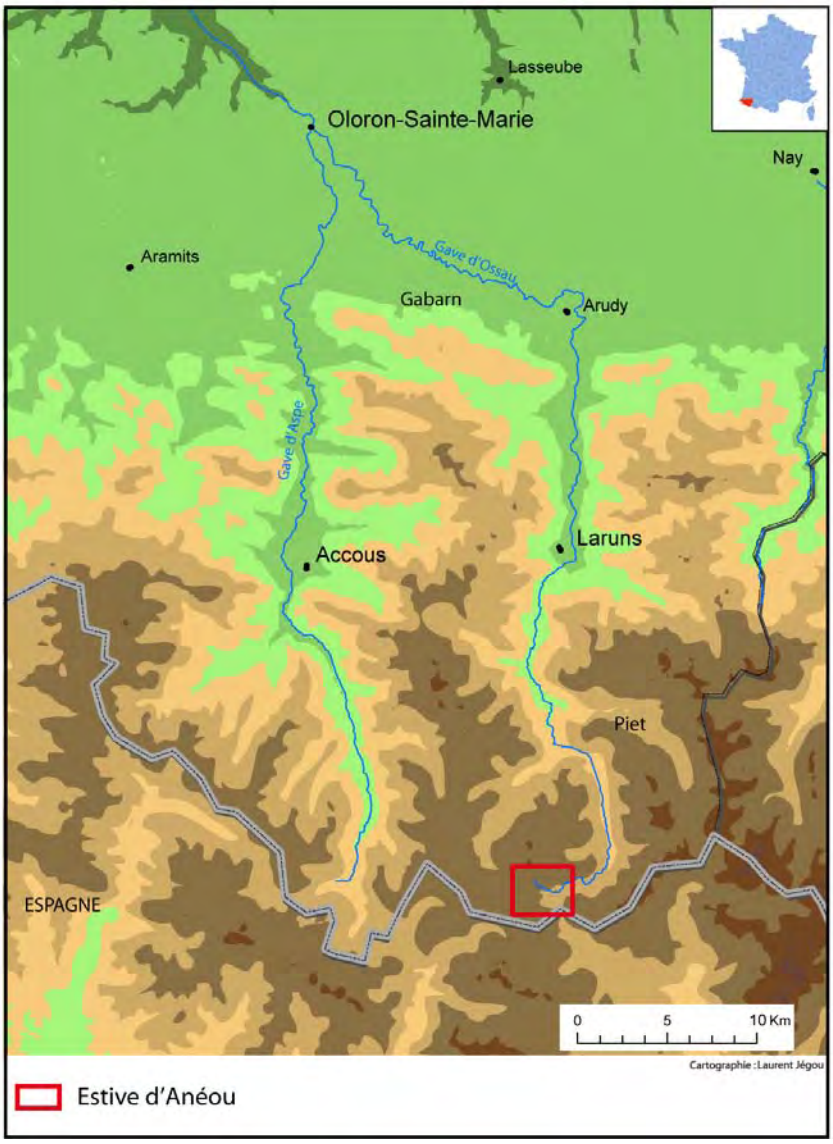
[5] Sondées en octobre 2008. Cette séquence palynologique a été incluse dans le programme BIOPAST dirigé par Didier Galop.

[6] L'étude des micro-fossiles non polliniques est effectuées par Carole Cugny dans le cadre de sa thèse de 3ème cycle : « Espaces pastoraux, pratiques et histoire de l'environnement sur le versant nord des Pyrénées, du Néolithique à nos jours. Analyse diachronique de deux vallées pyrénéennes à partir des microfossiles non-polliniques (MNP)», sous la co-direction de Jean-Paul Métailié et Dider Galop.

sont aussi des terres où ces modèles — schématiquement ceux de Le Play (1877) et de Cavaillès (1910) —, par leur force même, ont verrouillé les interrogations sur l'histoire sociale et sur l'histoire du pastoralisme puisqu'ils accordaient, l'un à la famille-souche sur fond de communauté originelle, l'autre à la communauté sur fond de pastoralisme, une place centrale et première. Ces modèles ont imprégné toutes les périodes. Pour la Préhistoire récente et jusqu'à l'Antiquité, l'idée selon laquelle l'élevage constituait la vocation quasi exclusive des vallées est demeurée longtemps très présente mais sans bases tangibles, susceptibles d'étayer ou de contredire des projections abstraites que dominait un raisonnement régressif circulaire sur la transhumance. Pour les périodes médiévale et moderne, un sentiment de proximité a incontestablement joué. Renforcé par les travaux géographiques, il a encouragé à rechercher les témoignages de continuité voire de permanence des structures plutôt que les indices de transformations, l'évidence des textes ayant en outre longtemps détourné des sources archéologiques. Or les uns et les autres ne disent pas la même chose, et c'est souvent dans la confrontation des deux qu'un système global est susceptible d'apparaître.

Attaqués par l'histoire sociale, par l'histoire de l'environnement et par l'archéologie, ces modèles, dernièrement, ont volé en éclats. Que l'on prenne le problème sous l'angle des transformations des paysages, des moteurs et des dynamiques de croissance et de blocage, de la diversité des modes d'aménagement et d'exploitation des ressources ou encore des régimes d'appropriation, de territorialité et de reproduction sociale qui les sous-tendent, le champ des possibles est, à nouveau, largement ouvert[7]. Force est alors de constater que l'on est contraint de s'appuyer essentiellement sur des témoignages indirects pour la Protohistoire (grottes sépulcrales, cercles de pierre et monuments funéraires), ou distants pour l'Antiquité (occupations de plaine et de piémont), pour appréhender les phénomènes d'anthropisation et d'exploitation des zones d'altitude. Cette analyse était déjà celle de Claude Blanc et de François Réchin, lorsqu'ils appelaient tous deux, depuis des points de vue différents mais concordants, à explorer directement les formes du pastoralisme montagnard (Blanc, 2000 ; Réchin, 2000). On sait donc encore très peu de choses des systèmes pastoraux eux-mêmes, de leurs mutations à travers le temps, des complémentarités saisonnières des habitats et des terroirs, des rapports entre élevage et agriculture aux différentes périodes et de la façon dont les territoires de dépaissance, les aires de parcours, qu'il s'agisse d'estivage ou de transhumance, se sont modifiés et ont pu interférer avec le jeu social. Face à l'amplitude des changements mis au jour actuellement, l'hypothèse de l'immobilisme de ces usages et de ces pratiques mérite un sérieux réexamen. Et celui-ci suppose bien un changement de perspective archéologique.

[7] Il est impossible de citer l'ensemble des travaux qui ont contribué à cette ouverture. On se bornera, dans le champ de l'environnement, à ceux de Guy Jalut (1977 et 1991), J.-P. Métailié (1981, 1992), D. Galop (1998) et B. Davasse (2000) ; et dans le champ de l'histoire sociale à ceux de B. Cursente (1998) et de R. Viader (2003 et 2004).



Aborder le pastoralisme en vallée d'Ossau dans ses manifestations les plus directes suppose de l'aborder par les sites pastoraux eux-mêmes. Prendre la mesure de sa mobilité historique requiert en outre d'accorder une attention égale à l'ensemble de ces sites, qu'ils soient sous abri ou de plein air : rien ne prouve a priori l'antériorité des premiers sur les seconds, les résultats obtenus ailleurs le démentent, et c'est toutes solutions confondues, dans une perspective typologique ouverte, qu'il faut avérer des installations, des abandons, des déplacements, des transformations. Là résident les deux partis pris essentiels : appréhender le pastoralisme à partir de témoins immédiats, construire un important corpus de sites et s'y tenir, l'analyse systémique exigeant la plus grande exhaustivité possible et une mesure de la représentativité des témoins, sur un espace ou une série d'espaces restreints.

c) Principes méthodologiques et choix du terrain

Les méthodes sont ensuite celles de toute approche archéologique à quelques nuances ou quelques contraintes près qui tiennent essentiellement au milieu et au type d'habitat. La pelouse d'un côté, le

caractère saisonnier des occupations de l'autre, empêchent la datation des sites en surface, puisque le mobilier est rare, qu'il n'est pas remonté par les labours et que les différences de conservation des structures ne constituent pas toujours un critère pertinent[8]. Le repérage porte sur les traces de structures bâties qui elles, en revanche, affleurent souvent à la surface. F. Guédon a parlé à ce sujet, avec raison, d'une image archéologique inversée, par rapport à celle que l'on obtient en zone de culture (Guédon, 1999). Dater demande donc de fouiller, par des sondages d'abord pour disposer d'un premier référentiel chronologique[9] (phase terminée sur Anéou en 2007), en extension (phase débutée en 2009) ensuite, pour asseoir les chronologies, tenter de caractériser du mieux possible les variations typologiques et comprendre leurs raisons en termes fonctionnels. Mais les transformations des estives se révèlent aussi dans l'analyse spatiale de la répartition des sites. Les voisinages et les complémentarités, la distribution des terroirs pastoraux et donc des habitats d'estivage, diffèrent selon les systèmes de production (laitier ou non), les espèces (ovin, bovin, équin, porcin), la taille des troupeaux, ou encore l'organisation, collective ou individuelle, des éleveurs.[10] La prospection systématique tient donc une grande place dans ce travail, les sites étant rapportés à la trame chronologique générale, de plus en plus solide au fur et à mesure des fouilles, par association typologique. Le procédé n'est pas parfait, il demande d'intégrer au raisonnement les lacunes et les incertitudes, mais c'est le lot de toute archéologie.

Sa valeur pastorale unanimement reconnue (Cavaillès, 1931a : 229), sa facilité d'accès, son appartenance à la Montagne générale et sa présence assez précoce dans les sources écrites, ont d'emblée imposé Anéou comme le cœur de l'enquête à conduire sur les formes d'exploitation des hautes estives ossaloises, qu'il fallait aborder en premier. Avec ses 1256 ha, le quartier peut-être appréhendé de façon exhaustive par la prospection en trois ou quatre campagnes ; toujours très exploité aujourd'hui, il n'est pas enfriché et se lit donc plus aisément que d'autres terrains ; il propose en outre à l'observateur, comme premier jalon d'une enquête ethnoarchéologique régressive, l'image d'un système pastoral vivant, susceptible de livrer les logiques de ses plus récentes transformations.

---

[8] Des observations dans le vallon de Barroude ont permis des constats radicaux sur des cabanes photographiées au début du XXe siècle et totalement arasées depuis par des avalanches (Calastrenc, inédit).

[9] En raison de la grande rareté voire de l'absence de matériel, les dates, lors des sondages préliminaires au sein des habitats pastoraux, sont obtenues à partir de mesures radiocarbone effectuées sur des charbons prélevés dans les niveaux reconnus comme niveaux d'occupation. La méthode est soumise à une critique interne lors des sondages et a pu être validée par la confrontation avec les résultats obtenus ensuite lors des fouilles en extension. Sur les cinquante dates disponibles à l'heure actuelle pour 25 sites pastoraux d'altitude fouillés en Cerdagne et en Cize, quatre seulement ont été rejetées pour incohérence. Nous sommes donc ici en désaccord avec les critiques qui ont pu être exprimées sur l'emploi du 14C dans ces contextes. S'abstenir de dater ces sondages au motif de ce faible risque d'erreur, que la fouille permettra de corriger, est un non-sens dans une phase de diagnostic.

[10] Cette partie de l'étude fait l'objet d'une thèse de 3ème cycle au laboratoire LAT-CITERES de Tours (UMR 6173 : Mélanie LE-COUEDIC, « Cabanes et espace pastoral dans la longue durée: étude ethnoarchéologique et spatiale (Pyrénées, Béarn, 64) », co-direction : Élisabeth Zadora-Rio et Christine Rendu

Les travaux engagés depuis 2004 se placent dans une perspective de recherche de fond et visent à répondre à plusieurs nécessités. La première a été de dresser la carte des sites par une prospection pédestre systématique de la totalité de l'estive d'Anéou et d'établir un premier classement chronotypologique, fondé sur la comparaison des plans issus de cette prospection et sur des sondages visant à dater. Maintenant, le programme s'oriente vers les fouilles extensives qui vont permettre de mieux appréhender les complexités fonctionnelles, structures et chronologiques de ces sites d'altitude et peut être, d'approcher certaines pratiques. Parallèlement ces approches, qui recourrent à des procédures bien rôdées, ce chantier comme tout terrain de recherche, a vocation expérimentale. Il doit servir à tester de nouvelles méthodes, à traiter de nouvelles questions, là où les recherches précédentes ont signalé leurs limites ou pointé des pistes.

2. Déroulement des travaux et adaptation des méthodes à de nouvelles questions

a) Contexte géographique

Longue de 35 km, la vallée d'Ossau est située à l'Ouest des Pyrénées françaises, au Sud-Est du Béarn. Elle s'étend de la frontière franco-espagnole à la plaine de Pau. Comme la plupart des vallées pyrénéennes, elle est d'orientation Nord-Sud.

Il s'agit d'une vallée glacière formée à la fin du tertiaire. Quatre glaciers, ayant respectivement creusé la vallée du Valentin (depuis l'Aubisque et le Ger), du Soussouéou (depuis le Lurien, le Pallas et l'Ariel), du Broussette (depuis l'Ossau côté Est et le cirque d'Anèou) et de Bious (depuis l'Ossau côté Ouest et le cirque d'Ayous), se rejoignaient à la hauteur de Laruns. Ils ont dessiné et sculpté la vallée, lui donnant un profil "en U" ou en "auge" dans sa partie basse, avec un large fond (1800 mètres de large à Laruns, 3500 mètres de large à Arudy) parfois resserré au niveau de certains verrous (Geteu, Castet). Cette construction glacière est confirmée par la présence de moraines dans ses parties latérales (le plateau du Bénou et Bilhères) et frontales (la colline de Bescat).

Actuellement, la vallée d'Ossau se divise en deux cantons (canton d'Arudy et canton de Laruns) et regroupe 18 communes. Dix de ces communes font partie du canton d'Arudy (Arudy, Bascat, Buzy, Castet, Izeste, Louvie-Juzon, Lys, Rébénacq, Saint-Colome et Sévignacq-Meyracq), les huit autres sont intégrées dans le territoire administratif du canton de Laruns (Aste-Béon, Béost, Bielle, Bilhères, Eaux-Bonnes, Gère-Bélesten, Laruns et Louvie-Soubiron).

Les estives d'Anéou, Bious et Pombie, toutes trois situées sur le territoire communal de Laruns, sont pour la première propriété du Syndicat du Haut-Ossau, pour les deux autres du Syndicat du Bas-Ossau.

Le cirque d'Anéou, sur le territoire duquel se déroule l'ensemble des opérations de sondage, est un vaste pâturage de 1256 ha, entièrement couvert de pelouse et sans arbre. Il s'étire d'Ouest en Est sur 4 km de long, de part et d'autre du ruisseau de la Glère qui forme son cours d'eau principal. Encadré par 4

pics qui culminent aux alentours de 2200 à 2500 m (Anéou au Sud, la Gradillère à l'Ouest, Peyreget au Nord et Estrémère à l'Est), il est doté d'une déclivité assez douce dans sa partie centrale. L'essentiel des sites s'étagent entre 1700 et 2100 m.

En schématisant un peu, on peut diviser l'estive en secteurs, correspondant à la fois à des unités structurales élémentaires et à des unités toponymiques. C'est ainsi que l'on a procédé pour le repérage des sites au cours de l'inventaire. Si l'on part de l'amont, et donc de l'Ouest, en suivant vers l'Est le sens majeur d'écoulement des eaux, on trace donc un transect qui recoupe quelques-uns des principaux secteurs et des principaux paliers altitudinaux : Le plat supérieur de la Gradillère, à l'ouest, où les sites s'échelonnent entre 2050 et 2025 m d'altitude ; puis Houn de la Glère, Cabane la Glère et la partie inférieure de la Gradillière ensuite où se concentre la majorité des sites, entre 1930 et 1830 m ; Tourmont enfin, à l'extrémité orientale du pâturage, avec des sites étagés entre 1780 et 1680 m d'altitude. C'est ce transect, auquel on a ajouté Caillaoulat pour appréhender les secteurs les plus haut (2100 – 2000 m d'altitude) qui a été choisi pour les premières opérations de sondage. Il ne s'agit pas de minimiser l'importance des sites des autres secteurs, mais simplement de rechercher, dans une certaine continuité topographique, une diversité d'implantation et une diversité typologique suffisantes pour un premier échantillonnage.

Les cujalas d'Anéou : le découpage pastoral contemporain

b) Appréhender les territoires pastoraux et la logique des parcours : données fossiles et référentiels actuels.

Saisir les transformations des sites pastoraux au cours du temps prend sens dans une recherche globale qui vise à appréhender les changements des pratiques pastorales dans leur ensemble : évolutions conjointes des paysages et des formes d'exploitation, changements des modes de production

techniques et réorientations économiques des cheptels, modalités sociales du partage des espaces et des ressources. Face à ces questions, le travail entrepris à Anéou s'inscrit dans une histoire de la recherche qui, progressivement, a rendu centrale la question de l'organisation spatiale des parcours pastoraux au cours du temps (Rendu, 2003).

Cette interrogation a incité à se tourner vers les nouveaux instruments de recherche que constituent les outils informatiques d'analyse spatiale. Une premier essai d'analyse appliqué à Enveig (M. Le Couédic, 2004) a montré la nécessité, pour un traitement statistique de la distribution des sites permettant ensuite des hypothèses sur la forme, la variabilité, et la logique territoriale des parcours, de réfléchir à partir d'un important corpus de données, plus important en tout cas que celui dont on disposait alors à l'Est des Pyrénées (120 structures inventoriées et relevées, 16 sites fouillés). Le cadre offert par l'Ossau, dans un jeu d'échelles avec l'ensemble du territoire du Parc National des Pyrénées (Béarn et Bigorre), a conduit à repenser la question et à proposer de nouvelles pistes (Le Couédic, 2005). On a la chance en effet, de disposer ici d'une cartographie exhaustive des parcours actuels sur l'ensemble des vallées du Parc. Cette cartographie, réalisée à grande échelle par le service pastoral du PNP (Ch. Cognet), sous-tend désormais une analyse ethnoarchéologique. Celle-ci vise, à travers la diversité même que présentent les situations contemporaines dans l'espace, à appréhender certains déterminants, sociaux et environnementaux des parcours, c'est-à-dire certains des facteurs qui président à leur forme et à leur extension, à leurs recompositions au cours de l'été, aux relations parcours – sites pastoraux, et enfin aux chevauchements de parcours, puisque c'est là l'un des intérêts principaux de cet objet d'un point de vue archéologique et anthropologique : les parcours pastoraux présentent une alternative à une organisation cantonnée de l'espace, de type parcellaire de culture par exemple. En d'autres termes, l'appropriation et l'exploitation d'une surface donnée, en estive, ne sont que rarement pensées et agies de façon exclusive.

L'élaboration de modèles à partir de cette base de données des parcours actuels en vue d'une transposition sur les données fossiles — transposition non littérale, c.-à-d. qui ne vise pas directement les formes ni les calendriers des parcours, mais les *relations* qui régissent leur répartition (relations aux sites, aux autres parcours, à l'environnement, au relief, aux règles sociales et techniques de production) —, constitue l'objet de la thèse que Mélanie Le Couédic prépare depuis octobre 2005 sous la direction d'Elisabeth Zadora-Rio, au Laboratoire d'Archéologie des Territoires (UMR 6173 Tours ; co-tutrice : C. Rendu). Les méthodes de prospection et de relevés cherchent à s'adapter à ces objectifs.

c) Méthodes et déroulement des prospections 2004-2007 :

La prospection consiste en une reconnaissance pédestre systématique de la zone d'étude, avec cartographie des zones parcourues — de façon à distinguer les zones vides des zones non prospectées —, et localisation de tous les sites et indices de sites.

L'enregistrement des vestiges pastoraux s'effectue à deux échelles, celle de l'Entité[11] et celle de la Structure[12]. Chaque Entité fait l'objet d'une fiche d'enregistrement descriptive détaillée qui renseigne sur sa localisation (coordonnées Lambert, accès), sa position géographique et son environnement naturel, son environnement construit, sa description, les relations entre les différentes structures de l'Entité et avec les autres Entités présentes à proximité. Chaque structure fait également l'objet d'une fiche d'enregistrement spécifique qui comprend sa description (aménagement intérieur et extérieur, forme, superficie, état de conservation), signale la présence ou non de matériel archéologique, présente un croquis général, propose enfin, quand c'est possible, une interprétation fonctionnelle (abri,cabane, enclos, couloir de traite, etc.).

En 2004 et 2005 les relevés ont été effectués au décamètre et à la boussole, Entité par Entité, structure par structure, avec un dessin au pierre à pierre des structures les plus arasées. La localisation géographique s'est faite au GPS de randonnée (Précision ± 10 m).

Différentes formations au sein du réseau ISA (Information Spatiale en Archéologie) ont suggéré que l'on pourrait tirer un parti intéressant des relevés par GPS différentiel. La vision globale des Entités complexes et les questions de continuités d'une Entité à l'autre restaient assez insatisfaisantes dans les méthodes de relevé utilisées. L'emploi du GPS différentiel pouvait apporter une perception à la fois analytique et de la continuité spatiale entre les sites, mais posait, a priori, des problèmes sur le terrain, en termes d'horaires de prospection (il faut disposer de suffisamment de satellites) et de masque de relief, qu'il fallait évaluer.

Grâce au concours de Laure Saligny, ingénieur au CNRS et grâce à l'antenne de Tours du réseau, qui nous a prêté deux GPS pour toute la durée de la campagne, nous avons pu mettre en œuvre cette méthode en 2006. A la fin de l'année 2005, nous avions prospecté 476 hectares, soit 38% de la surface total de l'estive et relevé 188 structures correspondant à 68 Entités. L'été 2006 a permis la prospection de 260 hectares supplémentaires et le relevé de 75 structures nouvelles, ce qui portait à 60% la surface de l'estive d'Anéou parcourue. Les 40% restants correspondaient aux secteurs les plus hauts et/ou les plus abrupts, et, a priori, les plus impropres à l'installation d'habitats. En 2007, la totalité de ces surfaces a été prospectée et aucun nouveau site n'a été découvert.

d) Logiques et déroulement d'une phase de diagnostic : les sondages 2005-2007

Engager les fouilles parallèlement aux prospections est un principe général des opérations d'archéologie pastorale : en l'absence de matériel datant en surface, l'inventaire des structures, extrêmement

[11] Entité : Association de constructions disposant de relations architecturales, de degrés de conservation identiques et/ou d'une organisation spatiale particulière laissant entendre, d'après les observations faites en surface, un possible fonctionnement unitaire et contemporain.

[12] Structure : Unité élémentaire et parfois unique du site.

nombreuses, risque sinon de se prolonger indéfiniment, sans aucun critère de datation autre que des chronologies très relatives fondées sur des degrés de conservation différentielle des sites. Fouilles ou sondages ? Si l'on a privilégié, à Enveig, des fouilles exhaustives dès le début, la méthode, transposée à la Cize, a montré ses limites : la fouille prend trop de temps en première approche, et lorsqu'on se trouve en terrain inconnu, face à un corpus encore mal maîtrisé, elle ne vise pas forcément les bons objectifs. On a donc opté, en Ossau, pour des séries de sondages préliminaires d'extension réduit. Ouverts sur 2 m², à cheval sur le bâti et l'intérieur de la construction, ils ont des objectifs restreints : permettre d'identifier les relations stratigraphiques entre les différents niveaux sédimentaires et l'un des murs, livrer un premier aperçu des modes de construction, fournir une première mesure radiocarbone à partir des charbons de bois prélevés dans les niveaux d'occupation[13], permettre de commencer la critique de la typologie et de la chronologie relative établies à partir des prospections.

2005 :

Les sondages ont donc commencé en 2005 et concerné 5 structures. Leur choix a été dicté par trois objectifs : 1. éclairer une zone ne présentant, contrairement à d'autres, que des structures très arasées (à première vue, une sorte « d'ensemble clos » assez ancien) ; 2. Documenter un premier transect, à travers une série de sites étagés de plus de 2000 m à 1800 m d'altitude ; 3. Commencer à documenter une certaine diversité typologique. Trois de ces structures (La Gradillère 8, 9 et 14), concentrées sur deux entités pastorales complexes très proches l'une de l'autre et très arasées, ont livré des dates de l'Âge du Bronze (entre le XVe et le XIe s. av. J.-C.). Un sondage (La Gradillère 1) s'est avéré négatif (l'agencement relevé était visiblement naturel, mais c'est un risque à prendre dans ce genre de travaux) ; le cinquième sondage (Cabane la Glère, structure 40) portant sur une entité à couloir de traite, a donné un résultat mitigé, puisque s'il a permis de reconnaître une structure clairement bâtie, il n'a pas permis, en revanche, d'identifier un niveau d'occupation et donc de le dater.

2006 :

Ces premiers résultats, et ceux de la campagne de prospection 2005, ont orienté le choix des sondages 2006. Puisque l'on avait saisi essentiellement un type d'occupation ancien, il s'agissait cette fois de s'orienter vers des structures a priori plus récentes, susceptibles de jalonner la durée s'étendant de l'Âge du Bronze aux Temps Modernes, tout en densifiant le transect et en cherchant à documenter des formes différentes dans la typologie établie à partir de l'image de surface. Six nouveaux sondages ont

[13] Les prélèvements s'effectuent par tamisage à l'eau systématique de la totalité des sédiments issus des niveaux reconnus comme niveaux d'occupation. L'analyse anthracologique est effectuée par Marie-Claude Bal avant datation. Elle vise à la fois à obtenir une première détermination des espèces ligneuses présentes sur le site (mais à caractère indicatif et non statistique) et à choisir des fragments (écorce ou branchette) permettant d'écarter l'effet « vieux bois » (c'est-à-dire un vieillissement de l'âge de la structure lié à la datation d'un fragment proche du cœur de l'arbre). Les datations, par AMS, ont été effectuées par le Poznan Radiocarbon Laboratory.

été ouverts en 2006 dans des structures d'habitat de trois entités complexes. Il s'agissait d'obtenir une première image stratigraphique de sites toujours assez arasés mais laissant envisager, d'après leurs états de surface, différentes phases d'occupation. Ont ainsi été sondées : à Cabane la Glère, les structures 61 et 63 de l'Entité 27bis (1899 m), et les structures 84 et 87 de l'entité 32 (1860 m) ; à Tourmont, les structures 347 et 350 de l'Entité 149 (1780 m).

Cabane La Glère

Les structures 61 et 63 de l'Entité 27bis, très différentes, sont accolées aux deux extrémités d'un enclos très effacé. Elles ont toutes deux livré un seul niveau d'occupation. La structure 63 (9m2 intérieurs, murs en double parement très arasés avec blocage interne, un peu de mobilier) relève visiblement d'un habitat ; la structure 61 en revanche (18 m2, élévations en tas de charge et boutisses entrecroisées, conservées sur 3 à 4 assises, sol de cailloutis) s'apparente à un petit enclos, certainement plus récent. La première a été datée du deuxième âge du Fer, la deuxième de l'époque Moderne.

L'Entité 32, distante de la précédente d'environ 80 m, présente 11 structures, identifiées d'après les relevés de surface comme 3 enclos jointifs, auxquels est accolé un ensemble de 5 alvéoles semblant former un habitat complexe. S'y ajoute, 5 m à l'Est un ensemble de deux cabanes formant un tertre plus marqué que les autres structures, très arasées. Le sondage de la structure 84 (l'une des alvéoles) a livré un niveau de fonctionnement assez net, comportant un petit mobilier archéologique qui conforte l'hypothèse d'une cabane de petite taille (6m² intérieurs). Il a été daté des IIIe – VIe siècle de notre ère. C'est aussi à une cabane que se rapporte la structure 87 (l'une des deux cabanes à l'Est). Caractérisée par un niveau de fonctionnement, une architecture avec un possible parement interne de dalles de chant, du petit mobilier archéologique, elle est à peu près contemporaine de la précédente, ce qui incite à voir dans l'Entité 32 un ensemble assez homogène.

Tourmont

L'Entité 149 est également complexe, puisqu'elle se compose de sept structures de conservation identique (micro-reliefs dans la pelouse) dont deux enclos, mitoyens de trois alvéoles, ce qui l'apparente typologiquement à l'Entité 32. La 8e structure (n° 347) est une cabane postérieure encore assez bien conservée. Un sondage y a révélé une puissance stratigraphique de près d'1 m, dans lequel quatre phases ont été reconnues dont trois sont antérieures à la cabane visible en surface. Les phases 2 et 3 ont livré des foyers. Le sondage de la str. 350 (l'une des 3 alvéoles) a livré quant à lui un niveau de sol bien marqué, avec des fragments de céramique non tournée.

Le mobilier, extrêmement fragmenté n'a permis aucune datation précise et 9 échantillons de charbons, correspondant aux 9 niveaux d'occupation des différents sondages ont été envoyés pour datation radiocarbone. A part le probable enclos 61, d'époque moderne, l'ensemble des structures fouillées à Cabane La Glère s'avère ancien, puisque les fourchettes sont comprises entre le 2e s. av. J.-C. et le 6e s.

ap. J.-C., avec un accent pour l'entité 32 sur l'Antiquité tardive (3e-6e s.)[14]. Sur le secteur de Tourmont, les phases 2 et 3 de la structure 347 se situent à l'Epoque Moderne et sont installées sur un niveau daté du Néolithique (3340 – 2920 Cal. BC)[15] dont il est difficile de dire pour l'instant s'il est en place ; le sol de la structure 350 est quant à lui daté des 4e-6e s. ap. J.-C[16].

2007 :

Après ces premiers résultats, il s'agissait de poursuivre et densifier le transect en s'attachant à des sites de typologie différente et susceptibles, d'après leur état de conservation, de documenter les périodes manquantes et notamment le Moyen Âge. L'objectif était aussi de terminer la phase de diagnostic par sondage. Un chantier important a donc été organisé. Sur un mois, 15-20 fouilleurs en moyenne ont été mobilisés, à partir d'un camp de base situé au centre d'hébergement de Pont de Camps et de bivouacs d'altitude de 5 à 8 jours sur les secteurs les plus éloignés.

18 sondages ont été ouverts sur 17 structures réparties en 12 Entités.

D'un point de vue altitudinal, ces Entités se répartissent sur les 4 cujalas qui forment le transect. Les sites s'étagent donc de 1685 m (E 140 à Tourmount) à 2010 m (E 181 à Caillaoulat).

D'un point de vue typologique, les structures ont été choisies parmi des ensembles simples ou des ensembles complexes (c'est-à-dire à plusieurs structures en connexion ou groupées), cette classification recoupant, dans certains cas, des questions chronologiques (sites mono ou polyphasés).

Du point de vue du degré de conservation, l'absence jusqu'à présent de datations médiévales nous a incitées à rechercher plus spécifiquement cette catégorie de site. Les structures arasées fouillées précédemment s'étant avérées systématiquement anciennes (de l'Âge du Bronze à la transition Antiquité tardive – Haut Moyen Âge) nous avons décidé de nous orienter vers des structures possédant une élévation plus importante. La difficulté a été de trouver une catégorie intermédiaire entre des constructions marquées par de simples micro-reliefs et des constructions à plusieurs assises conservées et s'apparentant a priori à des sites assez récents. Cette catégorie n'étant pas vraiment représentée dans la typologie, nous avons choisi ce qui paraissait le plus ancien parmi ces sites a priori récents. Pour l'essentiel, il s'agit de structures d'époque moderne/contemporaine ; ce qui pose véritablement la question de la lisibilité du Moyen Âge.

A cette logique typologique s'ajoute une logique spatiale. Il s'est agi aussi dans la mesure du possible de compléter la connaissance, à l'échelle de l'estive, en ajoutant de nouveaux quartiers dont l'organisation paraissait différente (Caillaoulat, La Gradillière) et, à l'échelle des quartiers d'approfondir la

[14] Structure 61 – US 206 => Poz-18712 : 95 ± 30 BP : 1680 - 1930 Cal. AD
Structure 63 – US 105 => Poz-18713 : 2070 ± 30 BP : 180 Cal. BC – 1 Cal. AD
Structure 84 – US 107 => Poz-18714 : 1645 ± 30 BP : 260 – 540 Cal. AD
Structure 87 – US 306 => Poz 18715 : 1735 ± 30 BP : 230 – 390 Cal. AD
[15] Structure 347 – US 515 => Poz-19300 : 4440 ± 40 BP : 3340 – 2920 Cal. BC
[16] Structure 350 – US 709 => Poz-19301 : 1600 ± 35 BP : 390 – 550 Cal AD

compréhension de leur organisation spatiale dans le temps long. A La Glère et à Tourmount les fouilles se sont donc attachées à diversifier encore le corpus dans la continuité des sites déjà sondés. A Tourmount on a ainsi testé deux cabanes en pied de falaise s'apparentant à des abris sous roche ; à La Glère, où l'on disposait déjà de dates sur des ensembles complexes arasés, l'attention s'est essentiellement portée sur des ensembles complexes en élévation.

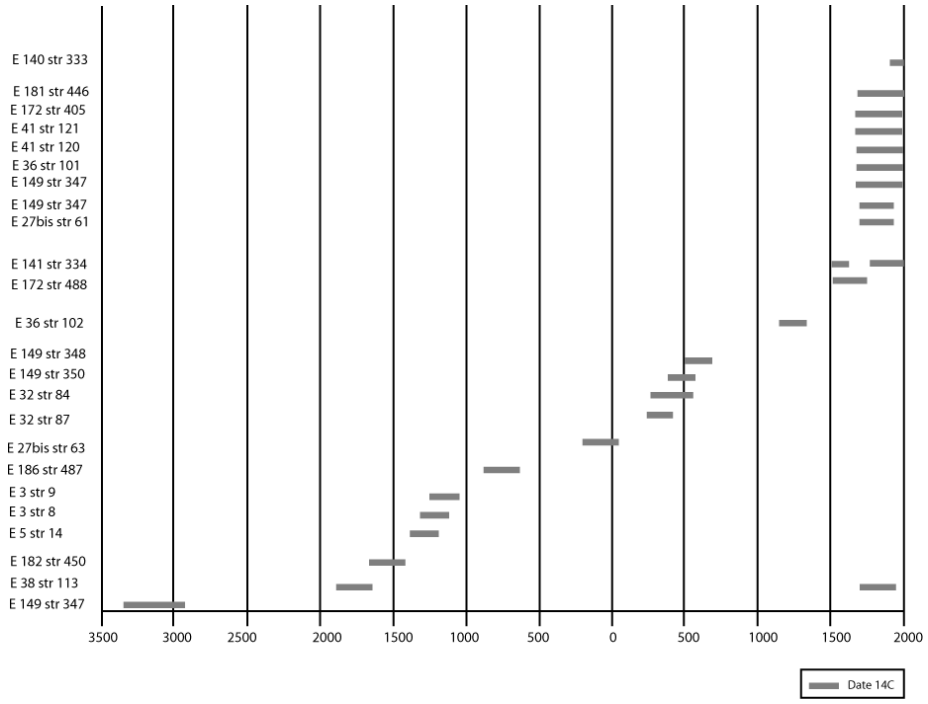
e) Bilan chronologique de la phase de diagnostic : les sondages 2005-2007

Les structures datées de l'Âge du Bronze, pour celles dont le bâti affleure (toutes sauf la str. 113), présentent un aspect homogène. Elles sont très arasées et visibles par des micro-reliefs.

Du point de vue de leur mode d'association, les structures 8, 9 (E 3) et 14 (E 4) appartiennent à des ensembles complexes regroupant à chaque fois six structures de ± 20 m² qui ne se recoupent pas et paraissent donc former des petits groupes organisés et relativement synchrones. La forme de la structure 113 est impossible à déterminer. La structure 450 de Caillaoulat s'apparente morphologiquement aux structures de La Glairote, mais elle est apparemment isolée.

D'un point de vue chronologique, ces trois groupes procèdent de trois périodes différentes : Bronze Ancien (XIXe-XVIIe s.) pour La Gradillière (Str. 113), Bronze Moyen (XVIIe-XVe s.) pour Caillaoulat (Str. 450) et début du Bronze Final (XVe-XIe s.) pour La Glairote (Str. 8, 9 et 14).

D'un point de vue altitudinal, ces structures se répartissent sur les espaces parmi les plus hauts avec des altitudes comprises entre 1913 mètres (La Gradillière) et 2024 mètres (La Glairote). On a du mal à se départir de l'impression qu'elles sont comme centrées sur le bassin de La Gradillière au sens large, c'est-à-dire sur les versants qui entourent ce petit « cirque ».



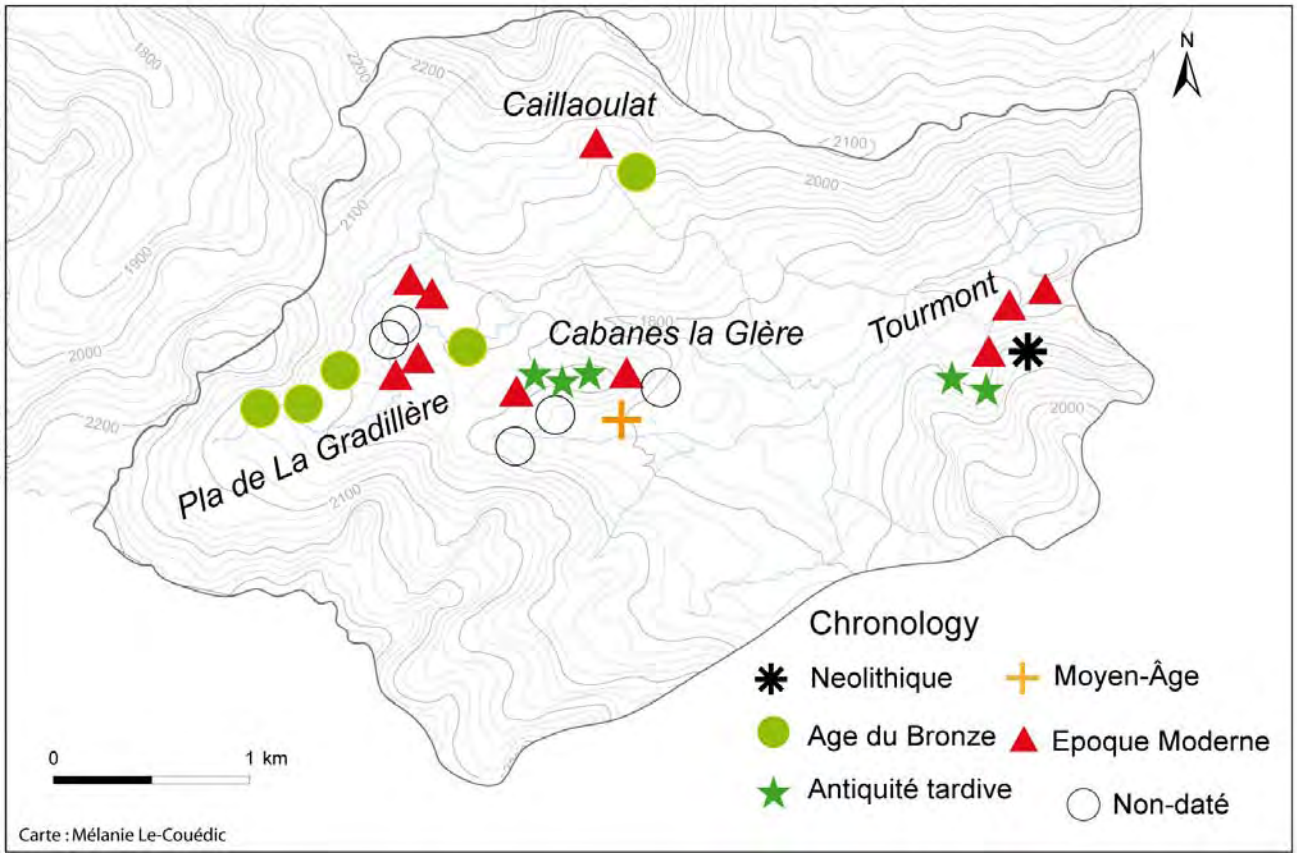
Représentation graphique des plages 14C – 2005-2007

Quartier	Campagne	Entité	Structure	Type	Etat de conservation	Complexe /Simple	Altitude	Obs.	Date Cal.
La Glère									
	2006	E 27bis	61	Enclos	Elevation	Simple	1899 m		1680-1930 AD
			63	Cabane	Arasé	Complexe			180 BC - 1 AD
		E 32	84	Cabane	Arasé	Complexe	1860 m		260 -540 AD
			87	Cabane	Arasé	Complexe			230 - 390 AD
	2007	E 20	42	Couloir	Arasé	Simple	1862 m		Pas de charbon
	2005		40	Cabane	Elevation	Complexe			post. 250-410 AD
	2007	E 36	101	Cabane	Elevation	Complexe	1834 m		1690 . 1920 AD
			102	Enclos	Elevation	Complexe			1220 . 1290 AD
		E 186	487	Enclos	Elevation	Simple	1820 m		post. 980 . 810 BC
La Glairote									
	2005	E 3	8	Cabane	Arasé	Complexe	2021 m		1380-1110 BC
			9	Cabane	Arasé	Complexe			1270-1040 BC
		E 4	14	Cabane	Arasé	Complexe	2024 m		1420-1210 BC
La Gradillière									
	2007	E 38	113 - 2e oc.	Enclos	Elevation	Complexe	1913 m		1690 . 1930 AD
			113 - 1er oc.	?	Arasé	?			1890 .1690 BC
		E 41	120	Enclos	Elevation	Complexe	1945 m		1690 . 1960 AD
			121	Annexe	Elevation	Complexe		Bétail	1690 . 1960 AD
		E 171	403	Enclos ?	Arasé	Complexe	1909 m		En cours
			404	Indéterminée	Arasé	Complexe			
			489	Naturel ?	Arasé	Complexe			Pas de 14C
		E 172	405	Cabane	Elevation	Simple	1914 m		1660 . 1960 AD
			488	Cabane ?	Arasé	Simple			1420 . 1620 AD
Tourmount									
	2006	E 149	347 - 4e oc.	Cabane	Elevation	Simple	1792 m		1680-1930 AD
			347 - 3e oc.	Cabane	?	?			1640-1960 AD
			347 - 2e oc.	?	?	?			1660-1960 AD
			347 - 1e oc.	?	?	?			3340-2920 BC
	2007		348	Cabane	Arasé	Complexe			430 . 610 AD
			350	Cabane	Arasé	Complexe			390-550 AD
		E 140	333	Cabane	Elevation	Simple	1685 m	Sous paroi	XXe siècle
		E 141	334 - 3e oc.	Stabulation			1686 m		XIX-XXe siècle
			334 - 2e oc.	Cabane	Elevation	Simple			XIX-XXe siècle
			334 - 1er oc.	?	?	Simple		Sous paroi	1490 . 1660 AD
Caillaoulat									
	2007	E 181	446	Cabane	Elevation	Complexe	2010 m		1650 . 1960 AD
		E 182	450 - 1e niveau	Cabane	Arasé	Simple	2000 m		1610 . 1410 BC
			450 - 2e niveau	?	?	?			En cours

Tableau synthétique des résultats des sondages 2005-2007

Même si elles ont un état d'arasement à peu près comparable à celui des structures de l'Âge du Bronze, les structures de l'Antiquité Tardive sont reconnaissables, pour les exemplaires fouillés, à la complexité des plans d'ensemble dans lesquels elles s'inscrivent. L'Entité 149, comme l'Entité 32, montre des enclos et des cabanes fortement imbriqués et jointifs. A l'échelle de ce que l'on a nommé cabane se pose la question de savoir si l'on a affaire à des alvéoles accolées ou bien à un bâtiment à plusieurs pièces. Ce cas de figure est aussi bien celui structures 84 à 87 de l'Entité 32 que celui des structures 348 à 351 de l'Entité 149. On a enfin, dans les deux cas aussi, l'impression d'une séparation/polarisation de l'espace entre secteurs à enclos et groupe de cabane/bâtiment. Ces différentes caractéristiques évoquent une cohérence d'ensemble, un programme architectural. Pour Tourmount, la quantité de mobilier mis au jour dans les sondages interroge sur la destination du site. Localisé à proximité de l'ancienne voie du col du Pourtalet menant à la valle de Sallent de Gallego, il pourrait avoir une vocation liée à la route et aux échanges et/ou une vocation mixte routière et pastorale (présence d'enclos).

Enfin, l'Entité 27bis, datée à partir de la structure 63 de la fin de l'Âge du Fer, même si elle est de plan plus simple (3 structures), relève du même type d'organisation.



Carte synthétique des résultats des sondages 2005-2007

On a déjà abordé la difficulté de caractériser les structures du Moyen Âge. C'était l'objectif central de la campagne 2007. Une seule date appartient véritablement au Moyen Âge central : c'est celle obtenue sur l'enclos 102 de l'Entité 36 du quartier de La Glère. En élargissant la fourchette, la structure 488, à La Gradillière, documente la transition Bas Moyen Âge/début de l'époque moderne. Enfin, la structure 334 est construite sur un niveau antérieur interprétable soit comme le vestige d'un niveau d'occupation vidangé soit comme un remblai. L'indigence de ces résultats n'est pas à attribuer, a priori, a une faible occupation médiévale. En l'absence de données palynologiques les sources écrites, qui montrent à quel point ces territoires sont un enjeu, attestent de la vigueur de l'exploitation. Nous sommes donc confrontées très vraisemblablement à un biais de prospection : les structures médiévales sont difficiles à repérer en surface. Sont-elles masquées assez systématiquement par des structures plus récentes ? Sont-elles construites en matériaux périssables ? Sont-elles situées dans des lieux fortement érodés ou comblés ? Les sondages montrent que les cas de superposition médiéval/moderne sont pour l'instant rares. Les seules continuités plus ou moins avérées montrent plutôt de légères translations : translation de l'enclos médiéval 102 à la cabane et l'enclos moderne 101 et 103 à La Glère) ; translation et

succession des deux cabanes (?) 488 et 405 à La Gradillière. Un masque sédimentaire systématique sur les cabanes médiévales paraît très improbable. Reste donc l'hypothèse d'une construction en matériaux périssables qui trouverait un corollaire dans les Pyrénées de l'Est mais qui demandera des prospections plus fines à l'échelle de certaines Entités et/ou l'adoption d'autres techniques. Ce vide marquerait donc non pas un vide d'occupation mais une véritable rupture, double rupture, avec l'Antiquité Tardive d'une part et avec l'Epoque Moderne d'autre part.

Les structures et Entités modernes à contemporaines ont été datées en nombre. Aux 9 datations 14C viennent s'ajouter 4 datations par le mobilier. On a noté l'homogénéité des cabanes et la diversité des enclos auxquels elles sont associées. Parmi ces derniers se détache le groupe particulier des parcs longs et étroits liés à la pratique de la traite. Les dates obtenues cette année les font apparaître comme postérieurs au XVIIe siècle. Si l'on regarde l'ensemble de l'estive d'Anéou, la plupart des enclos de ce type qui ont été relevés ont un état de conservation semblable à celui des deux structures sondées, ou meilleur. Seule la structure 42 de La Glère très arasée pourrait, si elle n'a pas été épierrée, être antérieure. Malheureusement, ni le sondage effectué cette année sur cette structure, ni celui effectué en 2005 sur la cabane qui lui paraît associée (Str. 40), n'ont livré de charbons attribuables à un niveau d'occupation (peut être faut-il envisager un phénomène de soutirage ou de lessivage). Globalement, ces parcs de traite appartiendraient donc aux XVIIIe – XXe siècles ce qui bien sur n'exclut aucunement une exploitation laitière antérieure mais à partir d'autres infrastructures. Ces deux sondages sont bien sûr très insuffisants, mais permettent d'ores et déjà de se replacer dans un questionnement à l'échelle pyrénéenne. Cette fourchette chronologique paraît très tardive par rapport aux Pyrénées de l'Est où ce type de structure apparaît dès le XVe siècle, mais rappelle le massif d'Iraty où la mise en évidence de couloirs de traite antérieurs à la fin de la période moderne s'était avérée tout aussi difficile. C'est une piste à suivre dans laquelle l'Ossau paraît un jalon essentiel.

Cette impression globale, et qui restera à préciser, d'une nouveauté des structures qui se mettent en place dans le courant de l'époque moderne renvoie en fait probablement à une succession de transformations qu'il est pour l'instant impossible de saisir. Mais, le rythme d'évolution des cabanes qui ont peut être connu un important changement architectural aux XVe-XVIIe siècles n'est pas nécessairement celui des enclos. Au sein des Entités, les structures ont pu évoluer et s'ajuster aux changements selon des chronologies différenciées. Quoiqu'il en soit, le système moderne n'est pas le système médiéval. Les structures ne se superposent pas et ne suivent pas les mêmes principes architecturaux. En cela, les datations effectuées sur les sites modernes permettent d'affirmer que le système médiéval n'affleure pas de façon transparente et qu'il demandera des recherches poussées.

METHODES

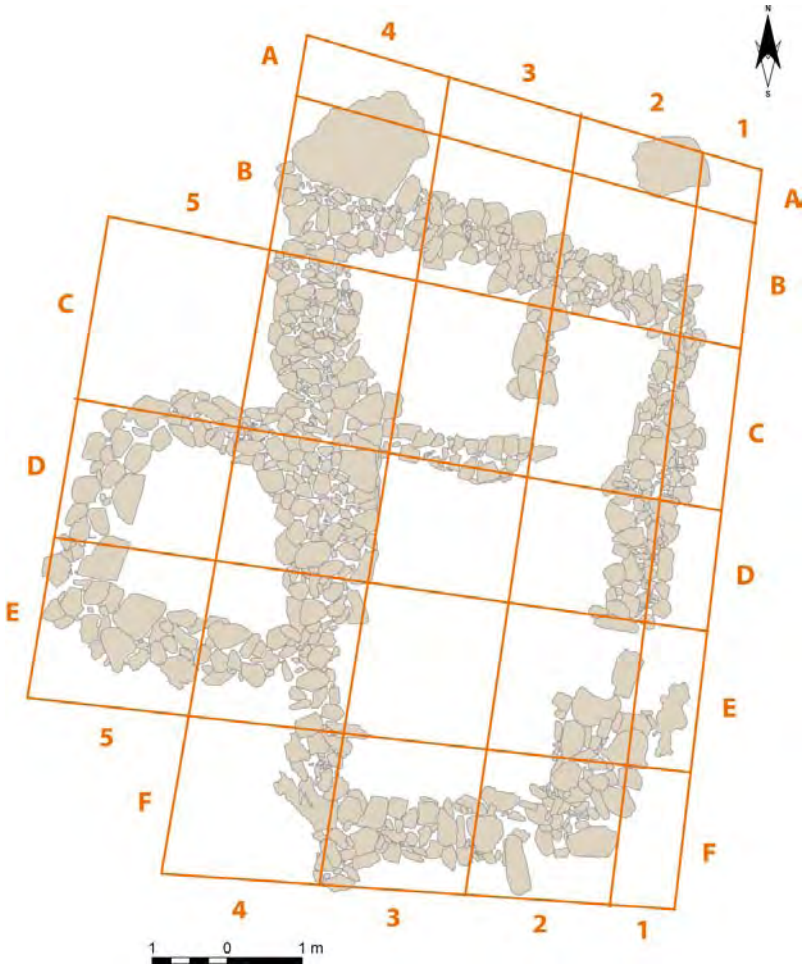
Carine Calastrenc

Les méthodes utilisées durant cette campagne de fouille sont classiques. Nous avons réalisé une fouille extensive, à plat, avec un relevé systématique de toutes les unités stratigraphiques repérées.

L'emprise spatiale de la fouille a été délimitée de façon à prendre en compte toute la superficie des bâtiments étudiés ainsi que leurs abords immédiats. En 2010, nous avons continué et terminé la fouille du secteur 2 (débutée en 2009). Nous avons également pris en compte et ouvert un autre bâtiment (la structure n° 82) qui est accolée au mur ouest de la construction comprise dans le secteur 2 (structure n°85).

Cette fouille voulait informer l'évolution chronologique et structurelle des édifices de l'Entité 32 avec un accent particulier mis sur les relations stratigraphiques entre le bâti et les niveaux sédimentaires. Il était également exigé de recueillir et localiser tous les éléments archéologiques (mobilier mais aussi charbons) permettant la datation et la caractérisation des niveaux archéologiques.

Les deux bâtiments étudiés en 2010 (str. 85 et str. 82) étant mitoyens, le carroyage de 2m² mis en place l'année précédente a été réutilisé et étendu à l'ensemble de la structure n°82.



Carroyage mis en place sur les bâtiments fouillés en 2010 dans l'E32

Le mode d'acquisition, de localisation et d'enregistrement de toutes les données de fouilles sur le terrain n'a pas changé par rapport à 2009. Ainsi, une chaîne opératoire associant le GPS différentiel, la photographie aérienne et théodolite a été mise en place. Il s'est agi de géolocaliser l'ensemble de données de fouilles (unité stratigraphique, mobilier archéologique, prélèvements de charbon et de sédiment) grâce au théodolite

Le tachéomètre a été positionné dans un système de référence spatial et dans le système de coordonnées géographiques lamber II Etendue. Pour cela, en 2009, deux GPS différentiel avaient été utilisés. L'un avait été mis en « base » (les données recueillies servant ensuite pour la correction différentielle) et l'autre avait été utilisé comme antenne mobile pour relever les points du carroyage et des autres points topographiques de calages. Ainsi, nous avons pu obtenir une liste de coordonnées en x, y précis à 1 cm et z, précis à 2 cm de plusieurs points répartis sur la totalité de l'emprise de l'Entité n°32. Ces points correspondent à un carroyage de 10m² mis en place grâce au théodolite. C'est à partir de ce carroyage qu'a été établi un second carroyage de 2 mètres de côté sur la totalité de l'emprise de la fouille.

Durant la fouille, l'ensemble des sédiments ont été systématiquement tamisés à l'eau avec une maille de 2 mm. Ce tamisage a permis de recueillir des charbons dans toutes les unités stratigraphiques reconnues, mais également le matériel archéologique non perçu à la fouille.

En 2010, nous avons modifié le processus de tamisage et de prélèvement des charbons afin de réduire au maximum les risques de contamination. Ainsi, nous avons délocalisé le tamisage. Nous l'avons fait réaliser dans un ruisseau situé à environ 200 m au sud du site. Le fait de tamiser en eau libre permet d'avoir une eau limpide et exsangue de résidu carboné pouvant polluer les prélèvements. Nous avons également demandé aux bénévoles de changer d'endroit à chaque tamisage afin que les résidus de plusieurs tamis ne soient pas en contact les uns avec les autres. Cette délocalisation du tamisage a augmenté le temps accordé à ce travail, mais, il a assuré la non-contamination des prélèvements par des fragments ou des poussières provenant d'autres prélèvements. Chaque seau a donc été tamisé à part. Chaque prélèvement de charbons recueilli a été conditionné dans des poches plastiques hermétiques et individuelles (type ziploc). Les données indiquées sur ces poches étaient : le jour et l'heure de prélèvement, le numéro du carré d'où il provient, le numéro de l'US, le numéro du sachet, le Z supérieur et le Z inférieur du prélèvement, le litrage du seau, le mode de tamisage (sec ou à l'eau), le numéro du sachet des objets archéologiques découverts dans ce même seau avant le tamisage et de possibles observations. Ces informations étaient également reportées sur un cahier spécifique dédié aux prélèvements anthracologiques.

Nous avons également réalisé des prélèvements de charbon à sec, directement sur place et/ou pour des zones particulières telles que des foyers ou des concentrations de charbons, mais également dans des unités stratigraphiques. Ces prélèvements ont été localisés à l'aide du tachéomètre chacun de ces charbons ont été conditionné dans des poches plastic individuelles. En plus des informations citées ci-dessus, figurent sur les poches de prélèvement de ces charbons, le numéro du point du théodolite et l'altitude du prélèvement. Ces prélèvements sur place représentent 25% de l'ensemble des prélèvements de charbon réalisé durant les 3 semaines de fouille de 2010.

L'ensemble des unités stratigraphiques mises au jour ont toutes été décrites et localisées à la fois en plan et en altitude. Elles ont été documentées par des photographies aériennes. Des points de calage (des croix de carreleur peinte) ont été, préalablement à la prise de vue, placés sur l'ensemble de la zone à photographier. La photographie est réalisée à l'aide d'une perche photo de 10 m. Après impression de l'image de référence, l'ensemble des points de calage sont relevés au théodolite. Pour chacun de ces points est noté ses coordonnées X, Y, Z, ainsi que son n°. En laboratoire, les photographies sont ensuite orthorectifiées et géoréférencées grâce au logiciel ArcInfo 9.3. Cette procédure réduit considérablement le temps dévolu au dessin pendant la phase de terrain ; les différents relevés sont réalisés en laboratoire directement sous SIG (logiciel ArcInfo 9.3). Deux shapes de polygones ont ainsi été obtenus : un pour les pierres et un pour les unités stratigraphiques sédimentaires.
Une table attributaire comprenant des données alphanumériques et présentant les caractéristiques des éléments dessinés a été associée à chacun de ces shapes.
Ainsi, pour le shape des pierres a été précisé : l'appartenance à une unité stratigraphique (le numéro de cette dernière), la nature de cette US (mur, éboulis, rocher, substrat …etc), s'il s'agit d'une US liée au fonctionnement ou à l'abandon de la structure et le numéro d'identification de la structure.

Id	US	Nature	Fonct_aban	Structure
01	205	Mur	Fonctionnement	85
02	205	Mur	Fonctionnement	85
03	205	Mur	Fonctionnement	85
04	205	Mur	Fonctionnement	85
05	205	Mur	Fonctionnement	85
06	205	Mur	Fonctionnement	85
07	205	Mur	Fonctionnement	85
08	205	Mur	Fonctionnement	85
09	205	Mur	Fonctionnement	85
10	205	Mur	Fonctionnement	85
11	205	Mur	Fonctionnement	85
12	205	Mur	Fonctionnement	85

Extrait de la table attributaire du shape « Pierre »

Pour le shape des unités stratigraphiques sédimentaires, ont été associés : le numéro d'identification (nom de l'US), leur z supérieur, leur z inférieur, leur nature (substrat, comblement, remblai, occupation …etc) et leur type (sédimentaire, négative).
A ces deux shapes ont été associées les données recueillies lors de la fouille de 2009.

Le mobilier archéologique mis au jour durant les fouilles a également fait l'objet d'une localisation sur le terrain grâce au théodolite. Chaque mobilier archéologique découvert a été coté. A chaque élément archéologique a été associé : le jour et l'heure de la découverte, le numéro du carré et le numéro de l'US d'où il provient, le numéro du sachet, le Z du mobilier, le numéro du théodolite, et de possibles observations. Ces informations ont été reportées sur le sachet plastique qui renferme l'objet mais ont également été notées sur un cahier spécifique dédié au mobilier archéologique.
Ces données ont ensuite été basculées sous Système d'Information géographique (logiciel ArcInfo 9.3). Un shape spécifique « Mobilier »a été créé et la table attributaire associée comprend toutes les données figurant sur les poches et le cahier « Mobilier ».
Sous ArcInfo 9.3 les informations et la localisation du mobilier mis au jour en 2009 et 2010 ont été regroupées en un seul shape.

Tout comme pour les shapes « Pierres », « US sédimentaires » et « Mobilier », un shape « Charbon » a été réalisé. Il comprend la localisation de tous les prélèvements de charbon effectués durant les fouilles 2009 et 2010. La table attributaire associée reprend l'ensemble des données recueillies : n° du point du théodolite, le x, le y et le z du prélèvement, le numéro de l'unité stratigraphique dont il est issu, le numéro de carré, le numéro de sachet, le litrage, le mode prélèvement (sec ou eau), les observations indiquées sur le terrain.
La procédure est facile pour les prélèvements faits sur place car chacun est précisément localisé grâce au théodolite. Pour les prélèvements de charbon récupérés par tamisage à l'eau un shape de polygone « Charbon » a été créé avec comme localisation le carré de prélèvement. Le centroïde de tous les prélèvements a été ensuite calculé grâce au logiciel ArcInfo 9.3. Les points obtenus ont ensuite été répartis de façon la plus uniforme et régulière possible sur l'ensemble de la superficie du carré de prélèvement. Cela a permis de passer du surfacique au ponctuel et donc de compléter le shape de point « Charbon » comprenant les prélèvements à sec. Ce shape regroupe tous les charbons prélevés sur place à sec et à l'eau, ce qui permet donc d'avoir la totalité des prélèvements de charbon. Afin d'identifier les charbons prélevés sur place et à l'eau, un champ spécifique a été créé dans la table attributaire.
La même opération a été réalisée avec les prélèvements par tamisage et en place réalisé en 2009. Ces données ont ensuite été associées au shape « Charbon » 2010.

L'objectif de cette procédure d'acquisition et d'enregistrement des données de fouille est double. Le premier est, à court terme. Il s'agit d'avoir un enregistrement automatique des données, de réduire les erreurs liés à ces enregistrements, de maximiser le temps de travail de terrain en minimisant le temps dévolu à une phase importante et indispensable du travail, le relevé au pierre à pierre. A plus long terme, il s'agissait de pouvoir réaliser des analyses spatiales à très grande échelle, c'est-à-dire au niveau de la fouille, et de réfléchir à la façon d'insérer, dans cette chaîne opératoire, la photogrammétrie, méthode qui pourrait permettre à terme de passer d'une vision en 2D à une vision en 2,5D, et cela, également, à l'échelle de la fouille.

Cette procédure a été suivie pour l'ensemble des travaux effectués en 2010, que ce soit sur la structure n°85, la structure n°82, mais également sur les sondages effectués dans les enclos n°78, n°81 et n°490.

FOUILLES EXTENSIVES –

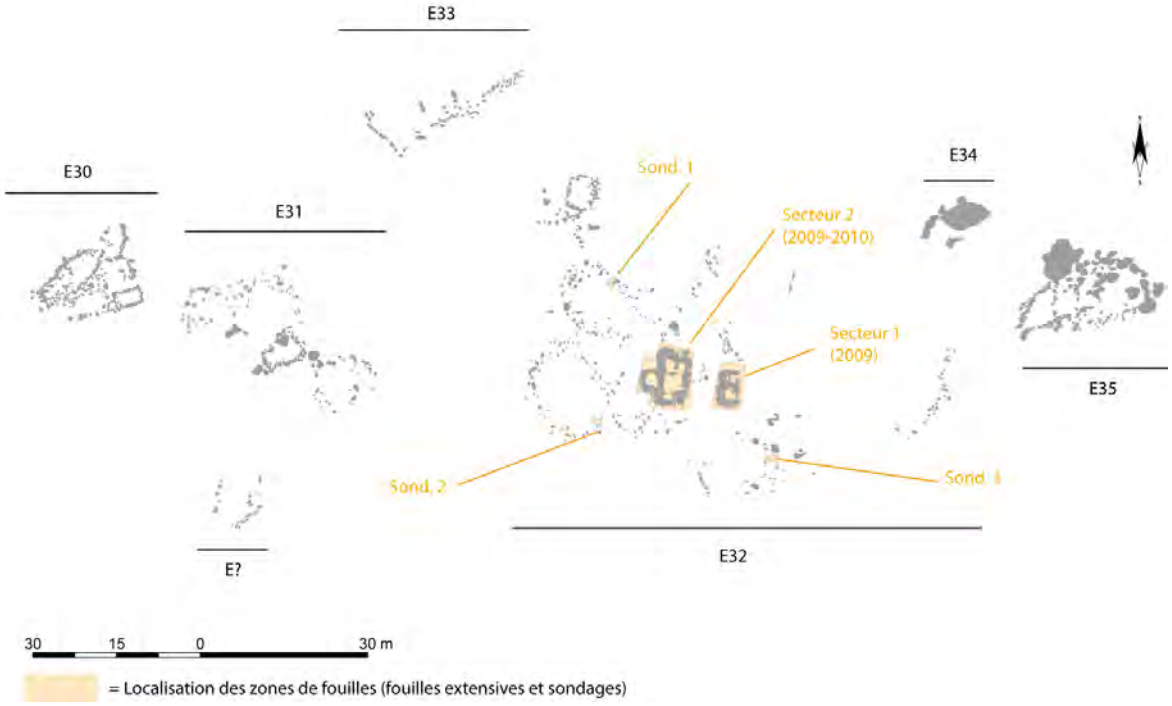
ENTITE 32

SECTEUR LA GLERE

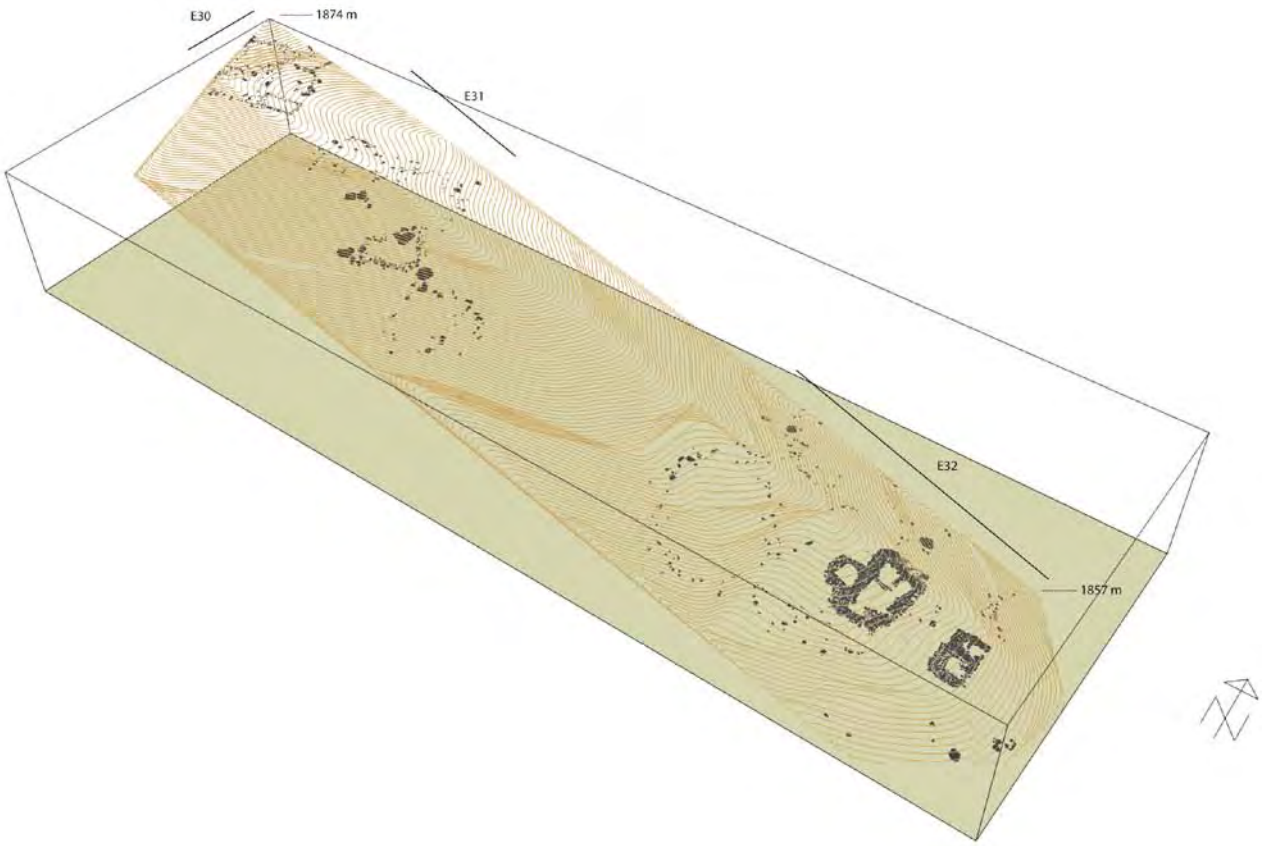
Secteur La Glère – Sondage – Août 2006

L'ENTITE E32

Une Entité (E) correspond à un ensemble « pastoral » et est composée d'une seule ou de plusieurs structures. Toutes les structures inventoriées au cours de la prospection, quel que soit le lieu, sont numérotées en continu de 1 à n. Les Entités sont également numérotées en continu de 1 à n suivant une numérotation indépendante. L'Entité 32 (ou E32) a été prospectée en 2004. Elle se trouve au centre de l'estive d'Anéou. Elle est implantée sur une petite élévation qui surplombe et longe une combe donnant accès, vers l'ouest, au premier replat du secteur de *La Gradillière,* et, par une cassure dans la barre rocheuse situé au nord, à l'ouest, elle est dominée par un pic culminant à 1941 mètres d'altitude. **Coordonnée lamber de l'Entité : X = 373,10437 ; Y = 3060,83106 ; Z = 1859 m**



Secteur « La Glère »



Secteur « La Glère » - Topographie générale

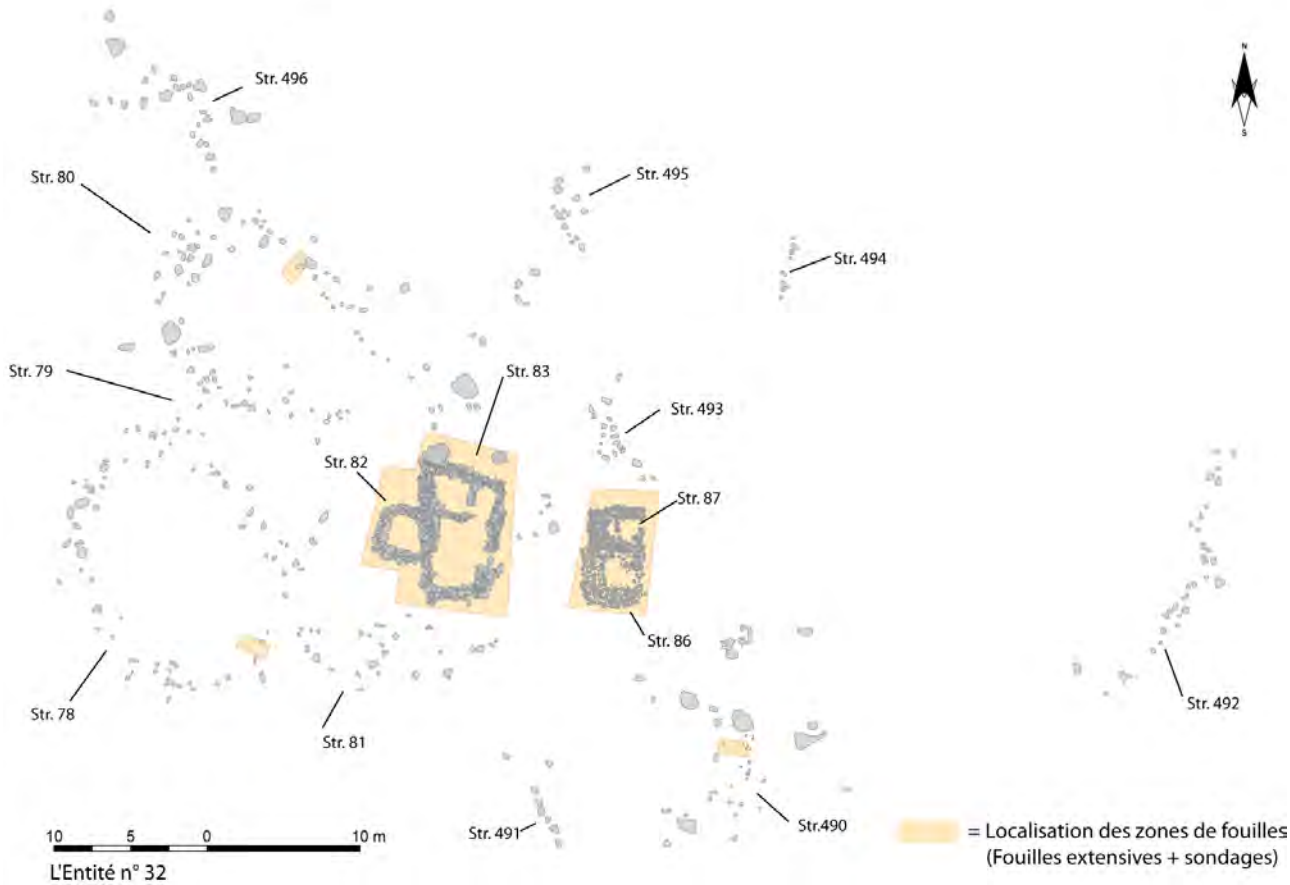
Cette « Entité » est située dans la partie basse d'une éminence oblongue, entre 1857 et 1863 mètres d'altitude.

L'Entité 32 se trouve dans le secteur qui comprend le plus de structures pastorales (en comparaison avec les autres secteurs identifiés lors de la phase de prospection systématique) de l'estive d'Anéou.
C'est également l'ensemble pastoral le plus complexe et le plus vaste recensé sur l'ensemble de cette estive.

Elle comprend 13 structures, numérotées de 77 à 87, 490, 491 et de 493 à 496 (les structures n° 83 et n° 84 ont été supprimées au vu des résultats des fouilles extensives réalisées en 2009 et 2010 et fondues dans la structure n° 85).
Lors des prospections de surface faites en 2004, on y a dénombré quatre « cabanes » (str. 82, 83, 86 et 87 … toutes confirmées par la fouille), 3 enclos (Str. 78, 79 et 80), 5 murs de structure linéaire (str. 491, 493, 494, 495 et 496) et 1 structure indéterminée (str. 81). Les murs 490 et 492, par leur localisation en marge d'lE32, lui, sont difficilement associables avec certitude.

L'organisation interne de cette entité est assez complexe : Les structures d'habitat (str. 82, 83, 85, 86 et 87) sont juxtaposées et placées sur les marges nord-est de l'ensemble pastoral E32. Elles sont bordées à l'ouest et au sud par plusieurs enclos imbriqués (str. 78 à 81).

Un tel aménagement est très rare sur l'estive d'Anéou. Un seul autre exemple est connu. Il s'agit de l'Entité 149 dans le secteur de Tourmount ; ensemble pastoral qui a fait l'objet de sondage à visées chrono-typologiques en 2006 et 2007.[17]



Plan de localisation des zones de fouilles (2009 et 2010)

La contemporanéité de l'ensemble des composantes de l'Entié 32 n'est pas évidente à la vue des données de surface. En effet, l'état de conservation de ces structures est différencié : bourrelet de terre et de pierres assez prononcé pour la structure 87, arasement et micro-reliefs pour toutes les autres traces archéologiques (str. 78 à 86 et Str. 490 à 496).

Ces différences d'aspect de surface laissaient entrevoir une possible superposition d'occupation (une occupation ancienne (avec les structures 78 à 86 et les structures 490 à 496) et une occupation plus récente (la structure 87).

[17] Calastrenc. C, Le Couédic M., 2007, *Archéologie pastorale en vallée d'Ossau – Atelier 2 du PCR « Dynamiques sociales, spatiales et environnementales dans les Pyrénées centrales – Rapport de sondages archéologiques et prospections – campagne 2007*, SRA Aquitaine, 216 p. ; Calastrenc. C, Le Couédic M., 2006, *Archéologie pastorale en vallée d'Ossau – Atelier 2 du PCR « Dynamiques sociales, spatiales et environnementales dans les Pyrénées centrales – Rapport de sondages archéologiques et prospections – campagne 2006*, SRA Aquitaine, 203 p

Deux sondages ont été réalisés en 2006 sur ce site. La structure 85 (englobée dans la structure 83 après les fouilles de 2009 et 2010) et la structure 87 ont fait l'objet d'une ouverture de 2 m². Ces sondages ont confirmé le caractère anthropique des déformations observées en surface

Localisation des sondages réalisés en 2006

Dans chacun de ces sondages, un niveau d'occupation a clairement été identifié et daté par analyse radiocarbone : 260-540 AD à 95,4% de probabilité (avec un pic de probabilité entre 330 et 470 AD) pour la structure 84 (Référence Poznan Radioncarbon Laboratory :poz-18714) et 230-290 AD à 95,4% de probabilité pour la structure 87 (Référence Poznan Radioncarbon Laboratory : poz-18715).

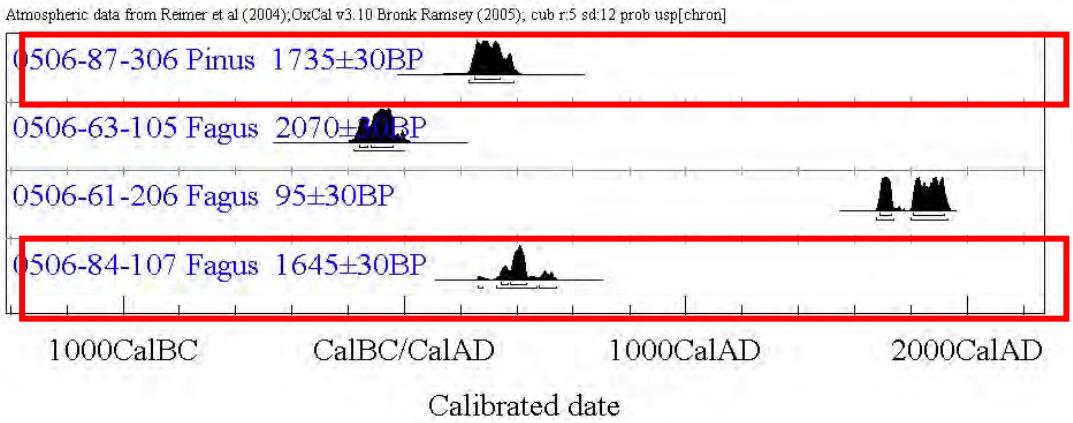


Tableau des datations 14C calibrées

Le mobilier archéologique mis au jour durant ces sondages n'était pas, quantitativement et qualitativement suffisant pour permettre d'affiner ces fourchettes chronologiques.[18] Par contre, il a permis de confirmer leur valeur fonctionnelle : il s'agissait bien d'habitat.

16 août 2006 (Photographie : Mélanie Le Couédic)

Photographie des sondages - 2006

Cette datation de l'Antiquité tardive cumulée au bilan chrono-typologique des 27 sondages et de l'ensemble des prospections avait souligné le caractère remarquable su secteur de La Glère. D'une part, parce-que ce secteur a été occupé sur le temps long (au moins depuis l'âge du Fer) et d'autre part, parce-qu'il montrait une occupation importante de l'Antiquité Tardive, période très méconnue pour ce type de contexte et de structure.

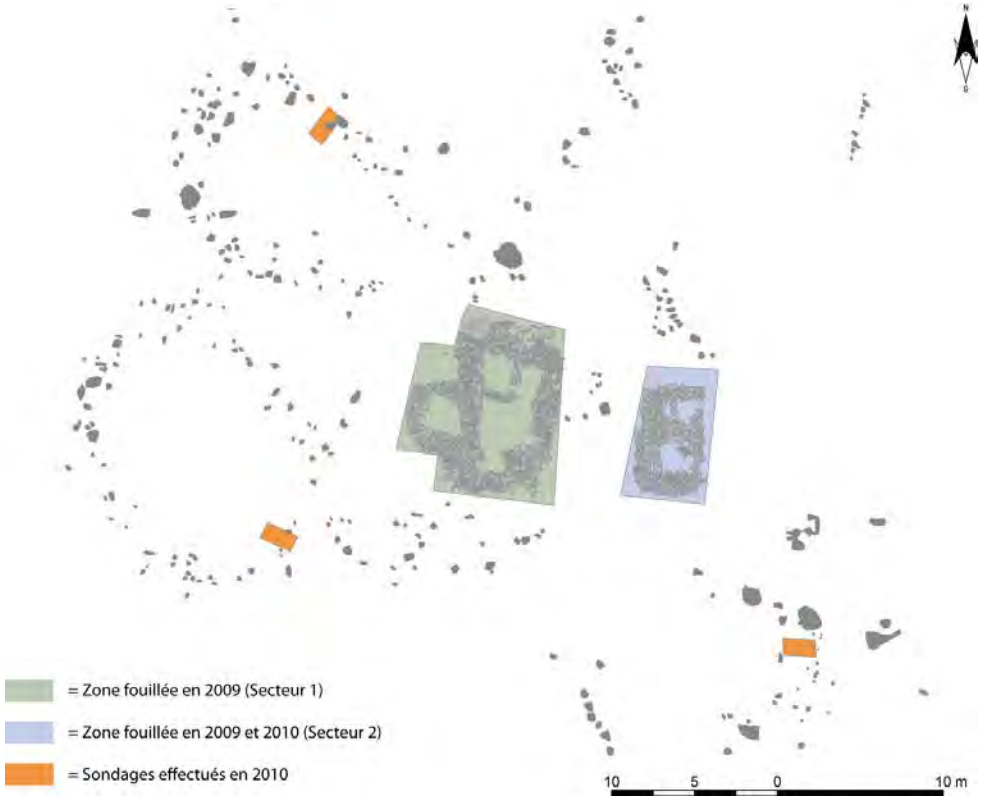
En 2009, le choix a donc été fait d'orienter les premières fouilles extensives vers le site E32 de La Glère afin de tenter de saisir l'un de ces deux grands ensembles de l'Antiquité tardive identifié sur l'estive d'Anoué. Le choix ne s'est pas porté sur l'ensemble de l'E149 de Tourmont, pourtant également daté par sondage chrono-typologique de l'Antiquité tardive, parce-que cette entité se trouve à proximité de l'ancien chemin qui mène à la vallée de Sallent de Gallego. Ces observations, cumulées à la découverte dans les sondages d'une quantité de mobilier céramique « hors nome » laissaient entendre la possibilité que l'E149 était un site « mixte » associant activité pastorale et « commerciale » ou du moins ayant une partie de ces activités centrée sur les relations entre les vallées de Sallent de Gallego et d'Ossau. Nous avons donc préféré nous focaliser sur l'E32 qui était plus surement à vocation essentiellement et uniquement pastorale.

[18] Rendu. Ch, Calastrenc. C, Le-Couédic. M, *Archéologie pastorale en vallée d'Ossau* - Atelier 2 du PCR - *Dynamiques sociales, spatiales et environnementales - Dans les Pyrénées centrales* - Rapport de sondages archéologiques et prospections – campagne 2006 - SRA Aquitaine / Parc National des Pyrénées, Pages 53-54

L'intérêt des sites de La Glère et de Tourmount tient non seulement à leurs dimensions intrinsèques qui en font des sites exceptionnels toutes périodes confondues pour l'estive d'Anéou mais aussi au vide documentaire que représente cette période (l'antiquité tardive) aussi bien pour l'ensemble des Pyrénées que pour les Alpes.

La fouille extensive de l'Entité 32 a été lancée en 2009[19]. Cette première année a vu l'achèvement de la fouille du secteur 1 (structures 86 et 87) qui a confirmé une superposition d'occupation. Elle a également permis d'identifier, dans le secteur 2, un grand bâtiment à l'emplacement des structures 83, 84 et 85 (vision de surface) ainsi qu'un niveau d'occupation.

En 2010, la fouille du secteur 2 a été poursuivie avec pour objectif son achèvement.[20] La superficie de fouille a été élargie vers l'ouest avec l'incorporation de la structure n° 81. De plus, trois sondages de 2 m² (sondages à visées chrono-typologiques) ont été réalisés dans les enclos n° 78, 80 et 490). Le but de ces sondages était essentiellement de cerner l'emprise spatiale de cet ensemble pastoral. Comme les travaux de 2009 avaient montré une superposition d'occupation (str. 86 et 97), il fallait essayer de déterminer, à plus ou moins grands traits, la spatialité et les composantes structurelles de ces périodes d'occupation.



Localisation des zones de fouilles (sondages et fouilles extensives) - 2009-2010

[19] . La fouille s'est déroulée du 25 juillet 2009 au 9 août 2009. Elle a réuni une équipe d'environ 14 personnes et permis d'ouvrir environ 120 m².

[20] Ces fouilles ont eu lieu du 3 au 25 juillet 2010. Elles ont réuni une équipe de 13 personnes et a permis d'ouvrir 188 m².

SECTEUR 2

1. AVANT LA FOUILLE

Le secteur 2 se trouve à environ 5 m à l'ouest du Secteur 1 (str. 86 et 87 fouillées par Christine Rendu en 2009)[21]. Il s'étend sur un ensemble de trois constructions (str. 83 à 85) identifiées lors de la phase de prospection comme étant des habitats sans qu'il ait été possible de savoir s'il s'agissait d' un grand bâtiment composé de trois « salles » juxtaposées ou de trois petites constructions accolées. Dans le doute, trois numéros de structures avaient été donnés à chacun de ces espaces du nord au sud) : les numéros 83, 84 et 85. Directement appuyée sur le mur ouest de ces trois structures, se trouve la construction n°82, de forme rectangulaire, allongée et d'orientation nord-sud.
Ces constructions présentent le même état de conservation : très arasées, elles ne sont visibles en surface que par des alignements de pierres et une légère déformation du sol. L'uniformité dans leur aspect extérieur pouvait laisser supposer à leur contemporanéité.

¤ **Structure n° 83** mesure 5 m de long sur 4,8 m de large. Elle est de forme rectangulaire et n'est visible que par un alignement de pierres et une légère dépression centrale. Elle est orientée nord-est/sud-ouest.
¤ **Structure n° 84** mesure 4 m de long sur 2,20 m de large. Elle est de forme rectangulaire et n'est visible que par un amas de pierres qui entoure une dépression centrale de 3 mètres sur 2 mètres. Elle est orientée nord-est/sud-ouest.
¤ **Structure n° 85** mesure 4 m de long sur 3,20 m de large. Elle est de forme rectangulaire. Elle est visible par un amas de pierres qui entoure une dépression centrale. Elle est orientée nord-est/sud-ouest.
¤ **Structure n° 82** mesure 7,5 m de long sur 5,9 m de large. Elle est de forme rectangulaire. Elle est visible par un alignement de pierres et une légère déformation du sol. La qualification de sa ou de ses fonction(s) est difficile sur les seules observations de terrain

Dans aucune de ces 4 structures l'entrée n'a pu être identifiée. De plus, la qualification de leur fonction(s) est difficile à établir sur les seules observations de surface. Toutefois, leurs formes, leur aspect général et leurs superficies les rapprocheraient des structures d'habitat, de type cabane.

[21] Calastrenc C, Rendu. Ch avec la collaboration de CRABOL. D, 2010, Archéologie pastorale en vallée d'Ossau - Atelier 2 du PCR - *Dynamiques sociales, spatiales et environnementales Dans les Pyrénées centrales* - Fouilles archéologiques– campagne 2009 - SRA Aquitaine

2. DU SONDAGE A LA FOUILLE

2.1. Les données préliminaires (sondage – 2006)

Un sondage préliminaire de 2 m² (pris en charge par Mélanie Le-Couédic) a été réalisé en 2006 sur la structure n° 84 (Calastrenc, 2006) Ouvert sur 1 m de large, il couvrait ce qui avait été vu en surface comme étant le mur ouest et s'étendait sur 1 m à l'intérieur de la structure. 9 unités stratigraphiques y ont été observées parmi lesquelles un niveau d'occupation (l'US 407) reposant sur un niveau sédimentaire (l'US 408) lui-même placé sur le substrat (US 409) et sous-jacent à un éboulis (l'US 404). Ce niveau d'occupation, d'une épaisseur moyenne de 0,11 m, est constitué de sédiment de couleur marron très clair-orangé (gris beige en séchant), homogène, de texture limono-argileuse, induré, avec quelques inclusions de graviers (entre 2 mm et 1 cm). Il contenait la quasi-totalité du mobilier archéologique mis au jour, soit 1 tesson de céramique, 4 éléments de faune (dont 2 dents d'ovin-caprin) et 1 scorie de fer. Il est situé à 0,23 m de la surface. La datation radiocarbone réalisée sur un charbon prélevé dans l'US 407 a donné comme résultat 260-540 cal AD (Réf. Poz-18714). Cette date concordait avec celle obtenue sur le sondage réalisé la même année dans la structure n° 87 (230-390 cal AD, Réf. Poz-18715)[22]. La cohérence des ces 2 datations permettait de positionner chronologiquement le fonctionnement de l'ensemble pastoral E32 durant l'Antiquité tardive.

2.2. Résultats de la première campagne de fouille : 2009

En 2009, une fouille extensive a été réalisée sur les structures 83, 84 et 85 (Calastrenc, 2009 : 59-84)[23]. L'aire ouverte est de 77 m² (11 m x 7m). Elle prenait en compte la totalité des 3 bâtiments identifiés en surface.

Entre la vision de surface et la réalité montrée par la fouille archéologique est apparu un contraste important. Les trois dépressions et les micro-reliefs des trois bâtiments (str. 83, 84 et 85) correspondent en fait à un édifice trapézoïdal de 20 m² (surface interne : 7 m x 3 m). Les murs qui composent ce bâtiment ont des états de conservation différents qui vont d'une bonne conservation (la partie centrale du mur ouest qui s'élève sur 5 à 6 niveaux d'assise de dalles de calcaire posées à plat) à un arasement quasi-total (le mur est où ont été mis au jour 1 niveau d'assise partiellement en place). Les fouilles de 2009 laissaient entrevoir des déplacements de matériel constituant les murs liés à des processus taphonomiques importants (ruissellements et solifuxion).

---

[22] Calastrenc. C, Le Couedic M., 2006, *Archéologie pastorale en vallée d'Ossau – Atelier 2 du PCR « Dynamiques sociales, spatiales et environnementales dans les Pyrénées centrales – Rapport de sondages archéologiques et prospections – campagne 2006*, SRA Aquitaine, 203 p.

[23] Calastrenc. C, Rendu. Ch avec la collaboration de Crabol. D, 2010, Archéologie pastorale en vallée d'Ossau - Atelier 2 du PCR - *Dynamiques sociales, spatiales et environnementales Dans les Pyrénées centrales* - Fouilles archéologiques– campagne 2009 - SRA Aquitaine

5 juillet 2010 – Etat fin de la fouille 2009/début de la fouille 2010

Les éboulements de pierres étaient volumineux particulièrement à l'intérieur du bâtiment (US 211). Ils étaient plus importants dans la partie nord-ouest qu'au sud-est. Toute la face est parait avoir subi un épierrement. Ainsi, la recherche des parements internes et externes a été très délicate en raison de la difficulté de faire la part entre les pierres appartenant à l'éboulis et celles constituant les murs, notamment pour ceux ayant à la fois subi un éboulement et un épierrement (le mur est notamment). Le mur ouest, le mieux conservé, a permis d'observer de nombreuses reprises et réfections après des dégâts et des réaménagements internes (notamment la construction d'un mur de refend (MR 205) permettant la création d'une pièce à l'angle nord-ouest). 50 unités stratigraphiques dont 2 négatives ont été observées durant les fouilles de 2009. Dans presque chacune de ces unités stratigraphiques des prélèvements de sédiments et de charbon ont été réalisés. Un seul niveau d'occupation a été observé (l'US 212). Il s'agit d'un niveau sédimentaire de couleur marron-jaune clair, induré, de texture limono-argileux avec des inclusions de pierres entre 5 et 10 cm. Ce niveau est comparable, voire identique à l'US 407 mis au jour dans le sondage effectué sur ce même bâtiment en 2006. Le mobilier mis au jour est quantitativement important : 24 tessons de céramique, 7 éléments métalliques, 47 fragments de faune, 6 objets lithiques, 1 monnaie, 1 élément de tabletterie (un instrument à vent en os) et 1 perle en verre. 45% de ce mobilier étaient situé dans le niveau d'occupation. Le mobilier datant se limite cependant à un petit lot de céramique (étudié par François Réchin) et daté de l'Antiquité tardive (fin du IIIème – première moitié du Vème siècle) ; la monnaie (étudiée par Laurent Calegarin) et identifiée comme étant

une monnaie commune de l'époque des Constantinides dont la circulation s'est poursuivie tout au long du IVème siècle et déborde parfois sur le Vème siècle) mais qui ne peut être utilisée pour dater le fonctionnement du site car elle a été mise au jour dans l'éboulis du mur nord (le MR 208). Au commencement des fouilles de 2010, une seule des trois mesures radiocarbones, faites dans le niveau d'occupation, avait été reçue. Elle a donné comme résultat 783-1018 cal AD avec un taux de probabilité de 91,7% entre 860 et 1018 cal AD (Réf. Poz 35383). Cette date est en totale contradiction avec l'analyse du mobilier céramique (datée de l'Antiquité tardive).

Au final, cette première campagne de fouille, a montré une phase d'occupation centrée autour d'un grand bâtiment de 20 m² (mesures intérieures) et une réorganisation de l'espace intérieur matérialisée par la mise en place d'un mur de refend (le MR 205).

2.3. La campagne de fouille 2010 … en bref.

La fouille n'ayant pu être menée jusqu'à son terme en 2009, elle a été poursuivie en 2010. Cette campagne a également vu l'agrandissement de la zone de fouille à la structure n°82 située accolée au grand bâtiment et la réalisation de 3 sondages à visée chrono-typologique dans les enclos n° 78, 80 et 490.

Localisation des secteurs de fouille (2009-2010)

La fouille s'est étendue sur une superficie totale de 96 m². L'ouverture de 75 m² effectuée en 2009 sur le grand bâtiment a été poursuivie. A été ajoutée une ouverture de 15 m² (7 m x 3 m) à l'ouest de façon à comprendre et inclure la structure n° 82. L'objectif de ce rajout était de percevoir les relations entre ces deux bâtiments et de confirmer ou infirmer leur contemporanéité. L'enjeu était donc ici d'apprécier la structuration générale de l'ensemble pastoral E32 et d'en confirmer ou infirmer le caractère complexe. De plus ont été entrepris 3 sondages de 2 m² chacun dans trois des 10 enclos de l'entité E 32 afin de déterminer l'emprise spatiales de cet ensemble pastoral.

La structure n°82 s'est avérée être un bâtiment quadrangulaire de 4 m² de surface intérieure (2 m x 2 m) dont les murs ne sont conservés que sur 1 à 2 niveaux d'assise (des dalles de calcaire posées à plat). Un seul niveau d'occupation y a été identifié (l'US 275). Il s'agit d'un niveau sédimentaire de 5 cm d'épaisseur, de couleur marron-jaune, induré, homogène, de texture limono-argileux avec quelques inclusions inférieures à 1 cm et beaucoup de cailloux (entre 5 et 20 cm). Les éboulis étaient volumineux sur toute la superficie de cette zone de fouille (l'US 210 et l'US 273). Aucun mobilier archéologique n'a été mis au jour dans ce bâtiment. Les mesures radiocarbone, permettent de rattacher l'occupation et le fonctionnement de cette construction à une période allant de 1025 à 1158 de notre ère (datation faite à 95,4% de probabilité – Réf Poznan : Poz-38050).

Les fouilles de 2010 se sont également attachées à terminer l'étude du grand bâtiment : la structure n° 85. L'aire ouverte est la même que celle de 2009 : 75 m² (11 m x 7m) placée de façon à prendre en compte la totalité de cette construction et ses abords strictement immédiats. La poursuite de la recherche des parements internes et externes a été assez délicate. La plus grande difficulté étant, comme en 2009, de faire la part entre les pierres éboulées et celles constituant les murs ayant à la fois subi l'action du temps et un épierrement.
Le bâtiment 85 a été construit durant l'Antiquité tardive par excavation et nivellement du sol. Il s'est agit d'une grande construction légèrement trapezoïdale de 20 m² de surface intérieure. L'espace intérieur parait avoir été structuré soit par un système de cloison en matériaux périssables, soit par l'aménagement d'une structure horizontale au nord, de type banquette ou couchette. Une seule unité stratigraphique liée à l'occupation a été perçue : l'US 212. Il s'agit d'un niveau sédimentaire de couleur marron-jaune clair, induré, de texture limono-argileux avec des inclusions de pierres entre 5 et 10 cm. Ce niveau est comparable et identique à l'US 407 mis au jour dans le sondage effectué en 2006. Cependant, ce niveau semble être une unité stratigraphique palimpseste et donc être issue de e plusieurs occupations successives mélangées par des processus taphonomiques. Ainsi, une première occupation de l'Antiquité tardive centrée sur le grand bâtiment 85 a été observée. Après un abandon, le

bâtiment a entièrement été réhabilité au Haut Moyen-Âge. La structure interne de cette construction a été modifiée ; la création d'un mur de refend a structuré ce bâtiment en 3 espaces distincts.

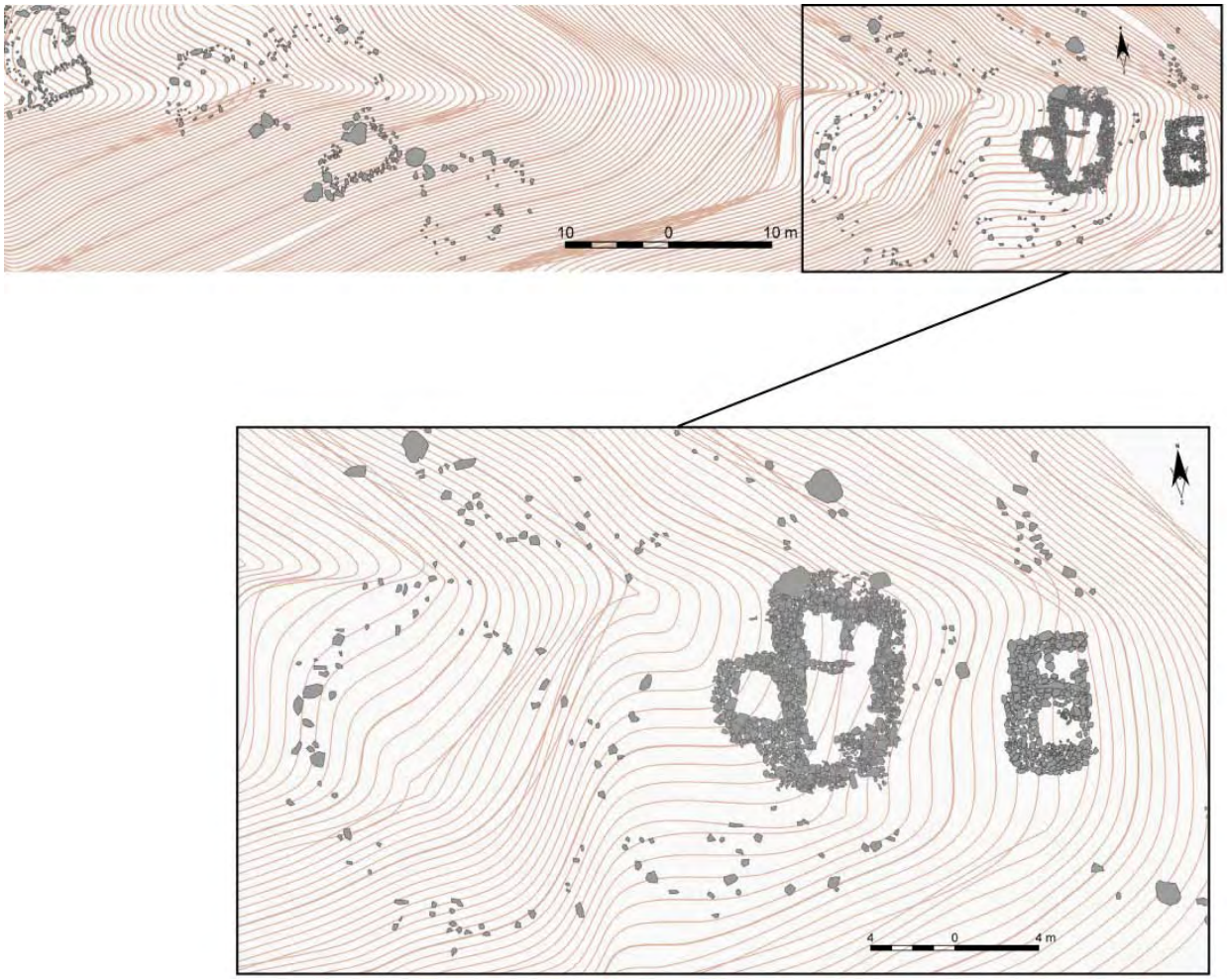
Dans presque toutes les unités sédimentaires (hormis les niveaux superficiels de comblement), des prélèvements de sédiments et de charbon ont été effectués en vue de faire procéder à des analyses de phytolithes, une étude anthracologique et des datations radiocarbones. 7 fragments de deux foyers et une importante concentration de charbon ont été mis au jour dans le niveau d'occupation. Le mobilier découvert est quantitativement important avec (2009 et 2010 confondus) 44 tessons de céramique, 200 fragments de faune, 12 éléments lithiques, 11 objets en métal, 3 fragments de verre. 75,82% de ce mobilier a été mis au jour dans l'unité stratigraphique 212. L'ensemble du mobilier céramique est à rattacher à la première phase d'occupation. Quant au reste du matériel archéologique mis au jour sur ce site, il est impossible de le relier à l'une ou l'autre des occupations.

25 juillet 2010 – Fin de la fouille

Les sondages effectués dans trois enclos de 'lE32 montrent une occupation de ce site sur une plus longue période que ne le laisse voir les fouilles extensives réalisées, allant de l'âge du Fer à la fin du Moyen-Âge. L'E32 est complexe. Les structures perceptibles en surface procèdent de plusieurs occupations qui ont chacune eu des centralités, des spatiales et des composantes différentes, mais qui toutes paraissent réutiliser les structures postérieures en les adaptant aux besoins immédiats.

4. INTERPRETATION – STRUCTURE N° 85

Il s'agit d'un bâtiment trapézoïdal de 20 m² (7 m de long, 4 m dans la plus grande largeur et 2,7 dans la plus petite largeur – mesures intérieures)



Localisation du bâtiment 85

Il a été édifié en partie sur le substrat (un niveau sédimentaire de couleur marron clair-jaune veiné de marron plus foncé, granuleux, hétérogène, très compact, beaucoup d'inclusions inférieures à 2 cm) recouvert par US une couche de sédiments limono-argileux, très meuble, de couleur marron foncé, hétérogène avec beaucoup d'inclusions entre 5 cm et 15 cm : l'US 288.

Les murs qui composent le bâtiment 85 sont en pierre sèche et utilisent les matériaux disponibles dans les environs immédiats du site. Une des sources d'approvisionnement en pierre est le chaos issu de la dégradation naturelle de la falaise située à environ 50 m au nord de l'Entité 32.

La fouille du bâtiment 85 laisse voir un bâtiment beaucoup plus complexe que ce que ne l'avait laissé présager les observations de surface et le sondage réalisé en 2006.

L'occupation de la structure 85 s'est faite en deux temps. D'une façon très générale et globale, ce site a été construit et occupé une première fois durant l'Antiquité tardive, puis abandonné entre le Vème siècle et la fin du VIIIème siècle, pour être réhabilité et réoccupé au Haut Moyen-Âge.

4.1. Un sol, des foyers … 2 occupations.

Les fouilles de la structure 85 en 2009 et 2010 ont montré un seul niveau stratigraphique se rapportant à deux périodes d'occupation distinctes (l'US 212) ainsi que plusieurs fragments de foyers (FY 274, FY278) et une concentration de charbon (US 304) ont été mis au jour.

4.1.1. Sol d'occupation :

L'US 212 est un niveau limono-argileux, de couleur marron-jaune clair, induré, homogène avec beaucoup d'inclusions (inf. à 10 cm et sup. à 2 cm). Elle repose sur l'US 288, un niveau sédimentaire limono-argileux, très meuble et hétérogène, lié à une action de nivellement et est sous-jacentes aux unités stratigraphiques d'éboulement (US 211, 207, 213, …etc). Cette unité stratigraphique correspond à l'US 407 mis au jour en 2006 lors du sondage[24]. Elle se trouve à la côte moyenne 1859,721 m et correspond à un sol d'habitat très bien marqué : induré avec la présence de foyer et du mobilier archéologique en grand nombre dont certains éléments fracturés sur place. Ce sol d'occupation est une terre battue, tassée à la fois lors de la construction de l'édifice et par les multiples allées et venues lors de son occupation. Il montre un pendage d'environ 6% allant de l'ouest vers l'est. L'US 212 est plus épaisse à l'est qu'à l'ouest. Cela est dû au pendage existant dans la structure 85 ce qui semble avoir favorisé le déplacement des sédiments vers le bas de la pente, les accumulant à l'aval, contre les murs est (MR 209 et MR 252).

La puissance stratigraphique de ce sol est de 19 cm (épaisseur maximale). Une telle épaisseur est étonnante dans une structure pastorale de haute montagne. Habituellement, dans ce type de contexte et en comparaison avec les informations recueillies pendant la phase de sondage réalisée sur cette estive, les niveaux sédimentaires sont beaucoup plus réduits. Cependant, ce cas de figure n'est pas une exception. Ainsi, les sondages effectués en Andorre par Hector Orengo Romeu dans l'enclos M151 ont révélé un niveau d'occupation de 20 cm d'épaisseur (US M151102) et dans l'enclos M177 ont mis au jour un niveau de sol de 12 à 15 cm de puissance stratigraphique (US M177103).[25]

Les limites de l'US 212 n'ont pu être toutes retrouvées avec exactitude.

---

[24] CALASTRENC. C, LE COUEDIC M., 2006, *Archéologie pastorale en vallée d'Ossau – Atelier 2 du PCR « Dynamiques sociales, spatiales et environnementales dans les Pyrénées centrales – Rapport de sondages archéologiques et prospections – campagne 2006*, SRA Aquitaine, 203 p.

[25] Héctor Orengo Romeu, Aqueología de un paisaje cultural pirenaico de alta montana. Dinámicas de ocupación del valle del Madriu-Perafita-Claror (Andorra), ICAC, Tesis doctoral, Oct. 2010, p. 198, 206.

* A l'angle nord-est : Il est très difficile de percevoir les relations entre le niveau de sol et le mur MR 252. En effet, le MR 252 a subi une forte déstabilisation lors de sa destruction, mais ce sont des épierrements (US 259 et US 260) qui ont, par endroit, totalement rompu le lien stratigraphique. De plus, l'éboulement des murs (MR 252, MR 223) a été tellement fort que les pierres qui les composaient se sont lourdement enfoncées dans l'US 212. Cette masse de pierres et de blocs a fait, par endroit, remonter les sédiments du niveau de sol, et ailleurs, les a réduit à une peau de chagrin.
* Au sud-est : Par un effet d'accumulation dû au léger pendage, l'US 212 vient buter contre la pierre de seuil (US 222). Les relations stratigraphiques sont ici plus claires, tout comme au niveau du MR 209 (à l'angle sud-est) où le niveau de sol vient buter contre les pierres de la première assise du mur.
* A l'ouest, l'US 212 vient nettement s'appuyer contre la première assise de la face interne du MR 232. Les pierres qui constituent cette assise reposent directement sur le substrat (US 244) qui est lui-même recouvert par le niveau de sol.

La complexité de l'analyse du bâtiment 85 résulte notamment de la dichotomie entre un bâtiment montrant des indices d'une superposition d'occupation et la présence d'un seul niveau de sol. Ce sol renferme du mobilier archéologique dont seule la céramique est datable (et datée de l'Antiquité tardive) et deux foyers dont un daté de l'Antiquité Tardive et l'autre du Haut Moyen-Age. Tout indique une occupation de ce bâtiment à deux périodes distinctes ; double occupation qui ne se traduit donc pas par une différence de texture du niveau d'occupation.
Y avait t-'il deux niveaux de circulation, de même composition, superposés l'un sur l'autre ? Ou est-ce-que le niveau de sol mis au jour est un sol palimpseste ?
Un certain nombre de facteurs plaide pour la seconde hypothèse : foyers lessivés, répartition du mobilier montrant que leur position est la résultante de processus taphonomique, présence d'un système de drainage dans le bâtiment qui indique que dès la construction de ce bâtiment il y a eu la nécessité d'évacuer un excès d'humidité.
Cependant, aucun fait probant ne permet de le confirmer. Seule une étude micromorphologique est (à envisager car tous les prélèvements nécessaires à cette étude ont été réalisés) permettrait de confirmer et ou d'infirmer le caractère palimpseste de l'US 212.

4.1.2. Deux foyers :

Enserrés dans le niveau d'occupation (l'US 212) 7 fragments de foyers et une concentration de charbon ont été mis au jour. Trois fragments de foyer au nord du bâtiment (FY 278, FY 277 et FY 282) et quatre dans l'angle sud-est (FY 274, FY 279, FY 280 et FY 286). Quant à la concentration de charbon (US 304), elle a été découverte contre la face interne du mur ouest, le MR 285. Aucun de ces fragments de foyers ne présente de trace d'aménagement particulier.

Contrairement au foyer mis au jour en 2009 dans la structure 86[26], ici, aucune plaque foyère en pierre n'a été découverte. Aucune ceinture de pierre et/ou de blocs n'a également été observée autour des fragments de soles. Aucun surcreusement du sol d'installation n'a été mis au jour, comme cela fut le cas pour les foyers découverts dans le sondage de la structure 347 en 2006[27].

Tous les fragments de foyers observés dans la structure 85 sont des foyers à plat[28] autrement appelés foyers posés[29]. Ils sont simples : le combustible a été directement placé sur la terre battue du sol de circulation, sans délimitation ni préparation préalable, puis brûlé. Ce type de foyer laisse des traces très labiles. Il ne se reconnait que par une surface du sol noircie ou rougie sous l'action du feu avec parfois un niveau de charbon sus-jacent, lui-même parfois recouvert par un niveau de cendre plus ou moins compact. La faiblesse des traces laissées par ces structures de combustion fait que leur identification est parfois complexe. [30] Dans le cas des fragments de foyer mis au jour dans la structure 85, aucun niveau de cendre n'a été retrouvé.

*** Foyer de l'Antiquité tardive :**

Dans la partie médiane de la moitié nord du bâtiment, pris dans l'US 212 et reposant sur le substrat (US 224), ont été découverts, sous trois dalles de calcaire posées à plat, trois fragments de foyer : FY 278, FY 277 et F 282.

¤ Le **FY 278** est situé à 22 cm au nord-est du FY 277. Il s'agit d'un nodule de 4 cm d'épaisseur fait de sédiments homogènes limono-argileux, brun-rouge (un mélange de terre rubéfiée d'aspect dégradé), compact, sans inclusions mais avec de nombreux charbons. Il mesure 14,7 cm de long et 10,4 cm de large, soit une superficie de 152,88 cm² (et 611,52 cm^3). Il se trouve à la cote altitudinale haute de 1859,717 et basse de 1859,677. Il est à 43 cm du MR 223 et 1,10 m du MR 208.

¤ Le **FY 277** est un petit nodule compact de 42 cm^2 et de 3 cm d'épaisseur (soit 126 cm^3). Il est composé d'un sédiment homogène limono-argileux, brun-rouge, compact, sans inclusions avec de nombreux charbons, il se situe à 21 cm du MR 223, il a une altitude moyenne de 1859,702.

---

[26] Calastrenc. C, Rendu. Ch avec la collaboration de CRABOL. D, 2010, Archéologie pastorale en vallée d'Ossau - Atelier 2 du PCR - *Dynamiques sociales, spatiales et environnementales Dans les Pyrénées centrales* - Fouilles archéologiques– campagne 2009 - SRA Aquitaine

[27] Calastrenc. C, e Couédic M., 2006, *Archéologie pastorale en vallée d'Ossau – Atelier 2 du PCR « Dynamiques sociales, spatiales et environnementales dans les Pyrénées centrales – Rapport de sondages archéologiques et prospections – campagne 2006*, SRA Aquitaine, 203 p.

[28] Gasco Jean, 1985, Les installation du quotidien – Structures domestiques en Languedoc du Mésolithique à l'Age du Bronze d'après l'étude des abris de Font-Juvénal et du Roc-de-Dourgne dans l'Aude, *Document d'Archéologie Française*, n°1, Edition de al Maison des Sciences de l'Homme, Paris, 138 p.

[29] Sandra Prevost-Dermarkar, « Les foyers et les fours domestiques en Egée au Néolithique et à l'Age du Bronze », *Civilisations* [En ligne], 49 | 2002, mis en ligne le 01 juin 2005. URL : http://civilisations.revues.org/index1475.html

[30] Définition reprise dans l'article Sandra Prevost-Dermarkar, « Les foyers et les fours domestiques en Egée au Néolithique et à l'Age du Bronze », *Civilisations* [En ligne], 49 | 2002, URL : http://civilisations.revues.org/index1475.html

¤ Le **FY 282** est un également petit nodule de même composition que le FY 277, comprenant lui aussi des charbons. Il est situé à 6,5 cm au sud du FY 277. Il mesure 6,2 cm de long sur 7 cm de large, et a une épaisseur de 2 cm centimètres (soit 130,2 cm^3). Il est à la côte altitudinale moyenne de 1859,691 et se trouve à 14 cm du MR 223.

*** Foyer du Haut Moyen-Âge :**

Quatre fragments de foyer ont été mis au jour dans l'angle sud-est du bâtiment 85. Une concentration de charbon renfermant du mobilier a été découverte contre le mur ouest, de part sa position stratigraphique (sous l'éboulis de l'US 285, elle marque, en négatif, la ligne du parement interne de cette partie du mur ouest), elle parait être associée à la dernière phase d'occupation.

¤ Le **FY 274** se trouve à 30 cm du mur est (MR 209) et du mur sud (MR 215). Il est constitué de sédiments de couleur marron-rouge (un mélange de terre rubéfiée d'aspect dégradée et de sédiments de couleur marron foncé), très compact, homogène, avec de nombreux charbons de taille diverses et quelques inclusions de gravier inférieure à 1 cm. Les traces de rubéfaction sont moins importantes, moins épaisses et moins nettes que pour le FY 286. Le FY 274 se trouve à une côte moyenne de 1859,580. Il a une épaisseur stratigraphique maximale de 3,6 cm, minimale de 1 cm et se développe sur 70,6 cm^2, soit 183,56 cm^3. Aucun indice d'aménagement comme des pierres placées autour du foyer pour le délimiter, un lit de pierre ou un creusement du sol d'installation n'ont été observés. A l'intérieur de ce fragment de foyer, pris sur et dans le niveau de terre rubéfiée ont été mis au jour 6 fragments de faune : il s'agit de fragments d'os long indéterminés dont un présente une coloration blanche identifiée comme un trace de brûlure. L'os brûlé a été découvert posé à plat sur la « sole », entre la terre rubéfiée et les quelques charbons épars sus-jacents. Les autres ossements ont été retrouvés à l'intérieur de la « sole » ; ils étaient donc pris dans le niveau sédimentaire sur lequel a été installé le foyer et sont donc antérieurs et indirectement liés à son activité.

¤ Le **FY 279** est un petit nodule de 6,8 cm^2 composé de sédiments marron-rouge, très compacts, homogènes, sans inclusion mais avec de nombreux charbons de taille diverses. Il se trouve à 1 cm au sud de l'US 274, à la côte moyenne de 1859,550. Il a une épaisseur stratigraphique de 8 mm. Il a un volume de 5,44 cm^3. Il semble fonctionner et faire partie du même foyer que le FY 274.

¤ Il en va de même pour le **FY 280** qui pourrait avoir fait partie du foyer FY 274. C'est un nodule de terre rubéfiée de 10,2 cm^2 de même composition et de même texture que l'US 279 : des sédiments de couleur marron-rouge, très compacts, homogènes, sans inclusion avec de nombreux charbons de tailles

diverses. Il est situé à 3 cm au sud-est de l'US 274. Sa côte moyenne est 1859,557 et son épaisseur stratigraphique de 1,7 cm. Il représente un volume de 14,34 cm^3.

¤ Le **FY 286** est situé à 17 cm de la face interne du mur MR 209. Il est composé de sédiments argilo-limoneux, de couleur marron-rouge très foncé, très compacts, homogènes avec de nombreux charbons (dont une branche d'environ 5 cm de long sur 3 cm de large prise dans la « sole ») et très peu d'inclusion (inférieure à 5 cm). Il se trouve à une cote moyenne de 1859,581 et se développe sur 51,3 cm^2. Son épaisseur stratigraphique maximale est de 4,5 cm (soit un volume total de 205,2 cm^3). Le FY 286 est quasiment accolé au FY 274 et est situé à la même côté altitudinale que ce dernier ; il pourrait donc être un de ses composants.

Photo du FY274 (10 juillet 2010)

D'après leur homogénéité, leur cote altitudinale et leur proximité spatiale, les US 274, 279, 280 et 286 semblent former un seul et même foyer : le foyer FY 274. Il en va de même pour les US 277, 278 et 282 qui constituent trois fragments du foyer FY 278

¤ La concentration de charbon **US 304** a été localisée contre ce qui était la face interne du MR 285, à 1,10 m de l'angle nord-ouest du bâtiment 85. Il s'agit d'une lentille de sédiment meuble, homogène, de couleur marron avec des charbons épars et nombreux ainsi que du mobilier archéologique. Cette lentille mesure 26,8 cm de long sur 20,5 cm de large (soit 549,4 cm^2) et se développe sur une épaisseur maximale de 10 cm (5494 cm^3). Son altitude maximale est de 1859,860 et minimale de 1859,76.

Concentration charbonneuse – US 304

A l'intérieur de cette concentration charbonneuse ont été mis au jour 8 fragments osseux dont un présentant des traces de brûlure ainsi qu'un outil fait dans un fragment de diaphyse proximale d'un tibia gauche d'isard présentant un trou sur la face latérale[31] et des marque d'usure et d'usage[32].

Outil en os – US 304

Dans l'angle sud-est, pris dans l'US 212, ont été découverts, sous cinq dalles de calcaire posées à plat, cinq lambeaux de sole foyère : FY 274, FY 274, FY 279, FY 280 et FY 286.

[31] La détermination archéozoologique de cet objet a été réalisée par Jean-Baptiste Fourvel, Delphine Kuntz et Jessica Larrère, doctorants au laboratoire TRACES.
[32] L'analyse tracéologique sous binoculaire de cet objet à été réalisé par Jean-Marc Petillon du laboratoire TRACES

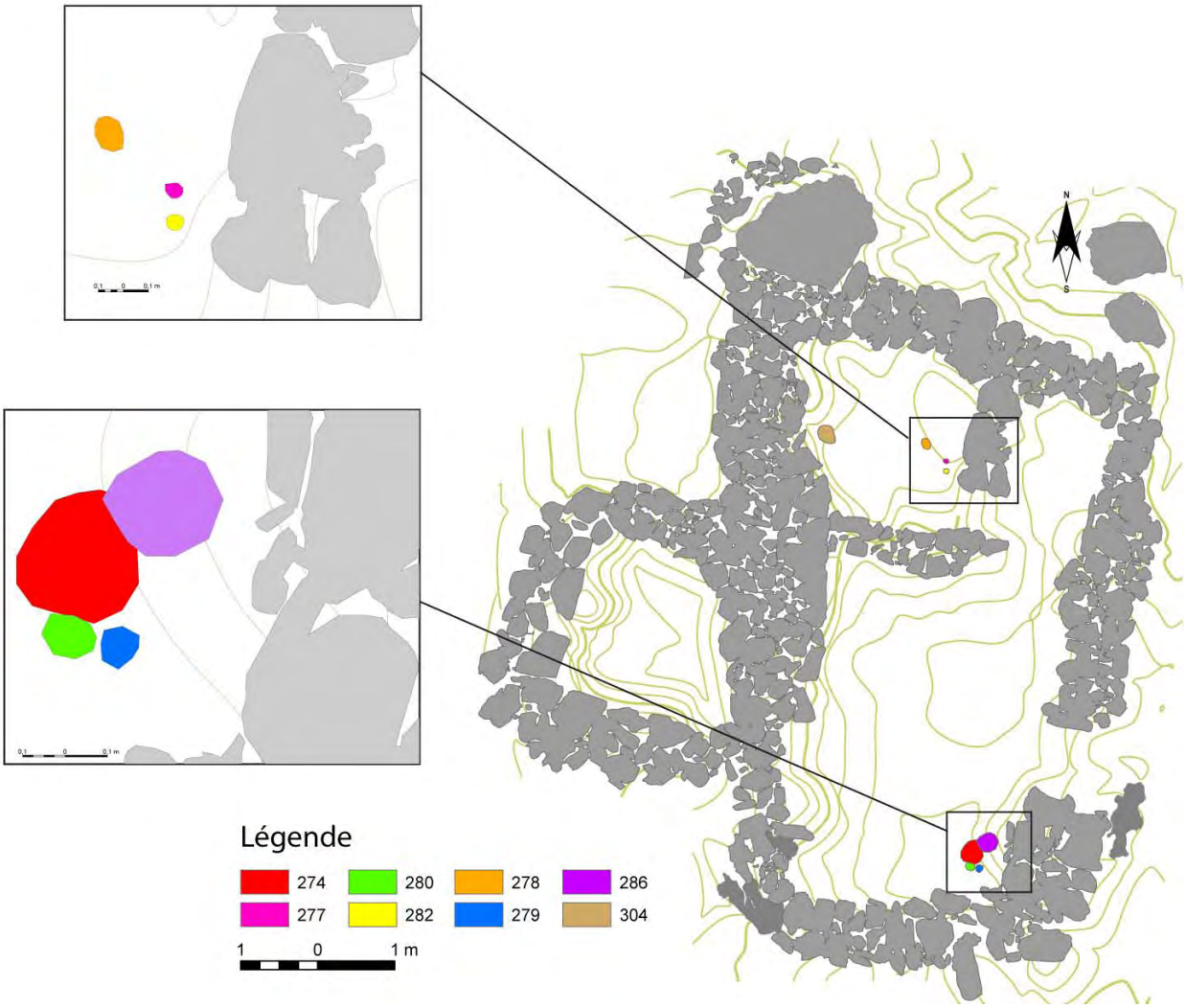
5 fragments de foyers témoignant de 2 foyers distincts (FY 274 et FY 278) et une concentration de charbon (US 304) ont été mis au jour durant ces fouilles.

*** Des processus taphonomique destructeurs**

Les deux foyers mis au jour sont très labiles. Ils ne sont visibles que par une légère altération thermique des sédiments sur lequel ils reposaient. Ces sédiments se caractérisent par une coloration rouge uniforme traduisant une seule et même phase de fonctionnement. Les résidus du foyer (cendres et charbons) traditionnellement liés et souvent stratigraphiquement associées aux structures de combustions sont ici absents. Très peu de charbon ont été mis au jour dans le sédiment directement sus-jacent aux différents fragments de ces deux foyers et sous-jacents aux dalles qui les ont protégés. Quant aux cendres, elles sont totalement absentes.

L'absence de résidu de foyer de type cendre, peut avoir plusieurs origines : un nettoyage du foyer après son utilisation ou une présence en si faible quantité qu'elles n'ont pu avoir une matérialité suffisante pour qu'on puisse être délimitée à la fouille. Leur absence peut également être la résultante d'un transfert hydrique. Dans le cas du bâtiment 85, contrairement aux travaux réalisés sur le site de l'Essart à Poitiers qui ont permis de mettre en évidence un transfert des matières cendreuses dans les vides du sol où elles se sont recristalisées[33], la localisation secondaire des cendres (post-dépositionnelle et/ou après transport) n'a pu être déterminée et ne peut donc être qu'une hypothèse. Il en va de même pour la quasi-absence des charbons. Elle interroge plus qu'elle ne témoigne, en négatif, d'une pratique ou d'un processus post-dépostionnel.

[33] Grégor Marchand (dir.), *Des feux dans la vallée – Les habitats du mésolithiques et du néolithique récent de l'Essart à Poitiers*, Presses Universitaires de Rennes, 2009, p. 74



Localisation des fragments de foyers et de la concentration de charbon mis au jour dans la structure 85
(Les couleurs ne traduisent pas un phasage chronologiques)

Les deux foyers mis au jour durant ces fouilles couvrent une surface peu importante (138,9 cm² pour le FY 274 et 20 cm² pour le FY 278) et se développent sur une faible épaisseur (4,7 cm d'épaisseur maximale et 8 mm d'épaisseur minimale pour le FY 274 ; FY 278 d'une épaisseur de 4 cm).

Les analyses 14C montrent une différence chronologique entre le foyer de la salle 2 (FY 278) et le foyer de la salle 1 (FY 274). Le premier est daté de l'Antiquité tardive (à 94,5% de probabilité de 176 à 387 ap. J.-C. - Réf. : Poz-38106) alors que le second est daté du Haut Moyen-Age (à 94,5% de probabilité de 781 à 982 ap. J.-C. – Réf. : Poz-38049). Cette différence chronologique se retrouve dans la répartition spatiale en Z des foyers. Ainsi, le FY 274 est plus bas (avec une cote altitudinale moyenne de 1859,565) que le FY 278 (avec une cote altitudinale moyenne de 1859,696), avec un écart altitudinal de 13 cm (sans prendre en compte le dénivelle présent à l'intérieur du bâtiment 85) et de 1 cm (en prenant en compte le dénivelle intérieur du bâtiment 85). La différence de niveau bien qu'existante est très légère et difficilement interprétable.

La terre rubéfiée qui compose le soubassement de ces fragments de foyers n'est pas très dense, ni très épaisse (avec un maximum de 4 cm d'épaisseur) et est mal conservée. Les foyers identifiés sont fragmentés, visibles de façon incomplète et sur de très petites surfaces. Tous ont la particularité d'avoir été conservés sous une dalle. Les surfaces de ces fragments et les surfaces des dalles directement sus-jacentes sont strictement identiques. Ces dalles, ou leur poids, paraissent avoir protégé les fragments de foyer. Il est donc impossible de tracer les contours initiaux exacts de ces foyers. Il est par conséquence difficile de parler de réelle sole ou plaque foyère tant ces fragments de foyers sont labiles et parcellaires. Tous les fragments des foyers FY 274 et FY 278 ont comme point commun de paraitre « délavés ». Leurs mauvais état de conservation est peut être dû à leur mode de fonctionnement, à des pratiques particulières ou à des phénomènes taphonomiques. Ainsi, une courte durée de combustion ou un faible pouvoir calorifique du ou des feux réalisés (une faible et courte combustion laisse des traces plus fines qu'un foyer utilisé pendant plusieurs jours, voire plusieurs mois) et/ou à un nettoyage important et répétitif des soles entre les différentes phases de combustion peuvent être des éléments limitant l'impact du feu dans son environnement. Mais le mauvais état de conservation de ces foyers peut aussi être dû à des phénomènes post-dépositionnels : le brassage biologique et l'hydromorphie du sol. Ce premier phénomène entraine la fragmentation du faciès rubéfié et redistribue les différents agrégats constitués dans le sol. Son identification est complexe du fait même de la dislocation des objets étudiés qu'il provoque. Le deuxième phénomène entraine un « lavage » des sédiments (« lavage » qui diffère selon la circulation de l'eau dans le sol), et engendre une percolation verticale et horizontale des colloïdes.[34]

L'aspect des deux foyers mis au jour dans la structure 85 correspond parfaitement aux conséquences de ces processus taphonomiques : fragmentation du niveau de terre rubéfié, lessivage des résidus du foyer ainsi que des parties du faciès rubéfié non protégé par la pression des dalles éboulées à plat.

Les processus taphonomiques, liés aux ruissellements (eaux de pluie et fonte des neiges), à de possibles soutirages dûs au système karstique sous-jacent et à la solifluxion (les gels et dégels) sont à l'origine des fortes perturbations de ces artefacts. Ils sont les acteurs premiers de la disparition des structures de combustion du bâtiment 85.

Il est donc possible que d'autres structures de combustion aient existé dans ce bâtiment ; foyers qui, n'étant pas protégés par des éboulis ou des dalles éboulées à plat, auraient totalement disparu sous l'action du ruissellement. Seuls les petits nodules de terre rubéfiée trouvés ça et là dans l'US 212 sur l'ensemble de la surface intérieure de la structure 85 pourraient en être les témoins. Mais il s'agit là d'une simple hypothèse bien trop fragile.

[34] Grégor Marchand (dir.), *Des feux dans la vallée – Les habitats du mésolithique et du néolithique récent de l'Essart à Poitiers*, Presses Universitaires de Rennes, 2009, p. 73

*** Des indices de « foyers/rejet de foyer-fantômes »**

L'ensemble des informations recueillies durant la phase de terrain lors des prélèvements de charbons permet, par un traitement spatial des données, de tenter de répondre à une question : existait-il d'autres foyers que ceux identifiés lors de la fouille ? Pour répondre, il a fallu passer par un calcul de densité.

Ce calcul s'est fait à partir du shape[35] des prélèvements de charbon que ces derniers soient précis comme un prélèvement fait à sec (avec pour chacun d'eux leurs coordonnées x, y et z prises au théodolite) ou plus généraux comme les prélèvements faits dans les niveaux sédimentaires, par carré, à des fin d'analyse anthracologiques[36]. Dans ce dernier cas, à chaque prélèvement ont été associées les coordonnées x, y et z de chaque centroide du carré où s'est fait le prélèvement (le Z étant récupéré sur les poches de prélèvement où sont annotés les Z sup. et inf. de chaque tamisage). Puis les points ont été répartis de façon la plus uniforme possible sur l'ensemble des carrés de prélèvement afin d'avoir non pas un point de concentration des charbons mais une répartition du poids global de ces derniers sur l'ensemble des carrés concernés.

Le shape des prélèvements de charbon comprend plusieurs données : le numéro du point du théodolite du prélèvement, ses coordonnées X, Y et Z, le n° de carré et de l'US d'où il provient, le n° du sachet de prélèvement, le litrage des sédiments tamisés, l'année de prélèvement, le poids du prélèvement (mais ceci uniquement pour les prélèvements de l'US 212) et des observations.

Seuls les prélèvements des charbons de l'US 212 ont été traités par ce calcul de densité.

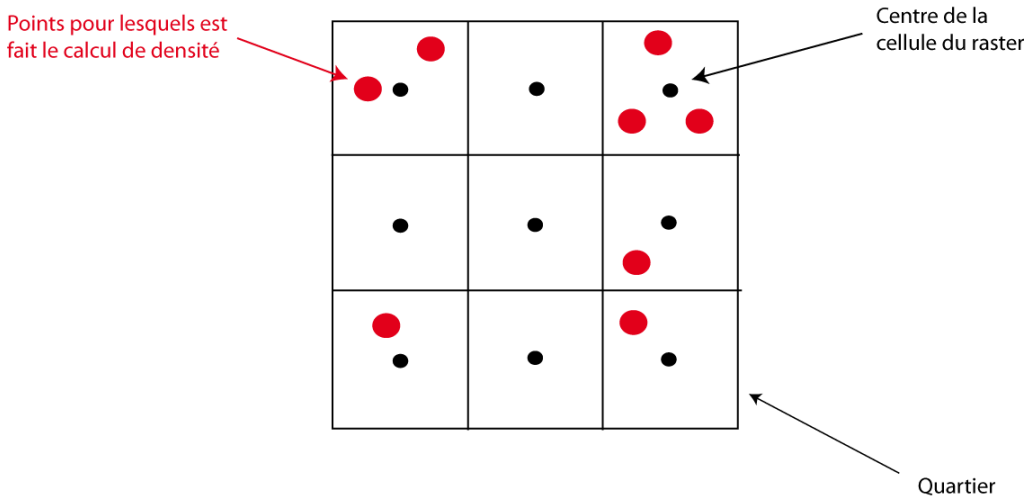
Tous les prélèvements de charbons ont été pesés avec une balance de précision à 1miligramme dans les locaux de l'IPBS (Institut de Pharmacologie et de Biologie Structurale) de Toulouse. Ces poids ont été reportés dans la table attributaire du shape « Charbon ».

Un calcul de densité se fait à partir d'un semi de points. Dans le cas présent, chaque point équivaut à un objet

Un calcul de densité permet de quantifier la densité d'éléments ponctuels suivant un maillage établi et décidé à priori (le quartier). Conceptuellement, un quartier est défini autour de chaque centre de la cellule raster (le centroide).

[35] Le shapefile, ou "fichier de formes" est un format de fichier issu du monde des Systèmes d'Informations Géographiques (ou SIG). Il contient toute l'information (données numérique, textuelle ou alpha-numérique) liée à la géométrie des objets décrits, qui peuvent être des points, des lignes ou des polygones.

[36] Cf Chapitre « Méthodologie » du présent rapport.



Termes associés aux pixels – calcul de densité

L'objectif est ici de calculer le nombre d'objets par m² et de voir leur répartition dans l'espace, apprécier cette répartition et déterminer si elle est constructive de sens.

Il est possible de calculer la densité de points suivant deux méthodes : la méthode dite « simple » ou celle dite du « noyau » (ou méthode KDE – Kernel Density Estimation).

Dans un calcul de la densité simple, les points sont additionnés, puis divisés par la taille de la cellule définie (ou quartier) pour obtenir la valeur de densité de chaque cellule.

Par la méthode dite du « noyau », les valeurs associées à chaque point sont réparties entre la localisation des points et le rayon (le rayon étant spécifié et choisi). La densité obtenue est plus grande à l'emplacement du point et diminue à zéro à la limite du rayon spécifié (qui est la limite du quartier). La somme des écarts d'intersection est ensuite calculée pour chaque cellule (ou quartier) de sortie. Le résultat est une distribution plus douce, plus lissée des valeurs par rapport au calcul de densité réalisé suivant la méthode dite simple.

Le choix et la détermination d'une échelle de surface des quartiers (ici le m²) est primordial, car, même si augmenter la surface des quartiers ne change pas de façon importante les valeurs de densité calculées, il faut remarquer que plus les points se situent à l'intérieur de quartier de grande superficie et plus la densité est faible. Ainsi, plus le rayon choisi est grand et plus le nombre de points pris en compte dans les quartiers sera important. Il en résulte une trame de sortie plus globalisante.

Après plusieurs tests, il s'avéré qu'ici la méthode de calcul la plus probante est la méthode Kernel et que les paramètres les plus adaptés à nos données sont :

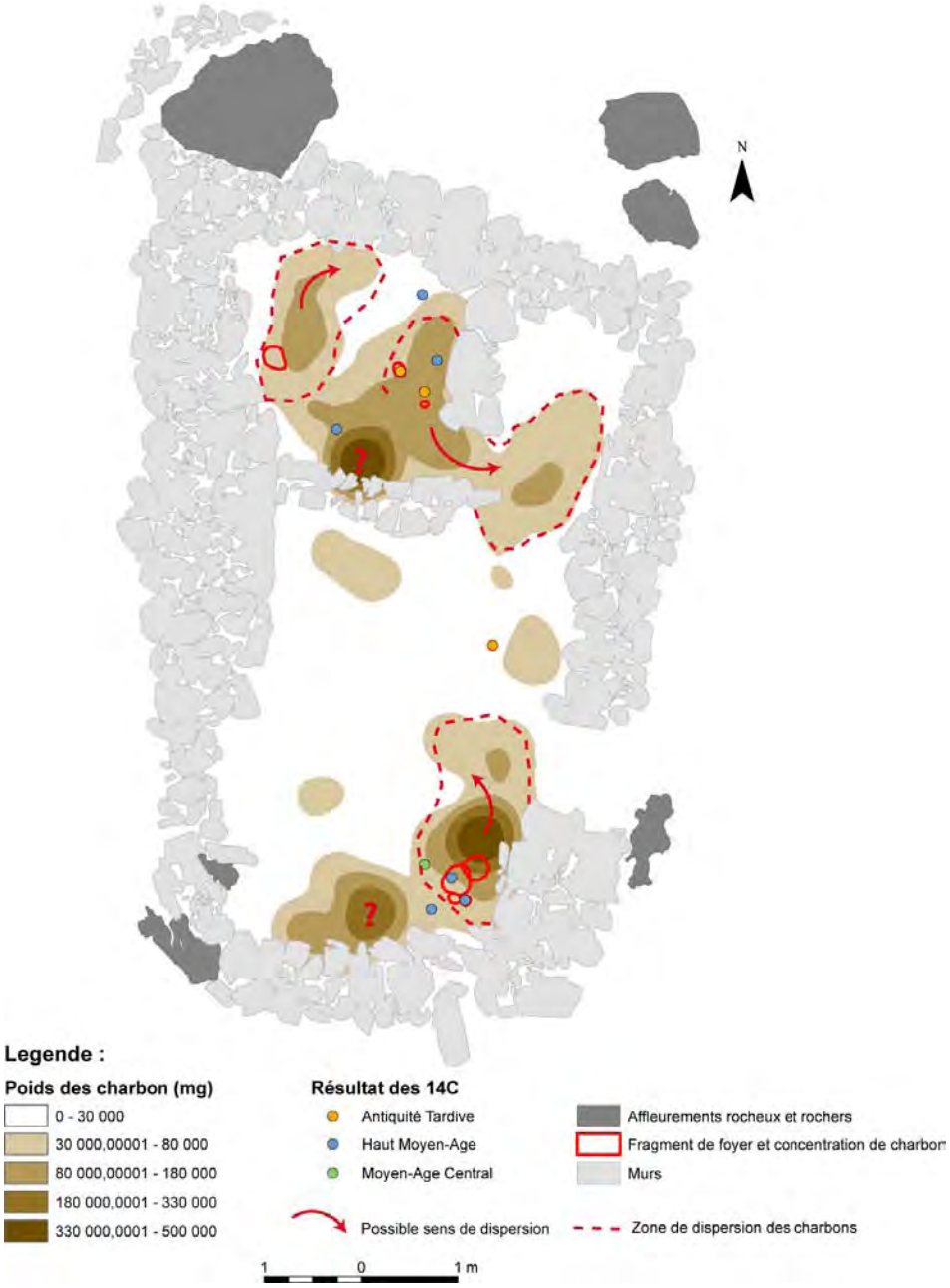
* Un rayon égal à 0,50 m (Le rayon est la taille de la fenêtre de lissage, l'étendue autour de laquelle se fait le calcul de densité pour chaque point). Ce rayon correspond à un quart de carré. Il permet de lisser la répartition du poids des charbons notamment de ceux prélevés par tamisage à l'eau.

* Une unité de surface égale à 1m² (il s'agit de l'unité dans laquelle sont exprimées les valeurs de densité)

* Une cellule égale à 0,01 (C'est la taille du pixel de l'image de sortie du calcul de densité)

Un premier calcul a été fait en ne prenant en compte que le seul poids des charbons.

Après calcul, le poids des charbons a été organisé en 5 classes : de 0 à 30 g, de 30 à 80 g, de 80 à 180 g, de 180 à 330 g, de 330 à 500 g répartie suivant la méthode de classification des seuils naturel (autrement appelé Jenk).Cette méthode consiste à identifier les plus grandes discontinuités qui apparaissent dans la série en choisissant les plus fortes valeurs de ces différences comme séparation entre les classes et en utilisant le milieu de chacun de ces intervalles comme borne de classe.



Carte du calcul de densité du poids des charbons prélevés dans l'US 212

La spatialisation des densités permet de confronter l'identification du FY 274 comme étant un foyer et de déplacer son centre de gravité de 20 cm plus au nord. Les fragments de foyers (US 274, 279, 280 et 286) qui composent le FY 274 se trouvaient donc potentiellement en marge d'un foyer beaucoup plus important qui se développait plus au nord. Mais, cette localisation doit être pondérée. En effet, la perception de la localisation du centre de gravité de ce foyer est peut être une conséquence du déplacement des résidus carbonés vers le nord, vers l'entrée qui aurait alors agi comme un aspirateur de matière (déplacement naturel ou anthropiques) ou par un processus taphonomique lié à l'eau (ruissellement, solifluxion). Quoiqu'il en soit ce calcul a permis de confirmer la présence et l'identification du FY 274 ainsi que son aire de vidange qui se développe vers le nord.

Le FY 278 est lui aussi confirmé, mais son impact est bien moins important que le FY 274 alors que la matérialité de ces deux foyers est identique. Le Fy278 montre une concentration moins importante entre 80 mg et 180 mg que le FY 274. Cela doit être dû à son ancienneté plus grande. Le temps et les divers processus taphonomiques qui ont touché le bâtiment 85 auraient pu plus profondément impacter ce foyer.

La concentration de charbon (US 304) est elle-aussi confirmée. Ce calcul de densité ne permet pas cependant de trancher entre foyer très érodé ou rejet de foyer, mais permet d'en cerner les limites et d'identifier sa zone de vidange allant vers le nord.

Dans l'angle nord-est se perçoit également une zone de concentration de charbon. Il s'agit là de la zone de vidange du foyer (FY278) et concentration de charbon (US 304).

Deux zones très denses en charbon non perçues à la fouille attire par ce calcul de densité l'attention : une dans la partie médiane du MR 215 et l'autre dans la partie médiane du mur de refend MR 205.
La concentration située contre le MR 215 mesure environ 1,40 m de long et 1 m de large. Elle comprend entre 180 g et 330 g de charbon. Elle se trouve à 35 cm au sud-ouest du FY 274.
La concentration de charbon située contre le MR 205 mesure 1,12 m de long sur 65 cm de large mais a une densité plus importante (de 330 g à 500 g). Elle se trouve à 26 cm au sud-ouest du FY 278.
Il est très complexe de voir dans ces deux concentrations de charbon des « foyers ou des rejets de foyer-fantômes ». En l'absence de tout marqueur matériel, seule des hypothèses peuvent être posées.

Mais, le poids seul de charbon n'est pas suffisant. Un facteur important doit impérativement être pris en compte : le litrage des sédiments qui renferment ces charbons. En effet, 300 g de charbon retrouvé dans 4 litres de sédiment ne signifie pas la même chose que 300 g de charbon récupéré dans 40 litres de

sédiment. Ainsi, le même calcul de densité a été effectué en pondérant cette fois-ci le poids de charbon (en mg) par le litrage des sédiments tamisés de l'US 212. Pour cela un champ supplémentaire a été rajouté à la table attributaire associée au shape « Prélèvement de charbon » : le champ « mg/l ». Dans ce champ le poids des charbons a été divisé par le litrage. C'est sur ce champ que le calcul de densité a été réalisé. Les résultats ont été organisés en 5 classes (de 0 à 1500000 mg/litre, de 1500000 à 5000000 mg/litre, de 5000000 à 10000000 mg/litre, de 10000000 à 25000000 mg/litre et de 25000000 à 40000000 mg/litre) suivant la méthode de classification des seuils naturels.

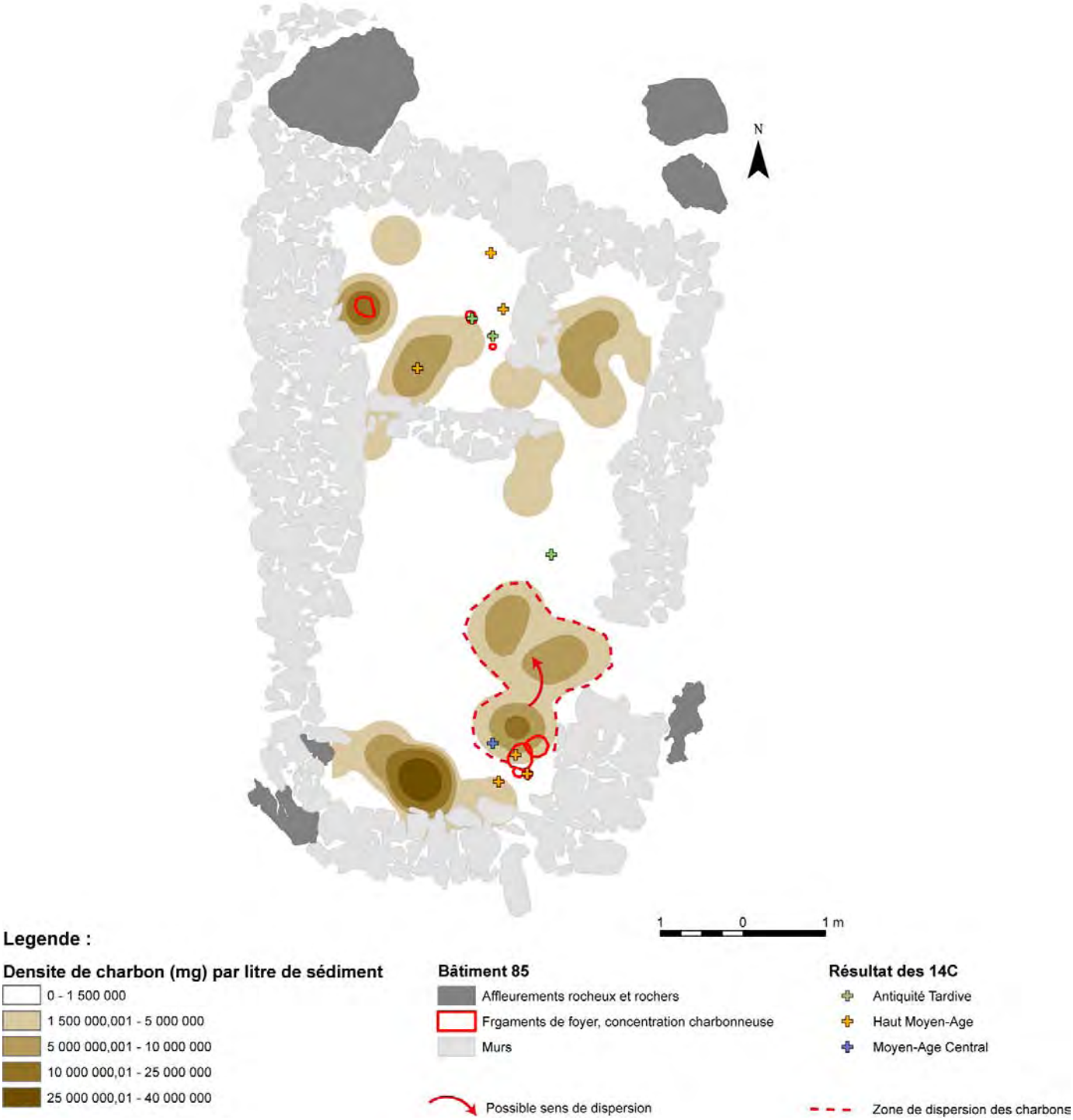
Ce nouveau calcul permet de confirmer l'identification le foyer FY 274 ainsi que son centre de gravité possiblement situé plus au nord et sa zone de vidage également localisée au nord, vers la porte d'entrée du bâtiment 85.

Quant à la concentration de charbon (US 304), elle est aussi bien marquée. Sa zone de vidange est elle moins nette que sur le précédant calcul mais figure bien.
Reste le foyer FY 278 qui n'apparait plus. Ceci conforte l'impression donnée par le premier calcul (sur le simple poids des charbons) : étant plus ancien, le temps et les différents processus taphonomiques ont pu largement et plus profondément diluer les résidus carbonés de ce foyer.

Les charbons retrouvés à l'angle nord-est apparaissent ici aussi comme un provenant du foyer FY 278.

La zone de concentration contre le MR 215 ainsi que celle située contre le MR 205 mise en évidence par le premier calcul sont ici toujours visibles même si leur centre de gravité parait légèrement différent. Cela renforce un peu plus l'hypothèse qu'il puisse s'agir de « foyer/rejet de foyer-fantôme ». A moins que ces concentrations de charbon, non visibles à l'œil nu, ne soient la conséquence de processus taphonomiques. Les matériaux carbonés auraient pu être déplacés par l'action de l'eau, la solifluxion et/ou stoppés par des blocs, des pierres.

Par ces calculs, ce qui est perceptible, se sont des dynamiques post-dépositionnelles.



Carte du calcul de densité de charbon de l'US 212 par litre de sédiment tamisé

*** Des foyers domestiques**

Parce- qu'ils impliquent une action directe de l'Homme (mise en place, édification et fonctionnement), les foyers sont traditionnellement utilisés pour identifier les structures habitat. Or, en milieu de haute montagne, on en rencontre également dans les marges extérieures immédiates des cabanes. C'est

notamment le cas des structures de combustion mises au jour par Christine Rendu[37] dans la zone 3 d'un enclos du secteur de la *Padrilla 42* : une concentration charbon de forme allongée et 4 foyers dont un foyer plat avec sa zone de rejet de foyer avec cendre et charbon, un foyer bordé de pierres, un foyer complexe avec plusieurs strates de combustion reposant sur une sole dallée de forme ovalaire et un foyer aménagé dans une fosse délimitée par des blocs et dalles posés de chant avec un lit de pierre et plusieurs niveaux de combustion.[38]. Ces foyers extérieurs sont visiblement beaucoup plus complexes dans leur structuration et leurs « architectures » que les foyers découverts à l'intérieur des structures d'habitat de ce site[39]. C'est le cas dans la cabane 42-1 qui a dévoilé 3 foyers à plat : un foyer construit dans un angle du bâtiment délimité par une bordure rectiligne de pierre (Foyer 2), un foyer édifié contre un mur et bordé de gros blocs (Foyer 3) et un foyer au centre de la cabane également ceinturé de pierre. Les foyers externes cerdans ont été interprétés comme étant étroitement liés aux techniques de productions fromagères. Les amoncellements de pierres brûlées évoqueraient la phase de chauffe du lait à l'aide de pierres chauffées et les soles dallées témoigneraient de la phase d'égouttage des tomes. Se posait alors la question d'une possible spécialisation des ces foyers et une opposition fonctionnelle plus ou moins stricte entre foyer interne et foyer externe.[40]

Les foyers situés à l'intérieur, bien que paraissant simples au premier abord ne sont cependant pas dénués de complexité. Ils répondent à des besoins divers et multiples et semblent avoir été le cadre de poly- activités. C'est ce dont témoignent les foyers du bâtiment 85 d'Anéou.

Les foyers FY 274 et FY 278 sont deux foyers domestiques. D'une façon générale, les feux domestiques permettaient de répondre aux besoins de chauffe, de cuisson et d'éclairage. La cuisson pouvait être alimentaire, mais liée aussi à une activité de fabrication et/ou d'entretien d'objets. Les deux foyers du bâtiment 85 semblent correspondre à cette définition. Ils ont pu permettre la cuisson de produits alimentaires comme celle de viande (en témoigne notamment la vertèbre retrouvée en connexion contre le MR 208 et présentant des traces de découpes), d'autres produits alimentaires comme du pain ou des galettes. Les esquilles de faune découvertes dans et sur la sole du FY 274 sont d'autres témoins de la consommation de produit carnée, qui pouvait être cuit de façon directe ou indirecte.

Etant insérés dans une construction, ces foyers ont dû également été utilisés à des fins d'éclairage et de chauffage durant les nuits estivales parfois froides.

Ces deux foyers domestiques situés à l'intérieur de la cabane 85 entrent également dans des chaînes de production, de fabrication et d'entretien d'objets. La découverte de 5 scories de fer dans le niveau d'occupation (US 212) dont une dans le FY274 et une autre (non comptabilisée ici) lors du sondage de

[37] Rendu. Ch. La montagne d'Enveitg – une estive pyrénéenne dans la longue durée, Trabucaire, p. 194-199
[38] Rendu. Ch. La montagne d'Enveitg – une estive pyrénéenne dans la longue durée, Trabucaire, p. 194-199
[39] Rendu. Ch. La montagne d'Enveitg – une estive pyrénéenne dans la longue durée, Trabucaire, p. 178-190
[40] Rendu. Ch. La montagne d'Enveitg – une estive pyrénéenne dans la longue durée, Trabucaire

2006[41] témoignent d'une production et/ou de réparation d'outillage en fer in-situ. Cette pratique, parce-qu' une scorie a été retrouvée dans le foyer FY274 serait plus probablement à relier et à rattacher à la seconde phase d'occupation. La mise au jour de l'outil en os laisse également envisager la possibilité d'autres pratiques, d'autres travaux utilisant d'autres matériaux que le fer. Dans ce cas, cet outil aurait pu être utilisé pour gratter des matières végétales (écorce ?) ou animales (peau ?).[42]

La présence de foyer permet d'avoir un aperçu de la structuration du bâtiment 85 : une zone d'activité au nord-ouest pour l'occupation de l'Antiquité tardive et une autre au sud-est lors de l'occupation au Haut Moyen-Age. Il faut donc parler du bâtiment 85n comme d'une construction ayant eu des centres de polarité différents : un premier au nord-ouest durant l'Antiquité tardive et un second au sud-est durant le Haut Moyen-Age.

Les foyers de la structure 85 sont donc spatialement mouvants, chacun associé à une période d'occupation, et plurifonctionnels. Mais, comme l'indique Christine Rendu : « *… plus que la localisation des aménagements affectés au feu, c'est donc leur forme et leurs dépôts qui semblent significatifs* »[43].
Or, dans le cadre de la structure 85, les processus les pédoturbations (solifluxion, éboulements, ruissellements, coulée de sédiment)[44] et de possibles brassages biologiques[45] ont fragmenté et presque totalement effacé les structures de combustion, sans que l'on puisse jauger du réel degré d'effacement, ni si ces derniers n'ont pas totalement participé à la destruction d'autres structures de combustion, complexifiant l'analyse de ces aménagements et des gestes qui leurs étaient liés.

4.1.3. Eléments de chronologie :
La datation de l'occupation de la structure 85 a pu se faire par deux voies :
* l'étude du mobilier archéologique
* les analyses radiocarbone

4.1.3.1. Mobilier archéologique :

351 objets ont été mis au jour entre 2009 et 2010.

[41] Calastrenc. C, Le Couédic M., 2006, *Archéologie pastorale en vallée d'Ossau – Atelier 2 du PCR « Dynamiques sociales, spatiales et environnementales dans les Pyrénées centrales – Rapport de sondages archéologiques et prospections – campagne 2006*, SRA Aquitaine, 203 p.
[42] Données recueillies auprès de Jean-Marc Petillon – Laboratoire TRACES – UMR 5608
[43] Rendu. Ch. La montagne d'Enveitg – une estive pyrénéenne dans la longue durée, Trabucaire, p. 309
[44] Bertran P. et Lenoble A., 2002, Fabriques des niveaux archéologiques : méthode et premier bilan des apports à l'étude taphonomique des sites paléolithiques, *Paléo* [En ligne], 14 | mis en ligne le 09 août 2010, URL : http://paleo.revues.org/index1383.html
[45] Grégor Marchand (dir.), *Des feux dans la vallée – Les habitats du mésolithiques et du néolithique récent de l'Essart à Poitiers*, Presses Universitaires de Rennes, 2009, p. 73 - 79

Type d'objet	0	200	201	204	207	208	212	213	214	215	216	220	221	225	232	257	260	266	274	278	281	284	287	288	Total
Céramique			1	1			33					3		1		2				1				9	**51**
Clou				3	1		3																		**7**
Conglomérat							2																		**2**
Cristal de roche							1	1																	**2**
Faune	1	4	4	4	3	1	155	3	1	1	1	1	2		1	7	1	2	5	1			2	21	**221**
Faune (Dent)	1				2		13	1								2		2			1			1	**23**
Galet							4															1			**5**
Instrument à vent							1																		**1**
Lame de couteau				1																					**1**
Lithique							2																		**2**
Monnaie				1																					**1**
Objet en fer		1					2																		**3**
Outil en os							1																		**1**
Perle en verre												1													**1**
Pierre percée							1																		**1**
Plaque en bronze							2																		**2**
Possible meule							1																		**1**
Possible pierre à aiguiser				1																					**1**
Possible pierre polie	5						2					2										1			**10**
Scorie							3													1					**4**
Silex							1																		**1**
Terre rubéfiée							4	1																1	**6**
Tige en fer							1																		**1**
Verre							1																	2	**3**
Total	**7**	**5**	**5**	**11**	**6**	**1**	**233**	**6**	**1**	**1**	**1**	**7**	**2**	**1**	**1**	**11**	**1**	**4**	**5**	**3**	**1**	**2**	**2**	**34**	**351**

Nombre d'objets mis au jour dans le bâtiment 85

D'une façon générale, le mobilier archéologique découvert se trouve à l'intérieur du bâtiment. Cependant, ces fouilles ont très peu impacté les alentours de la construction 85. Aucune vision de ses environs strictement immédiats n'est disponible.

Les structures pastorales ne révèlent pas souvent un nombre de vestiges important. Les cas de structures d'altitude renfermant beaucoup de matériel archéologique sont peu nombreuses . Ainsi, en Andorre, avec 59 sondages à visée chrono-typologiques, seuls 7 ont livré du mobilier archéologique (site M01 et les structure P008, P169, M027, M059, M172 et M176). Parmi tous ces sondages, seul le sondage de 2,25 m² fait dans l'enclos M172 du site M26 de la *Pleta de les Bacives II* a permis la découverte de 18 fragments d'une céramique commune non-tournée.[46] Les travaux archéologiques menés sur l'estive d'Enveitg en Cerdagne française par Christine Rendu n'ont pas permis la découverte d'une quantité importante d'artefact. Ici, la raison de cette rareté est le milieu géologique granitique qui

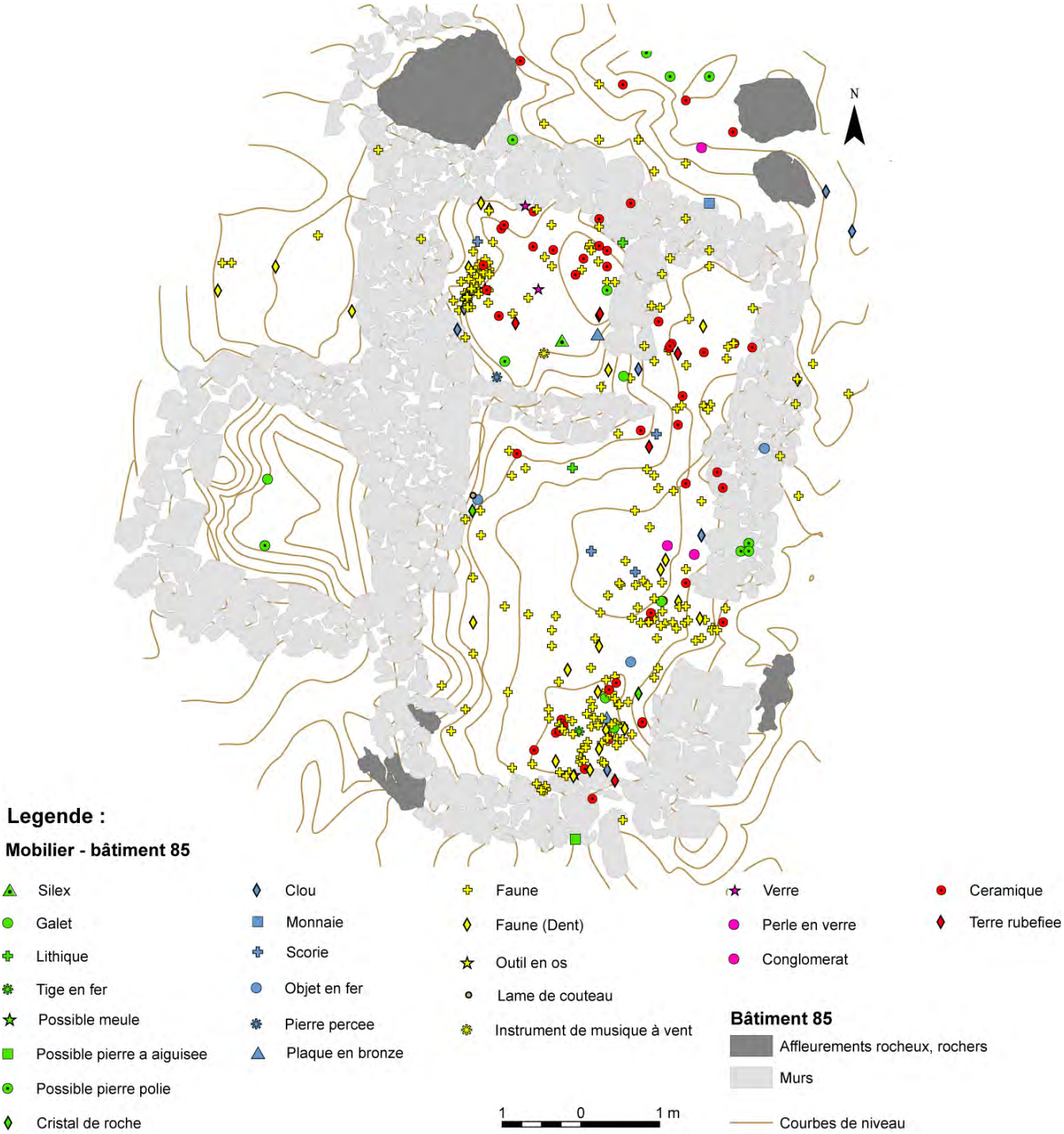
[46] Héctor Orengo Romeu, Aqueología de un paisaje cultural pirenaico de alta montana. Dinámicas de ocupación del valle del Madriu-Perafita-Claror (Andorra), ICAC, Tesis doctoral, Oct. 2010, p. 164

a grandement corrodé et dissous une part importante du matériel utilisé par les bergers dans les cabanes et peut être aussi une utilisation plus développée d'objet faits en matériaux périssables.[47] Les fouilles extensives menées sur la cabane pastorale n°3 du *Llanos del Hospital* de Benasque (Aragon) a permis la mise jour d'un mobilier archéologique nombreux et varié (36 restes dont 19 clous, 5 boîtes de conserve, 2 boutons en métal, 1 balle, 1 fer à cheval, 1 fragment de faune, 1 tesson de verre, 3 fragments de céramique et 1 petite cuillère en bois).[48] Ici, c'est la « jeunesse » de la structure fouillée (datant de l'extrême fin du XIXème/début du XXème siècle) qui a permis la conservation de ce mobilier.

Si l'on prend en compte l'ensemble des unités stratigraphiques, le mobilier archéologique mis au jour est très diversifié. La faune et la céramique sont bien sûr les objets les plus représentés avec 69,51% du corpus global pour la faune et 14,53% du corpus global pour les céramiques.
Les objets en fer sont documentés par 18 artefacts (soit 5,13% du corpus général). Ils sont très divers allant des clous (au nombre de 7), aux scories (4 éléments) en passant par une lame de couteau, deux plaques de bronze et une tige en fer dont la fonction est inconnue.

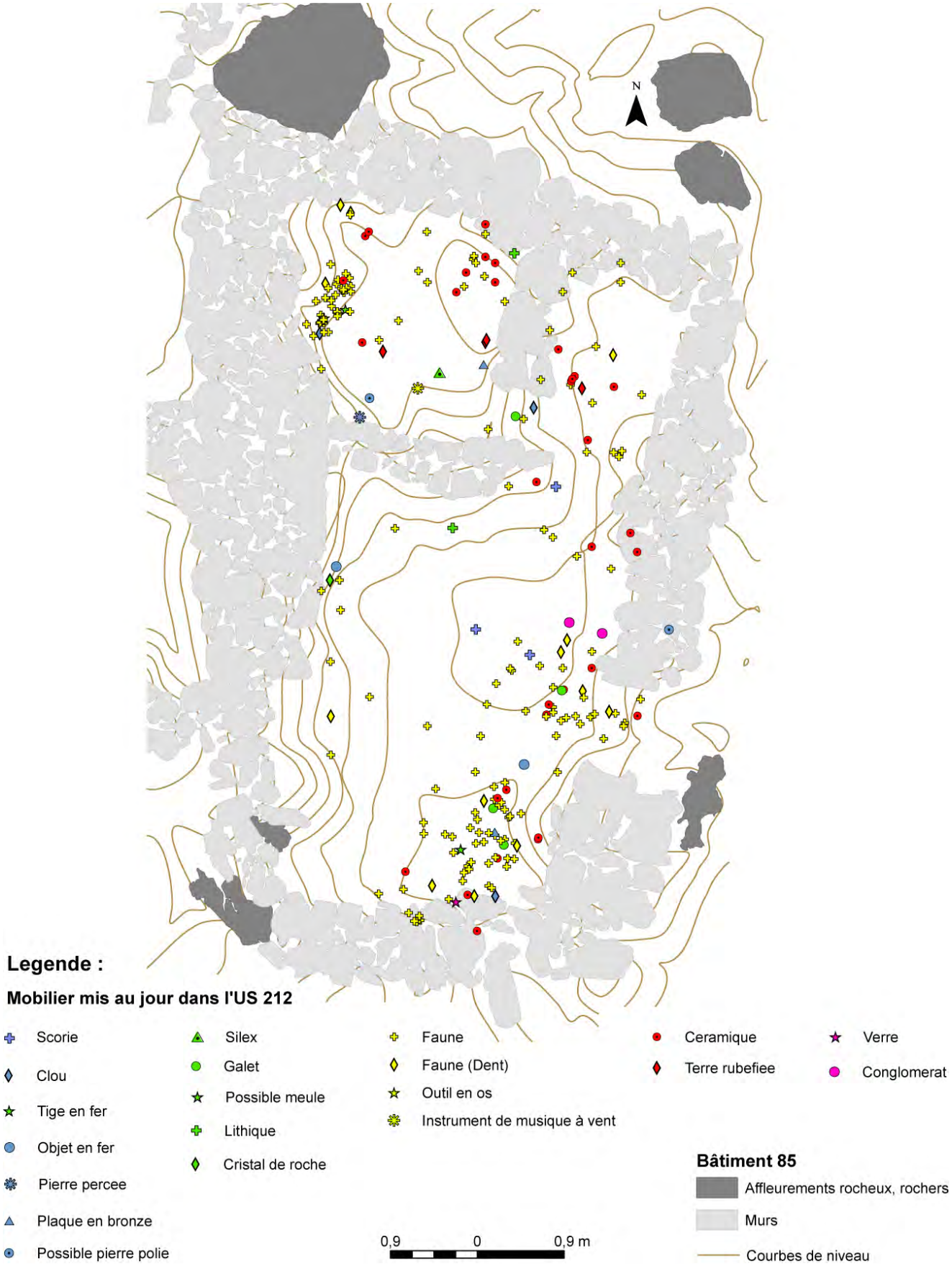
Les objets lithiques sont également nombreux avec 25 représentants (soit 7,12% du corpus global) dont une possible meule, une possible pierre à aiguiser et des possibles pierres polies. Il a été très complexe de caractériser ces objets. Les indices d'usage et d'usure sont très complexes à rattacher à une action anthropique. Dans le doute, l'ensemble de ces pierres ont été cotées et prélevées.
Reste une part non négligeable d'objets « atypiques » dans ce genre de contexte : un instrument à vent (pipeau, appeau, sifflet, flûte ?), un outils en os mis au jour dans le niveau d'occupation ainsi qu'une monnaie, une lame de couteau et une perle découverts en 2009 dans des niveaux d'éboulis.

[47] Christine Rendu, La *montagne d'Enveitg : une estive pyrénéenne dans la longue durée*, Trabucaire, 2006
[48] Carine Calastrenc, José Luis Ona Gonzalez, *Excavaciones arqueologicas – llanos del Hospital (Benasuqe – Huesca), Informe de la escavacion de la estructura n°3 – Cabana de pastor*, 2005



Localisation du mobilier archéologique découvert (toutes US confondues) 2009-/2010

Toutes unités stratigraphiques confondues, aucune répartition particulière des artefacts archéologiques ne parait visible au premier abord, même si la répartition n'est pas égale sur l'ensemble du bâtiment. On remarque cependant trois secteurs qui paraissent avoir plus concentré et regroupé les objets : l'angle sud-est, le devant de la porte et la partie médiane du mur ouest de l'angle nord-ouest. Pour ce dernier lot de mobilier, il faut noter que la majorité a été mise au jour dans la concentration de charbon (US 304).



Localisation du mobilier archéologique découvert – US 212 (2009/2010)

Dans le niveau d'occupation, le mobilier découvert reflète la diversité déjà observée. C'est dans cette unité stratigraphique qu'à été découvert la plus grande partie du mobilier (66,38% du mobilier découvert l'a été dans l'US 212). Cela représente 233 éléments, soit 33 tessons de céramique, 155 fragments de faune, 13 dents de capriné, 3 clous, 2 conglomérats de gravier et de liant indéterminé, 1 cristal de roche, 4 galets, 1 instrument à vent (pipeau, appeau, sifflet, flûte ?), 2 objets métalliques non identifiés, 1 outil en os, 1 pierre percée, 2 petites lames de bronze, 1 possible meule en pierre, 2 possibles pierres polies, 3 scories de fer, 1 fragment de silex, 4 fragments de terre rubéfiée, 1 tige en fer à la fonction indéterminée, 1 tesson de verre et 2 cailloux atypiques pour le milieu géologique qui environne ce bâtiment.

Dans l'US 212, la faune (168 fragments soit 68,85% du corpus total) supplante en nombre les autres types d'artefacts. On retrouve ces objets sur l'ensemble de la surface intérieure du bâtiment 85, même si 3 secteurs montrent une présence en plus grand nombre : l'angle sud-est, le pas de la porte et la partie médiane du mur ouest à l'angle nord-ouest.

Le mobilier céramique, avec 33 représentants, est le second type d'artefacts quantitativement important. On en retrouve dans tous le bâtiment 85, mais plus précisément dans l'angle sud-est, devant l'entrée du bâtiment 85, à la jonction entre la salle 1 et la salle 3, le long du mur ouest, à l'angle nord-est et dans la partie médiane du mur ouest.

Quant aux objets moins communs (scorie, instrument à vent, outil, plaque de bronze, verre), ils sont globalement répartis sur l'ensemble de la surface intérieure du bâtiment 85. Seule une partie des scories de fer (4 sur 5 éléments) sont localisées dans la partie centrale du bâtiment.

*** Analyse du mobilier céramique** (François Réchin)

Rapport sur la vaisselle céramique découverte lors de la campagne 2010 sur le secteur d'Anéou, vallée d'Ossau – Structure 85, US 212, US 257 et 278

François Réchin
Université de Pau, ITEM-GRA (JE 2245)
francois.rechin@univ-pau.fr

Les découvertes de la campagne 2010, n'ont livré que peu de mobilier au regard de ce que les fouilles réalisées en milieu urbain ou rural classique permettent généralement de rassembler. Si cet état de fait fournit des indications précieuses sur les standards d'existence de ceux qui ont fréquenté ce petit établissement, il n'en constitue pas moins un handicap au moment de le dater. Il conviendra en conséquence d'accepter avec prudence les propositions de datations qui seront formulées ici. Après un court inventaire[49], je tenterai de tirer le meilleur de ce petit lot de céramiques.

1. Inventaire

1.1. U.S 212

* **Série A31** (céramiques tournées à pâte beige-jaunâtre) : 25 tessons. Aucun bord n'a été inventorié, mais l'épaisseur des parois et leur diamètre laisse penser que ces tessons correspondent à au moins deux vases, probablement un pichet ou une cruche (types 801 à 904 ; Réchin 1994, fig. 4.188 à 4.190 et 384-386) et un pot de petite taille (type 701 ; Réchin 1994, fig. 4.187 et p. 382-383).

* **Groupe B4** : 22 tessons, dont 2 bords de pots. (n° 10.85.17 et 10.85.23 auquel se rattache peut-être la base 10.85.24). Il s'agit de pots à cuire, un grand modèle et un petit, mais manifestement du même type (type 711a, Réchin 1994, fig. 4.121 et p. 421).

1.2. U.S. 257

* **Série A31** : 1 tesson.

* **Groupe B4** : 2 tessons / 1 bord de pot très dégradé de même type que le n° 10.85.23 (même vase ?).

1.3. U.S. 278

* **Groupe B4** (céramiques non tournées à pâte sombre) : 1 tesson assez fin (peut-être un fragment de corps du bord n° 10.85.17 de l'u.s. 212).

[49] La typologie des vases est issue de Réchin 1994.

1.4. U.S. 288

*** Série A 31 :** 19 tessons d'un pichet ou d'une cruche (Pâte claire)

*** Groupe B4 :** Céramique commune non tournée : 2 tessons (dont sans doute un bord de pot semblable à ceux de l'US 212)

2. Analyse

Il est donc possible de tabler ici sur un total de 4 ou 5 NMI (nombre minimum d'individus). Ceux-ci, uniquement des céramiques communes, se partagent presque également entre céramiques tournées et non tournées, conformément au faciès aquitain habituel.

Les vases de la série A31 apparaissent dans la région dès la période flavienne, mais ils ne commencent à l'emporter sur les céramiques équivalentes à pâte grise (groupe A1) qu'à partir du IIe s. et connaissent leur période de plus grande diffusion à partir de la fin du IIIe s. Le spectre est donc large, mais la présence exclusive de ces poteries à l'intérieur des céramiques communes tournées garantit probablement une datation tardo-antique, à partir du dernier quart du IIIe s.

Les vases du groupe B4 dominent de loin la catégorie des vases à culinaires en Aquitaine méridionale durant toute la période romaine. Il demeure que le pot 10.85.23 appartient à un type qui ne semble être utilisé que durant la période qui s'étend entre la seconde moitié du IVe et le début du Ve s. (découvert par exemple à Lescar-*Beneharnum* en compagnie d'imitations locales de sigillées claires D).

Conclusions

Les découvertes de 2010 et leur analyse semblent conforter assez sûrement celles des années précédentes :

* Le faciès des poteries demeure bien celui d'un établissement de bas standard.

* Les éléments de datation disponibles restent bien tardo-antiques, plutôt dans la seconde moitié du IVe et le début du Ve s. de n. è.

Définition des groupes de céramiques mentionnés dans le texte

Céramiques communes tournées à pâte grise fine (groupe A1)

Ce sont des céramiques tournées le plus souvent avec un certain soin. Elles ont été cuites en mode B avec une qualité technique constante. Les surfaces sont gris foncé avec généralement des tons bleutés alors que la pâte est plus claire, voire dans certains cas blanchâtre. La pâte est généralement dure. Le dégraissant est très fin à invisible à l'œil nu (inférieur à 0,1 mm). On remarque toutefois quelques particules de mica brillant dans la pâte et en surface, mais en quantité variable selon les ensembles. Sauf exception, les surfaces externes ne sont pas engobées, mais simplement lissées avec soin, voire polissées dans certains cas. Toutefois les bases ou les parties inférieures sont parfois moins bien finies. Certains exemplaires fabriqués selon les mêmes techniques présentent une couleur beige ou de grandes plages de couleur beige, nous les signalerons à l'intérieur des inventaires.

Ce groupe de fabrication est assez caractéristique des productions céramiques fines de la fin du second âge du Fer et de la période gallo-romaine précoce dans l'ensemble de la Gaule. Il correspond à ce que l'on désigne sous le nom de « céramique gallo-belge », de « *terra nigra* » de « fumigée », de « savonneuse grise » etc.

Céramiques communes tournées à pâte claire (groupe A3)

Cette catégorie de fabrication rassemble une extrême variété de productions. Il nous a toutefois semblé nécessaire de les englober sous une appellation commune, quitte à la décomposer ensuite en plusieurs sous-groupes, car elles appartiennent à une même famille de fabrication, de tradition méditerranéenne, en dépit de différences techniques notables et d'origines diverses.

Ce sont des poteries tournées. Une cuisson de type A donne des couleurs variées qui s'échelonnent entre des teintes très pâles, blanchâtres, jusqu'à des rouges assez vifs. Les caractéristiques de dégraissant (nature, dimensions, densité …) sont aussi très variables, mais l'on ne remarque jamais de minéraux grossiers. Les surfaces sont lissées, assez souvent polissées et portent parfois un engobe.

La série A31 montre une pâte beige-jaunâtre à matrice phylliteuse à la limite de l'aciculaire et cotonneuse. Les inclusions sont peu abondantes. Le quartz est quasiment la seule espèce minéralogique présente. Il est anguleux et de taille comprise entre 40 et 150 microns. Quelques micas blancs sont également présents sous la forme de bâtonnet d'environ 100 microns.

Céramiques communes non tournées à pâte sombre, dégraissant grossier (groupe B4)

Le façonnage répond aux mêmes caractéristiques que le reste des céramiques non tournées. La pâte de ces produits est en général grise ou noire, parfois blanchâtre avec de nombreux dégradés de couleurs qui peuvent donner parfois des plages de couleur orangée. Le dégraissant est moyen à grossier, très

densément réparti, notamment sur l'assise des pots (la plaque sur laquelle a été façonné le vase a probablement été sablée pour faciliter son décollement). La surface interne des pots porte un lissage ébauché alors que l'extérieur est lissé ou peigné. Les formes ouvertes sont en général simplement lissées (assez rarement peignées) à l'extérieur, et lissées souvent avec un certain soin à l'intérieur, mais cela ne suffit pas toujours à masquer la rudesse du matériau et les irrégularités du modelage.

Éléments bibliographiques

Réchin (F.) : *La vaisselle commune d'Aquitaine méridionale à l'époque romaine. Contexte céramique, typologie, faciès de consommation*, Thèse de l'UPPA, Pau, 1994, 530 p., 215 fig.

Réchin (F.) : *Espaces et sociétés en Aquitaine méridionale à l'époque romaine. Structuration des territoires et clivages socioculturels*, Dossier d'HDR présenté sous la direction de M. Bats, Directeur de Recherche au CNRS, Pau, 2008 (mémoire inédit de recherche : vol. 1 : 440 p. ; vol. 2 : 72 figures et 68 p. d'annexes).

Pau, 14 décembre 2010

RAPPEL – Rapport 2009

Rapport sur la vaisselle céramique découverte lors de la campagne 2009 sur le secteur d'Anéou, vallée d'Ossau – Structure 85, US 201, US 204 et 212

François Réchin

Université de Pau, ITEM-GRA (JE 2245)

francois.rechin@univ-pau.fr

Le mobilier de cette campagne est peu abondant (23 tessons), passablement fragmenté ; il ne contient aucun exemplaire de céramique tournée fine (sigillée, D.S.P. ou autre), propre à fournir des datations relativement précises. Il s'agit à presque 80 % (78,26 %) de céramique commune non tournée, dont l'aspect, si l'on ne dispose pas de bords, ne permet de déterminer que des fourchettes chronologiques très larges[50]. Ces remarques préliminaires formulées, je tenterai toutefois de tirer le mieux possible parti de ce petit lot de poteries, tant sur le plan des datations que du profil de leurs utilisateurs.

** Inventaire*

MOBILIER CERAMIQUE - Campagne OSSAU 2009

Secteur 2						
N° mobilier	**US**	**Z**	**Carré**	**Forme**	**Point topo**	**Commentaire**
OS09-201-19	201	1859,71	B3	Non		OS09-201-18 à OS09-201-22 : Même céramique ?
OS09-201-20	201	1859,71	B4	Non		OS09-201-18 à OS09-201-22 : Même céramique ?
OS09-201-21	201	1859,71	B5	Non		OS09-201-18 à OS09-201-22 : Même céramique ?
OS09-201-22	201	1859,71	B6	Non		OS09-201-18 à OS09-201-22 : Même céramique ?
OS09-201-11	201/204			Non		Extérieur de la structure
OS09-212-6	212	1859,71	D2	Non		
OS09-212-8	212	1859,70		Oui	702	Probablement la même céramique que le n°OS09-212-9
OS09-212-9	212	1859,70		Non	702	Probablement la même céramique que le n°OS09-212-8
OS09-212-10	212	1859,73	C3	Non	721	

[50] J'utiliserai ici les groupes de fabrication et la typologie définis dans :
Réchin (F.) : *La vaisselle commune d'Aquitaine méridionale à l'époque romaine : contexte céramique, typologie, diffusion, faciès de consommation*, Thèse sous la direction de M. le Professeur G. Fabre, Pau, 1994, 3 t., 530 p. et 319 fig.
Réchin (F.) : *Espaces et sociétés en Aquitaine méridionale à l'époque romaine. Structuration des territoires et clivages socioculturels*, Dossier d'HDR présenté sous la direction de M. Bats, Pau, 2008 (mémoire inédit de recherche : vol. 1 : 440 p. ; vol. 2 : 72 figures et 68 p. d'annexes).

OS09-212-12	212	1859,70	E2	Non	548	Nord du carré
OS09-212-15	212	1859,79		Non	609	
OS09-212-13	212/218	1859,66	D2	Non	469	
OS09-220-03	220	1859,10	A2	Non	650	
OS09-220-7	220	entre 1859,28 et 1859,18	B2	Oui		Nord-est du carré
OS09-220-14	220	1859,21	B2	Oui	515	Sous l'éboulis du MR208, au nord de l'US 203
OS09-220-16	220	entre 1859,23 et 1859,16	A3	Non		Nord-est du carré. A l'extérieur du MR 208
OS09-220-17	220	entre 1859,23 et 1859,16	A3	Non		Nord-est du carré. A l'extérieur du MR 208
OS09-221-5	221	1859,65	E2	Non		Près du seuil
OS09-212-2	224/212	1859,67	D2	Non	647	

- US. 201 : 5 tessons de céramique commune non tournée à pâte orangée (conserve, groupe B1 ?) et 1 tesson de céramique commune non tournée à pâte sombre culinaire (groupe B4).

- US. 212 :

* N° 12, 19, 22, 3 tessons de céramique commune tournée à pâte beige jaunâtre (groupe A31).

* 5 tessons de céramique commune non tournée à pâte sombre culinaire (groupe B4) dont trois recollent (n° 8, 9, 10) et appartiennent à une encolure de pot à cuire (Réchin 1994, type 702[51]). Peut-être aussi 2 tessons de céramique commune non tournée à pâte orangée (conserve, groupe B1 ?).

- U.S. 220 : 7 tessons de céramique commune non tournée à pâte sombre culinaire (groupe B4).

* N° 14 : base de pot culinaire.

* N° 02 : encolure de pot dont il manque le bord (Réchin 1994, type 702 ?).

- US. 221 : 1 tesson de céramique commune tournée à pâte beige jaunâtre (groupe A31).

** Datation et profil*

La datation qui ressort de l'examen de ces quelques tessons repose sur la présence :

De quelques tessons de poteries communes tournées à pâte beige (A31) présentes dès l'époque flavienne, mais qui ne deviennent vraiment majoritaires dans leur catégorie qu'à la fin de l'Antiquité, à partir de la fin IIIe s., ce qui semble bien être le cas ici.

[51] Ce type est présent entre la fin du Ier siècle ap. J.-C. et le début du II siècle ap. J.-C. et entre la deuxième moitié du IVème siècle ap. J.-C. et le début du Vème siècle ap. J.-C. (Réchin (F .), *La vaisselle commune d'Aquitaine méridionale à l'époque romaine : contexte céramique, typologie, diffusion, faciès de consommation*, Thèse sous la direction de M. le Professeur G. Fabre, Pau, 1994, 3 t., p. 394.

D'une majorité de poteries non tournées dont la fabrication et la typologie ne dépareraient pas dans un contexte tardo-antique d'Oloron. Une exception, peut-être non rédhibitoire, les poteries de l'US. 201, qui sont un peu différentes dans leur fabrication des vases les plus habituels de cette période et de ce secteur (tessons plus récents ?). Toutefois, en l'absence de bords permettant de fixer leur typologie, il conviendra ici de rester très prudent.

Du point de vue de la datation, l'impression qui dominait au vu du mobilier des campagnes 2007 et 2008 est confirmée. Il s'agit d'un petit lot tardo-antique (entre la fin du IIIe s. et la première moitié du Ve s., si l'on ne veut pas prendre de risques), qui reste en phase avec la fourchette haute des datations par le 14 c.

Le profil général de cet ensemble largement dominé par les céramiques non tournées, se situe bien dans la lignée d'une consommation de vases toujours fortement marqué par les traditions indigènes et par des standards sociaux assez bas, éloignés des faciès privilégiés ou bigarrés des milieux urbains et des *villae*. On retrouve, dans les vases présents, l'essentiel des fonctions utilitaires (cuire, conserver, servir), ce qui confirme le caractère domestique de cet assemblage et, s'il en était encore besoin, aussi la fonction d'habitat de l'établissement concerné.

Céramique – US 212 (2009)

Céramique – US 220 (2009)

*** Analyse de l'instrument à vent en os découvert en 2009** (Jean-Denis Vigne)

Description, détermination taxinomique et anatomie d'un objet façonné en os

(OSSAU 09, secteur 2, C3, STR85, US212)

Jean-Denis Vigne
CNRS, UMR7209, MNHN
vigne@mnhn.fr

Description de l'objet et proposition d'interprétation

L'objet sub-cylindrique mesure environ 8,5 cm de long, 2,2 cm de largeur et 2,5 cm d'épaisseur. Il a été extrait d'une diaphyse d'os long.

La rupture distale a été obtenue par une série de coups lancés d'une lame probablement métallique ayant affiné la corticale a mi-épaisseur ; la rupture a probablement été obtenue par flexion de la zone ainsi affinée.

La rupture proximale résulte en revanche d'une usure extrême de la paroi diaphysaire, apparemment provoquée par une corde, d'un diamètre d'environ 6-8 mm, comme l'indique une gouttière d'usure plus lisible que les autres car marginale par rapport à la zone érodée. Il semble donc que la rupture proximale résulte de l'utilisation ou de la suspension plus que du façonnage.

Au tiers inférieur, sur la face médiale, une large (2,5 x 1,5 cm) encoche dissymétrique (en sifflet) a été pratiquée dans la corticale jusqu'à ouvrir une fenêtre (1x1 cm) dans la cavité médullaire ; cette encoche a été réalisée selon une technique proche de celle qui a abouti à la rupture distale.

L'objet est fortement émoussé sur toutes ses surfaces, y compris celles de la rupture distale. Seules les surfaces de l'encoche en sifflet semblent y avoir échappé.

Deux interprétations sont possibles :

- l'objet aurait été en premier lieu utilisé comme un manche sur lequel coulissait une ficelle, puis, après rupture par usure, retaillé en sifflet ;
- il s'agissait d'emblée d'un sifflet pourvu d'un système de suspension. L'usure provoquée par ce dernier aurait entraîné la rupture proximale.

Il n'est pas possible d'imaginer la longueur proximale de l'objet au delà de la rupture proximale due à l'usure, mais, compte tenu de l'anatomie, elle ne pouvait pas dépasser 5 à 8 cm.

Détermination anatomique et taxinomique

Le sillon de suture et la gouttière, tous deux très rectilignes, qui courent le long des faces caudale et craniale, respectivement, ne laissent aucun doute quant à la nature anatomique de l'os long : il s'agit d'un métatarsien. De même, la décroissance d'épaisseur du proximal vers le distal et la hauteur relative des lèvres de la gouttière crâniale désignent un métatarsien gauche. Ces mêmes critères permettent

d'éliminer les cervidés. Compte tenu de la taille et du contexte géographique, l'os vient sans doute d'un bovin domestique (*Bos taurus*). La densité de la corticale désigne un adulte. Par comparaison avec un spécimen des collections de références actuelles de l'UMR7209, l'épaisseur de al diaphyse (SD= 22,2 mm) sans doute un peu sous estimée en raison de l'usure de l'os, suggère une bête de taille au garrot comprise entre 1,09 m (vache) et 1,16 (taureau).

La pièce en question en partie énigmatique, a donc été extraite d'une diaphyse de métatarsien gauche d'un bovin domestique (*Bos taurus*) de petite taille compatible avec celle des bovins de montagne des périodes historiques.

Paris, 8 décembre 2010

Photographie de l'instrument à vent (US 212)

*** Analyse d'un outil en os** (Jean-Marc Petillon, Jean-Baptiste Fourvel, Delphine Kuntz, Jessica Larrère)

Description et anatomie d'un outil façonné en os
(OSSAU 10, secteur 2, STR85, US304)

Un fragment de diaphyse proximale de tibia gauche d'isard présentant un trou sur la face latérale[52] a été mis au jour dans la concentration de charbon (US 304) située contre la face interne du mur ouest, dans la salle 2. Le trou a été réalisé par pression circulaire avec un objet long et étroit comme un couteau ou un pinçon. Ce perçage est anthropique et non pas du à de la prédation. A l'opposé de la performation, également sur la face latérale, deux enlèvements longitudinaux inférieurs à 0,5 mm d'épaisseur de respectivement 1,4 cm et 1 cm de longueur sont observables. Il s'agit de deux enlèvements provoqués par une pression sur l'os. A cet endroit, la coupe de l'os est droite, nette et montre également des traces d'écrasement des fibres. Cet os présente aussi une patine brillante de couleur mordorée qui provient soit de l'utilisation de l'objet, soit d'une coloration de la matière osseuse après son enfouissement. Tout porte donc à penser que cet os a été utilisé comme outil. Il s'agit d'un outil opportuniste. La « matière première » a dû être prélevée soit sur un animal mort découvert, soit sur les restes d'un animal chassé. Puis, il a subi un faible travail de façonnage : découpe droite d'une des faces et réalisation d'une performation. Ce trou devait probablement servir à la suspension ou à l'accroche de l'outil. Cependant, cet outil n'a pas été suspendu à un endroit où il aurait eu à subir des mouvements de balancier. Les traces (écrasement des fibres et enlèvements de la matière) laissées sur la partie proximale de l'os montrent que cet outil devait servir pour gratter et/ou enlever de la matière. En contexte paléolithique, cet objet ne dépareillerait pas et se rapporterait à un travail de la peau ou de matière végétale comme l'écorce.[53] Reste à savoir et comprendre à quel usage il était destiné dans un contexte de structure pastorale.

Outil en os – Fonction indéterminée (US 304)

[52] La détermination archéozoologique de cet objet a été réalisée par Jean-Baptiste Fourvel, Delphine Kuntz et Jessica Larrère, doctorants au laboratoire TRACES.
[53] L'analyse tracéologique sous binoculaire de cet objet à été réalisé par Jean-Marc Petillon du laboratoire TRACES

*** Analyse de la monnaie découverte en 2009** (Laurent Callegarin) **- RAPPEL Rapport 2009**

Une monnaie en cuivre a été mise au jour dans le carré B1, à l'interface entre le niveau de comblement (US 204) et le mur nord (MR 208).

Il s'agit d'une monnaie de 16 mm

Droit : CONSTA[…] ; Buste diadémé, cuirassé et drapé à droite.

Revers : GLOR – IAE – [XERCITVS] ; deux étendards entre deux soldats, appuyés sur leur bouclier.

Il s'agit d'une monnaie ayant eu court durant les règnes de Constantin I, de Constantin II, de Constance II ou de Constant, 330-335 p.C., *nummus* (taille : 1/132 de livre).

L'atelier n'est pas déterminable du fait de la dégradation de l'objet.

La datation est également très complexe à donner. En effet, en l'absence du nom de l'empereur (la légende est trop détériorée) et de celui de l'atelier (normalement situé en exergue), il est impossible de donner une référence exacte de corpus. Il est seulement possible de signaler qu'il s'agit d'une monnaie commune de l'époque des Constantinides.

Ce type de monnaie a une durée de circulation assez importante. Les dates données (330 – 335 p. C) sont celles de l'émission de la série. La durée de circulation s'étend quant à elle sur l'ensemble du IVe s., voire déborde parfois sur le Ve s.

Avers

Revers

Monnaie

*** Tige en fer (fonction indéterminée) – découverte en 2010**

Il s'agit d'une « tige en fer » de 15,4 cm de long de section carrée.
Sur 9,1 cm de long se développe une « pointe » de section carrée qui va en s'épaississant : 0,03 cm à la pointe 0,9 cm à l'opposé. La pointe est aplatie sur 0,7 cm de long pour former deux surfaces plates (type tournevis).
Cette tige s'épaissit pour former un « poids » à l'extrémité. Ce « poids » se développe sur 6 cm de long. Il est de section carrée. Au maximum sa section mesure 1,5 cm de côté. A son extrémité, la section ne fait plus que 0,9 cm de côté.

Il s'agit d'un objet en fer fait dans une seule pièce de métal. Il parait avoir été façonné par percussion.

Il est dans un état de conservation moyen ; des traces de corrosions sont visibles sur toute sa longueur.

La fonction de cet objet, son utilisation et son utilité n'a pu être déterminée.

Tige en fer

*** Plaque de bronze (fonction indéterminée) – découverte en 2010**

Il s'agit d'une plaque de bronze de 4 cm de long, 0,7 cm de large et moins d'1 mm d'épaisseur.
Cette plaque est de forme rectangulaire. Les bords semblent être recourbés.

Il s'agit plus d'un fragment de tôle en bronze qu'une réelle plaque.

L'usage de cet objet n'a pu être déterminé. Il pourrait s'agit d'une plaque placée sur un élément pour le décorer. Cependant, aucun indice de système d'attache n'est visible sur cet objet. Il ne s'agit donc que d'une simple hypothèse.

Plaque en bronze

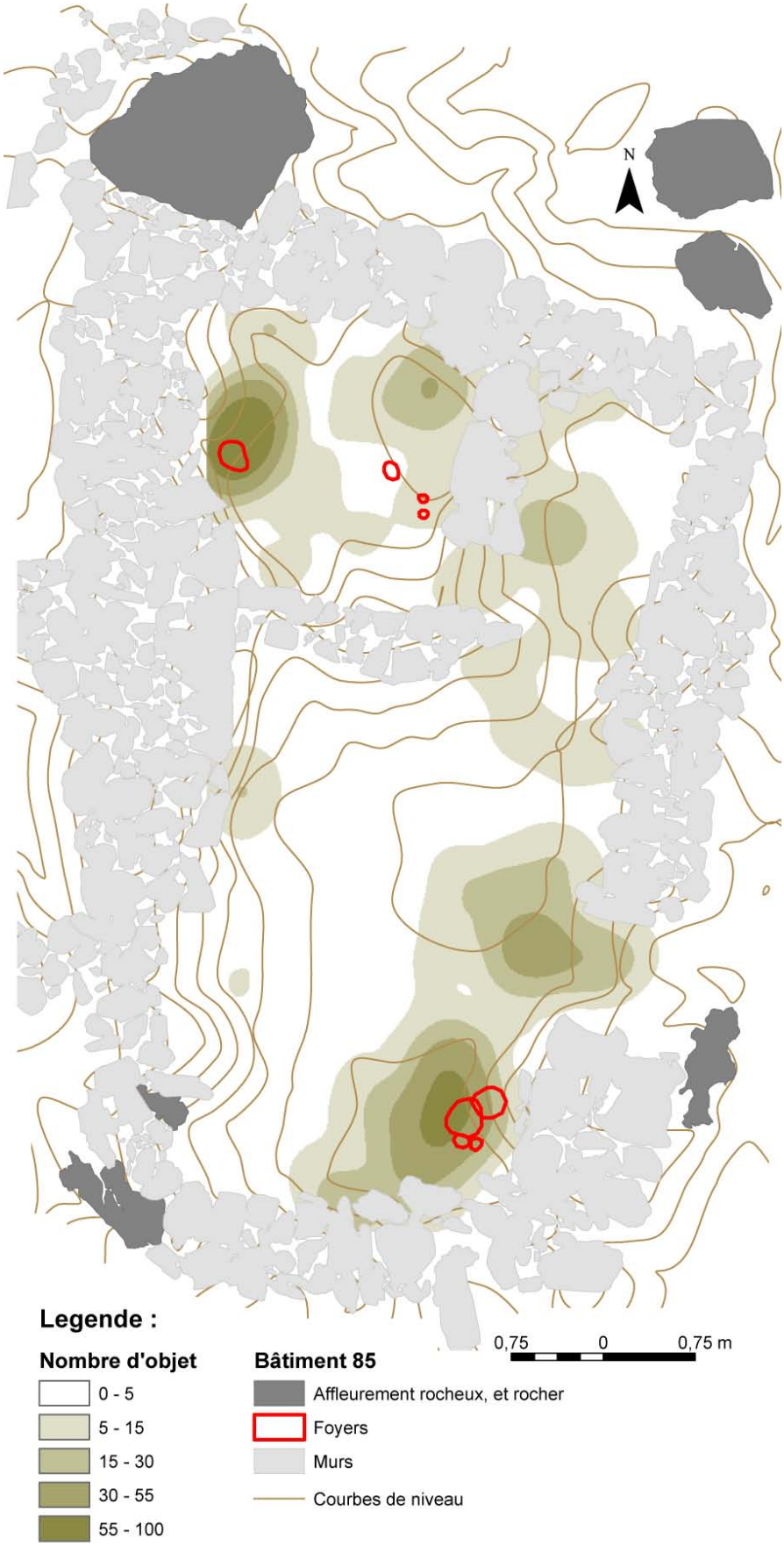
Très peu d'objets mis au jour durant ces deux années de fouille sont datants. Seule la céramique et la monnaie peuvent être utilisées.

La céramique est un lot assez homogène et peu varié (seulement 3 types reconnues) de forme commune provenant de standard social « bas » et ayant circulé entre la seconde moitié du IVème siècle et le début du Vème siècle.[54]
Cette datation correspond assez bien avec celle de la monnaie qui voit son utilisation de 330 au IVème siècle, voire jusqu'au Vème siècle. Cependant, il faut noter que cette monnaie a été mise au jour dans un niveau de comblement. Elle ne peut donc être utilisée pour dater le fonctionnement du site ; seulement pour conforter une datation faite par ailleurs.
Restent les objets « atypiques » encore non datés et qu'il est impossible de rattacher à l'une ou l'autre des occupations.

*** La répartition spatiale du mobilier :**

Des zones particulières ont concentré ce mobilier archéologique : l'angle sud-est (le plus bas en altitude), le devant de la porte d'entrée, l'angle nord-ouest et la partie médiane du mur est (situé dans le sens du pendage intérieur du bâtiment 85). La carte de répartition du mobilier mis au jour dans l'US 212 ne montre pas une répartition particulière du mobilier et ne donne aucun indice pour la qualification fonctionnelle des espaces intérieur du bâtiment 85. La majorité de ces artefacts ont été mis au jour contre les murs aval ; la porte semble avoir jouée un rôle « d'aspirateur ».
L'image donnée par le calcul de densité du mobilier archéologique mis au jour dans l'US 212 est donc celle du déplacement des objets, celle des dynamiques taphonomiques ayant provoqué le déplacement vers l'est du mobilier archéologique.

[54] L'analyse du mobilier céramique a été réalisée par François Réchin – Université de Pau



Carte de répartition du mobilier archéologique mis au jour dans l'US 212 (2009 – 2010)

¤ Répartition altitudinale (Z) :

Dans un bâtiment ayant visiblement deux périodes d'occupation mais n'ayant révélé qu'un seul niveau d'occupation perturbé, il est impossible de rattacher le mobilier archéologique découvert à telle ou telle occupation. Un seul indicateur pouvait être utilisé : les altitudes des objets. Il faut alors partir du principe que les altitudes n'ont pas ou peu varié et qu'elles traduisent une temporalité. Pour cela, il faut partir d'un second principe : plus l'objet est profond, plus son enfouissement est ancien. Par voie de conséquence, la répartition spatiale en Z des objets peut donc induire une chronologie.

La répartition spatiale des objets trouvés en fouille peut se faire en plan, c'est-à-dire en prenant en compte leurs coordonnées X et Y, mais aussi en intégrant le facteur Z. Ainsi, dans la moitié du bâtiment 85, le matériel archéologique se répartit entre la cote altitudinale haute de 1859,890 et basse de 1859,446 ; dans l'angle nord-ouest entre la cote 1859,870 et basse de 1859,583 ; dans l'angle nord-est entre la cote altitudinale 1859,890 et basse de 1859,454. Il y a donc une apparente homogénéité dans les altitudes de ce mobilier ou du moins des différences en Z peu importantes.

Cependant des interrogations sont apparues avec la confrontation de l'analyse du mobilier archéologique (daté de l'Antiquité tardive[55]), les résultats des datations 14C (montrant une occupation à l'Antiquité tardive et une autre au Haut Moyen -Âge) et les observations des relations stratigraphiques. Il fallait comprendre si la répartition altitudinale du mobilier mis au jour pouvait permettre de distinguer et de cerner une possible superposition de deux niveaux d'occupation non perçue à la fouille. Est-ce-que la répartition en Z des objets pouvait permettre l'identification d'une superposition des niveaux d'occupation non perçus à la fouille ?

Pour cela, il a fallu projeter sur un axe (A-B) l'ensemble des points représentant chaque objet archéologique mis au jour. Cette projection permet de voir la répartition en Z de ces objets tout en gardant leur répartition spatiale en plan.[56] Cette étude s'est faite sous Système d'Information Géographique (ArcInfo 9.3 et sous Excel 2007).

Le shape de point « Mobilier » a été utilisé. Dans ce shape, chaque point possède des coordonnées X, Y et Z levées lors de la phase de terrain en Lambert. Ainsi, A est défini par xa, ya et za. La coordonnée z représente l'altitude et ne servira pas pour calculer la distance des points sur l'axe ; cette coordonnées sera utile pour établir la coupe finale. Elle ne nécessite donc aucun traitement et peut être utilisée telle quelle.

La première étape consiste à dessiner dans le SIG l'axe sur lequel les points vont être projetés.

[55] Voir les analyses des céramiques de François Réchin faites en 2009 et 2010 et l'analyse de la monnaie de Laurent Callegarin

[56] Cette méthode de traitement a été transmise par Bastien Lefébvre, Maitre de conférence en Histoire de l'art et Archéologie à Université Toulouse II le Mirail et effectuée avec l'aide Ludovic Granjon de la Maison des Sciences de l'Homme de Dijon UMS 2739 uB-CNRS

La deuxième opération permet de projeter les points perpendiculairement sur cet axe. Pour cela, il a fallu tout d'abord déterminer l'équation de la droite qui représente l'axe. Il faut utiliser un couple d'équations sur la base y = ax +b, ce qui permet de déterminer la valeur des points a et b. Ensuite, il faut construire et déterminer l'équation de chacune des perpendiculaires à cette droite passant par les différents points : l'intersection des droites correspond à la projection des points sur la droite de coupe et permet d'obtenir les points A', B', C' et D'. Pour cela, il faut se rappeler que le produit des coefficients directeurs de deux droites est égal à -1. Si d1 (y=a1x+b1) est perpendiculaire à d2 (y'=a2x'+b2), alors a1a2=-1. Ainsi on peut écrire a y'= (-x'/a1) + b 1 . Or on connait y' et x' (ce sont les coordonnées d'un point passant par cette droite, c'est-à-dire les coordonnées de D soit xd et yd) et on connait aussi la valeur a1 (il s'agit du coefficient directeur de la droite de coupe).

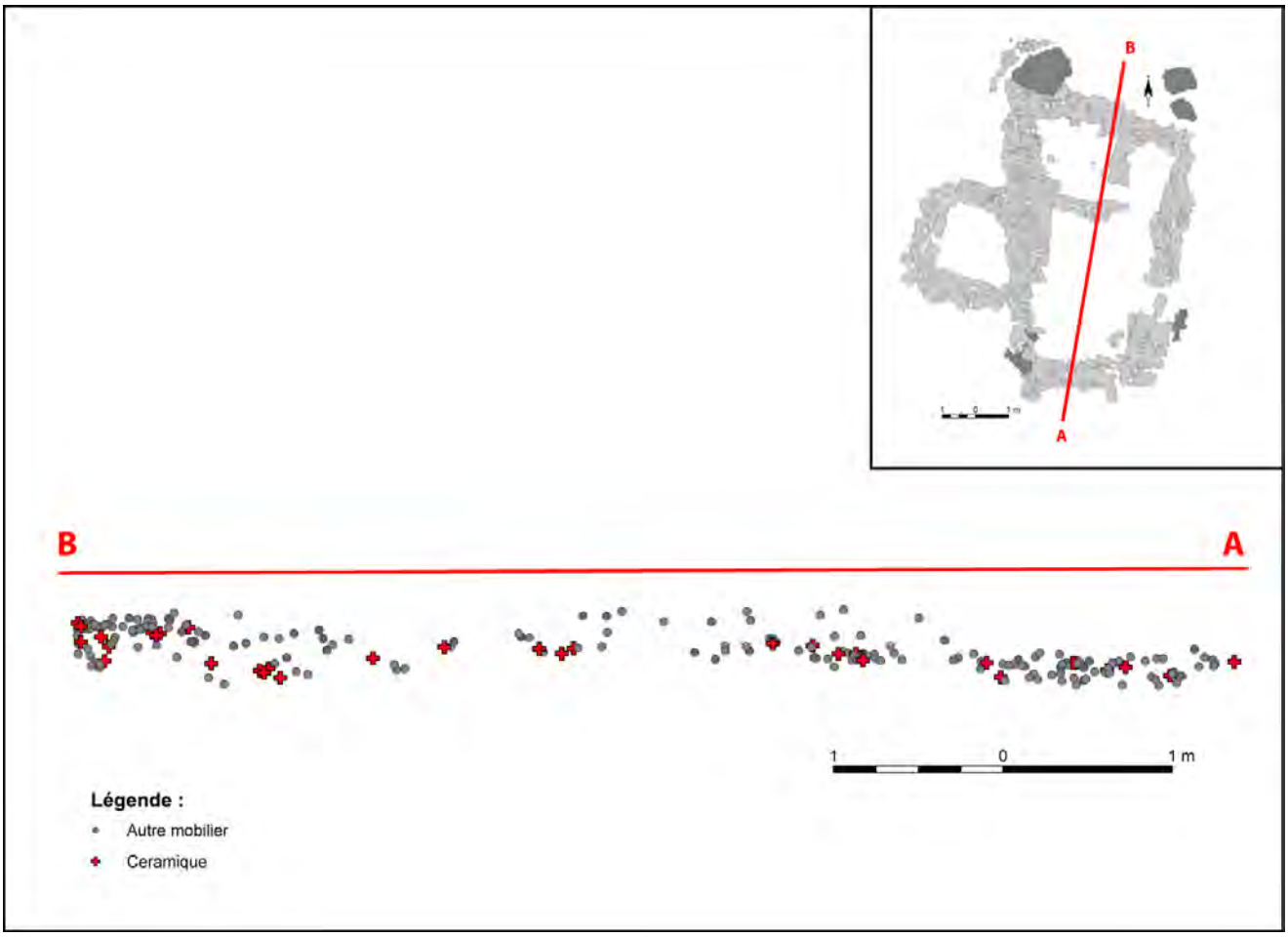
On cherche ensuite le point d'intersection des deux droites, c'est-à-dire l'unique point dont les coordonnées répondent à l'équation des deux droites (soit D'). On peut écrire : a1x+b1=a2x+b2 ou plutôt : a1x+b1= a2x+b2. Une fois le x calculé, on obtient grâce à l'une ou l'autre des équations (de d1 ou d2) la coordonnée y,c e qui permet de disposer des coordonnées complètes du point D' qui est la projection orthogonale de D sur la droite qui représente votre coupe. Il faut maintenant répéter l'opération à l'ensemble des points. Cette répétition du calcul se fait sous excel.

La dernière étape consiste à transformer le couple de coordonnées (x' ; y') en une valeur (distance) qui pourra être utilisée avec le z pour créer la projection désirée. Pour se faire, il faut tout d'abord définir un point de référence (point 0), à l'une ou l'autre extrémité de la coupe, c'est-à-dire ici A' ou D'. Ainsi, pour un point A', il faut chercher à calculer la distance A'C', puis A'B' et enfin A'D'. Pour cela il faut faire appel au théorème de Pythagore (dans un triangle rectangle EFG, si EG est l'hypoténuse, alors : EG2 = EF2 + FE2). Nous cherchons A'C' qui est l'hypoténuse et qui, se calcule ainsi : A'C'= racine² de (xc' - xa') + (yc' - ya'). Toujours dans l'excel, il ensuite faut reproduire l'opération pour l'ensemble des points.

Sous Arc Catalogue de ArcInfo, le fichier excel est ensuite transformé en shape de points en prenant comme référence les seules coordonnées X et Z.

Si l'on ne prend en compte que les céramiques, les seuls objets datant et datés de l'Antiquité tardive aucune différence dans la répartition spatiale n'apparait. Le mobilier céramique est réparti sur l'ensemble des altitudes du niveau d'occupation quelque soit son emplacement dans le bâtiment 85. Les tessons datés de l'Antiquité Tardive ne sont pas regroupés sur une partie de l'édifice, ni sur une tranche altitudinale basse. Dans la partie sud du bâtiment, les tessons se retrouvent sur toute l'épaisseur stratigraphique de l'US 212, tout comme dans le tiers nord du bâtiment. Reste la partie médiane, qui seule semble montrer une concentration du mobilier céramique dans la partie inférieure de l'US 212. Ces observations sont bien trop fragiles pour permettre d'identifier une différence stratigraphique qui permette de documenter une superposition de deux niveaux d'occupation distincts. L'image finale que

nous conserverons est celle d'une unité stratigraphique d'occupation bouleversée où le positionnement des objets n'est plus celui d'origine. Cela renforce la perception déjà bien documentée d'un niveau de sol palimpseste.



Projection suivant un axe X, Z du mobilier archéologique découvert dans le niveau d'occupation
Différenciation entre les céramiques et les autres types de mobilier

4.1.3.2. Analyses radiocarbones :

Les **prélèvements de charbon** ont été réalisés à la fois pour la datation du niveau d'occupation et pour une future analyse anthracologique[57].

Ainsi, 558 prélèvements ont été récoltés entre 2009 et 2010.

Année	Nb de prélèvement
2009	180
2010	378
Total général	**558**

Nombre de prélèvements anthracologiques effectués en 2009 et 2010

Année	NR	Eau	Place	Total général
2009	25	130	25	180
2010		265	113	378
Total général	**25**	**395**	**138**	**558**

Nombre de prélèvements anthracologiques par mode de prélèvement (2009/2010)

[57] Nous envisageons de faire réaliser cette étude dans le cadre d'un Master en co-direction entre Marie-Claude Bal de l'Université de Limoges et Christine Rendu du laboratoire Framespa.

Tous les niveaux sédimentaires mis au jour durant la fouille ont été tamisés à l'eau (au tamis 2mm) hormis ceux liés au comblement de l'éboulis (soit les US 204 et le niveau supérieur de l'US 207) ainsi que le substrat (l'US 224). 63% de ces prélèvements concernent le niveau sédimentaire identifié comme étant le niveau d'occupation : l'US 212.

Lors de l'enregistrement des prélèvements de charbon, en plus de toutes les informations classiques (n° de l'US, n° du carré de prélèvement, Z, …etc), a également été noté le volume total de sédiment tamisé. En 2009, 97 prélèvements ne disposaient pas de cette donnée, soit 53,88% des prélèvements. En 2010, pour 33% des prélèvements aucune donnée de volume de sédiment traité n'a été recueillie.

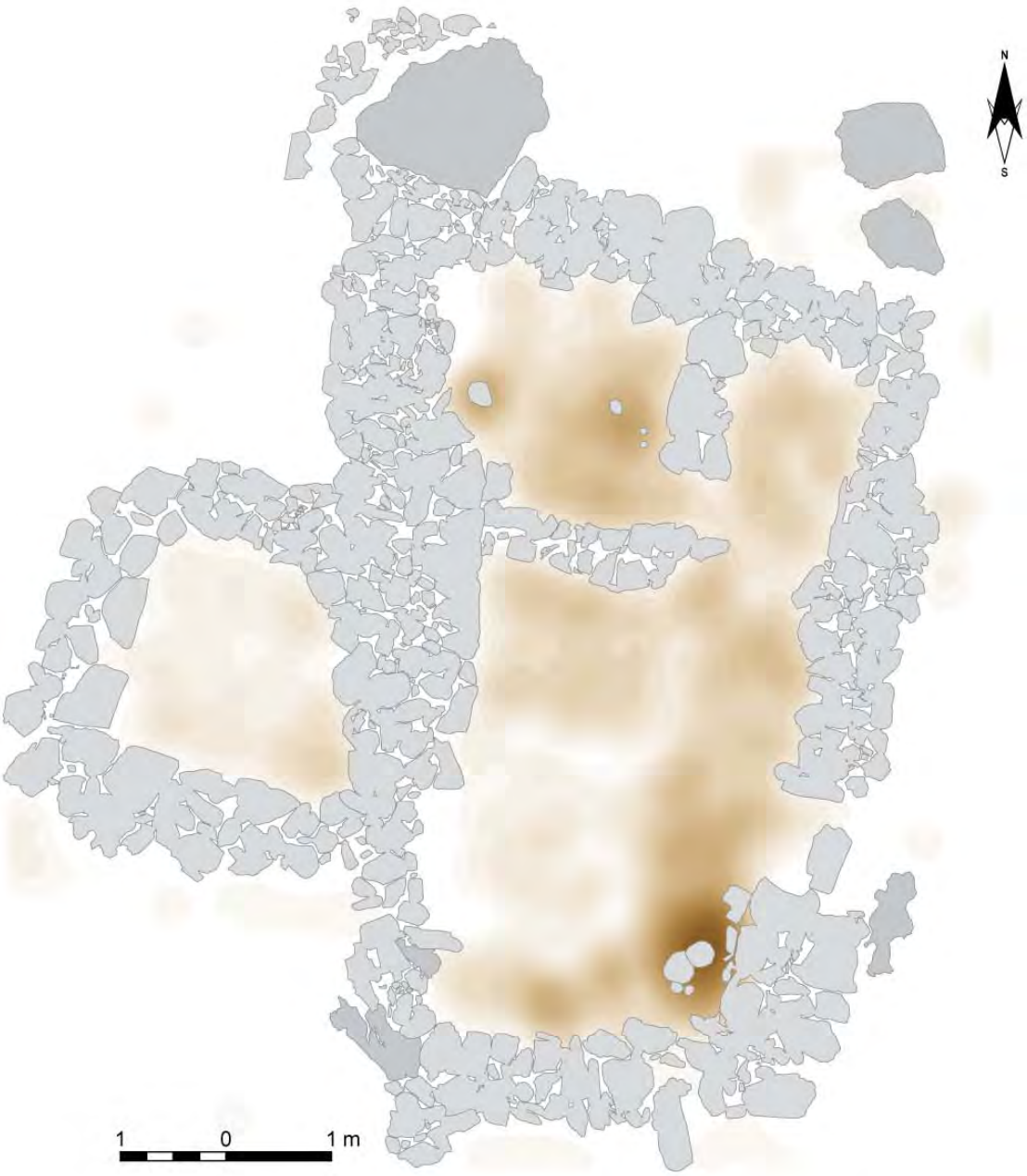
Ainsi, durant ces deux années de fouille, plus de 3346 litres de sédiment ont été tamisés durant les deux campagnes de fouille dont, 1904 litres de sédiments de l'unité stratigraphique 212 (soit 56,9% du volume total tamisé) et 400 litres de l'US 288, unité stratigraphique de nivellement de la structure n° 85, soit 12% du volume total.

Somme des litrage par US	US																									
Année	0	204	207	212	213	218	221	224	247	257	265	266	267	271	274	275	276	278	282	283	284	286	287	288	289	292	Total général
2009	41	37	76	572	51	10	28																				815
2010	22		10	1332	30			2	14	89	5	27	80	170	2	48	28	6	20	2	160	1	36	400	37	10	2531
Total général	**63**	**37**	**86**	**1904**	**81**	**10**	**28**	**2**	**14**	**89**	**5**	**27**	**80**	**170**	**2**	**48**	**28**	**6**	**20**	**2**	**160**	**1**	**36**	**400**	**37**	**10**	**3346**
Total général (%)	**1,883**	**1,1**	**2,6**	**56,9**	**2,4**	**0,3**	**0,8**	**0,1**	**0,4**	**2,7**	**0,1**	**0,8**	**2,4**	**5,1**	**0,1**	**1,4**	**0,8**	**0,2**	**0,6**	**0,1**	**4,8**	**0**	**1,1**	**12**	**1,1**	**0,3**	**100**

Tableau des somme des litrages de sédiment tamisés par unité stratigraphique

Entre 2009 et 2010, un problème de dichotomie entre la datation du mobilier céramique et les premiers résultats des analyses 14C ont fait revoir la méthode de prélèvement des charbons. Le choix a été fait de récolter à sec les charbons destinés à la datation (ne pas tamiser à l'eau ces charbons permettait de considérablement réduire les risques de contamination). Les charbons destinés à l'analyse anthracologique ont été tamisés à l'eau dans l'eau courante du ruisseau le plus proche afin de réduire au maximum tous risques de pollution.[58]

[58] Cf : Chapitre Méthodologie du présent rapport



Calcul de densité des prélèvements de charbon (toutes US confondues)

(plus la couleur est sombre et plus le nombre est élevé)

L'ensemble des prélèvements et des unités stratigraphiques mises au jour ont été traités. Les prélèvements de charbon ont été effectués sur l'ensemble du bâtiment. Une seule zone de « vide » (la zone plus claire sur la carte ci-dessus) au sud-ouest de la structure n° 85 est dûe au sondage effectué en 2006.

*** Datation 14C :**

Entre 2009 et 2010, 10 datations au radiocarbone par AMS ont été réalisées sur le bâtiment 85.

2 de ces dates ont été faites par le *Centre de Datation par le Radiocarbone* de Villeurbanne (http://www.archeometrie.mom.fr/artemis/) [59] et 8 par le *Poznan Radiocarbon Laboratory (http://www.radiocarbon.pl/)*[60].

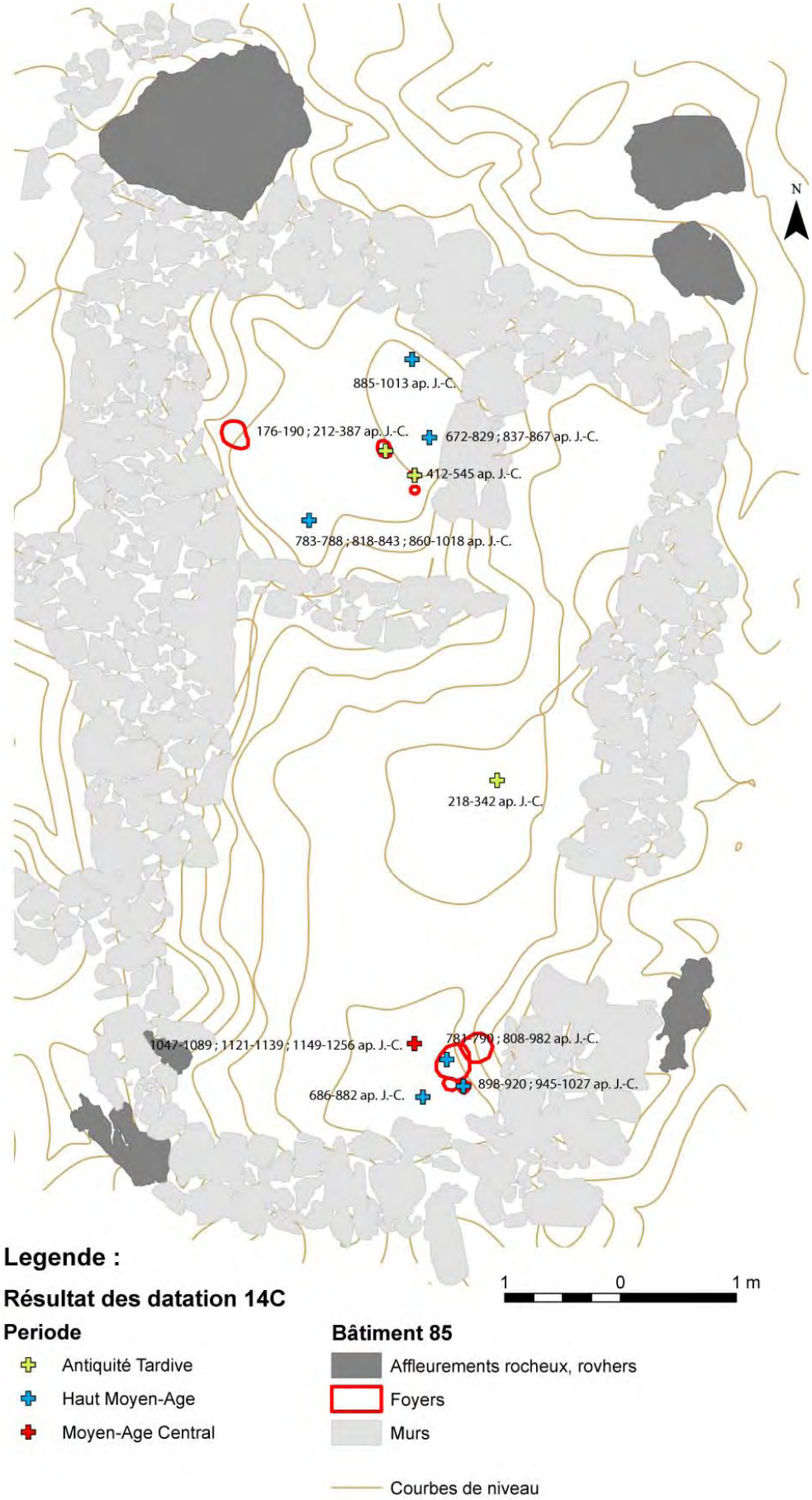
3 de ces dates ont été effectuées sur des charbons prélevés dans le niveau de sol (US 212), une date a été réalisée sur un fragment d'os provenant d'une vertèbre ayant de traces de découpe découverte en connexion dans le niveau d'occupation. Une date a été faite sur un charbon pris dans l'US 213, une à partir d'un charbon de l'US 225 et 5 dates sur des charbons provenant de 4 fragments de foyers (US 274, US 277, US 279 et US 278).

Année du prélèvement	US	N° échantillon	Laboratoire	Réf. laboratoire	Résutat (2 sigma)	Résultat calibré
2009	212	OS09-212-SO	CDR	Lyon-7234 (Sac A20260)	- 30 BP	218-342 ap. J.-C.
2009	213	OS09-213	CDR	Lyon-7237 (Sac A20263)	1235 +/- 30 BP	686-882 ap. J.-C.
2009	212	OS09-212-P	PRL	Poz-35383	1110 +/- 40 BP	783-1018 ap. J.-C.
2009	225	OS09-225	PRL	Poz-35384	865 +/- 30 BP	1047-1256 ap. J.-C.
2010	212	OS10-212	PRL	Poz-36503	1255 +/- 30 BP	672-867 ap. J.-C.
2010	274	OS10-274-C117	PRL	Poz-38049	1140 +/- 30 BP	781-982 ap. J.-C.
2010	277	OS10-277-C165	PRL	Poz-38051	1585 +/- 30 BP	412-545 ap. J.-C.
2010	279	OS10-279-C148	PRL	Poz-38052	1050 +/- 30 BP	898-1027 ap. J.-C.
2010	212	OS10-212-M73	PRL	Poz-38105	1105 +/- 30 BP	885-1013 ap. J.-C.
2010	278	OS10-278-C204	PRL	Poz-38106	1755 +/- 30 BP	176-387 ap. J.-C.

Tableau présentant les résultats des analyses 14C

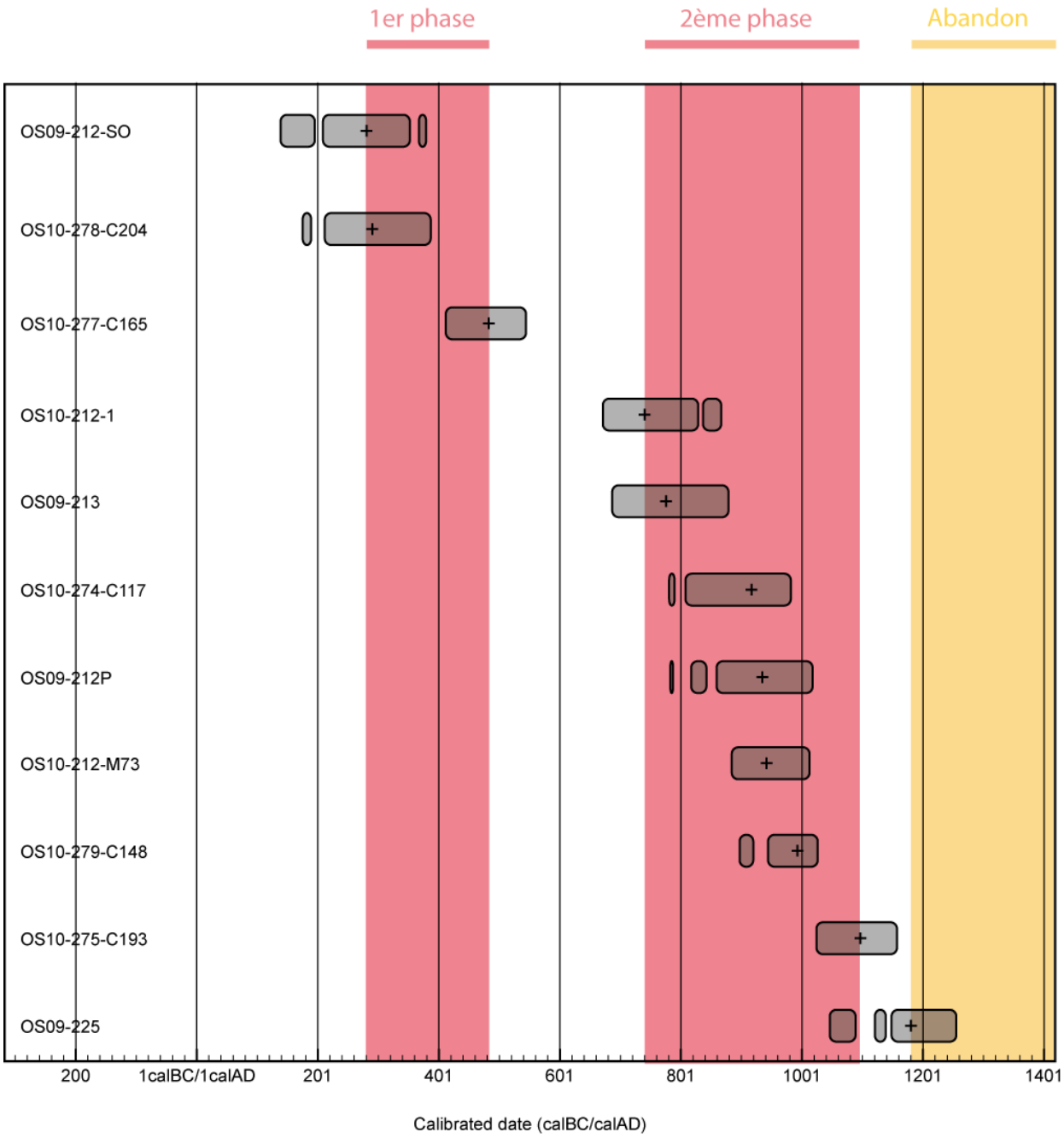
Les résultats sont contradictoires avec l'homogénéité de la chronologie donnée par l'analyse de la céramique, mais ils correspondent parfaitement avec les observations faites dans les variations « architecturales » et les différentes relations stratigraphiques entre les niveaux sédimentaires et les unités stratigraphiques construites qui tendent à montrer une double occupation de ce bâtiment. Seule, la datation faite sur un charbon de l'US 213 étonne. Cette unité stratigraphique est une unité de comblement, or, sa datation s'insère parfaitement dans la phasage de la 2ème occupation du bâtiment 85.

[59] Ces datations ont été financièrement prises en charge par le SRA Aquitaine
[60] Ces datations ont été financièrement prises en charge par le laboratoire Framespa – thématique 2 « Archéologie et histoire des sociétés »



Localisation des résultats des analyses 14C

La calibration des résultats de ces dates avec le logiciel OxCal permet d'obtenir une répartition chronologique des datations.



Répartition des dates 14C faites dans le bâtiment 85

Si l'on regarde finement ces datations, on remarque un phasage ; deux grandes périodes qui regroupent plusieurs datations.

* La période allant du Vème au VIème siècle : datation faite sur un charbon prélevé dans le niveau de sol, et sur deux charbons provenant de deux fragments de foyers situés dans la salle 2.

* La période allant de la fin du VIIIème siècle au XIème siècle : deux dates faites sur des charbons pris dans le niveau de sol, une sur une vertèbre découverte en connexion et présentant de traces de découpe dans l'US 212 et 2 faites sur des charbons provenant de deux fragments de foyers situés dans l'angle sud-est du bâtiment.

La première période correspond avec les datations données par l'analyse des céramiques et avec la monnaie.

La seconde phase ne correspond avec aucun des objets céramique mis au jour, ce qui étonne, mais elle est marquée par des charbons prélevés dans le sol d'occupation ainsi qu'une part, des charbons recueillis dans des fragments de foyers et par l'analyse 14C d'un os consommé (traces de découpe) trouvé en place. Ces localisations de prélèvement et la datation sur un fragment de faune consommé permet d'avoir une affirmation de cette deuxième phase d'occupation. De plus, cela correspond avec les observations faites sur les murs et notamment le mur ouest (une différence dans le niveau de la première assise de la partie centrale du mur et de la partie nord ainsi que la présence de coups de sabre et la mise en place d'un mur de refend pris dans et sur le niveau d'occupation).

4.2. Les éléments d'architecture :

La construction du bâtiment 85 a nécessité des travaux importants (un nivellement du sol et mise en place d'un système d'assainissement) avant la mise en place des murs.

L'ordre de construction des murs n'a pu être déterminé à la fouille. Le mauvais état général de conservation et le choix de construction (édification contre des roches à l'angle nord-est et contre des affleurements rocheux aux angles sud-est et sud-ouest) limitent l'observation des relations entre les différents murs. Ces murs étonnent aussi par leur hétérogénéité structurelle.

4.2.1. Nivellement et système d'assainissement

Lors de l'installation, le sol a été préparé pour l'édification du bâtiment n°85. La couche végétale, la tasque, a été ôtée, et le sol a été creusé (US négative 303) sur une hauteur maximale d'environ 60 cm à l'est. Cette hauteur du creusement n'a pas été uniforme ; elle est plus importante à l'est, là où la pente est la plus forte, qu'à l'ouest. Il ne s'agit pas d'un bâtiment sur-creusé comme la structure P123[61] du site P23 à *Planell del Bisbe* en Andorre. Ce creusement s'est étendu sur environ 9 m de long et 6 m de large. Il est d'environ 60 cm à l'est et n'a pu être perçu à l'est. Il s'agit en fait d'un décaissement fait pour aplanir le sol, le niveler. Il a traversé toutes les couches sédimentaires jusqu'au substrat, l'US 224. Cette

[61] Héctor Orengo Romeu, Aqueología de un paisaje cultural pirenaico de alta montana. Dinámicas de ocupación del valle del Madriu-Perafita-Claror (Andorra), ICAC, Tesis doctoral, Oct. 2010, p. 68, 137, 185-186

excavation n'est pas plane : un pendage entre 6% et 9 % (soit entre 40 cm et 30 cm de dénivelé sur 4,50 m) de l'ouest vers l'est est présent sur l'ensemble de la superficie interne du bâtiment.

A l'intérieur de la structure, un amas de blocs et de dalles de calcaire (l'US 298) entre de 20 à 40 cm jeté pêle-mêle a été découvert à l'angle sud-est. L'endroit où se trouve cet amas de blocs (US 298) se caractérise également par son taux d'humidité plus important que dans le reste du bâtiment 85.
L'US 298 est recouverte d'un niveau sédimentaire limono-argileux, de couleur marron foncé, très meuble et hétérogène : l'US 288. Il se trouve à la côte altitudinale moyenne supérieure de 1859,605 et inférieure de 1859,442. Il se développe sur une épaisseur moyenne de 6 cm. L'US 288 correspond au niveau sédimentaire 408 mis au jour en 2006 dans le sondage[62]. L'US 288 n'a pas été retrouvée uniquement dans l'angle sud-est de l'édifice ; on la retrouve dans presque toute la totalité de l'espace intérieur du bâtiment 85. Il s'agit d'une couche sédimentaire spatialement non uniforme ; elle est plus épaisse à l'est qu'à l'ouest et est parfois inexistante. Il s'agit d'un niveau de nivellement et de comblement.

Angle sud-est - Enlèvement de l'US 298 (20 juillet 2010)

Localisation du comblement (US 298 et 288)

L'US 298 parait être un aménagement particulier.

[62] Calastrenc. C, Le Couédic M., 2006, *Archéologie pastorale en vallée d'Ossau – Atelier 2 du PCR « Dynamiques sociales, spatiales et environnementales dans les Pyrénées centrales – Rapport de sondages archéologiques et prospections – campagne 2006*, SRA Aquitaine, 203 p.

Deux hypothèses à cette présence :

* Lors du nivellement, le substrat a été trop entamé au sud-est de la zone d'implantation du bâtiment 85. Un comblement fait de blocs et de dalles de calcaire, l'US 298, a été placé dans ce surcreusement afin de le masquer et d'aplanir le sol intérieur de la structure.

* La deuxième hypothèse prend en compte la concordance entre la présence de l'amas de blocs (l'US 298) et la « poche d'humidité ». Lors du nivellement aurait été dégagée une zone humide qui rendait plus complexe l'installation sur ce site. Un système d'assainissement et de drainage des eaux a donc été mis en place, l'US 298 et recouvert par une couche de sédiment afin de l'isoler du sol de circulation : l'US 288.

Après le décaissement de la pente, la mise en place de l'aménagement US 298, toute la surface interne du bâtiment 85 ont été recouvertes par l'US 288, un sédiment limono-argileux de couleur marron foncé, très meuble et homogène. L'US 288 correspond à l'US 408 mis au jour dans la cadre du sondage de 2006. L'US 288 n'est pas répartie de façon uniforme, elle est plus épaisse à l'est qu'à l'ouest et est même, par endroit, inexistante. L'US 228 a été placé afin d'aplanir le sol, de supprimer rugosités et irrégularités de l'US 224 sous-jacente ainsi que de combler et de recouvrir l'US 298.

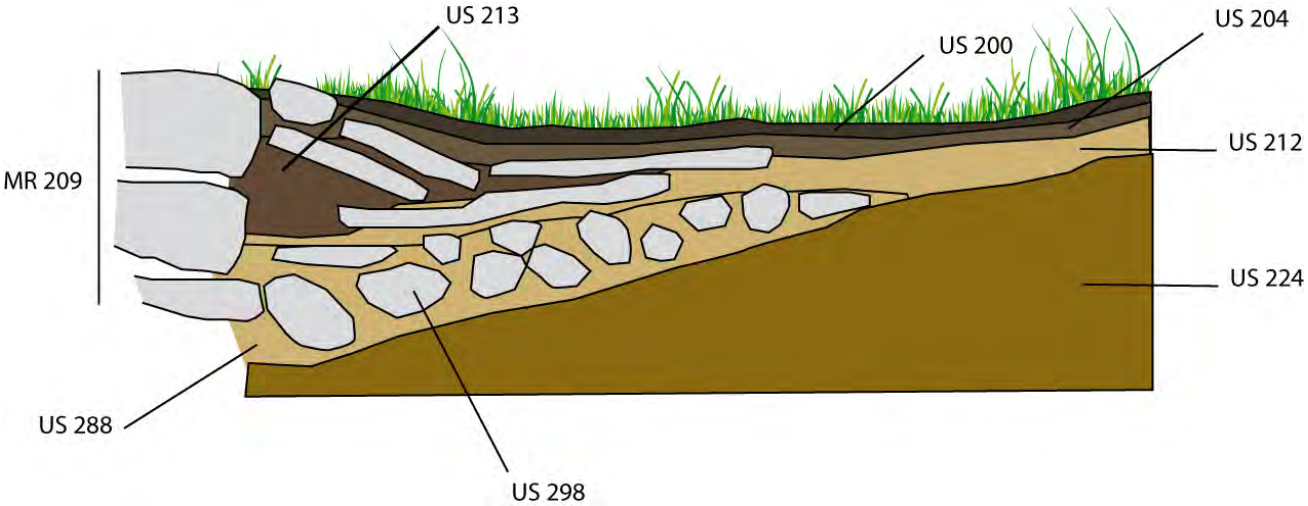


Schéma de l'enchainement stratigraphique dans l'angle sud-est de la structure 85

Du mobilier archéologique a été mis au jour dans l'US 288, entre les pierres de l'US 298 : 5 tessons de céramique et 5 fragments osseux dont une dent d'ovin-caprin. L'ensemble de ce matériel, hormis la dent d'ovin-caprin[63], a été retrouvé sur un petit espace de 660 cm^3 (soit 20 cm de long, 10 cm de large) et sur une épaisseur de 3,3 cm, entre les cotes altitudinales 1859,442 et 1859,475.

[63] Cette dent d'ovin-caprin a été mise au jour au bord du mur MR 215, à une altitude de 1859,396.

num_pt	X	Y	Z	OBJET	CARRE	US	SACHET
1248	373097,748	3060829,107	1859,475	Céramique	F3	288	M287
1253	373097,820	3060829,273	1859,467	Céramique	F3	288	M289
1255	373097,831	3060829,218	1859,443	Céramique	F5	288	M290
1256	373097,849	3060829,190	1859,442	Céramique	F6	288	M291
1257	373097,791	3060829,207	1859,447	Os	F7	288	M292
1258	373097,807	3060829,151	1859,447	Os	F8	288	M293
1259	373097,801	3060829,131	1859,448	Céramique	F9	288	M294
1260	373097,860	3060829,126	1859,442	Os	F10	288	M295
1261	373097,826	3060829,156	1859,446	Os	F11	288	M296
1284	373097,974	3060828,558	1859,396	Dent	F3	288	M303

Matériel archéologique mis au jour dans l'US 288 – entre les blocs de l'US 298

Parmi ce matériel se trouve une esquille d'os de 3 cm de long et 1 mm d'épaisseur. Une des extrémités mesure 1 mm de large sur 0,5 cm de long. Puis l'épaisseur augmente pour atteindre 2,5 mm sur 1,5 cm de long. La partie opposée se termine en pointe. Elle présente des traces de lissage visibles à la binoculaire mais dont l'origine anthropique n'est pas confirmable. Il peut également s'agir d'un polissage par l'action mécanique de l'eau. La forme générale de cet objet, le polissage et l'effilement d'une de ses pointes laissaient entrevoir la possibilité que ce soit un fragment d'une aiguille en os. Cependant, son mauvais état de conservation, qui témoigne d'un séjour prolongé de cet objet en milieu humide, et la non caractérisation du type de polissage (qui pourrait autant être du à l'action humaine qu''à l'action de l'eau), n'a pu confirmer, ni infirmer cette identification fonctionnelle[64].

Esquille d'os découverte dans l'US 288

[64] L'analyse de cet objet a été réalisée par Jean-Marc Pétillon du laboratoire TRACES – UMR 5608

Tout le mobilier céramique découvert dans l'US 298 montre aussi des traces d'érosions, de lissage, de polissage ainsi qu'une fragilité de la matière due à l'humidité[65]. Cette observation renforce l'hypothèse faisant de l'US 298 un système de drainage et d'assainissement de la structure 85.

Les tessons de céramique mis au jour dans l'US 298 sont tous caractéristiques de la période antique. Il s'agit de tessons provenant d'un pichet ou d'une cruche faite dans une pâte claire de la série A31[66]. Il s'agit d'une céramique à pâte beige-jaunâtre à matrice phylliteuse. Les inclusions y sont peu abondantes et quasiment réduites à du quartz. Les céramiques de ce groupe sont des poteries tournées avec des faces lisses voire polissées, ici, sans trace d'engobe.

Le reste du mobilier pris dans l'US 288 (en dehors de l'US 298) soit 2 morceaux de verre, 17 fragments de faune, 3 tessons de céramique et 1 morceau de terre rubéfiée, se répartit entre la cote altitudinale 1859,831 et la cote 1859,543. Cette différence de niveau dans la répartition du mobilier correspond au pendage de 9,6 %, (soit 6°) présent à l'intérieur de la structure 85.
Les 3 tessons proviennent d'un pot fait dans une pâte non tournée du groupe B4. Ils sont comparables à ceux découverts dans l'US 212.[67] Ce groupe de céramique englobe des poteries non-tournées présentant des traces de modelage irrégulier à pâte grise à noire incluant un dégraissant moyen à grossier très densément réparti notamment au niveau de l'assise. Les surfaces internes portent une ébauche de lissage alors que les faces externes sont soit peignées, soit lissées.

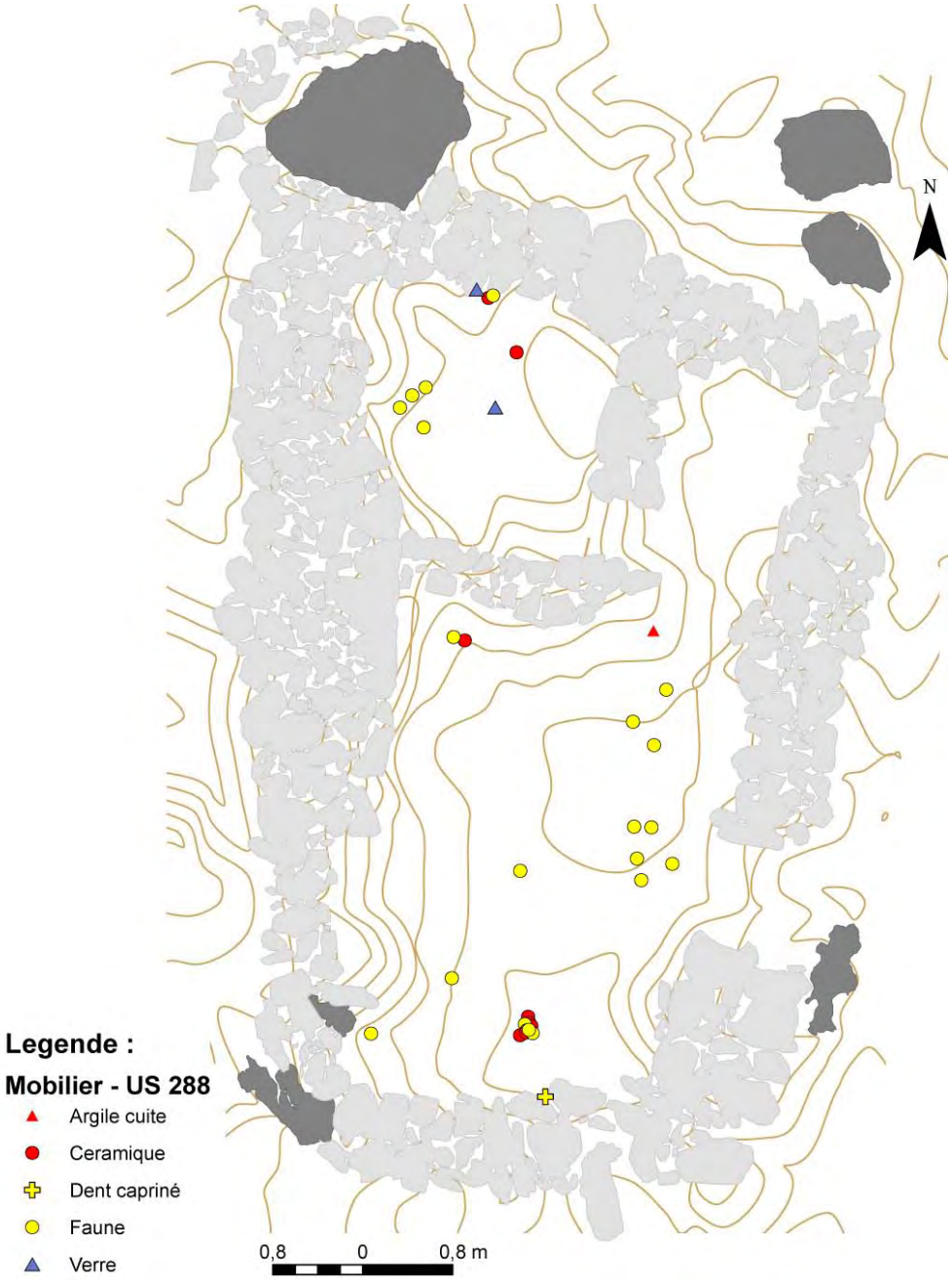
num_pt	X	Y	Z	OBJET	CARRE	US	NUM_SACHET	num_sigla	Datation
683	37397,5280	36834,7180	1859,6930	Verre	C3	288	M148		
686	37396,6780	36834,7150	1859,7790	Os	C4	288	M151		
687	37396,7860	36834,8250	1859,7720	Os	C4	288	M152		
688	37396,9700	36834,8970	1859,7640	Os	C4	288	M153		
69	37396,8900	36834,5380	1859,7250	Os	C4	288	M155		
711	37397,7160	36835,2100	1859,6430	Céramique	C3	288	M159		
814	37397,4660	36835,6960	1859,6710	Céramique	B3	288	M166	1-85-29	AT
815	37397,5700	36835,7180	1859,6960	Os	B3	288	M167		
816	37397,3620	36835,7720	1859,7000	Verre	B3	288	M168		
938	37397,1560	36832,6660	1859,7450	Os	D3	288	M214		
937	37397,2550	36832,6350	1859,7410	Céramique	D3	288	M215	1-85-3	AT
981	37398,9360	36832,7210	1859,5810	Argile cuite	D2	288	M230		
133	37398,7530	36831,9900	1859,5830	Os	B2	288	M236		
14	37399,5000	36832,1950	1859,5470	Os	D2	288	M241		
177	37398,7630	3683,9710	1859,5950	Os	E2	288	M242		
187	37398,9410	36831,7000	1859,5520	Os	D2	288	M250		
1151	37398,7890	3683,6860	1859,5870	Os	E2	288	M268		
1157	37397,1400	36829,6180	1859,6690	Os	E3	288	M274		
1198	37398,8280	3683,4930	1859,5430	Os	E3	288	M278		

[65] Informations orales de Jean-Marc Pétillon après étude du mobilier osseux.
[66] L'analyse du mobilier céramique a été réalisée par François Réchin.
[67] L'analyse du mobilier céramique a été réalisée par François Réchin.

1199	37398,9180	3683,9650	1859,5600	Os	E3	288	M279		
1227	37399,1400	3683,6390	1859,5590	Os	E2	288	M280		
1284	37397,9740	36828,5580	1859,3960	Dent	F3	288	M303		
135	37397,7490	3683,5760	1859,7170	Os	E3	288	M304		
237	37396,4210	36829,1220	1859,8310	Os	F3	288	M46		

Liste du matériel archéologique mis au jour dans l'US 288

L'ensemble de ce mobilier (verre, faune et céramique) est très fragmenté. Le mobilier céramique découvert dans l'US 288 comprend les mêmes formes que celui mis au jour dans le niveau d'occupation (US 212). Il est donc envisageable que le mobilier découvert dans l'US 288 ait percolé de l'US 212 vers l'US 288 sous-jacente. Ce phénomène a pu être amplifié dans l'angle sud-est, au niveau de l'US 298.



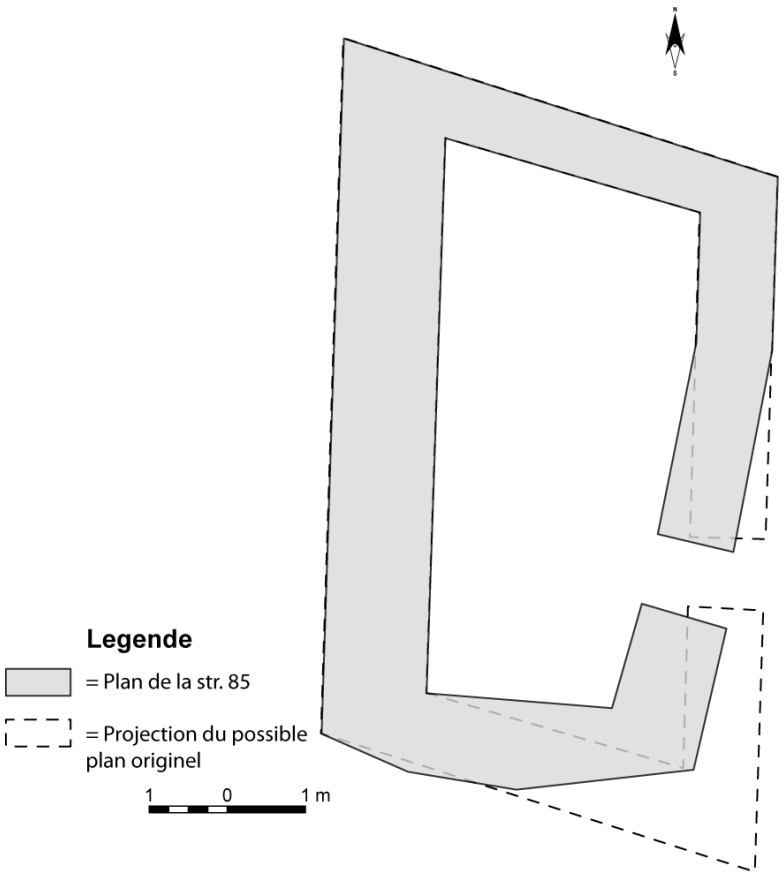
Carte de répartition du mobilier archéologique mis au jour dans l'US 288

4.2.2. Ossature et structuration du bâtiment 85

Le creusement (US 303) et/ou la nécessité de mettre en place un système de drainage (US 298) semblent avoir eu des répercussions sur le plan général du bâtiment 85.

Ainsi, s'il on accepte le fait que le plan prévu devait suivre une forme géométrique simple (un rectangle), l'angle sud-est aurait dû se trouver plus vers le nord-ouest. Ce décalage trouve probablement son origine dans le comblement et/ou le système de drainage, l'US 298. Poursuivre l'édification pour arriver à un plan rectangulaire aurait demandé un investissement et des travaux conséquents : la pente devenant plus forte au sud-est et la zone humide pouvant se développer plus avant dans cette partie du faux-replat herbeux. Le choix semble avoir été fait de construire un drain, de niveler le sol et de modifier légèrement la localisation de l'angle sud-est en le positionnant un mètre plus au nord-ouest. Mais, cela n'est valable que si l'on considère le plan du bâtiment 85 comme étant le plan originel et donc non-retouché et/ou modifié par des réaménagements.

La mise en place de l'US 298, que ce soit pour rattraper une erreur de nivellement ou pour du drainage, a eu des répercussions sur le plan général de la construction 85. L'angle sud-est semble avoir été « rabattu » vers le nord-ouest. Aucun indice à l'extérieur de l'angle sud-est permettant d'envisager un déplacement de l'angle du bâtiment n'a été perçu à la fouille. Tout indique que le tracé du mur est n'a pas été fondamentalement modifié.



Plan du bâtiment 85

4.2.2.1. Phase 1 : L'Antiquité tardive

Les 4 murs qui servent d'ossature au bâtiment 85 ont été construits en pierre sèche avec des blocs et des dalles de calcaire et forment des appareils très irréguliers et hétérogènes.

Le **mur nord** (MR 208), d'orientation est-ouest, mesure 4,30 m de long pour 75 cm de large. Son état de conservation est très médiocre : il est conservé sur 1 à 2 niveaux d'assise (soit environ 20 cm de hauteur). Il est constitué de gros blocs (entre 60 et 40 cm), dont certains étaient déjà en place lors de la construction du bâtiment, de blocs de modules plus petits (entre 30 et 10 cm) et de dalles de calcaire. Deux dalles de calcaire (US 286) semblent avoir été posées de champ pour former la face interne du mur. Ce type d'aménagement (dalle posée de chant) n'a pas été observé sur la totalité de la longueur du MR 208, mais juste dans sa partie ouest. Aucune trace de double parement n'a pu être déterminée. Etant construit en limite de rupture de pente, lors de son éboulement, le mur a totalement basculé vers le nord (formant le niveau d'éboulis US 233). C'est toute la structure du mur, jusqu'à la première assise, qui a été perturbée par cet effondrement. Postérieurement, un possible épierrement rendant encore plus complexe sa lisibilité.

MR 208 – Vue de l'est

Le **mur nord-est** (MR 252) est aussi très mal conservé. Il a grandement souffert lors de la ruine et de la destruction du bâtiment, mais également de multiples épierrements ; ce qui limite considérablement son analyse. Un seul un niveau d'assise est conservé (environ 19 cm de hauteur maximum) et il est à noter que les pierres qui composent cette assise ne sont pas toutes en place. Ce très mauvais état de conservation ne permet pas d'apprécier si ce mur disposait d'une architecture particulière (double parement ?). Il est fait en pierre sèche et suit un axe nord-sud. Il mesure 4,82 m de long sur une épaisseur moyenne de 90 cm. Il est constitué de blocs et de dalles de calcaire de module moyen : entre

50 et 30 cm. Au sud, il se termine par la base d'un pied-droit de porte : un bloc de calcaire rectangulaire posé de chant de 60 cm de long et 20 cm de large. Ce pied-droit est l'un des deux éléments constituant la porte de la structure 85, avec la pierre de seuil (US 222).

MR 252 vue de l'angle intérieur nord-est

MR 252 vue du sud

La porte est en fait une rupture aménagée dans le mur est. Elle sépare les MR 252 et MR 209. Cette entrée est située à 5,30 m de l'angle nord-est et à 2,30 m de l'angle sud-est. Elle mesure 80 cm de large et est marquée par une dalle posée plat (une pierre de seuil de 63 cm de long et 33 cm de large qui a peut être été équarrie sans qu'il soit possible d'en donner des preuves irréfutables : l'US 222) et du pied-droit qui termine le MR 252.

Porte – Seuil – US 222

Le **mur sud-est** (MR 209), d'orientation nord-sud, se développe sur 1 m de large et 2,38 m de long. Il est conservé sur 3 à 4 niveaux d'assise (haute maximale), soit environ 40 cm de hauteur. Il s'agit d'un mur à double parement de très bonne facture. Les parements sont composés de gros blocs (d'environ 50 cm de large) ; entre lesquels se trouve une fourrure de blocs de plus petit module (entre 15 et 30 cm).

MR 209 vue du nord

MR 209 – vue zénithale

Le **mur sud** (MR 215) se dessine sur 2,60 m de long et 0,75 m de large. Seules 2 assises sont conservées (soit une hauteur maximale de 20 cm). Tout comme les murs est et nord, la première assise a malheureusement bougé lors de l'éboulement et de la destruction du bâtiment 85, ce qui perturbe et rend difficile son analyse. De gros blocs et des dalles (entre 20 cm et 40 cm de large) ont été placés afin de former deux lignes parallèles et de disposer d'une base solide et stable. Des pierres boutisses ont été placées dans la structure du mur afin d'en assurer une meilleure stabilité. Afin de profiter d'un appui sûr et d'une base fixe, l'extrémité ouest du mur a été édifiée contre un affleurement rocheux de calcaire (US 236). Sur une partie de la face externe, trois dalles de calcaire accolées et posées de chant, ont été placées probablement pour rattraper la ligne de mur. Les interstices entre ces deux lignes de blocs et dalles ont été comblés avec des blocs et dalles de plus petit module (entre 15 cm et 30 cm).

MR 215 vue de l'ouest

MR 215 vue en plan

Le **mur ouest** (MR 232) est le mieux conservé et le plus complexe. Il comprend 3 unités stratigraphiques : l'US 232 (la partie centrale), l'US 285 (la partie nord) et l'US 302 (la partie sud). La zone centrale (l'US 232) et nord (l'US 285) sont antérieures à l'US 302 qui est issue d'une réoccupation du site et de réaménagements postérieurs.

* **L'US 232** est la partie la mieux conservée du MR 232. Cette partie du mur ouest se développe sur 2,04 m de long a une épaisseur moyenne de 1,36 m. Le parement interne se compose d'un empilement de dalles de calcaire (entre 60 cm et 30 cm de large) posées à plat et conservé sur 4 à 6 niveaux d'assise (soit une hauteur maximale de 60 cm). Le parement externe est conservé sur deux niveaux d'assise. Il repose sur la partie non décaissée du terrain d'installation de l'édifice 85. Il est constitué de blocs entre 40 cm et 30 cm de large. La fourrure est spatialement imposante et mesure 82 cm de large. Elle se compose de blocs de module petit et moyen (entre 10 cm et 30 cm). La différence d'état de conservation entre les parements internes et externes est due au mode même de construction du bâtiment : le parement ouest a été édifié contre la coupe faite dans la pente lors de l'excavation et du nivellement du sol d'installation, alors que la face externe a été édifiée sur la partie non excavée. Le niveau d'occupation vient buter contre la première assise du mur ; première assise qui repose sur l'US 288 et le substrat (US 224).

MR 232 vue de l'est

MR 232 – vue zénithale

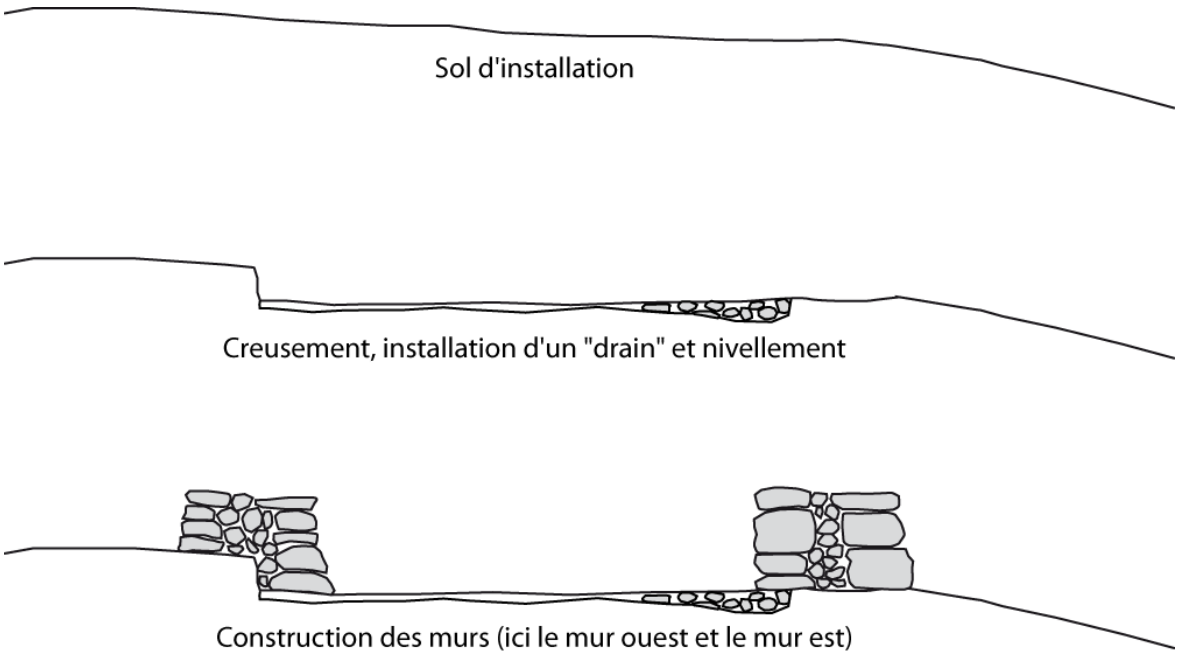


Schéma de la phase de construction de la structure 85

* **L'US 285** se trouve dans le prolongement nord de l'US 232. Il est d'axe nord sud et se développe sur 2,66 m de long et 1,30 m de large (largeur maximale observée). Il est conservé sur 2 à 3 niveaux d'assise, soit 30 cm de hauteur (face interne et externe). Au nord, il s'appuie contre un rocher (US 238). Entre l'US 285 et l'US 238, sur 1,17 m de long et 25 cm de large, a été placé un blocage de petites pierres (entre 5 cm et 20 cm). Le MR 208 vient également prendre appui sur l'US 238. Aucune relation structurelle entre l'US 285 et le MR 208 n' pu être observée. Le lien entre ces deux murs est le bloc rocheux US 238.

La face interne de l'US 285 est difficile à lire car elle s'est presque entièrement éboulée. Les pierres qui composaient le parement intérieur (US 211) et une partie de la fourrure (US 248 et 291) ont basculé vers l'intérieur du bâtiment 85. La face externe de l'US 285 est quant à elle constituée par une ligne de blocs (entre 40 cm et 30 cm) juxtaposés. Le comblement de l'espace entre les parements internes et externes (qui s'étend sur 75 cm de large) est une fourrure composée de pierres de plus petit module (entre 5 cm et 20 cm).

Une concentration de charbon (US 304), pris sous les éboulis interne de ce mur permet d'en retracer la ligne originelle. Le lien stratigraphique entre le niveau d'occupation (US 212) et le mur est difficile à établir en raison de l'éboulement de la face interne de l'US 285, qui a grandement perturbé le niveau de sol, mais ce dernier semble buter contre le mur ouest.

L'US 285 – vue zénithale

Un premier bâtiment a été construit durant l'Antiquité tardive au centre de l'estive d'Anéou. A cette première phase d'occupation est liée au système de drainage (US 298), au foyer FY 278 et à la totalité du lot de céramique.

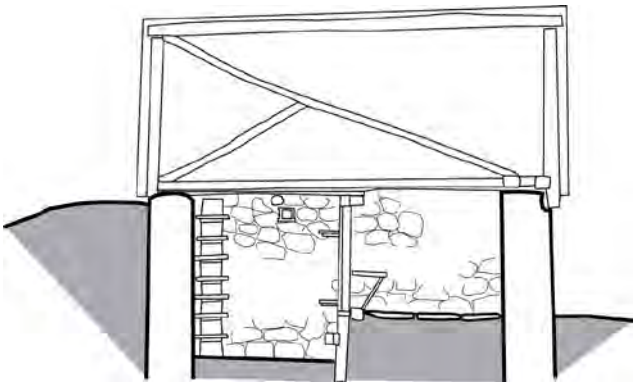
Cet édifice, qui a été installé dans la pente par décaissement du sol naturel, mesurait au minimum 4 m de long sur 3 m de large et était délimité par les MR 208, 252, 232 et 285. Il est très difficile de déterminer les limites sud de cette construction. Les limites sud du bâtiment 85 étaient-elles les mêmes entre la phase 1 et la phase 2 ? Ce qui plaide en la faveur d'un bâtiment plus réduit durant la première occupation est le « coup de sabre » sud du MR 232. Il marquerait la limite du mur ouest ; limite qui correspond également avec celle du MR 252 à l'est. Cependant, si l'on regarde la répartition du mobilier céramique (dont tous les tessons ont été rattachés à l'Antiquité tardive), on se rend compte qu'il a été retrouvé sur l'ensemble de la surface interne du bâtiment 85. De plus aucune différence dans le niveau d'occupation (US 212) et dans le niveau de nivellement (US 288) n'a été perçue. Aucun indicateur dans les niveaux sédimentaires ne permettant de distinguer une première occupation spatialement plus réduite. Ce sont ces dernières observations qui font véritablement plaider en faveur de l'hypothèse d'une superficie identique entre le bâtiment de la 1er et celui de la 2ème occupation.

Ce premier bâtiment était donc composé de murs épais (entre 80 et 1,20 m de large), dont le trait architectural se trouve dans la face interne des murs composés essentiellement de dalles de calcaire posées à plat comme en témoigne le MR 232 ainsi que l'éboulis en domino (US 211) des dalles de la face interne de la partie nord du MR 323. Un grand nombre de ces dalles ont été retrouvées pêle-mêle dans le niveau d'occupation, sur différentes épaisseurs, rendant très difficile son interprétation et parfois impossible la distinction entre les éléments de l'éboulis du bâtiment liés à la première occupation et ceux liés au second édifice.

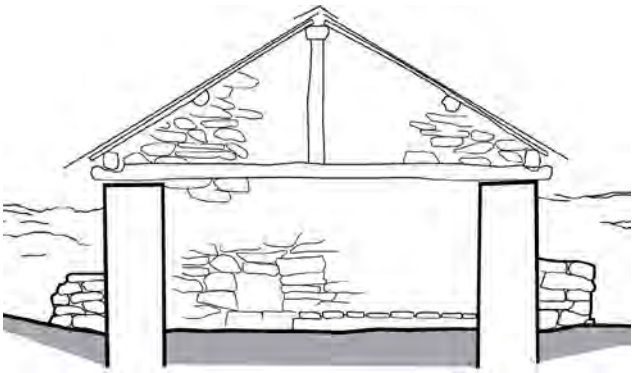
Durant cette première phase d'occupation, l'espace intérieur était structuré et subdivisé par un mur de refend de sens nord-sud, le MR 223. Le mur de refend MR 223 divisait donc en deux le quart nord de l'édifice. La (ou les) fonction(s) de ce mur n'a pu être établie avec certitude par la fouille. Aucun indice relevé n'a permis de déterminer à quel besoin il répondait. Seules des hypothèses sont possibles. Il pourrait être associé à un ou deux murs perpendiculaires faits en matériaux périssables ; murs qui n'auraient laissé aucune trace ou dont les traces n'auraient pas été perçues à la fouille. Ce type d'aménagement interne en matériaux périssables n'est pas incongru dans un contexte de structure pastorale. Ainsi, on le retrouve dans la cabane La Serre en Barretous où la division entre la zone de vie et la zone de fabrication de fromage se fait par l'intermédiaire d'une cloison en bois[68]. A moins que le MR 223 n'ait servi à supporter une structure horizontale également en matériaux périssables (de type banquette), comme c'est le cas dans la cabane moderne de Caillaous dans la vallée d'Aspe qui présente

[68] Régis Rangassamy, J.-P. Izans, L'art de bâtir les cabanes pastorales dans les Pyrénées – Hautes vallées du Béarn et du Pays Basque, Parc National des Pyrénées, p. 73-76

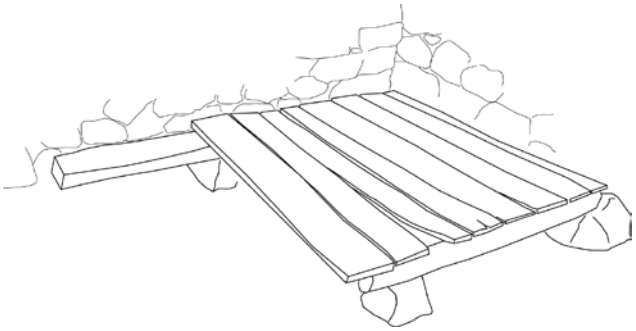
un couchage dont le sommier est fait en planche[69], ou dans la cabane Ezeloua en Soule qui a un couchage fait de planches reposant sur des madriers en bois non équarris eux-mêmes appuyés sur des blocs de pierre[70]. Il est aussi possible de mentionner la cabane Uthurcharra en Soule qui présente à la fois un couchage en planche sur cadre de bois et une cloison également fait en bois reposant sur une poutre transversale[71].



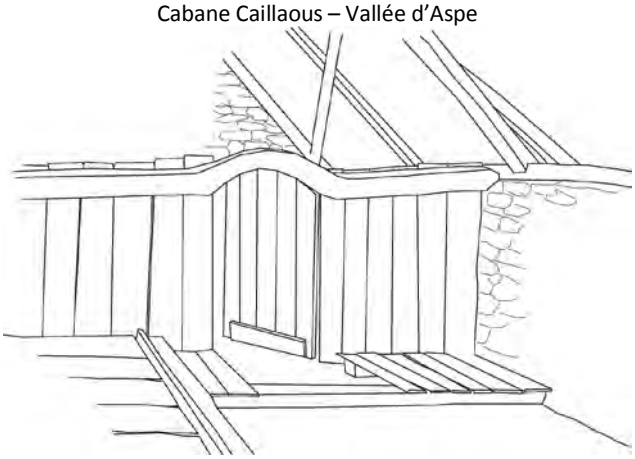
Cabane La Serre – Barretous



Cabane Caillaous – Vallée d'Aspe



Cabane Ezeloua - Soule



Cabane d'Uthurcharra - Soule

Cette première occupation est aussi marquée par la présence d'un foyer (FY 278) très dégradé, constitué de plusieurs fragments de sole. Ce foyer a été aménagé directement sur le niveau d'installation (US 298 et 288) avant d'être recouvert par le niveau d'occupation (US 212). Deux des trois fragments de soles qui composent ce foyer ont été datés par 14C. Les résultats sont 412-545 ap. J.-C. pour l'US 277 et 176-387 ap. J.-C. pour l'US 278 (Réf. Poz-38051). Aucune plage commune entre ces deux charbons pourtant éloignés de quelques centimètres, ils permettent cependant de dater l'occupation de la période antique. Un charbon prélevé dans le niveau de sol (US 212) dans la partie médiane du bâtiment 85 a, comme

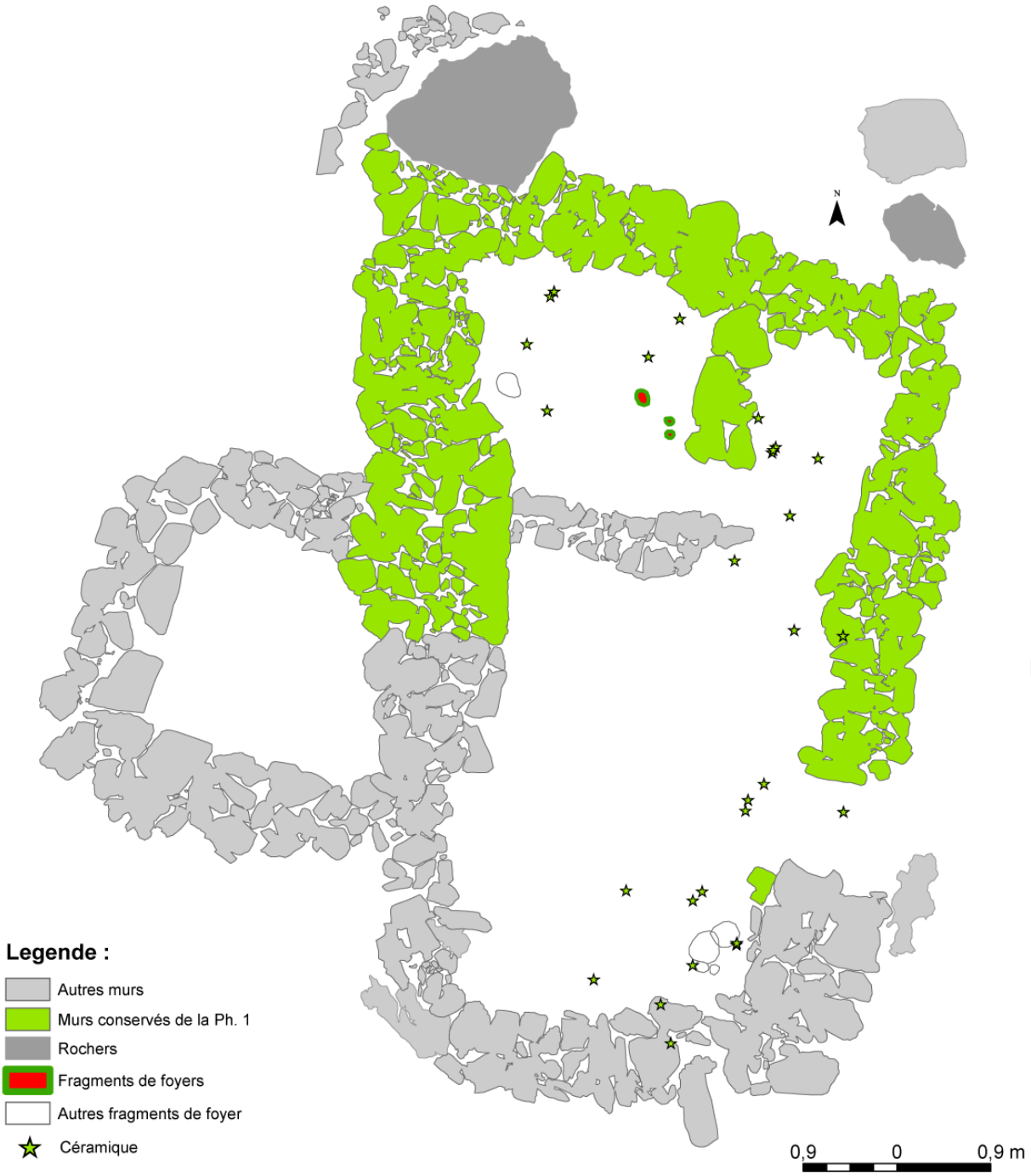
[69] Régis Rangassamy, J.-P. Izans, L'art de bâtir les cabanes pastorales dans les Pyrénées – Hautes vallées du Béarn et du Pays Basque, Parc National des Pyrénées, p. 53-56

[70] Régis Rangassamy, J.-P. Izans, L'art de bâtir les cabanes pastorales dans les Pyrénées – Hautes vallées du Béarn et du Pays Basque, Parc National des Pyrénées, p. 87-94

[71] Régis Rangassamy, J.-P. Izans, L'art de bâtir les cabanes pastorales dans les Pyrénées – Hautes vallées du Béarn et du Pays Basque, Parc National des Pyrénées, p.103-108

celui de l'US 277, été également daté de l'Antiquité tardive (218-342 ap. J.-C) (Réf. : Lyon-7234-Sac A20260). L'écart avec la datation faite sur le charbon de l'US 278 peut provenir de l'utilisation de bois plus ancien. Cependant, ces trois dates confirment l'occupation du site à l'Antiquité avec une probabilité plus importante pour qu'elle soit située entre le IIIème siècle et le VIème siècle.

La découverte dans le niveau de sol (US 212) de nombreux tessons de céramique tous datés de la seconde moitié du VIème au début du Vème siècle resserre à ces marges chronologiques la période de la première occupation.



Plan – Phase 1 (Antiquité tardive) du Bâtiment 85

4.2.2.2. Phase 2 : Le Haut Moyen-Âge

Le premier bâtiment a été abandonné et s'est éboulé. Après quelques siècles, ces ruines qui devaient marquer le paysage ont été réutilisées. Certains murs ont été presque entièrement remontés. C'est le cas du MR 209 dont le vestige du premier mur reste dans la dalle US 228, mais aussi le MR 215 dont des dalles de calcaire situées en première assise ont un positionnement stratigraphique assez étonnant (plus profondes que les autres) et le MR 302 très visiblement totalement reconstruit sur le niveau de sol et pris dans celui-ci. Ces murs se différencient par leur mode architectural : les parements sont composés de gros blocs. Le mur de refend (le MR 205) est une création ex-nihilo. Il vient s'appuyer contre le MR 232 (vestige de la première occupation). Ses premières assises reposent sur le niveau de sol ; niveau qui vient également buter contre les premières pierres de ce mur. La construction du MR 205 a modifiée la structuration interne du bâtiment 85 en créant 3 espaces distincts : une grande salle au sud (salle 1) et deux petites salles accolées au nord (salle 2 et 3).

L'US 302 est donc issue d'une réoccupation du bâtiment après sa première destruction.

* **L'US 302** est la partie du mur qui se trouve dans le prolongement sud de l'US 232. Il est d'axe nord sud et se développe sur 3,70m de long et 1,30m de large (largeur maximale observée). Il est conservé sur 2 à 3 niveaux d'assise soit environ 30 cm de hauteur (face interne et externe). Au sud, il s'appuie sur et contre une veine de calcaire affleurant (l'US 236). C'est également sur cet affleurement rocheux qu'a été appuyé le mur sud (MR 215). Aucune relation structurelle n'a pu être observée entre l'US 302 et le MR 215.

La face interne de l'US 302 est difficile à lire car elle s'est en grande partie éboulée : la moitié sud du mur, jusqu'aux premières assises, a légèrement glissé vers l'est. La face interne de l'US 302 se compose de très gros blocs (entre 70 cm et 50 cm) juxtaposées. La face externe est également formée par une ligne de blocs mais plus « petits » (entre 50 cm et 40 cm). Entre les deux « parements » se trouve une fourrure constituée de pierres de petit module (entre 10 cm et 30 cm), qui se développe sur 80 cm de large.

MR 302 – vue de l'est

MR 285 – vue zénithale

L'US 302 repose sur l'US 212 ; unité stratigraphique qui vient également buter contre les premières assises de cette US. Leurs premières assises sont donc « surélevées » par rapport à celles de l'US 232. La construction de l'US 302 est donc postérieure à celle de l'US 232.

Il faut également noter la différence des modes de construction de l'US 302 qui divergent de l'US 232. Alors que la face interne de l'US 232 a été réalisée par un assemblage de grandes dalles de calcaire posées à plat, celle de l'US 302 est constituée de gros blocs juxtaposés. Quant à l'US 285, le mauvais état de conservation du parement interne ne permet pas son analyse structurelle.

Les trois tronçons qui forment le MR 232 sont séparés par des « coups de sabre » : l'un entre l'US 232 et l'US 285 et l'autre entre l'US 232 et l'US 302. Ils se caractérisent par un alignement de blocs et une rupture de l'appareil des US 232, 285 et 302. Ces « coups de sabre » posent un problème d'interprétation des limites même de l'US 232 : Existaient t-'ils dans la structure initiale dont témoigne l'US 232 ? Sont-ils les marqueurs de la reconstruction du bâtiment ? « L'architecture » du mur ouest note donc un laps de temps, un phasage chronologique.

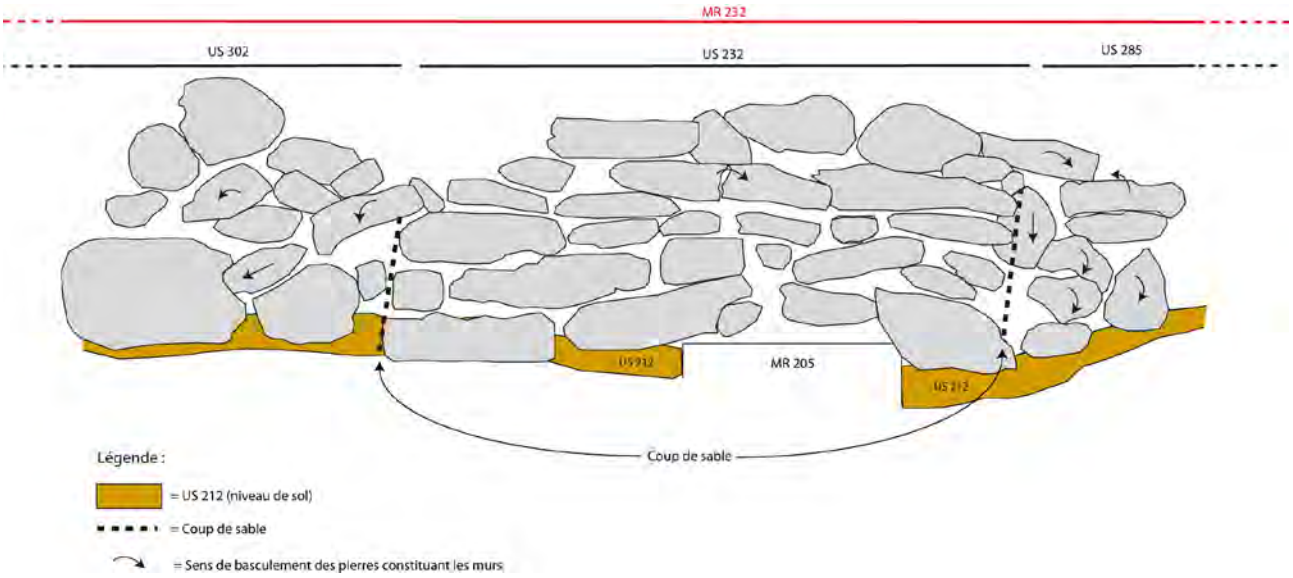


Schéma de la face interne du MR 232

Photo de la partie centrale du MR 232

Les murs MR 209, MR 232, MR 208 et MR 252 forment l'enveloppe de la construction 85. A l'intérieur de l'espace qu'ils délimitent ont été construits deux murs de refend : un d'axe nord-sud (le MR 223) et l'autre d'axe est-ouest (le MR 205).

* **Le MR 223** se développe sur 1,58 m de long et 60 cm de large et est conservé sur 2 niveaux d'assise (soit 20 cm de hauteur). Il a été édifié contre le mur nord (MR 208) par un alignement de très gros blocs (entre 70 cm et 60 cm) ; les interstices entre ces blocs sont comblés avec des pierres de plus petits modules (entre 10 cm et 15 cm). L'US 212 (le niveau d'occupation) vient buter contre les blocs constituant la première assise de ce mur sur une épaisseur de 12 cm.

MR 223 – vue zénithale

* **Le MR 205** : Sur l'US 212 (le niveau de sol) a été édifié, dans la partie nord, à 2,16 m de l'angle nord-ouest, un mur de refend en pierre sèche : le MR 205. Il mesure 2,30 m de long et 50 cm de large. Il est conservé sur 48 cm de haut, soit 2 à 3 niveaux d'assise. Il est constitué de blocs et de dalles de calcaire de module moyen (entre 20 cm et 30 cm) posées de façon à former deux alignements sans que l'on puisse qualifier ce mur de mur à double parement. Les interstices entre les blocs et dalles ont été comblés avec des pierres de petit module (entre 5 et 15 cm). D'orientation est-ouest, il s'appuie contre le MR 232. Au premier abord, le MR 205 parait incurvé. Or, l'impression d'incurvation n'est due qu'à son processus d'éboulement : les pierres des assises supérieures ont basculé vers le nord entrainant et faisant glisser une partie des assises inférieures. A l'origine, il était rectiligne. Ce mur a été construit sur l'US 212 et cette même unité stratigraphique vient butter contre les pierres de sa première assise.

MR 205 – vue zénithale

MR 205 – vue du sud

La mise en place de ces murs de refend (MR 223 et MR 205) a donc permis la création de deux salles au nord du bâtiment : une pièce de 3,90 m² au nord-ouest et une autre, de 1,95 m², au nord-est.

Ces deux murs de refend, par leur position stratigraphique avec le niveau d'occupation ne correspondent pas au même phasage chronologique. Le MR 223 est antérieur au MR 205. Cependant, il semblerait que ces deux murs de refend aient constitué durant la dernière phase d'occupation les limites d'une salle (la salle 2) et ont donc eu un fonctionnement commun et contemporain.

Les « pièces » de la structure 85 (Phase 2)

*** Salle 1** : (Carine Calastrenc)

Il s'agit d'une pièce trapézoïdale de presque 14 m² située au sud du bâtiment 85. C'est dans cette pièce que se fait l'accès principal au bâtiment. Cette porte se compose d'une dalle de seuil (US 222) et d'une pierre posée en pied-droit. Un foyer (FY 274), très dégradé, et constitué de plusieurs fragments de sole a été mis au jour dans l'angle sud-est. Il est pris dans le niveau d'occupation (US 212). Deux des quatre fragments de soles qui le composent ont été datés par 14C. Les résultats sont 781-982 ap. J.-C. pour l'US 274 et 898-1027 ap. J.-C. pour l'US 279. La plage commune entre ces deux charbons couvre une période allant de 898 à 982.

Ce foyer est dans une position assez classique pour une structure pastorale (ils sont très majoritairement situés en angle dans le prolongement de la porte ; ce qui permet de libérer plus de place pour les aménagements de vie tel qu'un couchage, cela facilite aussi l'extraction des fumées et permet d'avoir une économie de mouvement pour toutes les activités liées au feu).

Beaucoup d'objets ont été mis au jour dans le seul niveau d'occupation : 17 tessons de céramique, 1 clou, 97 fragments de faune dont 9 dents de caprinés, 3 galets, 2 objets en fer, 1 lame de bronze, 1 pierre polie et 3 scories de fer. Cependant, malgré la richesse de ce mobilier pour ce type de contexte, ils ne permettent pas d'identifier une fonction particulière à cette pièce.

**** Salle 2 :*** (Vladimir Lemaitre)

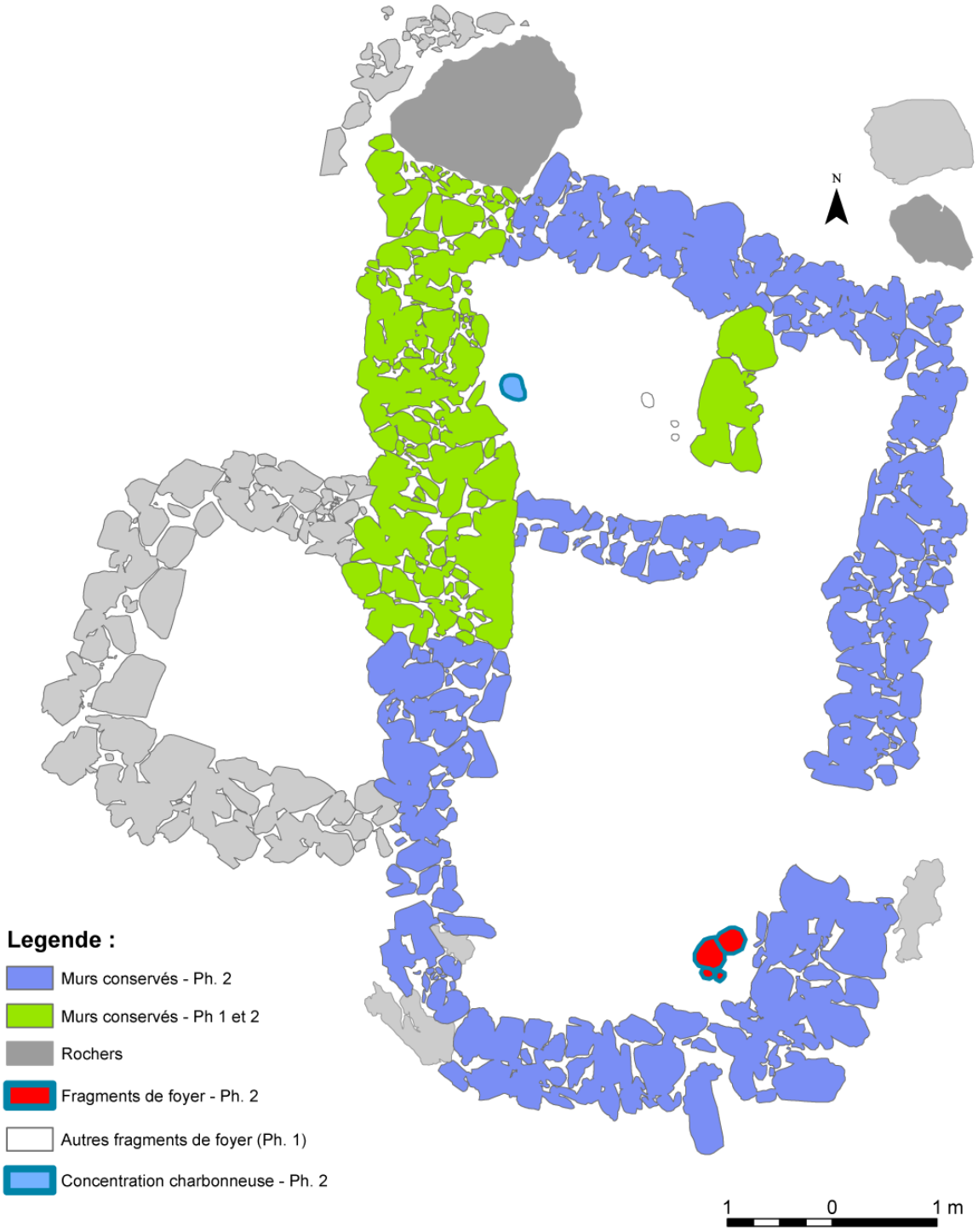
La salle nord-ouest (Salle 2) est une petite pièce quadrangulaire d'environ 4m^2 dont l'accès se fait par une porte de 60 cm de large établie dans l'angle sud-est de la pièce. Il s'agit d'une rupture entre le mur MR 223 et le mur MR 205. Aucun aménagement particulier (dalle de seuil, encadrement avec pied-droit) n'a été perçu à la fouille. La salle a été créée en utilisant le mur de refend déjà existant (le MR 223) et le mur de refend nouvellement crée : le MR 205. Le parement interne du mur nord de cette pièce semble avoir été au moins partiellement constitué de dalles posées de chant (US 293), mais ceci n'a pu être mis en évidence que pour la partie ouest du mur nord.

Aucun foyer lié à cette seconde occupation n'a retrouvé dans la salle 2. Toutefois au pied du mur ouest une lentille très riche en charbon (US 304), à laquelle étaient associées de très nombreuses esquilles et fragments d'os brulés ainsi qu'un outil en os ont été découverts, mais aucune sole n'a été mise au jour. Il pourrait s'agir soit des restes d'un foyer très endommagé où la sole n'aurait pas été conservée, soit d'un rejet de foyer. C'est dans cette pièce que l'instrument à vent a également été mis au jour. Un grand nombre d'autres objets ont été découverts dans le niveau de sol de cette salle (13 tessons de céramique, 53 fragments de faune, 6 pierres possiblement usées par des frottements, 2 objets en métal dont une lame de bronze et deux éléments de tabletterie dont l'instrument à vent et un outil en os) sans qu'ils traduisent une fonction particulière à cet espace.

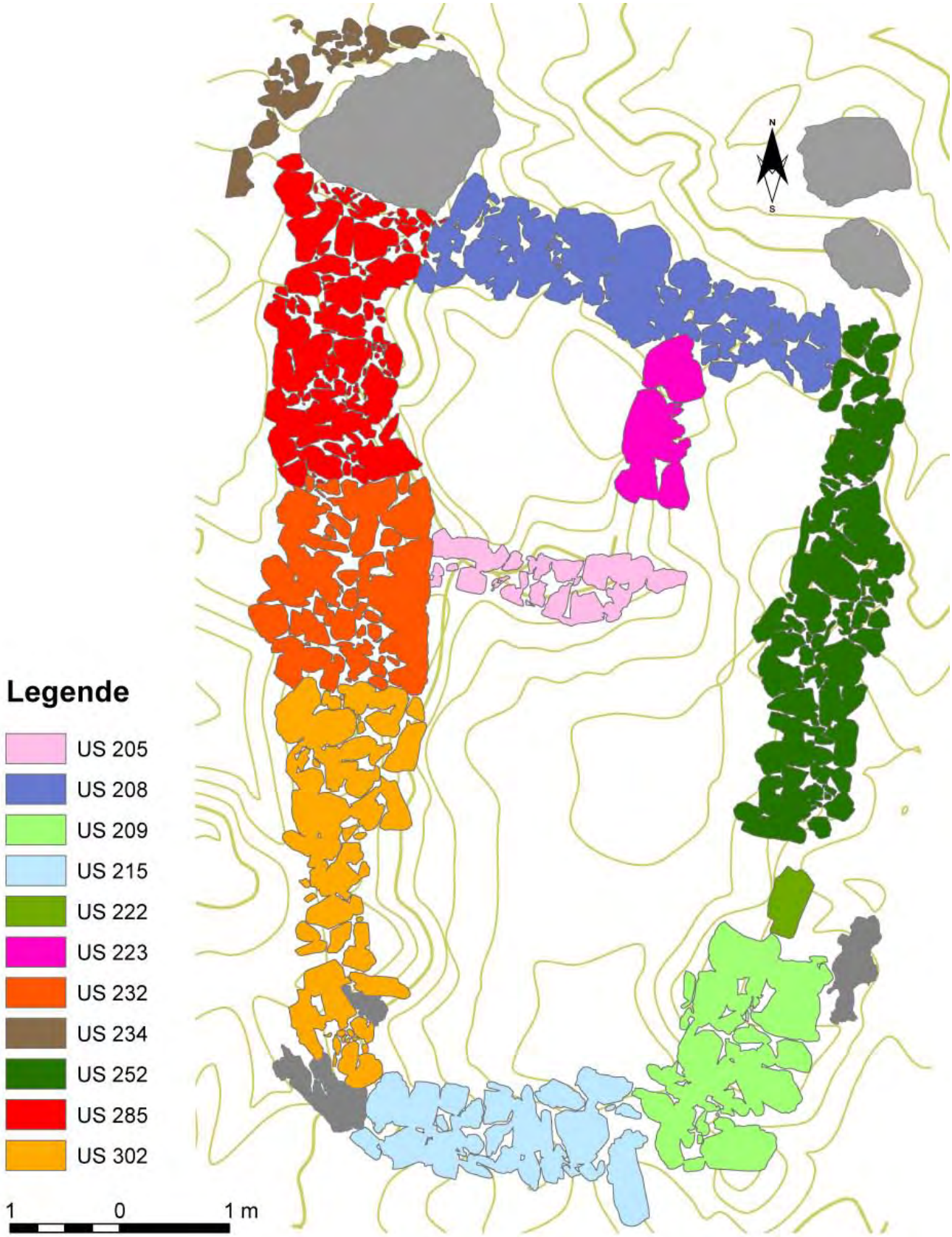
3 datations 14C ont été réalisées sur deux charbons prélevés dans le niveau d'occupation (US 212) et un fragment de vertèbre retrouvée en place et en connexion contre le mur nord. Les résultats (783-1018 ap. J.-C. et 672-867 ap. J.-C. pour les deux charbons et 885-1013 ap. J.-C. pour la vertèbre) renforcent et confirment l'occupation du bâtiment 85 au Haut Moyen-Age.

**** Salle 3*** : (Vladimir Lemaitre)

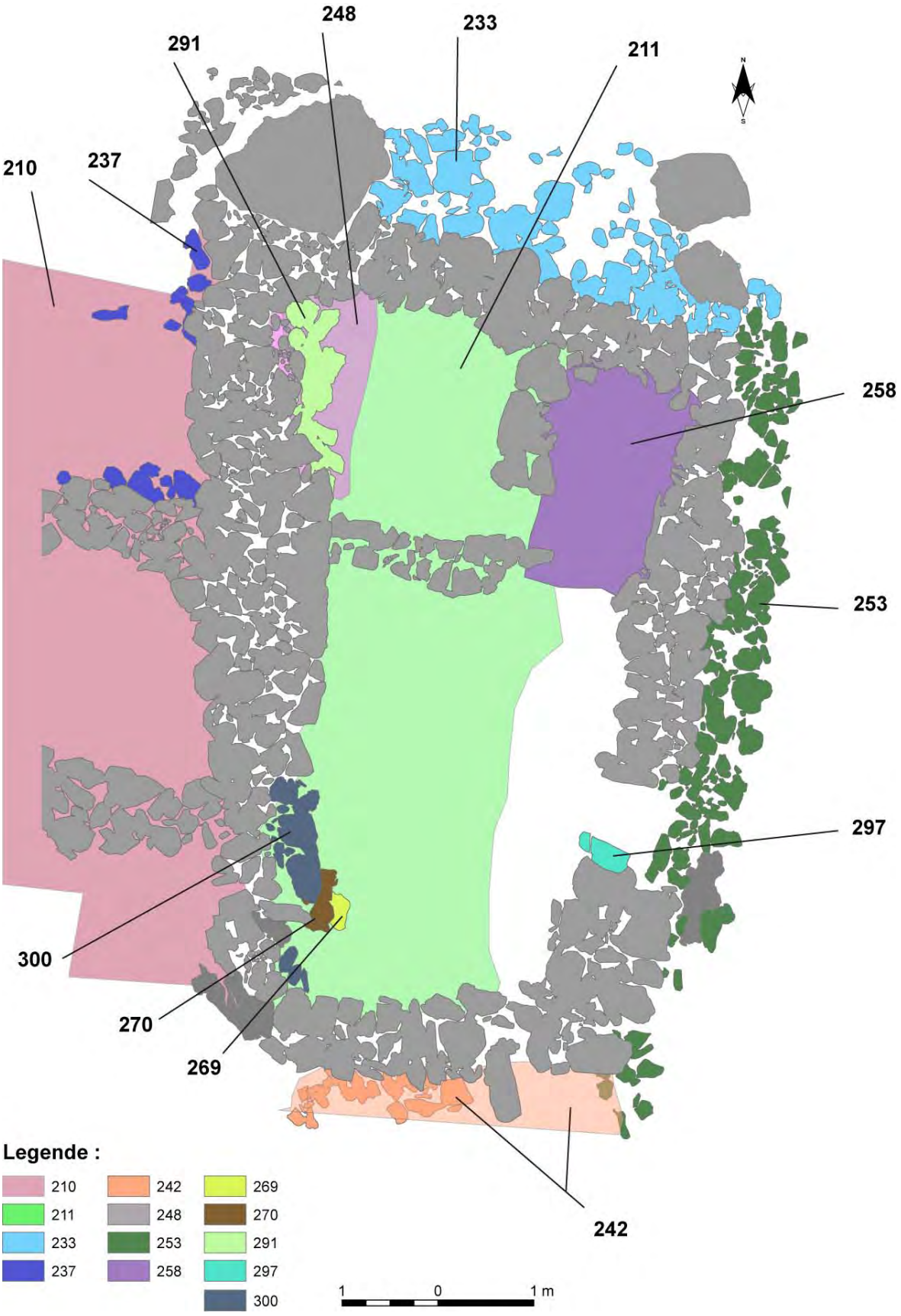
Elle se situe dans l'angle nord-est. Il s'agit d'une petite pièce d'à peine 2,65 m² dont l'accès se fait par une ouverture de 1 m de large, située entre le mur MR 205 et le MR 252. Cette salle communique également à l'ouest avec la salle 2 grâce à un « porte », un vide de 60 cm de large entre les murs MR 223 et MR 205. La délimitation de cette pièce a été rendu très complexe par les éboulis successifs profondément enfoncés dans les différents niveaux de sédiments. Ces éboulis ont été tellement violents qu'ils ont grandement perturbé le niveau de sol le faisant remonter par endroit ou le réduisant à peau de chagrin ailleurs. Le mobilier archéologique retrouvé dans cette pièce n'est pas non plus caractéristique (6 tessons de céramique, 1 clou et 18 fragments de faune dont 1 dent de capriné). Il semble plus provenir, par glissement, de la salle 2 que de témoigner d'une activité particulière in-situ. On s'interroge sur la non présence de mobilier céramique associé à la seconde phase d'occupation.



Plan – Phase 2 – Haut Moyen-Âge



Plan de localisation des différents murs du bâtiment 85
(Les couleurs ne montrent pas un phasage chronologique ; elles mettent en évidence les différentes US construites du bâtiment 85)



Plan de localisation des différents US liées à l'abandon et à la destruction du bâtiment 85
(Les couleurs ne montrent pas un phasage chronologique; elles différencient les diverses US d'abandon du bâtiment 85)

4.3. Elévation :

Il est impossible d'avoir une idée, même vague et imprécise, de l'élévation du bâtiment 85 quelque soit la période d'occupation. La structure, après son second abandon, a été fortement épierrée ; des marques d'arrachement de blocs ont même pu être observées sur le mur MR 252 : US 259 et US 260[72].

Afin d'avoir un aperçu des élévations, les pierres des éboulis ont été séparées et entassées. Le volume de cet amoncellement a été calculé en fin de fouille 2010. Il représente environ 3 m^3. Au vue de la superficie globale de la structure 85 (46,50 m² de superficie globale mur compris et 20,77 m² de surface intérieure), il s'agit d'un cubage très faible. Reporté au seul mur ouest, il permettrait d'en augmenter la hauteur de seulement 27 cm, mettant son maximum d'élévation à 80 cm de hauteur. L'épierrement subi par cette construction a donc été conséquent et très important.

4.4. Toiture :

Aucune information claire n'a pu être relevée durant les fouilles concernant le type de couverture de la structure 85, que ce soit pour la première ou la seconde occupation de ce bâtiment. Aucun signe de départ d'encorbellement dans les vestiges des murs n'a été perçu du fait même de leur mauvais état général de conservation. Aucun niveau de dalles ou d'ardoises[73] qui auraient pu laisser penser à un couvrement en pierre n'a été retrouvé dans les niveaux d'éboulis et de comblement. Ce type de couverture en pierre était très courant. On en voit notamment un exemple sur une photographie prise en 1920 dans la cabane Ordonès à Cerler en Aragon (cf. Planche photo ci-après).

L'étude des couvertures possibles fonctionne donc par élimination. Ayant écarté les deux types de couverture en pierre, reste deux hypothèses : soit l'épierrement pratiqué sur le bâtiment 85 aurait totalement éliminé le niveau de dalles de la couverture (ce qui est peu probable), soit il s'agissait d'une couverture en matériaux périssables total ou partiel. Ce dernier type de couverture est relativement courant dans les structures pastorales d'altitude. D'une façon générale, il s'agit de charpente (qui serait ici imposante au vu des mesures du bâtiment 85) faite avec une panne faitière, des chevrons, des poteaux et des sablières. L'étanchéité du toit est dans ce cas assurée par une double couche de tasque posées terre contre terre. Ce système de couverture associant bois et tasque permet également une bonne aération du bâtiment notamment en permettant l'évacuation des fumées. C'est le cas de l'orry de Jouasse du Llabinas en 1903 ou de la cabane photographiée par Ricardo Compairé entre 1920 et 1930 (Cf la planche photo ci-après). Quelques pierres pouvaient être réparties sur le toit afin d'assurer la

[72] Calastrenc. C, Rendu. Ch avec la collaboration de Crabol. D, 2010, Archéologie pastorale en vallée d'Ossau - Atelier 2 du PCR - *Dynamiques sociales, spatiales et environnementales Dans les Pyrénées centrales* - Fouilles archéologiques– campagne 2009 - SRA Aquitaine

[73] Des cabanes avec une toiture en charpente et pierres recouverte de tasque sont largement documentées. C'est le cas, entre autre, de la cabane de la Lit dans la vallée de Campan (Georges Buisan, *Des cabanes et des Hommes – Vie pastorale et cabanes de pâtres dans les Pyrénées centrales – Vallées de Campan et de Lesponne*, 1991, Association Guillaume Mauran, Tarbes, p. 70-72)

stabilité de l'ensemble de la couverture. Une autre matière périssable pouvait également être utilisée : la bâche en tissu ou en peau. C'est le cas de la cabane photographiée en 1940-1950 par Foradada (cf. Planche photo ci-après). Ce système de couverture, nécessite également une charpente, est très bien connu pour la vallée d'Ossau ou la dernière bâche a été utilisé dans les années 70[74].

Une couverture en charpente suppose soit un cloutage des différentes pièces de la toiture (or, seulement 7 clous ont été mis au jour lors des fouilles du bâtiment 85, ce qui est bien trop peu pour une charpente cloutée), soit un assemblage avec des mortaises ou des chevilles en bois. Toutefois, les différents éléments de la charpente peuvent également être maintenus en place par la forme (cf. la photographie de la cabane de la vallée d'Anso en Aragon faite par Foradada ci-après) et/ou le poids des éléments constituant la charpente ou ceux posés par dessus (tasque, pierre).

Si l'on accepte une toiture en charpente, se pose alors la question du nombre de pentes. Seules des hypothèses peuvent être avancées. L'insertion du bâtiment 85 dans la pente permet d'envisager une toiture à simple pente : la partie la plus élevée aurait été à l'ouest. Ce type de toit permet de gagner en matériaux et en temps de construction, car il demande un mur aval plus bas, ici le mur est. On retrouve ce type de toiture dans la cabane contemporaine de Calhau en vallée d'Aspe[75], mais un toit à double pente n'est pas non plus à exclure. Dans ce cas, la panne faitière suivrait plus probablement un axe nord-sud et serait située approximativement à mi-distance des petits côtés du bâtiment 85. Cela demanderait des bois d'œuvre long et important : un peu plus de 9,20 m de long pour la panne faitière et 2,60 m de long pour les chevrons. Une charpente à double pente sur un bâtiment de 9 m de long et 6 m de large n'est pas inconcevable, ni techniquement impossible. Cela demanderait l'insertion d'un poteau dans chaque mur des petits côtés du bâtiment ou de poser le poteau sur le mur. Cela demanderait également le positionnement d'une panne faitière d'un seul tenant posée en appui sur les poteaux verticaux, la mise en place de sablière (faites avec une ou plusieurs pièces de bois) sur les murs des grands côtés et le placement de chevrons presque jointifs en appui contre la panne faitière et les sablières.

Il est également possible d'envisager la construction d'un mur pignon, ce qui implique la suppression ou l'inclusion des poteaux dans la structure du mur et la mise en place sur chacune des pentes, à mi-hauteur, de pannes.

L'éventail des possibles concernant les systèmes de soutènement de toiture à double pente est très large, comme le montre la photo prise par Foradada en 1940-1950 d'une cabane pastorale où la panne faitière s'appuie d'un côté sur la pente et de l'autre sur une grosse branche bifide.

[74] Dugène, Ossau pastoral, Cairn, 2002

[75] Jean-Jacques Cazaugran, *Pasteurs et paysans béarnais – Abris, cabanes, maisons*, 2002, Carin édition

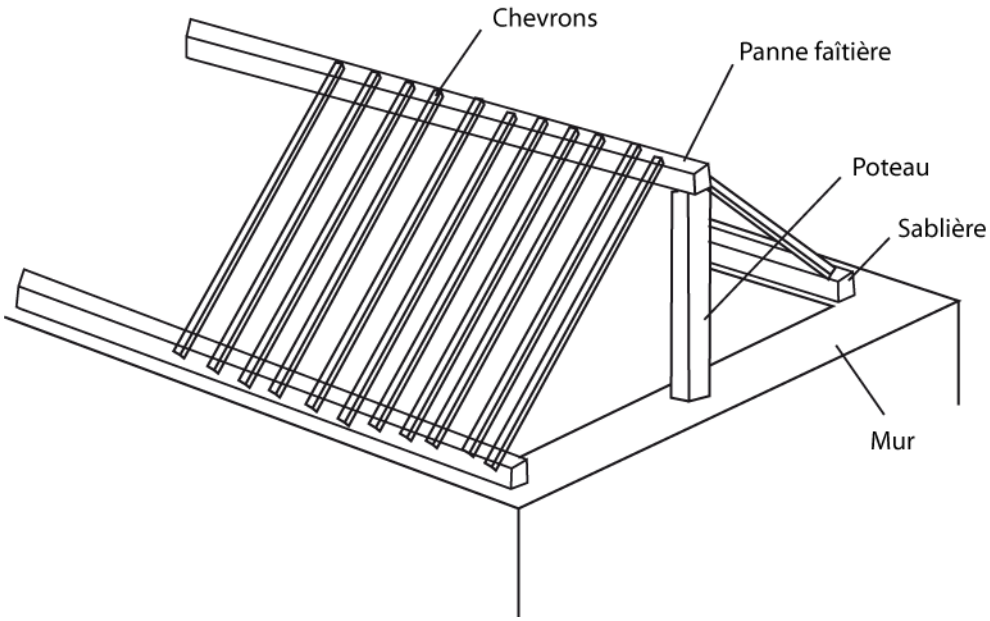


Schéma de la structure d'un système de charpente à double pente

Orry de Jouasse du Llabinas, 1903 (*La Photographie à l'assaut des Pyrénées*, Mendieta. S, 2004)

Cabane Ordonès, Cerler, Aragon, 1920 (*La Photographie à l'assaut des Pyrénées*, Mendieta. S, 2004, p. 93)

Fond Compairé (Fototeca - Diputación de Huesca), 1920-1930

Cabane de Calhau – Vallée d'Aspe (Cazaugran. J.-J., 2002, *Pasteurs et paysans béarnais,* 2002)

Fond Foradada - Vallée de Ansó – Aragon – 1940/1950
(Fototeca - Diputación de Huesca)

Fond Foradada - Vallée de Ansó – Aragon – 1940/1950
(Fototeca - Diputación de Huesca)

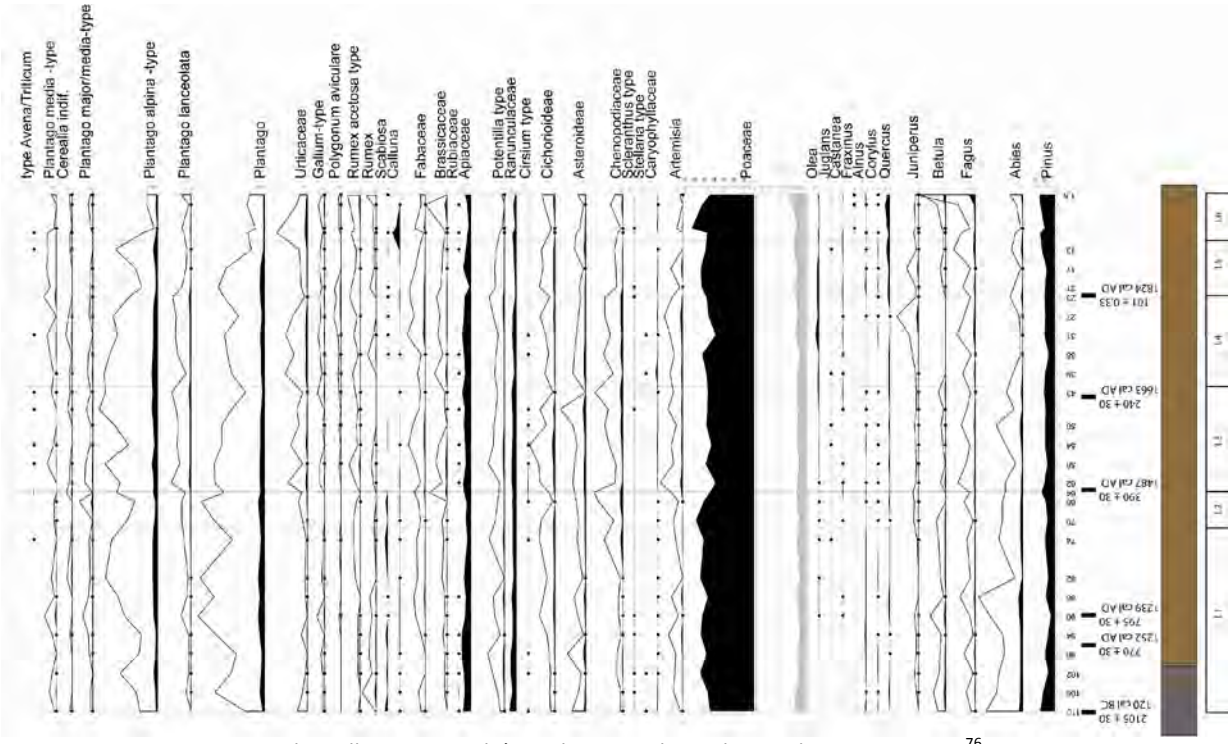
Se pose aussi la question de savoir si les essences arborées environnantes pouvaient être utilisées dans un bâtiment aussi long que le bâtiment 85 comme panne faitière, notamment (qui est l'élément le plus long d'une charpente) ?

La courbe pollinique établie par Didier Galop du laboratoire GEODE permet de disposer de la liste des végétaux dont les pollens se sont trouvés piégés dans la tourbière de *La Lagüe* située à environ 150 m en aval de l'Entité 32. Elle documente les 2000 premières années de notre ère et donc couvre la totalité des périodes d'occupation du bâtiment 85. Cette courbe montre la présence d'*Olea* (Olivier), de *Juglans* (noyer), de *Castanea* (châtaignier), de *Fraxinus* (Frêne), d'*Alnus* (Aulne), de *Corylus* (Noisetier), de *Quercus* (Chêne), de *Juniperus* (Genévrier), de *Betula* (Bouleau), de *Fagus* (Hêtre), d'*Abies* (Sapin) et de *Pinus* (Pin).

	Hauteur maximale	**Altitude maximale**
Olivier	20 m	700 m
Noyer	25 m	800 m
Châtaignier	35 m	1200 m
Frêne	40 m	1500 m
Aulne	30 m	1200 m
Noisetier	8 m	1300 m
Chêne	50 m	1200 m
Genévrier	15 m	2000 m
Bouleau	8 m	2000 m
Hêtre	40 m	1500 m
Sapin	50 m	1500 m
Pin	40 m	1600 m

Tableau des hauteurs maximales et des altitudes maximales de pousse des différentes espèces arborées présentes dans la courbe pollinique de la tourbière de Lalagüe

D'une façon générale, très synthétique et schématique, ce diagramme pollinique indique que la zone de *Lalagüe* était totalement ou quasiment asylvatique et cela pour les 2000 dernières années. Depuis la 1er siècle de notre ère, cette partie de l'estive d'Anéou est une zone herbeuse dévolue au pâturage.



Courbe pollinique –Tourbière Lalagüe - Didier Galop – Laboratoire GEODE[76]

Marie-Claude Bal du laboratoire Geolab (UMR 6042) de l'université de Limoges (FLSH) a réalisé l' étude anthracologique des fragments de charbon prélévés lors des sondages et envoyés en datation. Ces charbons provenaient en grande majorité de *Fagus*, de *Pinus*. Un seul fragment de Bouleau a été identifié. Les foyers des structures pastorales sondées de l'estive d'Anéou étaient donc alimentés avec des essences arborées qui venaient d'une façon générale de plus bas dans la vallée. Il y avait donc certainement un transport de matériel. Ce transport de bois est notamment documenté par les fragments *de Fagus sylvatica* des structures 8, 9 et 14 situées à 2100 m d'altitude, donc bien au-dessus de la limite de croissance de cette essence. Le bois transporté était destiné aux foyers pour la cuisson, le chauffage, l'éclairage, mais aussi possiblement pour être inclus dans l'infrastructure des constructions et notamment dans la toiture.

La ou les sources d'approvisionnement en bois ne pouvait pas être très éloigné de la cabane. La présence de foyer domestique implique une utilisation régulière et des besoins quotidiens en bois de chauffage, pour la cuisson et pour de possibles activités de fabrication et entretien de produit finis

[76] Le Couédic M. - Les pratiques pastorales d'altitude dans une perspective ethnoarchéologique. Cabanes, troupeaux et territoires pastoraux pyrénéens dans la longue durée, Thèse de doctorat, Histoire et archéologie, université François Rabelais de Tours, Tours, 400 p, [en ligne], [http://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00543218/fr/, p. 307

(fromage, outils). Les besoins en bois étaient donc relativement importants et constants. Les allers-retours ne pouvaient donc pas se faire sur de très longues distances.
Quant au bois d'œuvre, surtout lorsqu'il concerne des bois de dimension importante (ici presque 10 m de long), il nécessite un élargissement de la zone de prélèvement. Cependant, cette zone ne pouvait pas être excessivement plus importante que quelques kilomètres en contrebas du lieu d'utilisation de ces matériaux.

Une charpente à simple pente ne demande pas l'emploi d'une seule sablière sur les longs côtés. Cette dernière pouvait être réalisée avec plusieurs éléments. De plus les chevrons pouvaient être faits avec des branches posées dans plusieurs sens en fonction de leur longueur. Alors qu'une toiture en charpente à double pente demande une attention particulière à la panne faitière : elle devait être constituée d'un seul tronc.

Parmi toutes les essences d'arbres figurant dans la courbe pollinique de la tourbière de *Lalagüe*, deux espèces peuvent être écartées du fait de la faible hauteur de leur tronc (dans le cadre d'une utilisation comme panne faitière) : le noisetier et le genévrier.
La cabane 85 est située à 1850 m d'altitude, il est difficilement envisageable d'avoir une zone de prélèvement inférieure à 1000 m d'altitude soit aux alentours du village de Gabas situé à 9 km en aval. Ce critère exclut l'olivier et le noyer, qui poussent à des altitudes maximales de 800 m, comme de possibles essences arborées utilisées dans la charpente. Toutes les autres essences (Châtaignier, Frêne, Aulne, Chêne, Hêtre et Pin) ont pu être employées. Cependant, dans le diagramme pollinique, le châtaignier, le chêne, le frêne et l'aulne sont des apports plus lointains dans la vallée. Ils ont moins de probabilité d'avoir été utilisés comme bois d'œuvre dans des constructions d'altitude. Ainsi, compte-tenu de l'étagement de la végétation dans la haute vallée d'Ossau, les essences les plus probables sont le hêtre, le pin, le sapin et le bouleau.[77]
La palynologie et l'anthracologie montrent qu'il y avait, aux environs de l'Entité 32 une ou des forêt(s) ayant pu servir de source d'approvisionnement en bois de chauffage et possiblement en bois d'œuvre pour la construction des structures pastorales de l'estive d'Anéou. Les essences qui composaient cette forêt sont compatibles avec le type d'emploi des bois (chauffage et bois d'œuvre) et notamment pour la mise en place d'une charpente à double pente comme possible couverture du bâtiment 85.

[77] Information transmises par Carole Cugny, doctorante au laboratoire Géode.

4.5. Abandon final

Le bâtiment a été abandonné, les murs se sont effondrés créant les US 210, US 211, US 233, US 237, US 241, US 242, US 248, US 249, US 253, US 258, US 269, US 270, US 273, US 291, US 297 et US 300 et les éboulis ont été recouverts par plusieurs niveaux de sédiments (US 200, US 201, US 204, US 207, US 219, US 229, US 265, US 266, US 267, US 283, US 284, US 289, US 292 et US 298).

Les extrémités nord, sud et la partie centrale du mur MR 232 ne se sont pas éboulées de la même manière.

Pour l'US 285 (partie nord), les dalles qui formaient le parement interne ont basculé vers l'intérieur du bâtiment se posant à plat, tel un jeu de dominos (US 211). La fourrure interne a ensuite légèrement coulé formant l'US 291. Le tout a été recouvert par le reste de la partie haute du mur. Ce mode de destruction a rendu difficile la lisibilité du niveau d'occupation dans la salle 2 ; cet éboulis avait pris l'aspect d'un dallage ou d'une banquette. Ces deux hypothèses n'ont pas été retenues, car la majorité des dalles étaient interconnectées par chevauchement. De plus, le niveau de sol (US 212) a été mis au jour sous les dalles (US 211).

Le processus d'éboulement est différent pour l'US 302 (partie sud du MR 232). Les pierres de la première assise de son extrémité sud ont glissé vers l'intérieur de la structure (US 269). Ce mouvement a entrainé les assises qui lui étaient directement supérieures (US 270) et fait pivoter l'ensemble de la partie haute du mur vers l'est (US 300) provoquant le basculement des dalles qui composaient les assises supérieures à l'intérieur de la structure 85 (US 211). C'est donc une partie de la moitié sud de l'US 302 qui a pivoté vers l'est.

La partie centrale du MR 232 a quant à elle aussi subi un autre mode de destruction différent. Sa fourrure s'est effondrée sur elle-même entraînant les dalles de la face interne et les blocs de la face externe vers l'intérieur du mur.

L'état de conservation des autres murs qui composent l'ossature du bâtiment 85 est tel qu'il est complexe d'étudier leurs modes de destruction.

Le MR 208 a basculé vers le nord, vers la pente.

Quant au MR 252, quelques signes, quelques pierres de son extrémité nord permettent de voir que le mur est tombé vers l'est. Cette chute a fait vriller les bases du mur et l'a fait légèrement pivoter vers le nord-est.

Le MR 209 est étonnant car il est entouré de très peu d'éboulis. Son aspect, très compact et sa facture très bonne le distingue également des autres. Rien n'indique un processus de destruction particulier. Seule indice, la base des pierres de la face externe ont basculé vers l'est ; écartant légèrement le mur. Mais, il est impossible de signifier si cela est dû à la destruction du mur ou à une fragilisation des

vestiges du MR 209 après épierrement. Car, son extrémité sud a clairement subi un épierrement ; de gros blocs ont été arrachés et d'autres déplacés ce qui a répandu la fourrure du MR 209 vers le sud.
Le MR 215 est très peu lisible : une seule assise est conservée et toutes les pierres qui la composent ne semblent pas en place. Comme le MR 209, la faible quantité d'éboulis à ses alentours interroge.

Dégagement des éboulis – campagne 2009

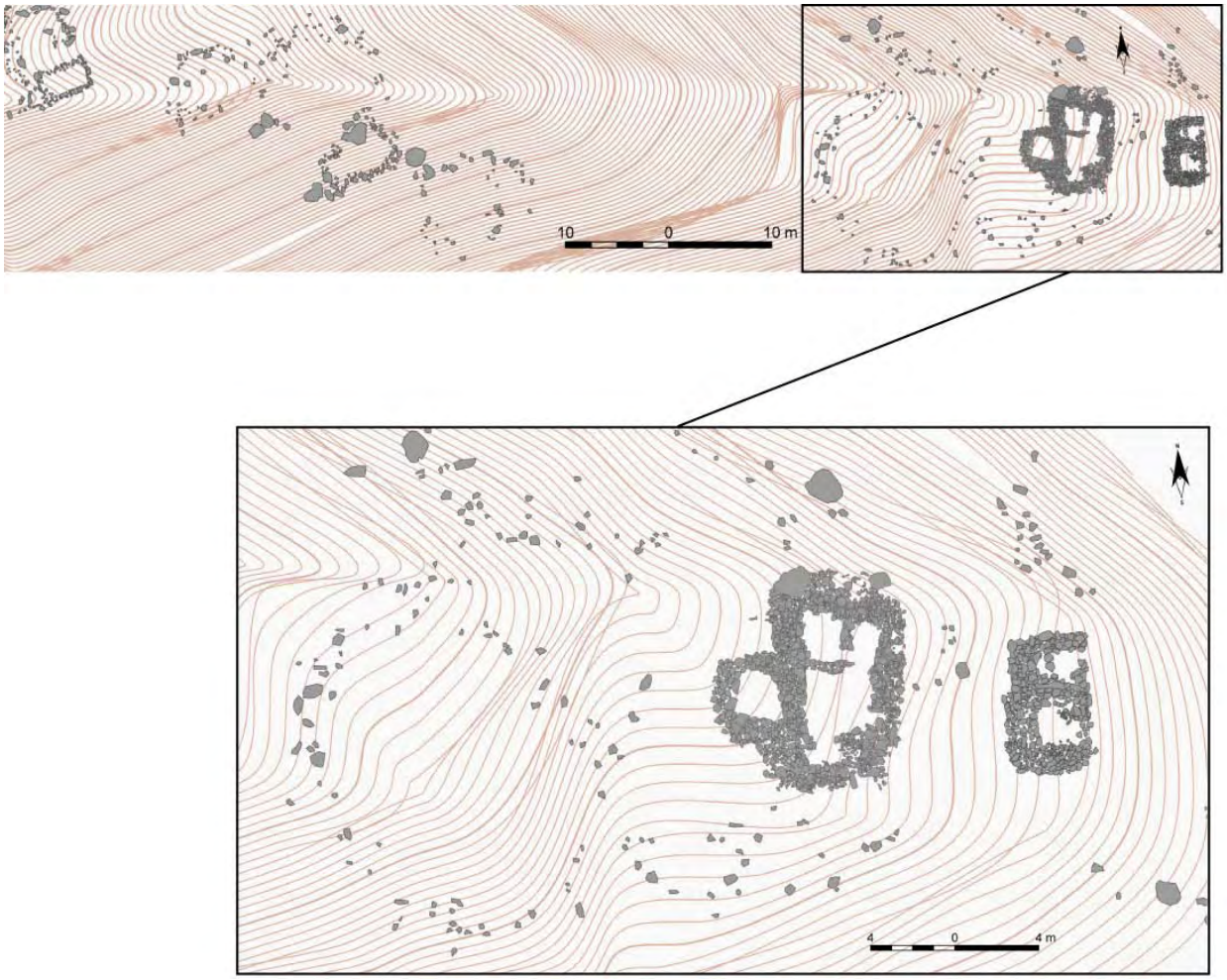
3.6. Conclusion

Le bâtiment 85 a donc été l'écrin de deux occupations différentes, une à l'Antiquité tardive et l'autre au Haut Moyen-Age. La première est une création ex-nihilo et la seconde est une réoccupation opportuniste qui s'est traduit par la réhabilitation de ruines probablement encore largement visibles dans le paysage. Bien qu'ayant eu pour cadre le même édifice, ces deux occupations ne semblent pas avoir utilisé ce bâtiment de la même façon. Ainsi, les foyers liés à ces deux occupations, bien que très dégradés, traduisent des polarités de l'espace différentes : plus au nord pour la première occupation et plus au sud-est pour la seconde. De plus, ce bâtiment a eu a subir de forts processus taphonomiques qui ont grandement perturbé la conservation des structures de combustion, la position du mobilier archéologique, mais aussi, semble-t-il ont totalement mélangé les deux niveaux de sol (qui devaient être

à l'origine superposés l'un à l'autre). Ces bouleversements taphonomiques, tant dans la refonte des niveaux d'occupation en un seul que dans la répartition du mobilier archéologique, limitent l'analyse de ces deux phases d'occupation. Hormis le mobilier céramique, le matériel archéologique mis au jour dans ce bâtiment n'éclaire pas l'une et l'autre des occupations, mais les deux à la fois. Il aurait pourtant été très intéressant de pouvoir répartir le mobilier archéologique en fonction du phasage de l'occupation et notamment les deux objets atypiques : l'instrument à vent et l'outil en os. La différenciation chronologique du mobilier archéologique aurait peut être pu donner des indications plus claires quant à la fonction de chacun des espaces qui constituaient le bâtiment 85 en fonction des deux périodes d'occupation, mais aussi aurait peut être permis d'associer à ces occupations, des pratiques et des gestes particuliers. Il n'en demeure pas moins que ces fouilles montrent et éclairent pour la première fois à Anéou un bâtiment à vocation pastorale de l'Antiquité tardive et un autre du Haut Moyen- Age ; périodes pour lesquelles les informations étaient jusque là très labiles. La superposition de ces deux occupations et la réutilisation de ruines sont également des observations importantes pour la compréhension générale des modes de gestion et d'occupation de cette estive sur le temps long.

5. INTERPRETATION – STRUCTURE N° 82

La structure n°82 a été construite à l'amont de la structure 85. Ces deux bâtiments sont mitoyens et le mur ouest de la structure 85 (= le mur est de la structure 82).



Localisation de la structure 82 dans l'E32

Il s'agit d'une construction rectangulaire enserrée par trois murs en pierres sèches qui délimitent un espace de 2 m de long sur 2,20m de large (soit 4,40m²). Elle a été adossée à la face externe du mur ouest du bâtiment 85. L'accès n'a pu être localisé par la fouille.

Contrairement à la structure 85, le sol d'installation de cette construction ne semble pas avoir subi une préparation importante. Seule la couche végétale, la tasque, semble avoir été ôtée.

5.1.. Eléments d'architecture

Les quatre murs de la construction 82 sont construits en dalles et blocs de calcaire empilés. Tous sont conservés sur un à deux niveaux d'assises, soit sur environ 20 cm (cf coupe stratigraphique). Ils semblent

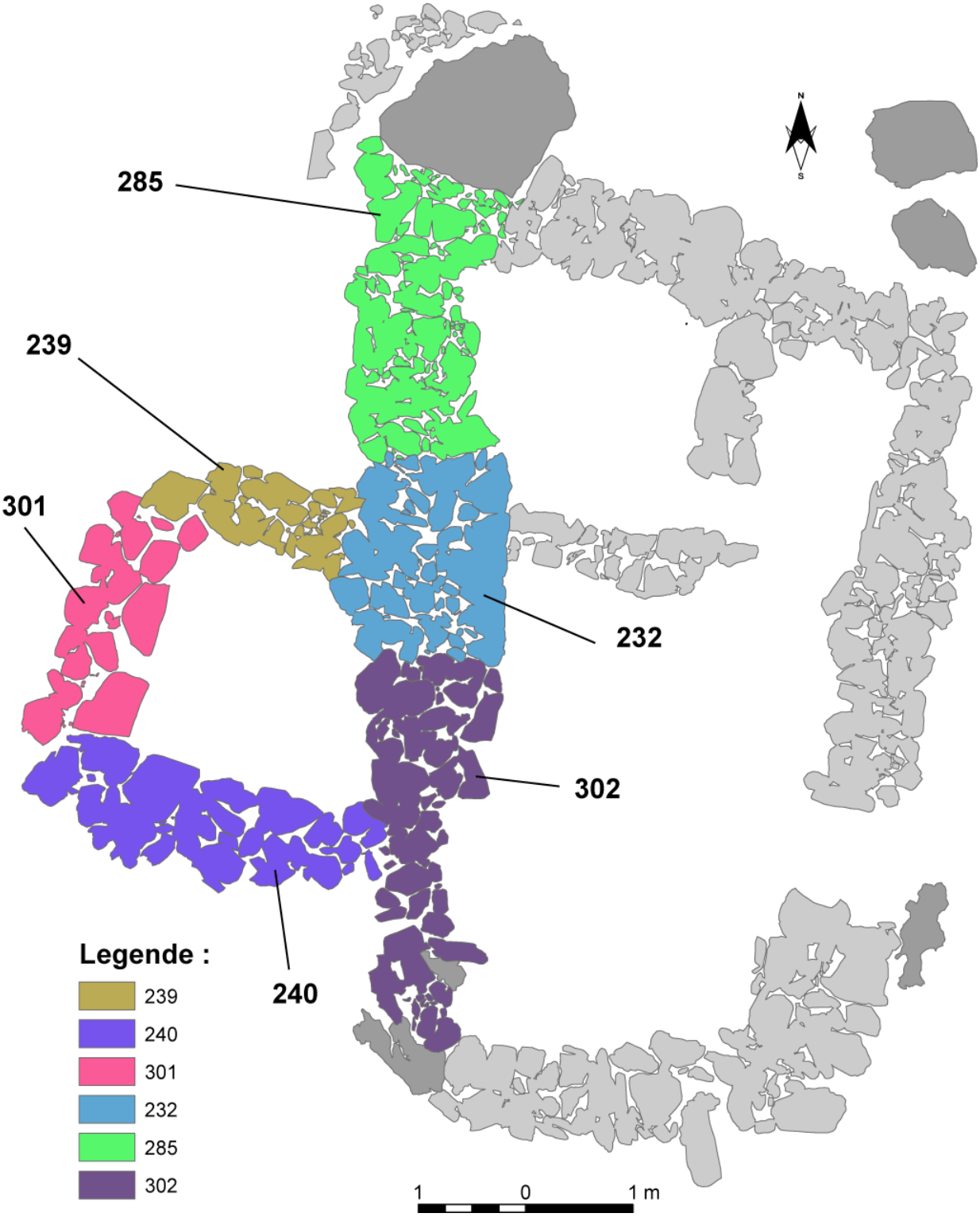
avoir tous le même mode de construction, mais n'ont pas tous les mêmes largeurs : 70 cm pour les murs nord et sud et 90 cm pour le mur ouest.

¤ Le **mur nord** (MR 239) est très mal conservé, avec seulement un à deux niveaux d'assise en place. Il a été presque entièrement épierré. Il s'agit d'un mur de pierres sèches, de 1,93 m de long sur une moyenne de 70 cm de large, d'axe est-ouest, composé essentiellement de blocs et de quelques dalles de calcaire posées à plat. Les pierres qui le constituent sont de module moyen : entre 40 et 20 cm de large. Il a été édifié contre le MR 232. Aucune trace nette de chainage entre le MR 232 et le MR 239 n'a pu être observée.

¤ Le **mur sud** (MR 240) est dans le même état de conservation que le mur nord. Seul un niveau d'assise est conservé, soit environ 20 cm de hauteur. Il s'agit d'un mur de pierres sèches, de même longueur et de même largeur que le MR 239 (1,93 m de long sur une moyenne de 70 cm de large) d'axe est-ouest. Il est composé de blocs et de dalles de calcaire de module moyen (entre 60 et 20 cm de large) posées à plat. Sa face interne est constituée de dalles (entre 60 et 50 cm de large) posées à plat. La face externe est très mal conservée : tous les blocs ont bougé et ne sont plus dans leurs positions d'origine. Il est cependant possible de préciser que la face externe est constituée de blocs de calcaire (entre 60 et 40 cm) juxtaposés . Entre les deux lignes de blocs, qui forment les parements de ces murs, les interstices (il est ici impossible de parler de fourrure) ont été comblés avec des pierres de plus petit module (entre 10 et 20 cm). Le MR 240 a été édifié contre le MR 302. Aucune trace nette de chainage entre le MR 240 et le MR 302 n'a pu être observée.

¤ Le **mur ouest** (MR 301) est également en mauvais état de conservation. Il mesure 2,50 m de long et 90 cm de largeur. Seule la première assise a été conservée. Il est construit dans un appareil très proche de celui des murs sud et nord. Le parement interne est le plus clairement observable. Il a été construit par juxtaposition de grandes dalles de calcaire (entre 60 cm et 30 cm) posées à plat. Le parement externe est beaucoup plus complexe à délimiter et étudier du fait de son état de conservation mais aussi parce - qu'il se trouve en limite de fouille. Il semble avoir été édifié avec des blocs de calcaire (entre 40 cm et 30 cm). Aucune fourrure n'a été mise au jour ; les espaces vides entre les blocs des faces interne et externe semblent avoir été comblés avec des pierres de petit module (entre 10 cm et 20 cm).

L'ensemble de ces murs repose sur un niveau sédimentaire de couleur marron-jaune, hétérogène, meuble, de texture limoneuse avec de nombreuses inclusions (inf. à 15 cm) : l'US 284. Il se trouve à la cote moyenne de 1860,479 et se développe une épaisseur moyenne de 4 cm.



Localisation des unités stratigraphiques construites qui composent le bâtiment 82
(la différentes couleurs ne traduisent pas de phasage chronologique ; elles veulent permettre la différenciation des US)

Ce niveau d'installation repose, dans la moitie ouest, sur un niveau limoneux de couleur marron clair, homogène, assez meuble avec beaucoup d'inclusions (inf. à 4 cm) : l'US 289 et dans la moitié est sur un niveau limono-argileux, de couleur marron clair veiné de marron plus foncé, hétérogène, très compact avec beaucoup d'inclusions entre 5 cm et 15 cm : l'US 290.

Ces deux strates sont directement superposées au substrat : un sédiment de couleur marron clair-jaune veiné de marron plus foncé, granuleux, hétérogènes, très compact avec beaucoup d'inclusions de pierres (inf. à 2 cm).

Structure 82 – fin de la fouille – 25 juillet 2010

Aucune rupture dans les murs, aucun indice clair, comme une pierre de seuil ou un pied-droit permettant la localisation de la porte de cet édifice n'a été identifié. L'arasement des murs est trop important (une seule assise conservée). De plus, la difficulté à faire la part entre les pierres du mur et les pierres éboulées ainsi que la limite de fouille trop proche du mur ouest (MR 301) sont des éléments qui ont restreint la perception de l'accès de la structure 82.

Comme pour la structure 85, il est très difficile, voire impossible de se faire une idée des élévations du bâtiment 82. Il a été très complexe, et parfois impossible, de faire la part entre les pierres éboulées de la structure 82 et celles de la structure 85 tant ces 2 bâtiments sont proches et imbriqués. La présence d'un seul niveau d'assise en place et le faible volume d'éboulis mis au jour à l'intérieur comme à l'extérieur du bâtiment interrogent. Mais ici, contrairement au bâtiment 85, aucun arrachement de bloc n'a été vu à la fouille. La structure 80 a-t'elle été épierrée comme l'a été la structure 85 ?

5.2. Sol d'occupation :

Débutant à la base des murs (cf coupe stratigraphique), et reposant sur l'US 284, l'US 275 est un sédiment limono-argileux, de couleur marron-jaune, compact, homogène avec quelques inclusions (inf. à 1 cm) et beaucoup de pierres (inf. à 20 cm). Il se trouve à la cote altitudinale inférieure 1860,305 au centre de la construction et à la cote altitudinale supérieure de 1860,475 dans l'angle sud-ouest. Son pendage est relativement important avec 10 à 12% de l'ouest vers l'est. La puissance stratigraphique de ce sol est d'environ 3 cm.

Si ce n'était sa localisation, en plan et en stratigraphie, ainsi que les quelques charbons dispersés en plus grand nombre que dans les autres niveaux sédimentaires, rien ne pourrait déterminer son caractère anthropique.

La présence de pierres d'inclusion dans ce niveau donne l'impression d'une installation sur un sol sans décaissement préalable et sans préparation autre qu'un simple enlèvement de la tasque. Ce phénomène avait déjà été observé par Ch. Rendu en 2009 lors de la fouille du secteur 1 dans les structures 86 et 87[78].

Une autre similitude avec les bâtiments 86 est dans la composition et l'aspect de leurs niveaux de sol (l'US 275 pour le bâtiment 82 et l'US 119 pour le bâtiment 86). Tout deux sont très riches en cailloux et sont entourés d'une matrice brun-jaune, compacte, limono-argileuse. Se pose donc aussi pour l'US 274 de la structure 82, la question de la présence d'un sol naturellement riche en pierres et d'une possible recharge en cailloutis ; recharge faite sciemment et/ou liée à la circulation qui aurait contribuée à la densifier.

La différence entre le niveau de sol (l'US 275) et le niveau d'installation sous-jacent (l'US 284) est très fine, car la quantité d'inclusions et des pierres est à peu prêt identique. C'est la texture des sédiments qui diffèrent : ils sont plus compacts pour l'US 275 et meubles pour l'US 284.

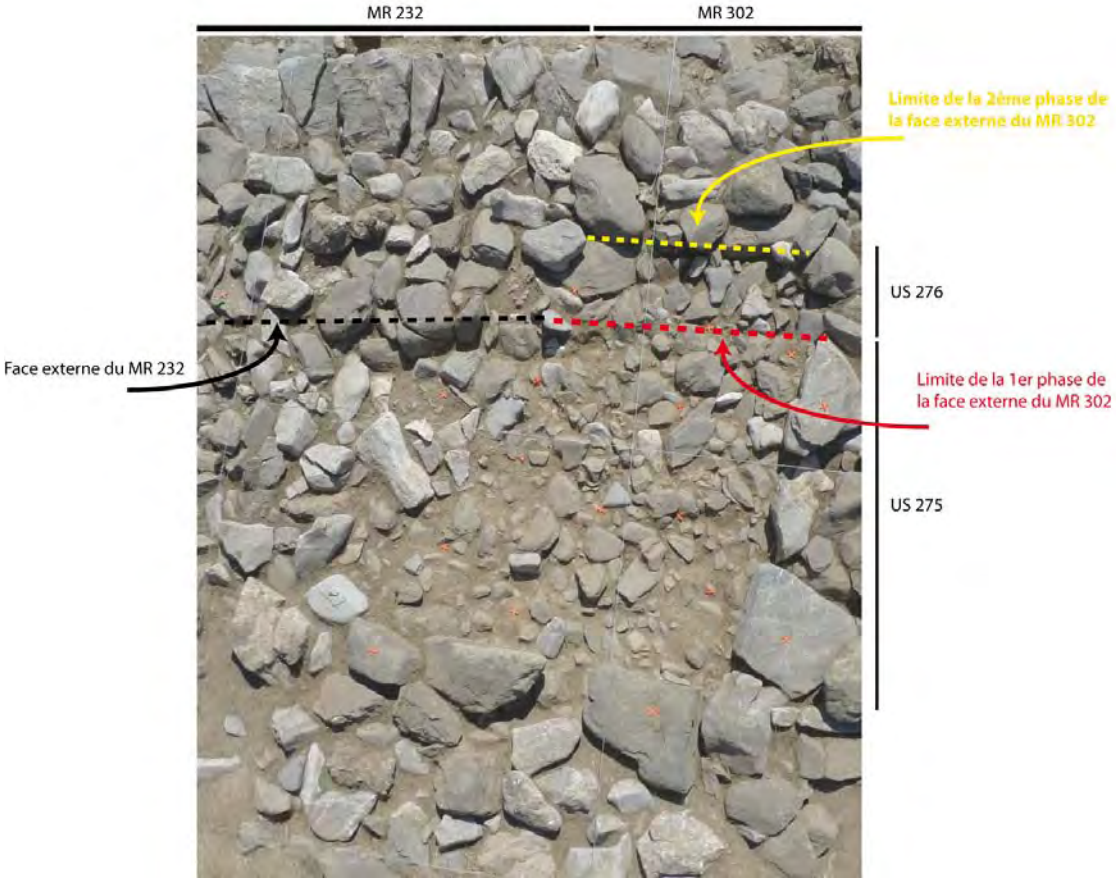
L'US 274 a une autre caractéristique. Elle s'arrête brusquement à l'est contre un amas plus dense de blocs et de pierres. De l'autre côté de cette « ligne » de blocs se trouve l'US 276. Il s'agit d'un niveau sédimentaire limoneux, de couleur marron foncé, meuble (légèrement granuleux à la fouille), homogène avec très peu d'inclusions (inf. à 2 cm) et quelques blocs d'environ 15 cm. L'US 276 est située à la cote altitudinale haute de 1860,320 – 1860,302 et à la cote altitudinale basse de 1860,316 – 1860,229. L'US

[78] C. Calastrenc, Ch. Rendu, *Archéologie pastorale en vallée d'Ossau* – Fouilles archéologiques – campagne 2009, p. 39, p. 48.

274 se prolonge légèrement au-delà de cette « ligne » de bloc et vient recouvrir l'US 276 sur 14 cm de long. (cf coupe stratigraphique).

Z sup de l'US 274 – 14 juillet 2010

Z inf. de l'US 274 – 15 juillet 2010



US 275 et US 276

Cet arrêt de l'US 275 identifié comme le niveau de sol correspond à un léger décroché du mur est (MR 302) vers l'est. Le MR 302 est un mur reconstruit sur les bases d'un mur plus ancien et probablement

totalement éboulé (cf. chapitre « Structure 85 » du présent rapport). C'est justement au niveau de ce décroché que se perçoit la reconstruction du MR 302. Est-ce-que la limite est du niveau de sol (US 275) donnerait, en négatif, la limite de la partie sud du mur dans son état premier ? Est-ce-que la déconnexion entre le niveau de sol et le parement du mur est du à un prélèvement des pierres après l'abandon du site ? Est –ce -qu'il est issu du au processus d'éboulement du MR 302 (qui a basculé vers le sud) ?

5.3. Eléments de chronologie :

La fouille n'a livré aucun matériel archéologique, aucun foyer ou indice de foyer hormis quelques charbons épars.

Tous les sédiments ont été tamisés à l'eau (tamis 2 mm), et deux prélèvements de charbon ont été réalisés à sec. Pour chaque prélèvement plusieurs informations ont été relevées : le n° du point théodolite, le n° du carré et de l'US de prélèvement, le n° du sachet, le litrage de sédiment tamisé, les coordonnées X, Y et Z ainsi que des observations.

num_pt	OBJET	CARRE	US	NUM _ SACHET	LITRAGE	EAU_SEC	Structure	X	Y	Z	OBSERVATIONS
0	Charbon	D4	267	C97	0	eau	82	373095,130	3060831,763	1860,381	
0	Charbon	E4	267	C89	16	eau	82	373093,767	3060831,302	1860,397	
0	Charbon	E5	267	C100	9	eau	82	373092,367	3060830,376	1860,398	
0	Charbon	B2	267	C83	10	eau	82	373094,420	3060832,474	1860,467	
0	Charbon	E2	267	C92	10	eau	82	373093,667	3060832,786	1860,474	
0	Charbon	D3	271	C145	10	eau	82	373094,464	3060832,804	1859,475	charbons situes sous une dalle
0	Charbon	D5	271	C128	10	eau	82	373094,745	3060832,384	1860,381	
0	Charbon	D2	271	C155	10	eau	82	373094,800	3060831,986	1860,391	
0	Charbon	D3	271	C154	10	eau	82	373094,178	3060831,505	1860,399	
0	Charbon	E4	271	C124	15	eau	82	373092,628	3060830,075	1860,419	
585	Charbon	E5	271	C139		Place	82	373093,688	3060831,550	1860,446	
0	Charbon	C4	271	C161	10	eau	82	373094,369	3060833,093	1860,472	
0	Charbon	B3	271	C127	10	eau	82	373093,831	3060833,147	1860,498	
0	Charbon	E2	275	C189	10	eau	82	373094,917	3060832,487	1860,357	
0	Charbon	C3	275	C180	10	eau	82	373094,003	3060831,960	1860,390	
0	Charbon	E4	275	C193	5	eau	82	373094,238	3060831,116	1860,391	
0	Charbon	D2	275	C212	8	eau	82	373094,300	3060831,965	1860,546	
678	Charbon	E4	276	C176		Place	82	373095,216	3060831,106	1860,270	
0	Charbon	D4	276	C192	10	eau	82	373094,861	3060831,146	1860,288	
0	Charbon	E2	276	C162	7	eau	82	373094,128	3060831,298	1860,340	
0	Charbon	E4	276	C279	7	eau	82	373095,407	3060831,280	1860,357	
0	Charbon	D3	284	C214	15	eau	82	373092,212	3060830,091	1860,316	
0	Charbon	E4	284	C218	15	eau	82	373094,595	3060831,843	1860,316	
0	Charbon	F3	284	C226	15	eau	82	373095,294	3060831,667	1860,391	

0	Charbon	D2	284	C240	10	eau	82	373094,375	3060831,632	1860,421	
0	Charbon	C3	284	C213	10	eau	82	373094,200	3060832,727	1860,444	
0	Charbon	C2	289	C255	0	eau	82	373094,111	3060832,342	1860,256	
0	Charbon	C2	289	C261	0	eau	82	373093,210	3060832,145	1860,271	
0	Charbon	E4	289	C252	17	eau	82	373094,723	3060829,738	1860,292	
0	Charbon	D5	289	C250	20	eau	82	373093,600	3060832,153	1860,412	
0	Charbon	E4	292	C278	10	eau	82	373094,343	3060829,825	1860,320	

Tableau des prélèvements de charbon – Structure 82

Une datation radiocarbone a été effectuée sur un charbon prélevé dans le sachet C193 de l'US 275 et a été envoyé au *Poznan Radiocarbon Laboratory*[79].

Les résultats sont :

A 2 sigma et à 95,4% de probabilité : 1025-1158 ap. J.-C.

Résultats de la datation 14C par AMS (calibrés)

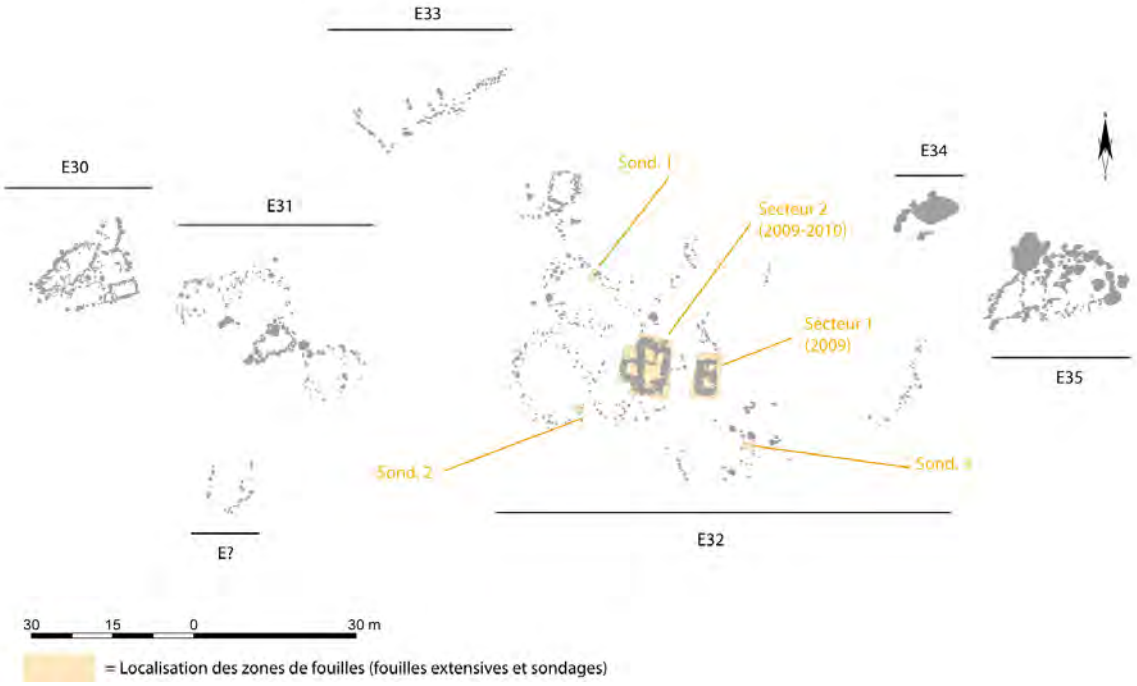
Le bâtiment 82 n'a eu qu'une seule phase d'occupation que l'on peut rapprocher de la fin de la 2ème occupation du bâtiment 85. Le bâtiment 82 fait donc partie d'une possible restructuration de l'ensemble pastoral mis en place à la fin du Haut Moyen-Age.

Structure 82 – 24 juillet 2010

[79] Le laboratoire Framespa a financièrement pris en charge cette analyse

6. INTERPRETATION – SONDAGES DES ENCLOS

3 sondages de 2 m² à visée chrono-typologique ont été réalisés dans 2 des 3 enclos de l'Entité 32 : str. 78, str. 80 et str. 490. Ces sondages devaient répondre à deux exigences principales : informer sur l'amplitude stratigraphique des structures (une ou plusieurs occupations) et donc sur les relations entre les structures visibles en surface et le ou les niveau(x) d'occupation, recueillir des éléments archéologiques (mobilier mais surtout charbons) permettant la datation de ces niveaux, ainsi que la vérification ou de l'infirmation de leurs contemporanéité avec l'E32, et donc la détermination des limites de cette Entité.



Localisation des sondages et des fouilles extensives réalisés en 2009 et 2010

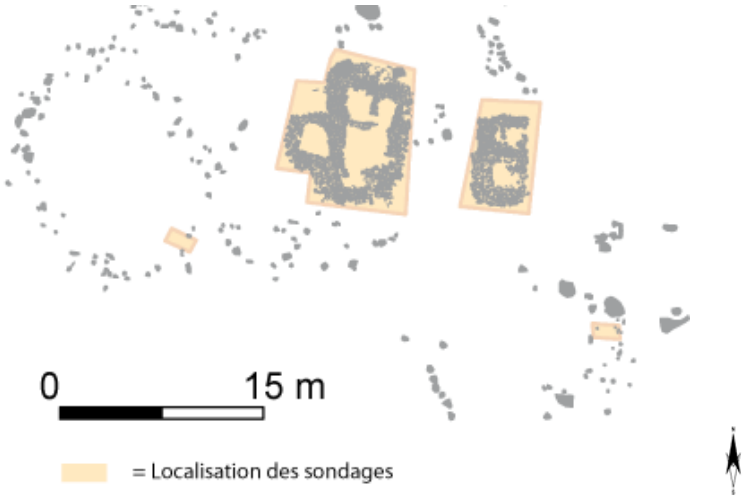
6.1. STRUCTURE 78 : ENCLOS

L'enclos 78 forme la limite sud-est de l'entité 32. Il est accolé au sud de l'enclos 79 ; à l'est vient buter le mur de la structure 81.

Il est très peu visible en surface. Quelques pierres affleurantes et un léger micro-relief permettent d'en délimiter les contours. Il s'agit d'une structure ovalaire de 15,15 m de long et 11,62 m de large, soit une surface de 552,77 m² (mesures intérieures). En surface, les murs se dessinent par quelques blocs de calcaire de module moyen (entre 30 et 20 cm). A l'ouest, les blocs se font plus volumineux et peuvent atteindre 50 cm de côté. L'entrée n'est pas visible.

Les observations de surface sur sa superficie, sa forme, son aspect extérieur laissent très peu de doute quant à son identification fonctionnelle : il s'agit d'un enclos.

La moitié de son espace intérieur se trouve dans la pente sud du talus oblong sur lequel a été édifiée l'entité 32. Cette situation est très courante pour un enclos ; le pendage permet son nettoyage naturel. Les excréments des animaux sont rabattus, par gravité et sous l'action de l'eau, vers le bas de l'enclos ; mesure sanitaire préventive contre le piétin des ovins-caprins.



Localisation du sondage effectué dans la structure 78

Un sondage de 2 m² a été réalisé au sud-ouest de l'enclos, dans une zone où le mur était assez bien marqué et semblait, en surface, avoir servi de « piège sédimentaire ».

6.1.1. Description et interprétation stratigraphique :

La structure 78 a fait l'objet d'une seule occupation correspondant à l'unité stratigraphique 403.

L'enchainement stratigraphique antérieur à l'occupation du site est complexe et constitué de 4 unités stratigraphiques superposées reposant sur le substrat.

C'est donc sur le substrat, un niveau sédimentaire marron clair-jaune veiné de marron plus foncé, granuleux, hétérogène, très compact, beaucoup d'inclusions de pierres (inf. à 2 cm) que s'est constitué un niveau de couleur marron, de texture limono-argileux, homogène, meuble, pas d'inclusion, pas de racine : l'US 407. D'une puissance stratigraphique moyenne de 6 cm, ce niveau sédimentaire est sous-jacent aux US 406 et 405. Ces deux US se différencient par la quantité d'inclusion (inexistantes dans l'US 406). L'US 406 est de couleur marron, de texture limono-argileuse, meuble et sans inclusion alors que l'US 405 est de couleur marron légèrement ocre, de même texture que l'US 406, homogène et meuble avec quelques inclusions inférieures à 3 cm. Spatialement, l'US 406 se trouve réduite au tiers est de

l'emprise du sondage. Il est très complexe de déterminer si la dissociation entre l'US 405 et l'US 406 repose sur une réelle stratification ou s'il s'agit d'une seule et même unité stratigraphique comprenant une répartition inégale des inclusions. La faible ouverture du sondage ne permet de répondre à cette question.

Au-dessus de ces deux unités stratigraphiques, s'est constituée l'US 404 : un niveau sédimentaire limoneux, de couleur marron, homogène, compact avec beaucoup d'inclusions inférieures à 3 cm. Les pierres du MR 409 s'enfoncent légèrement dans l'US 404.

C'est donc sur l'US 404 que le mur MR 409 a été édifié. Ce mur n'est visible que sur un mètre linéaire. Il est très simple : des blocs de calcaire de modules moyens (entre 20 et 30 cm) ont été accolés les uns aux autres pour former un mur en pierre sèche de 40 cm de largeur. Il n'est conservé que sur un niveau d'assise ; ce qui limite son analyse.

Reposant sur l'US 404, l'US 403 est un sédiment marron clair, homogène, de texture limoneuse, induré avec quelques inclusions inférieures à 3 cm. Cette unité stratigraphique vient buter contre les pierres du MR 409. Il s'agit du dépôt sédimentaire qui s'est constitué durant l'occupation de la structure 78. Ce niveau suit un pendage allant vers l'est (pendage naturel) de 10 %. Sa cote altitudinale inférieure est de 1860,127 et sa cote altitudinale supérieure est 1860,406. Sa puissance stratigraphique moyenne est de 6 cm. Aucun mobilier archéologique n'a été mis au jour. Malgré le tamisage à l'eau de tous les sédiments de cette unité stratigraphique, seuls quelques charbons ont pu être prélevés. Un de ces charbons a été utilisé pour datation par AMS.

Après une durée d'occupation impossible à préciser sur les seules bases de ce sondage, la structure 78 a été abandonnée et s'est éboulée formant l'US 210. Ces blocs ont, au fur et à mesure, été recouverts par deux unités stratigraphiques de comblement : les US 402 (un sédiment limoneux de couleur marron-jaune, homogène, compact avec quelques inclusions inférieures à 3 cm) et 401 qui se différencient de l'US 402 seulement par la taille des inclusions (ici : 4 cm de moyenne).

6.1.2. Prélèvements anthracologiques :

Les sédiments des unités stratigraphiques 403, 404 et 405 ont été tamisés à l'eau (tamis 2 mm) pour des prélèvements de charbons à des fins de datation et pour de futures anthracologiques. Le prélèvement C386 a été envoyé au *Poznan Radiocarbon laboratory* pour datation par AMS (prélèvement n° OS10-403-C386).[80]

[80] Cette datation par AMS a été financièrement prise en charge par le laboratoire Framespa – Equipe 2

Date	US	Num_pt	Z sup	Z inf	Eau/sec	Observations
21/07/2010	403	C386	1860,187	1860,324	eau	
23/07/2010	404	C391	1860,354	1860,239	eau	
23/07/2010	405	C402	1860,266	1860,215	eau	
23/07/2010	405	C395	1860,129		eau	
23/07/2010	405	C397	1860,239	1860,228	eau	
23/07/2010	405	C392	1860,295	1860,239	eau	

Tableau des prélèvements de charbon effectués pendant le sondage de la structure 78

Les résultats obtenus sont les suivants[81] :

100 ± 30 BP (résultats non calibrés) soit à 2 sigma et à 95,4 % de probabilité 1682-1736 AD (27,2%) ; 1805-1935 AD (68,2%) (résultats calibrés).

Résultats de la datation 14C par AMS (calibrés)

Cette datation est très étonnante et détonne par rapport aux conclusions données par les fouilles faites sur cette Entité. Elle ne se rattache à aucun bâtiment visible en surface. Il faut donc se poser la question de l'habitat avec qui il est associé ou d'une possible pollution de l'échantillon par percolation des résidus carbonés.

6.2. Structure 80 : Enclos

L'enclos 80 situé en limite nord-est de l'entité 32. Il est accolé au sud de l'enclos 79 et à l'est vient buter contre l'ensemble des bâtiments (structure 85, 86 et 87).

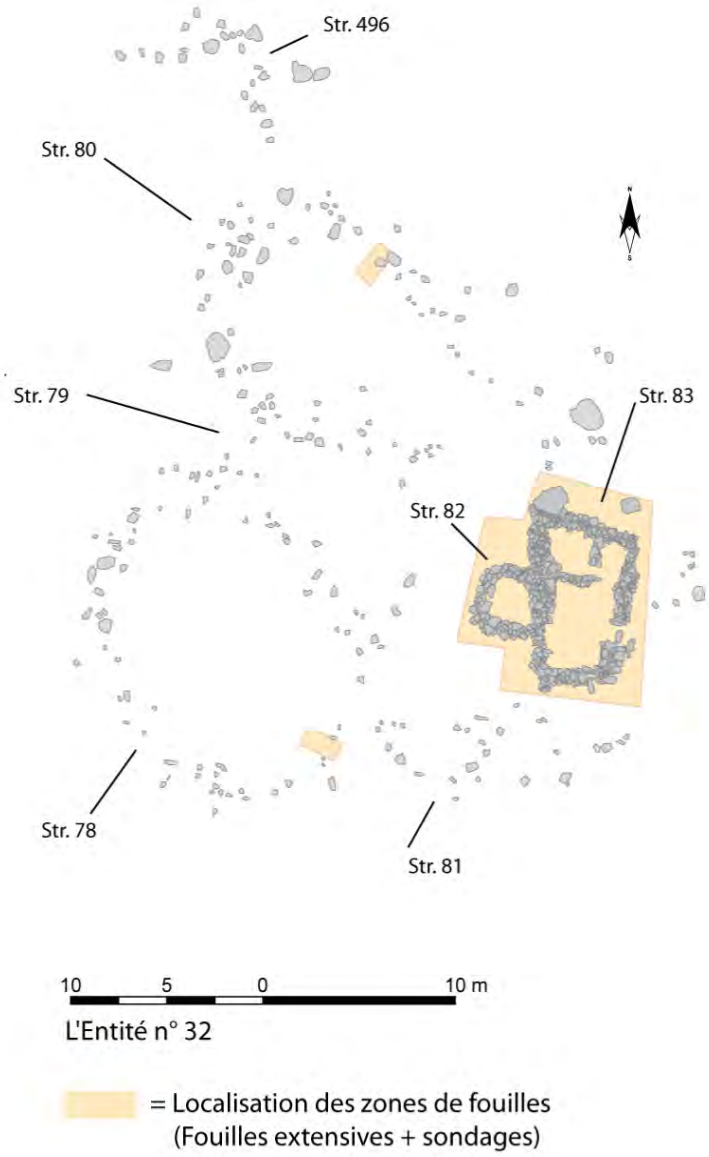
Il est très peu visible en surface ; seules quelques pierres affleurantes et un léger micro-relief dû à un effet de paroi permettent d'en délimiter à grands traits les contours.

Il s'agit d'une structure ovalaire de 14,50 m de long et 8,50 m de large, soit une surface de 123,25 m² (mesures intérieures). En surface, les murs se dessinent par quelques blocs de calcaire de module moyen (entre 50 et 20 cm). De gros blocs (entre 80 cm et 1,50 m de large) semblent structurer ce qui parait être les « angles » et les parties médianes des murs. L'entrée pourrait être située à l'est : une interruption dans l'alignement des blocs de 3,6 m de long y est visible.

Les observations de surface sur sa superficie, sa forme, son aspect extérieur laissent très peu de doute quant à l'identification fonctionnelle de cette structure : il s'agit d'un enclos.

[81] N° laboratoire : Poz-38053

La moitié de son espace intérieur se trouve dans la pente nord du talus oblong sur lequel a été édifié l'entité 32. Cette situation est très courante pour un enclos ; le pendage permet le nettoyage naturel par gravité et sous l'action de l'eau, vers le bas de l'enclos ; mesure sanitaire préventive contre diverses maladies dont le piétin pour les caprinés.



Localisation du sondage de la structure 80

Un sondage de 2 m² a été réalisé au nord-est de l'enclos, dans une zone où le mur était assez bien marqué et semblait, en surface, avoir servi de « piège sédimentaire » ; ce qui laissait supposer une dilatation stratigraphique plus importante. Par manque de temps, ce sondage n'a pu être mené jusqu'à son terme. Cependant, le niveau d'occupation a été identifié. Il resterait à fouiller plus avant pour s'assurer qu'une autre occupation sous-jacente n'est présente à cet emplacement.

6.1.1. Description et interprétation stratigraphique :

La structure 80 a fait l'objet d'une seule occupation correspondant à l'unité stratigraphique 505.

Ce niveau d'occupation (US 505) se caractérise par de sédiments limono-argileux, de couleur brun-jaune, compacts, très homogènes avec quelques inclusions (inf. à 2 cm). Il s'est constitué sur une unité stratigraphique limono-argileuse de couleur marron-jaune, compacts, hétérogènes avec beaucoup de gravillon et quelques inclusions (inf. à 5 cm) : l'US 506.

Le niveau d'occupation a une puissance stratigraphique de 4,7 cm dans la partie haute (au sud-ouest) et 9,7 cm dans la partie basse (contre le mur au nord-est). Cette différence d'épaisseur est due au pendage important et à un effet de paroi. En effet, le pendage est ici de 5,3% (soit 3,03°) vers le nord-est. Cette pente a permis une accumulation des sédiments contre le mur de l'enclos.

Les fouilles n'ont pas pu être assez poussées pour déterminer si le mur nord (MR 507) a été installé sur l'US 506. Ce mur est constitué d'une ligne de très gros blocs (entre 60 et 90 cm de long) auxquels sont accolés des blocs de plus petit module (entre 30 et 50 cm). Les sédiments de l'US 505 viennent buter contre les pierres qui constituent ce mur. La matrice qui enserre les blocs du MR 507est différente de l'US 505. Il s'agit de sédiments limono-argileux compacts, de couleur marron-jaune, hétérogènes avec beaucoup de gravillon et quelques inclusions (inf. à 5 cm) (US 504).

Les US 505 et 504 sont recouvertes par 3 niveaux de comblement : les US 503, 502 et 501.

Le niveau d'occupation (US 505) a été recouvert par une couche de sédiment de couleur marron-jaune, de texture limono-argileux, compacts, hétérogènes avec beaucoup de gravillons et quelques inclusions (inf. à 5 cm) (US 503). Quant à l'US 504, elle a été recouverte par des sédiments homogènes, très meubles voir pulvérulents, de couleur brun avec beaucoup de racines et peu d'inclusions (inf. 3 cm) : l'US 502. L'US 502 est un niveau de comblement du mur ; et diffère du scellement du niveau de sol (US 503).

Ces deux niveaux sédimentaires (US 503 et US 502) ont été recouverts par l'US 501, de couleur brun, meuble, pulvérulent, homogène, beaucoup de racines et peu d'inclusions (inf. 3 cm). C'est sur ce niveau que se trouvait le niveau végétal (US 500).

Aucun mobilier archéologique n'a été mis au jour dans ce sondage.

Malgré le tamisage à l'eau de tous les sédiments, très peu de charbons ont été récoltés. Un de ces charbons, provenant de l'US 505, a été utilisé pour datation radiocarbone par AMS.

6.1.2. Prélèvements anthracologiques :

Les sédiments des unités stratigraphiques 502, 503 et 505 ont été tamisés à l'eau (tamis 2 mm) pour effectuer des prélèvements de charbons à des fins de datation et anthracologiques. Le prélèvement

C406 a été envoyé au *Poznan Radiocarbon laboratory* pour datation par AMS (prélèvement n° OS10-505-C406).[82]

Num_pt_theo	Objet	Structure	US	Num_sachet	Z_sup	Z_inf	Litrage	Eau_sec	Observations
1561	Charbon	80	502	C393	1859.26				
0	Charbon	80	502	C394	1859.146		20	eau	
1701	Charbon	80	503	C398	1859.189				
0	Charbon	80	503	C400	1857.01	1856.977	30	eau	
2005	Charbon	80	505	C407	1859.088				
2006	Charbon	80	505	C406	1859.116				
2007	Charbon	80	505	C404	1859.152				
2008	Charbon	80	505	C408	1859.145				
2009	Charbon	80	505	C409	1859.011				
0	Charbon	80	505				120	eau	

Tableau des prélèvements de charbon

Les résultats obtenus sont les suivants[83] :

2150 ± 30 BP (résultats non calibrés) soit à 2 sigma et à 95,4 % de probabilité 356-286 BC (30,4%) ; 253-250 (0,2%) ; 234-91 BC (63,3%) ; 72-60BC (1,2%) (résultats calibrés).

Résultats de la datation 14C par AMS (calibrés)

6.3. Structure 490 : Enclos (Vladimir Lemaitre)

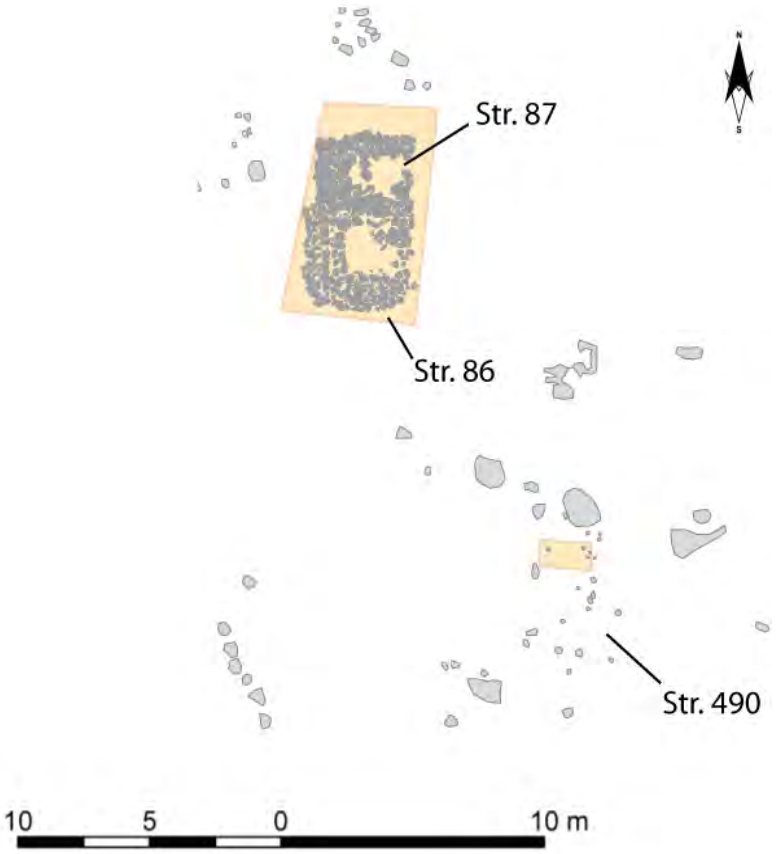
La structure 490 se situe dans l'angle sud-est de l'entité E32, à quelques mètres au sud-est de la structure 86. Il est sans relation directe avec une des habitations de cette entité ou un enclos.

La structure 490 est très effacée en surface et seule une partie se dessine clairement grâce aux blocs de calcaire de gros et très gros calibres (40 à 60cm) qui la constituent. La deuxième moitié se devine plus qu'elle ne trace par de légers reliefs et quelques pierres dépassant du sol en pointillé. On distingue donc une forme ovale légèrement aplatie qui mesure approximativement 10 mètres de long d'est en ouest et 5 mètres de large du nord au sud, soit une surface intérieure de 197,75.

[82] Cette datation par AMS a été financièrement prise en charge par le laboratoire Framespa – Equipe 2
[83] Ref. laboratoire : Poz-38053

Situé pour partie sur le flanc du relief de l'entité E32 et bénéficiant ainsi d'un pendage, favorable à un nettoyage naturel des excréments, tout mène à penser qu'il s'agit d'un enclos.

Un sondage de 2 m² a été effectué dans la partie est de la structure 490, où affleuraient quelques blocs.



Localisation du sondage réalisé dans la structure 490

6.3.1. Description et interprétation stratigraphique :

Il est avant toute chose nécessaire de préciser que la fouille de ce sondage n'a pu être menée à terme, un niveau de sol l'US 604 a été atteint mais l'US suivante, l'US 605 n'a pu être entièrement fouillée.

C'est donc sur l'US 605 que le niveau de sol (US 604) s'est constitué.

L'US 605 est composé d'un sédiment homogène de couleur marron clair, avec peu de racines et beaucoup d'inclusions petites à moyennes. C'est sur cette US qu'a été édifié le MR 607, qui est conservé sur une seule assise (dans l'espace fouillé). Il est constitué de blocs de calcaire (20 à 40 cm) juxtaposés formant un mur de près de 40 cm d'épaisseur. L'US 604, le niveau de sol, s'est déposé sur l'US 605 et contre le MR 607. Il s'agit d'un dépôt sédimentaire homogène, limono-argileux marron-jaune clair avec beaucoup d'inclusions inférieures à 5 cm et grand nombre de racines. Ce niveau de sol, d'une épaisseur moyenne de 4,5 cm, était vierge de tout mobilier et très pauvre en charbon, en dépit du

tamisage à l'eau de tous les sédiments. Un échantillon de charbon a pu y être prélevé afin d'établir une datation radiocarbone par AMS.

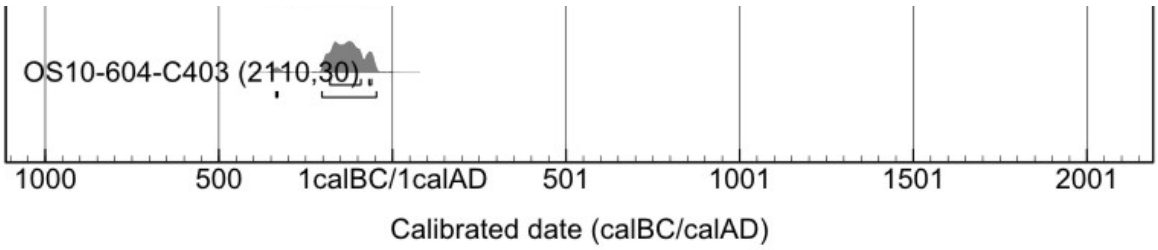
Le niveau de sol s'est vu après un temps indéterminé, recouvert par l'US 603, homogène et meuble, de couleur brun clair et présentant peu d'inclusions et peu de racines ainsi que par l'éboulis de quelques blocs issus du MR 607.

A son tour l'US 603 s'est vue recouverte par les US, 602 un sédiment homogène marron-clair, meuble avec quelques inclusions petites à moyennes (de à 3cm à 5cm) et beaucoup de racines ; et 601 un sédiment homogène brun, très meuble avec beaucoup de petites inclusions (inférieures à 3cm) et racines.

6.3.2. Prélèvements anthracologiques :

Dès l'US 602, les sédiments ont été tamisés à l'eau afin de recueillir les charbons pour effectuer des analyses anthracologiques et des datations radiocarbone. Un échantillon a pu être prélevé dans le niveau identifié comme étant le niveau de sol (US 403) et envoyé au *Poznan Radiocarbon laboratory* pour datation par AMS[84] (n° de prélèvement : OS10-604-C403). Ces analyses ont données (à 2 sigma et à 95,4% de probabilité) une date de 2110 ± 30 BP. La structure 490 apparait donc comme l'une de plus ancienne de l'entité E32, avec l'enclos 80, sans structure d'habitat connue associée.

Résultat des analyses 14C : prélèvement n° OS10-604-C403 (réf. laboratoire : Poz-38056) : **2110 ± 30 BP**, soit 336 – 331 BC (0,6%) ; 204 – 47 BC (94,8%).



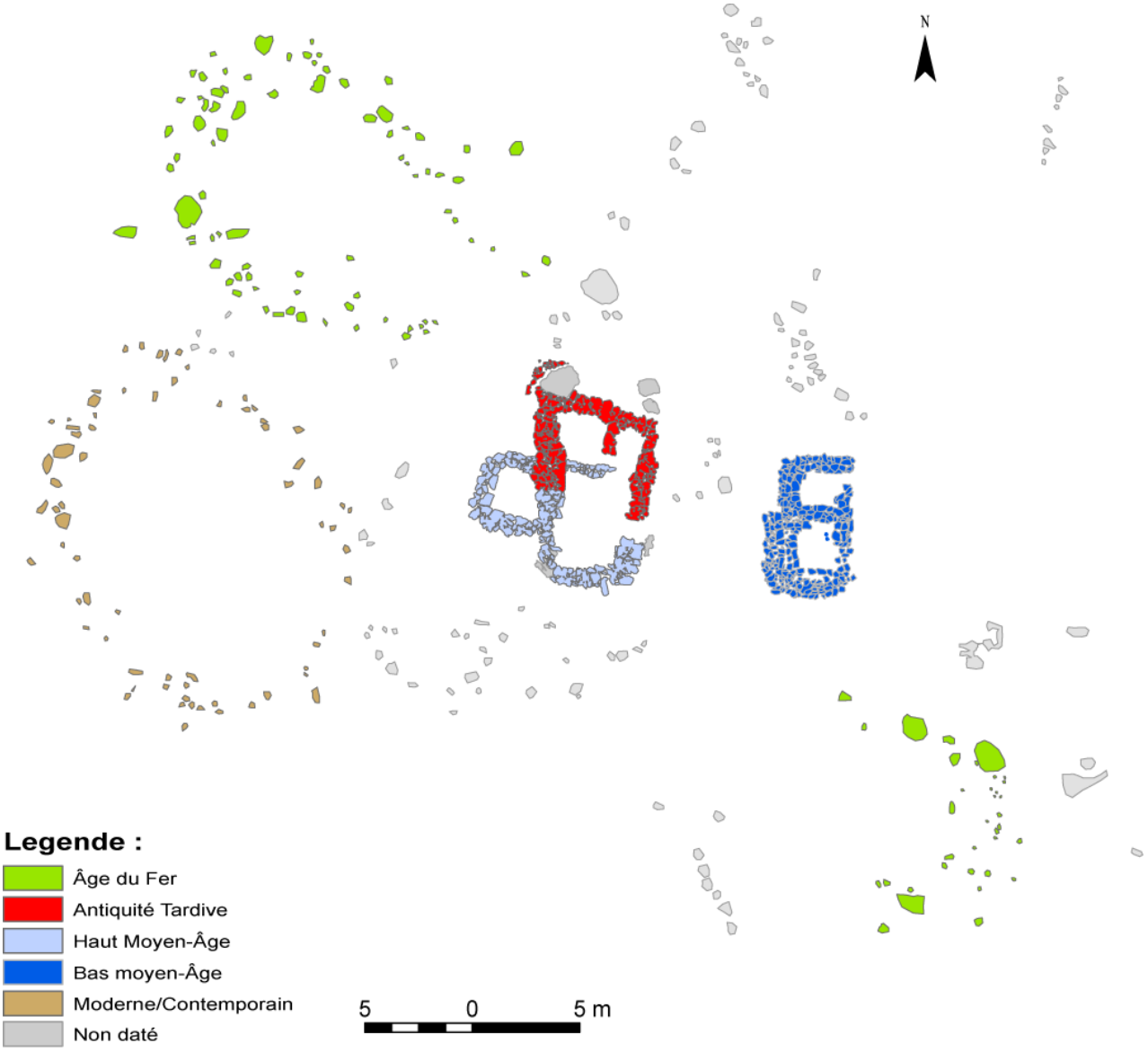
Résultats de la datation 14C par AMS (calibrés)

[84] Cette datation par AMS a été financièrement prise en charge par le laboratoire Framespa – Equipe 2

PROPOSITION DE PHASAGE ET QUESTIONS EN SUSPEND

La vision de surface et les sondages faits sur l'Entité 32 laissaient entendre une occupation à l'Antiquité tardive centrée sur un grand ensemble pastoral sur lequel serait venu s'installé entre le Bas Moyen-Âge et l'époque Moderne une petite cabane (Structure 87). Après deux années de fouilles, la vision est bien différente et bien plus complexe.

Les fouilles extensives ont confirmé le caractère anthropique des différentes composantes de l'E32. Les identifications fonctionnelles faites durant la phase de prospection se sont révélées exactes. Cette Entité est cependant beaucoup plus hétérogène que ce que laissaient entrevoir l'analyse de surface et les sondages effectués en 2006 avec une occupation discontinue de l'âge du Fer au Bas Moyen-Âge.



Phasage chronologique de l'E 32

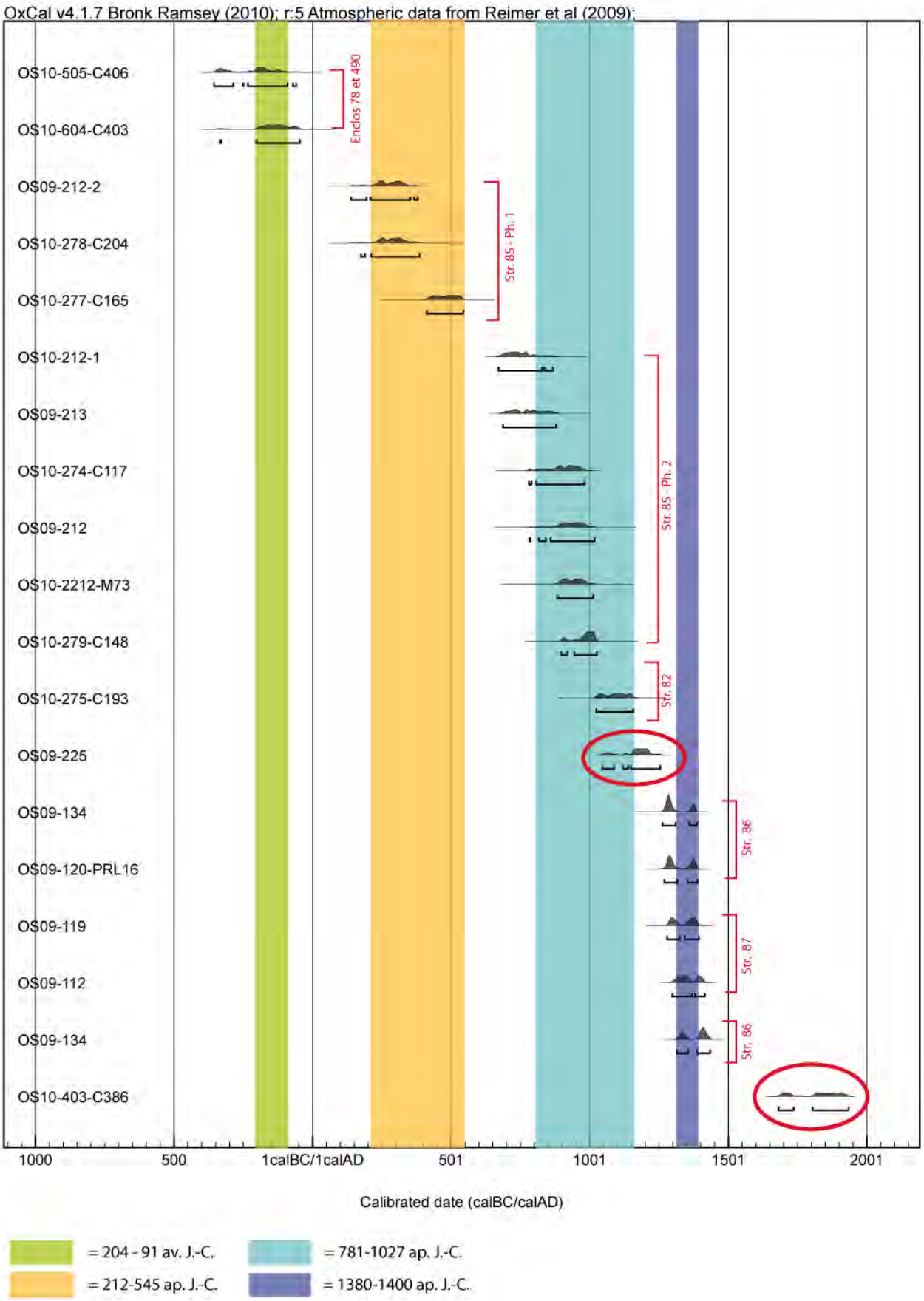


Tableau des dates 14C (calibrées) de l'E 32

La calibration avec le logiciel OxCal des 19 datations par AMS[85] réalisés dans l'E32 entre 2009 et 2010 permettent d'avoir une bonne vision de la chronologie de l'Entité 32.

La première occupation de cette Entité semble donc avoir eut lieu durant le IIème âge du Fer.

Très peu de sites pastoraux d'altitude datant de cette période sont connus et encore moins ont été fouillés et/ou sondés, que ce soit dans les Pyrénées ou les Alpes. A Anéou, la première occupation de l'E32 n'est visible que par deux des trois enclos sondés : l'un au sud-est (str. 490) et l'autre au nord-ouest (St. 78) de l'Entité. Ils couvrent une fréquentation allant de 204 à 91 avant notre ère. Ces enclos paraissent seuls et isolés. Aucun site d'habitat visible en surface ne peut être relié à cette occupation, à moins que les occupations suivantes de l''E32 n'aient totalement détruit les structures d'habitat de l'occupation de l'âge du Fer de l'Entité 32. Avec l'Entité 27bis (str. 62 et 63), située à environ 100 m à l'ouest et sondée en 2006, il s'agit de l'unique autre site connu et datant de cette période sur toute l'estive d'Anéou.

Les témoins de ce type identifiés de l'âge du Fer dans les Alpes sont très discrets. Il est possible de mentionner le site d'Ouartse-les-Jouttes dans le Val d'Hérens (1800 m. d'altitude) où un horizon de l'âge du Fer et des foyers aménagés ont été découverts ainsi que l'abri sous roche près du col du Sanetsch qui a livré des charbons d'un possible rejet de foyer de cette époque[86]. En Andorre, aucun site de l'âge du Fer n'a été mis au jour[87]. Sur l'estive d'Enveitg, en Cerdagne française, seule une cabane appuyée contre des blocs de granit a été datée du deuxième âge du Fer (cabane 82)[88].

La seconde occupation se centre autour des IIIème – VIème siècles de notre ère et se traduit par la mise en place d'un grand bâtiment (str. 85) dans le talus oblong du secteur de La Glère. Il s'agit d'un très grand bâtiment, dont les mensurations et l'épaisseur des murs peut aller jusqu'à 1,40 m, interrogent et étonnent. Aucun enclos lié à cet habitat imposant n'a été retrouvé. Après les sondages de 2006, on voyait l'E32 comme l'un des deux pôles centripète de l'activité pastorale sur l'estive d'Anéou à l'Antiquité tardive (avec le site E149 du secteur de Tourmount). Ce caractère s'il n'est pas à remettre en cause, est semble t'il a à nuancer au regard des fouilles réalisées sur cette Entité.

Là encore, pour cette période, très peu de sites pastoraux d'altitude ont été approchés par l'archéologie. Dans les Alpes c'est le cas de la cabane ronde du site de Faravel XIV (située à 2450 m d'altitude). Dans le parc national des Ecrins, l'occupation pastorale de l'âge du Fer et de l'Antiquité sont

[85] 19 datations radiocarbones par AMS réalisé dans 4 structures d'habitat et 3 enclos pastoraux.

[86] Philippes Curdy, Le pastoralisme aux sources du Rhône, de l'âge du Fer à l'époque romaine, in : Premiers bergers des Alpes – de la Préhistoire à l'Antiquité, Musée dauphinois, 2008, pp. 105-106.

[87] Hector Orengo, Arqueología de un paisaje cultural pirenaico de alta montaña. Dinámicas de ocupación del valle del Madriu-Perafita-Claror (Andorra), Thèse de 3ème cycle, 2010, p. 262

[88] Christine Rendu, La montagne d'Enveitg – une estive dans la longue durée, 2003, Trabucaire, p. 240-249 ; 424

très discrètes, avec seulement 4 sites identifiés[89] (soit 2,05% du nombre de site total connu dans ce secteur). Contrairement, à l'Andorre où de nombreux sites datés de l'Antiquité tardive ont été mis au jour comme les sites de Riu del Orris I, de Basses de Setut III, de Pleta de Claror I, de Planells de Perfita I ou de Pleta de les Bacives qui regroupent des structures d'habitat et des enclos, dont un couloir de traite daté par sondage et 14C de 336 +/- 80 cl dC. Parmi tous ces sites, seuls deux habitats ont été sondés : la structure P072 du site de Planells de Perafita I (datée par analyse 14C de 241 +/- 104 cal dC) et la dernière occupation de la structure M152 du site de Pleta de les Bacives I (datée par analyses radiocarbone de 477 +/- 66 cal dC). [90] Donc, que ce soit dans les Alpes ou dans les Pyrénées-Atlantiques, on ne connait aucun enclos en pierres sèches associé aux habitats datés de l'Antiquité tardive[91]. Il faut donc se poser la question, pour cette période et ces espaces, de l'emploi de système de parcage en matériaux périssables, comme des claies ou des filets.

La période médiévale a grandement marqué ce site. L'occupation y a été importante et continue du VIIIème au XVème siècle. Les polarités, la structuration même de l'espace a été modifiée au cours de ces 10 siècles, probablement afin de répondre aux nouveaux besoins et nécessités qui ont émaillé l'époque médiévale.

Dans le parc national des Ecrins 17 sites pastoraux documentent une vaste période allant du VIème au XVème siècle[92], soit 8,7% du nombre de site pastoral connu dans ce secteur - 195 sites au total. Les sites du Haut Moyen-Âge (Clot Lamiande II et IV, Cabane de la Barre IV, Vallon de la Vallette) tout comme ceux du Moyen-Âge central et du Bas Moyen-Âge ont comme point commun de concerner essentiellement des ensembles pastoraux de petite superficie (environ 150 m²) constitués d'une à deux petites cabanes (entre 10 et 20 m²) et d'un à deux enclos, même si ont également été datés de cette période des sites complexes dont la taille dépasse parfois l'hectare[93].

La période médiévale est assez bien connue que ce soit dans les Pyrénées ou dans les Alpes. Elle revêt dans ces secteurs des formes et des temporalités de transformations différentes.

La mise en place de la deuxième occupation du bâtiment 85 de l'estive d'Anéou s'est faite par réhabilitation des ruines de l'occupation antérieure. Cette seconde occupation a laissé une empreinte

[89] Florence Mocci, Joseph Palet-Martinez, Maxence Segard, Stefan Tzortzis, Kevin Walsh, Peuplement, pastoralisme et modes d'exploitation de la moyenne et haute montagne depuis la Préhistoire dans le Parc national des Ecrins, in Alain Bouet, Florence Verdin, Territoires et paysages de l'âge du Fer au Moyen Âge – Mélange offerts à Philippe Leveau, Bordeaux, 2005, p. 205

[90] Hector Orengo, Arqueología de un paisaje cultural pirenaico de alta montaña. Dinámicas de ocupación del valle del Madriu-Perafita-Claror (Andorra), Thèse de 3ème cycle, 2010, p. 263-265

[91] Maxence Segard, Le pastoralisme dans les Alpes occidentales à l'époque romaine, in : Premiers bergers des Alpes – de la Préhistoire à l'Antiquité, Musée dauphinois, 2008, p. 123

[92] Florence Mocci, Joseph Palet-Martinez, Maxence Segard, Stefan Tzortzis, Kevin Walsh, Peuplement, pastoralisme et modes d'exploitation de la moyenne et haute montagne depuis la Préhistoire dans le Parc national des Ecrins, in Alain Bouet, Florence Verdin, Territoires et paysages de l'âge du Fer au Moyen Âge – Mélange offerts à Philippe Leveau, Bordeaux, 2005, p. 206

[93] Florence Mocci, Joseph Palet-Martinez, Maxence Segard, Stefan Tzortzis, Kevin Walsh, Peuplement, pastoralisme et modes d'exploitation de la moyenne et haute montagne depuis la Préhistoire dans le Parc national des Ecrins, in Alain Bouet, Florence Verdin, Territoires et paysages de l'âge du Fer au Moyen Âge – Mélange offerts à Philippe Leveau, Bordeaux, 2005, p. 208

spatiale très marquée, et s'est développée entre la fin du VIIIème siècle et le début du XIème siècle après J-C[94]. Ce qui intrigue n'est pas la réutilisation d'un espace déjà anthropisé, mais la non présence de mobilier céramique liée à cette seconde occupation, si longue et si prégnante d'un point de vue architectural. Par voix de conséquence, cela interroge sur le possible emploi et usage d'objet en matériaux périssables comme des bols en bois. Il faut cependant également prendre en compte la méconnaissance des faciès céramique du Haut Moyen- Âge dans cette région[95].

Aux alentours de XIème siècle l'Entité 32[96] est restructurée : on bâtit la structure 82. A-t'elle été mise en fonction alors que le bâtiment 85 était lui aussi en activité ? Le fait qu'aucun foyer, ni aucun élément de mobilier n'ait été trouvé à l'intérieur de la structure 82 tend à faire voir ce bâtiment comme une annexe à la grande cabane 85 ; annexe destinée au gardiennage d'une partie du bétail ou au stockage d'objets et/ou de matériaux.

Au Bas Moyen-Âge le centre de gravité de l'E32 a été déplacé vers l'est avec la construction de la structure 86. Lui succède peu après une courte période d'occupation, la construction 87 (qui a été en partie construite sur ses ruines).

Durant la période médiévale le site pastoral E32 n'est donc pas resté fixe et immobile. Il a été mis en place sur un site disposant d'une réserve importante de matériaux de construction venant de structures ruinées encore en partie visibles (ruine de la première occupation de l'Antiquité tardive et enclos de l'Âge du Fer). Après une longue occupation, l'espace est réaménagé en adjoignant un bâtiment supplémentaire : une annexe (str. 82). Puis on déplace le centre de gravité de l'Entité 32 en abandonnant les structures 85 et 82 et en édifiant un nouveau bâtiment (str. 86) totalement reconstruit peu de temps après sa mise en place (str. 87).

Les observations réalisées durant les fouilles (2009-2010), que ce soit dans le secteur 1 (qui comprend les structure 26 et 87 fouillées par Christine Rendu en 2009) ou sur le secteur 2 (qui comprend les structures 85 et 82 fouillées en 2009 et 2010 par C. Calastrenc), permettent donc de voir des reprises et des réaménagements durant les phases d'occupation des bâtiments fouillés : différences de niveaux de la base du mur ouest (MR 232), reconstruction du tiers sud du mur ouest (MR 302), construction postérieure d'un mur de refend (MR 205) et présence de deux foyers (FY 274 et FY 278) dans le secteur 2 ; possibles reprises des murs, présence de deux foyers successifs (FY 128 et US 134, FY 136), peut être recharge en galet d'un sol (US 125) et installation d'une banquette (US 122) dans le secteur 1. Pour le secteur 1, ces différentes reprises ne sont pas datables individuellement. Elles permettent cependant d'envisager une continuité de l'occupation et de possibles évolutions fonctionnelles de ces bâtiments. Pour le secteur 2, l'évolution du bâtiment 85 a pu être mis en évidence avec une construction à

[94] D'après le croisement des résultats des analyses 14C par AMS.
[95] Informations Anne Berdoy
[96] D'après les résultats des analyses 14C par AMS

l'Antiquité tardive d'un grand édifice (US 232, US 285, US 208 et US 252) dont l'espace intérieur était structuré par un mur de refend (MR 232) et centré autour d'un foyer (FY 274). Après abandon et destruction de cet édifice, les ruines ont été réhabilitées, certains murs ont été reconstruit en totalité (US 302) ou partiellement (MR 209 et MR 215), une autre organisation de l'espace intérieur a été mis en place avec la création d'un mur de refend (MR 205). Cette seconde occupation s'est centrée autour d'un foyer, le FY 278.

D'un point de vu fonctionnel dans le secteur 2 la présence de deux foyers ainsi que la découverte d'éléments de mobilier archéologique (vaisselle, fragments de faune dont certains éléments présentent des traces de découpe, instrument à vent, outil en os, fragments de verre et de scories de fer) permettent d'affirmer que la structure 85 est un habitat. La structure 82, dépourvue de mobilier avec un niveau d'occupation renfermant très peu de résidu carboné, la fait voir comme une annexe à la structure 85.

Pour le secteur 1, la présence d'une banquette (US 122) et de deux foyers successifs (FY 128 et FY 136), laisserait entendre une vocation domestique et/ou d'activité spécialisée. La quasi-absence de matériel archéologique contraste avec le bâtiment 85 du secteur 2, mais rappelle la construction 82 de ce même secteur (même composition, couleur et texture du niveau d'occupation, même absence de mobilier archéologique). La datation des structures 86 et 87 montrent qu'elles n'ont pas fonctionné en même temps que les structures 82 et 85. Tout comme les fouilles ont montrées que la structure 87 a été construite sur les ruines nord du bâtiment 86.

D'un point de vue architectural, ces deux secteurs présentent des parallèles.

* Les constructions fouillées ont été installées sur une légère butte d'axe ouest-est. Elles sont parallèles et ont été bâties perpendiculairement à la pente. Le décaissement amont est plus important dans le secteur 2 où il a permis une meilleure conservation du mur ouest (MR 232). Pour le bâtiment 82 du secteur 2 et pour les édifices du secteur 1, ce décaissement est très faible en raison d'un adoucissement de la pente à leurs emplacements.

* Dans les deux cas, les murs sont hétérogènes, et ce caractère est lié à la fois à des différences structurelles et chronologiques. Si les murs amont (ouest) sont dans les deux cas constitués de dalles de calcaire superposées (MR 123 du secteur 1 et le MR 232 pour le secteur 2), les autres murs sont, pour les mieux conservés, à double parement de gros blocs avec un emploi majoritaire de grès (MR 121 et US 145 pour le secteur 1 ; MR 209 pour le secteur 2). Le bâtiment de l'Antiquité tardive était constitué de murs dont les parements intérieurs étaient composés de dalles posées à plat. A chaque modification de l'Entité (construction de nouveaux bâtiments), les édifices plus anciens ont servi de carrière.

Le secteur 2 ne présente aucun indice de réoccupation plus tardive que le Moyen-Âge central et plus précisément les XIIème et XIIIème siècles. C'est au XIVème siècle que les structures 86 et 87 du secteur 1 ont

été mises en place. La structure 86 est légèrement plus récente que la structure 87. Elle présente les mêmes caractéristiques architecturales que le bâtiment 85. Quant à la structure 87, elle se distingue beaucoup de l'occupation antique et un peu moins de l'occupation du Haut Moyen-Âge par le caractère beaucoup plus fruste de la construction (pas de blocage interne à l'appareil des murs, pierres empilées, boutisses très rares et effondrement des murs sur eux-mêmes) et une anthropisation moindre du sol d'occupation. Il y a en outre dans cet édifice une absence totale de mobilier. La présence d'un placard situé dans l'angle nord-ouest renvoie aux structures observées en prospection n° 347 dans le secteur de Tourmount et n° 349 dans le secteur de Hount de Mahourat. Dans ces deux cas, il s'agit de structures modernes. Cette construction montre donc, dès le Bas Moyen-Âge la mise en place d'infrastructures à l'intérieur de bâtiment ; beaucoup plus précocement que ce que laissait envisager les données issues des prospections de surface et des premiers sondages.

L'articulation sur un même site d'une occupation de l'Antiquité tardive/Haut Moyen-Âge et d'une réoccupation Bas Moyen-Âge/Epoque Moderne visible dans l'E32 n'est pas inédite. On la retrouve sur les Hauts plateaux du Vercors, dans la jasse de l'Echelle 2 dont un sondage de ¼ de m² réalisé dans une cabane rectangulaire de 20 m² a livré sous un niveau de dalle des fragments de faune et des tessons de céramique datés du Ier siècle av. J.-C. au VIème siècle ap. J.-C. Ici, c'est l'état de conservation des vestiges visibles en surface qui laissent entendre une utilisation de ce site jusqu'à la période moderne ainsi qu'une datation radiocarbone. [97] Cette alternance chronologique a également été retrouvée dans les structures 37 et 31 du site des jasses de l'Essaure en Isère. Dans la structure 37 (une cabane d'environ 20 m²), un sondage de ¼ de m² a livré du mobilier céramique vernissé de l'époque Moderne, 13 tessons d'une céramique commune non-tournée gallo-romaine ou médiévale et un tesson incisé de l'époque antique[98]. Dans la structure 31 (une cabane de 54 m² entouré de 2 enclos d'environ 185 m²), un sondage de même superficie que dans la structure précédente a été entrepris et a dévoilé un niveau d'occupation renfermant du mobilier céramique daté du Bas Empire et du Haut Moyen-Âge. La caractéristique de l'Entité 32 de l'estive d'Anéou est de documenter 3 périodes historiques dont deux n'ont pu être que peu approchées jusqu'ici : Age du fer et Antiquité tardive.

Il ne s'agit pas ici de sondage, mais de fouilles extensives qui si elles ne permettent pas de répondre à toutes les questions, éclairent trois périodes encore très lacunairement connues sur l'estive d'Anéou : l'Âge du Fer, l'Antiquité tardive et le Moyen-Âge.

On avait, avant la fouille rapproché ce site de celui de Tourmount en raison de leurs dates similaires (IIIème – Vème siècle de notre ère), de leur structuration (plusieurs vastes enclos accolés, habitat

[97] Régis Picavet, Alexandre Morin, Cabanes et enclos de bergers sur els hauts plateaux du Vercors, in : Premiers bergers des Alpes – de la Préhistoire à l'Antiquité, Musée dauphinois, 2008, p. 133

[98] Régis Picavet, Alexandre Morin, Cabanes et enclos de bergers sur els hauts plateaux du Vercors, in : Premiers bergers des Alpes – de la Préhistoire à l'Antiquité, Musée dauphinois, 2008, p. 134

complexe) et de leur étendue. Néanmoins d'après les données de surface, l'E32 pouvait correspondre à une série de petits habitats groupés ce qui la distinguait de l'E149 de Tourmount.

La fouille en ayant révélé à la place des structures 83, 84 et 85, un seul grand bâtiment de 70 m² marqué par des murs de refends interne rapproche beaucoup plus nettement les deux sites.

L'E32 et l'E149 apparaissent donc comme deux centres qui ont eu un de leur fonctionnement contemporain. Au regard de l'ensemble des structures inventoriées sur l'estive d'Anéou, ces deux ensembles constitueraient deux pivots qui polariseraient la gestion de l'estive durant l'antiquité tardive. Or, les fouilles et les sondages faits sur les habitats et 3 enclos de l'E32, même si elles confirment l'occupation de l'Antiquité tardive, montre un ensemble pastoral simple (un habitat sans enclos fait en pierres sèches) beaucoup plus réduit spatialement. Il faudrait donc, non pas remettre en question le caractère centripètes de cette Entité, mais de le nuancer.

L'E32 est également exceptionnelle par la qualité du matériel mis au jour (par rapport aux structures pastorales de haute montagne en général). La monnaie, la perle[99], la céramique relativement abondante pour un site d'altitude, l'instrument à vent en os, l'outil en os, les scories de fer contrastent fortement avec l'absence de mobilier des structures qui lui ont été annexées (str. 82) et des constructions du Bas Moyen-Âge (str. 86 et 87). Reste un élément dommageable, qui est la non possibilité que nous avons eu de différencier les niveaux de sol de l'Antiquité tardive et du Haut Moyen-Âge de la structure 85. L'US 212 est un niveau sédimentaire très perturbé où tous les objets ont été remaniés et dont le positionnement n'est plus que rarement originel. La non possibilité de rattacher ce matériel à l'occupation de l'Antiquité tardive et/ou à celle du Haut Moyen-Âge limite et empêche toute analyse sur les pratiques et les gestes.

L'ensemble de ces caractères, taille des bâtiments, nombre et superficie des enclos, complexité du site, spatialité différentes en fonction des périodes d'occupation, empilement chronologique, qualité du mobilier, évoquent des économies pastorales fortement structurées et répondant chacune à des besoins et des spécificités propres.

[99] Cette perle isolée est impossible a interpréter. Il peut d'agir d'un élément de parure. On rappellera simplement aussi l'interprétation récemment par Joël Vital, à propos d'une série plus importante de perle trouvé dans une couche de bergerie en grotte daté du néolithique final : ces perles nombreuses pourraient correspondre à des éléments de marquage des brebis. (B. Moulin, E. Thirault, J. Vital, M-C. Bailly-Maitre, *Cadre chrono-culturel, économique et premières exploitations du cuivre au Bronze ancien dans els Alpes nord occidentales*, communication au 2ème Workshop international d'archéologie du paysage des montagnes Européennes, Toulouse, 8-11 octobre 2009).

PROSPECTIONS GEOPHYSIQUES

Muriel Llubes

Prospection géophysique à Anéou

Sites pastoraux de l'âge du Bronze

Campagne du 17 au 22 juillet 2010

Ont participé à cette prospection : Clara Jodry, Maxime Danger, Carine Calastrenc et Muriel Llubes

Introduction

Une campagne de mesures géophysiques a été menée en Juillet 2010 sur l'estive d'Anéou. La zone prospectée se situe à 2018m d'altitude, autour de la position Easting = 371.819 et Northing = 3060.870 en coordonnées Lambert III (ou N 42° 48' 51.8'', W 0° 27' 2.0'' position relevée au GPS Garmin 12).

Il s'agit d'un site pastoral daté de l'âge du bronze (XIIIième à XIème siècle BC), constitué de cabanes et d'enclos, qui a fait l'objet d'un relevé de surface ainsi que de quelques sondages en 2005. Pour plus d'informations, voir le rapport de fouille de l'opération « Archéologie pastorale en vallée d'Ossau » - campagne 2005.

Les structures reposent sur un terrain essentiellement calcaire, parfois gréseux, érodé fortement par les écoulements d'eau. La présence de nombreux blocs en surface, de taille variée mais souvent supérieure au mètre, est typique d'un contexte de haute montagne.

1. Prospection électrique – méthodologie

Plusieurs méthodes électriques peuvent être appliquées à l'étude d'ouvrages anthropiques. Ces méthodes fournissent, en général, de bons résultats de la limite extérieure, mais aussi de la structure interne de l'édifice. Elles reposent sur une propriété électrique du sol qui dépend du type de matériau, la résistivité. Dans le cadre de notre étude, un mur ou de la roche seront plus résistants que le remplissage colluvial déposé autour, ils apparaitront donc comme une augmentation de la résistivité apparente sur la carte électrique.

La mesure s'effectue à l'aide d'un dispositif de quatre électrodes : deux électrodes (A et B) par lesquelles on injecte un courant alternatif, et deux électrodes (M et N) entre lesquelles on mesure la différence de potentiel qui nous permet de calculer la résistivité apparente. Nous avons choisi un dispositif appelé "pôle-pôle": dans ce cas, les deux électrodes (A et M) sont séparées de 1m alors que les deux autres électrodes (B et N) sont à une distance suffisamment grande pour ne plus avoir d'influence (soit à plus de 20m d'écartement). La mesure se fait à l'aide d'un seul appareil qui envoie le courant dans le sol et enregistre la différence de potentiel ainsi que les coordonnées du point de mesure (il s'agit d'un injecteur « 4point light » de *Lippman*).

Le protocole de cartographie consiste à déplacer A et M suivant un maillage régulier de 1m * 1m, sur la totalité de la zone à explorer. Nous obtenons alors une carte électrique du terrain, montrant les variations latérales de résistivité. On estime pouvoir explorer à une profondeur d'environ 30 à 60 cm, cette valeur variant suivant le type de sol, l'appareil utilisé, ainsi que d'autres facteurs.

Pour localiser nos mesures, nous avons établi un repère cartésien sur la zone étudiée, avec l'axe des X orienté approximativement vers l'Est, et l'axe des Y vers le Nord, l'origine du repère étant à l'extrême Sud du terrain. Il s'agit d'un repérage temporaire, qui a ensuite été recalé sur un système topographique local défini par Carine Calastrenc (pour les besoins du relevé au théodolite). Nous avons pu caler ensembles les mesures géophysiques avec la position des structures visibles en surface afin d'aider à l'interprétation et de confronter les deux sources d'information. Bien évidemment, il est prévu d'effectuer ultérieurement le géo-référencement de ce site.

2. Résultats géophysiques sur le site 1

Nous avons baptisé « site 1» l'ensemble des structures situées dans la partie Sud de la zone, par opposition au « site 2 » localisé au Nord. Entre ces deux sous-ensembles, aucune structure n'est visible en surface. Nous avons quand même prospecté sur cette zone « entre-sites », car elle peut contenir des habitats non apparents, et/ou fournir des informations pour relier les deux sites.

La figure 1 présente les variations de résistivité apparente sur le site 1. Elle est dessinée légèrement en biais par rapport au cadre rectangulaire de la carte à cause du système de coordonnées utilisé, qui est le système du relevé au théodolite. Le Nord est situé vers la gauche de la figure.

Par comparaison avec des prospections menées sur d'autres lieux contenant des vestiges archéologiques, les valeurs trouvées à Anéou sont excessivement fortes : le maximum atteint 25671 □.m, avec une moyenne de 11129 □m (repr ésentées en couleurs chaudes). Ce sont des valeurs que l'on trouve plutôt sur du granite sain. Elles signifient que le calcaire est ici très compact, en blocs peu ou pas fracturés, ayant certainement subit une induration lors de l'épisode tectonique qui a mis en place la montagne. L'érosion, mécanique mais surtout chimique, a lentement creusé des chenaux dans ce calcaire, permettant l'infiltration des fluides et des fines particules sédimentaires. On voit alors sur la carte se dessiner des zones avec une résistivité beaucoup plus faible, correspondant aux endroits humides, contenant de l'eau et des sédiments. Ces contrastes sont nets et bien marqués électriquement : on passe en quelques mètres de mesures à plus de 20 000□.m à des valeurs inférieures à 2000 □m, le minimum étant à 371 □m (représentés en couleurs froides). Des sillons d'écoulement dans la topographie et la présence de dolines à proximité immédiate confirment cette érosion du sous-sol. Il est évident que ce signal géologique fort va rendre plus difficile la détection des structures anthropiques et une

interprétation fine de la carte va être délicate. Car les formes colorées visibles sur la figure 1 sont pour la grande majorité liées aux changements géologiques naturels. Par exemple, on peut repérer dans la partie sud de la carte (sur le côté droit) un sillon creusé par l'écoulement des eaux (en vert-bleu), bordé par deux blocs résistants, dessinés en orange-rouge. Dans ce contexte, le relevé de surface réalisé par les archéologues peut nous aider à déterminer l'origine naturelle ou anthropique des variations de résistivité.

Pour cette raison, la figure 2 montre la superposition de la carte géophysique avec les structures (les pierres affleurantes sont indiquées par des points bleus). On peut ainsi se rendre compte de la difficulté du travail d'interprétation. Les habitats, cabanes ou enclos, ont été numérotés de A1 à E1. Les structures A1, B1, C1, et D1 ne sont pas vraiment repérables par la prospection électrique. Elles semblent toutefois être situées au-dessus de terrains à plus faible conductivité et s'adosser à un bloc rocheux plus résistant. Mais il s'agit peut-être d'un positionnement fortuit, car la structure D1 contredit cette remarque.

Seule, la structure E1 est détectable par les mesures géophysiques. Elle coïncide parfaitement avec un amas résistant, constitué de blocs de pierres. Mais sans le relevé au théodolite, il était quasiment impossible d'attribuer à cet amas une origine anthropique plutôt que géologique. Il s'agit donc d'une confirmation à posteriori indispensable pour identifier les habitats. Si la structure avait été totalement ensevelie, sans pierres visibles depuis la surface, elle serait passé inaperçue.

Enfin, il est probable qu'il y ait quelque chose à l'intérieur de l'ellipse blanche, tracée à partir des seules mesures électriques. En effet, la carte des résistivités montre une espèce d'encoche dans le rocher, qui peut ne pas être naturelle et provenir d'un creusement humain. C'est une hypothèse d'interprétation, sans garanties, mais qui mériterait d'être vérifiée (prévoir un petit sondage).

3. Résultats géophysiques sur le site 2

De la même façon, les variations de résistivité mesurées au niveau du site 2 ont été tracées sur la figure 3. L'échelle de couleurs représente toujours les zones résistantes en orange-rouge, et les zones conductrices en vert-bleu, mais les valeurs extrêmes ne sont pas les mêmes que pour les 2 cartes précédentes. En effet, conserver la même échelle aurait limité les couleurs dans les tons plus froids, rendant la carte moins lisible, car le maximum de cette zone, 14990 .m, est bien plus faible que celui de la zone du site 1.

En revanche, l'interprétation peut se faire suivant les mêmes critères que pour le site 1. Ici, nous voyons par endroits la résistivité varier très rapidement, il s'agit des zones où les courbes d'isovaleurs sont proches les unes des autres. Lorsque ces variations ont une forme rectiligne, elles mettent en évidence la limite entre un bloc calcaire résistant, avec un bord bien droit, et un environnement plus humide. La nature étant rarement linéaire, de telles figures permettent de supposer une intervention humaine. Généralement il s'agit de murs. Ici, ce ne sont pas vraiment les parois de cabanes qui sont détectables. On a vu précédemment qu'elles sont assez petites, très arasées, et qu'on voit au mieux un amas de pierre (comme pour la structure E1). De plus, un mur possède deux bords, et ici seule une limite est visible ! L'interprétation la plus plausible est qu'il s'agit d'une modification anthropique du bord du rocher. Ce dernier a pu être taillé de façon rectiligne lors de l'aménagement des structures. De la même façon, les angles droits visibles sur la carte sont « suspectés » de ne pas être naturels. Si on utilise ce critère, il est possible de tracer plusieurs lignes droites en pointillés (en marron) sur les zones que l'on pense réaménagées par l'homme. On a aussi tracé une ellipse, toujours en pointillés marron, autour d'un lieu qui semble en relation étroite avec les bordures dessinées.

Une fois cette première interprétation faite, il est possible de superposer les structures relevées en surface. La confrontation montre qu'elles sont situées au niveau des lignes en pointillés que l'on vient de tracer, confirmant le caractère archéologique des anomalies géophysiques. Enfin, sur la partie gauche de la carte (la plus au Nord), aucun vestige n'apparaît en surface, pourtant il semble qu'il y ait quelque chose d'après les mesures électriques. Un sondage de vérification pourrait être envisagé sur cette zone.

Dans le reste de la carte, les changements de résistivités semblent naturels. Les courbes d'iso-valeurs sont moins resserrées, indiquant des variations plus en douceur, moins brusques. Un sillon creusé par l'eau est visible dans la partie Sud, à droite de la carte (dans les teintes vertes).

4. Interprétation sur la totalité de la zone prospectée

Afin de compléter l'étude, il était important de faire des mesures pour relier les deux sites. La totalité des observations a été ainsi dessinée sur la figure 4, qui reprend les cartes précédentes, et rajoute la zone intermédiaire. Il manque juste une bande de 10m de large sur laquelle l'appareil d'injection a montré des défaillances : nous avons été obligés de supprimer les mesures correspondantes. De plus, la carte a subi une rotation de 90° de façon à mettre le Nord vers le haut, et nous avons gardé la même échelle de couleur que celle de la figure 1, sauf pour le site 2 qui a toujours sa propre échelle.

La partie « inter-sites » ne montre pas particulièrement de formes anthropisées. Les variations géologiques sont très fortes, avec notamment la présence d'un gros sillon d'écoulement coupant la zone en deux. Les remarques faites pour le site 1 sont valables ici, c'est à dire qu'il est très difficile de détecter les structures car elles sont masquées par le signal naturel du sol. L'érosion importante dans les montagnes a pu également contribuer à effacer les traces des hommes, surtout depuis tant d'années.

5. Conclusion

Les structures en présence sont très anciennes, dans un état de conservation correspondant à leur âge et à leur situation de montagne, c'est à dire dans un milieu où l'érosion est très active. Elles sont arasées, avec juste quelques blocs de pierre visibles en surface. Il est même possible qu'une partie des constructions n'affleure pas. L'avantage d'un tel contexte est qu'elles ne sont pas non plus enfouies à grande profondeur, facilitant ainsi leur détection (repérage de surface, méthodes géophysiques, …) et leur fouille ultérieurement. Par contre, nous avons rencontré plusieurs difficultés pour l'interprétation des mesures électriques. Tout d'abord, il s'agit de cabanes et d'enclos qui ne sont pas de grandes structures bien assises (il n'y a pas de murailles ceinturant la zone !) et qui en plus sont construites dans le même matériau pierreux que les terrains environnants. Le contraste électrique est donc très faible entre un amas naturel (il existe de nombreux blocs disséminés sur le sol, plus ou moins profondément), et un amas construit par l'homme puis détruit par les ans. Ces derniers choisissant de préférence des dispositions linéaires (les murs) ou rondes (les enclos) et vue la faible profondeur des structures, il était quand même pertinent de tenter la prospection. Cependant, nous avons rencontré un signal géologique très fort, avec des variations importantes allant de 25000 à 350 □.m, qui gêne la détection des constructions.

La géophysique a cependant pu mettre en évidence certaines zones « aménagées » par l'homme, essentiellement dans le site 2. Il s'agit certainement d'endroits où le socle rocheux a été retaillé plutôt que de murs réels. Pour le savoir, seul un sondage ou une fouille programmée pourra confirmer ou non cette hypothèse.

Connaissant le contexte géologique de la prospection, il est fortement probable que des structures n'aient pas pu être distinguées sur la carte électrique. Par exemple, il n'est pas impensable que la zone inter-sites contienne des constructions. Mais la géophysique n'a pas pu répondre à cette question.

Sur la figure 4, la totalité des structures repérées ont été dessinées à l'aide de carrés rouges. On voit qu'un troisième site, localisé vers l'Est, a été trouvé. On pourra éventuellement envisager de compléter les mesures actuelles de ce côté.

Pour finir, on peut se demander si la méthode électrique était la mieux adaptée ou fallait-il utiliser une autre méthode ? Quelle que soit la technique choisie, le fait qu'il reste peu de choses des constructions et qu'elles sont faites dans le même matériau que l'environnement sera le facteur limitant, dont on ne peut s'affranchir. Le radar aurait pu bien marcher sur des terrains si résistants, mais à cause de la grande variabilité du sous-sol, l'interprétation serait encore plus difficile qu'avec la prospection électrique. Il reste le magnétomètre, qui pourrait fournir une information complémentaire, en particulier sur l'existence ou non de fours. Mais il ne fera pas mieux pour les structures.

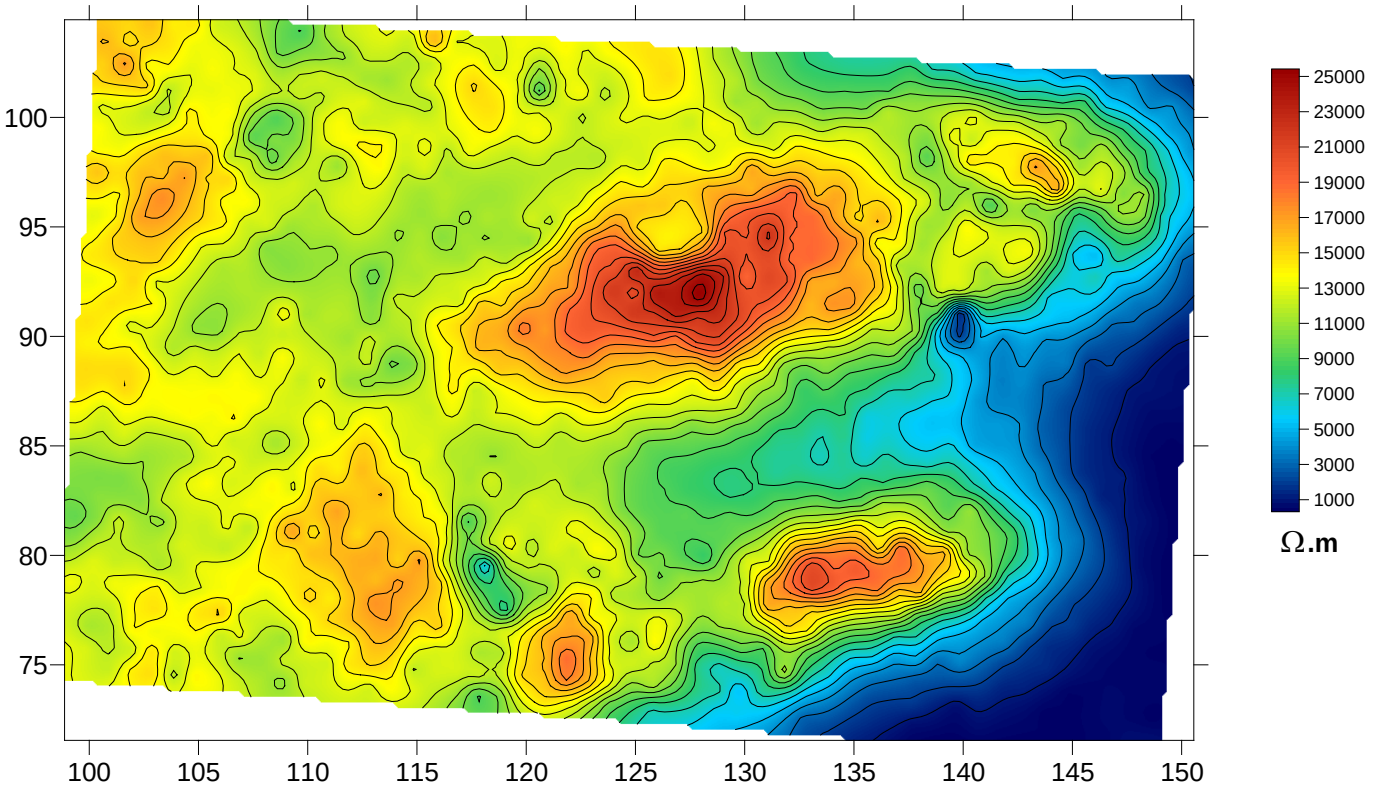


Figure 1 : Carte des résistivités apparentes mesurées sur le site1.

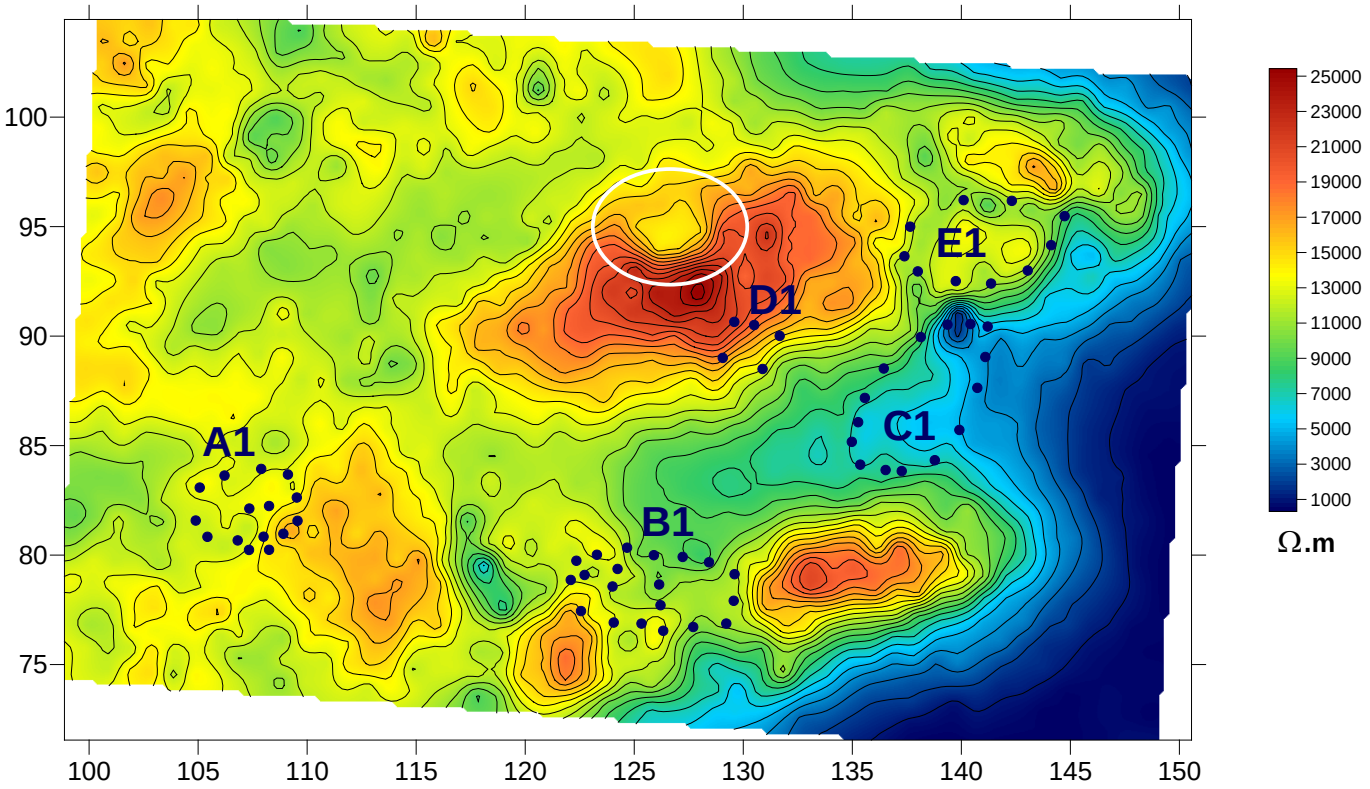


Figure 2 : Même carte que précédemment, avec le relevé des structures visibles en surface (points bleus) numérotées de A1 à E1. L'ellipse blanche entoure une zone potentiellement intéressante

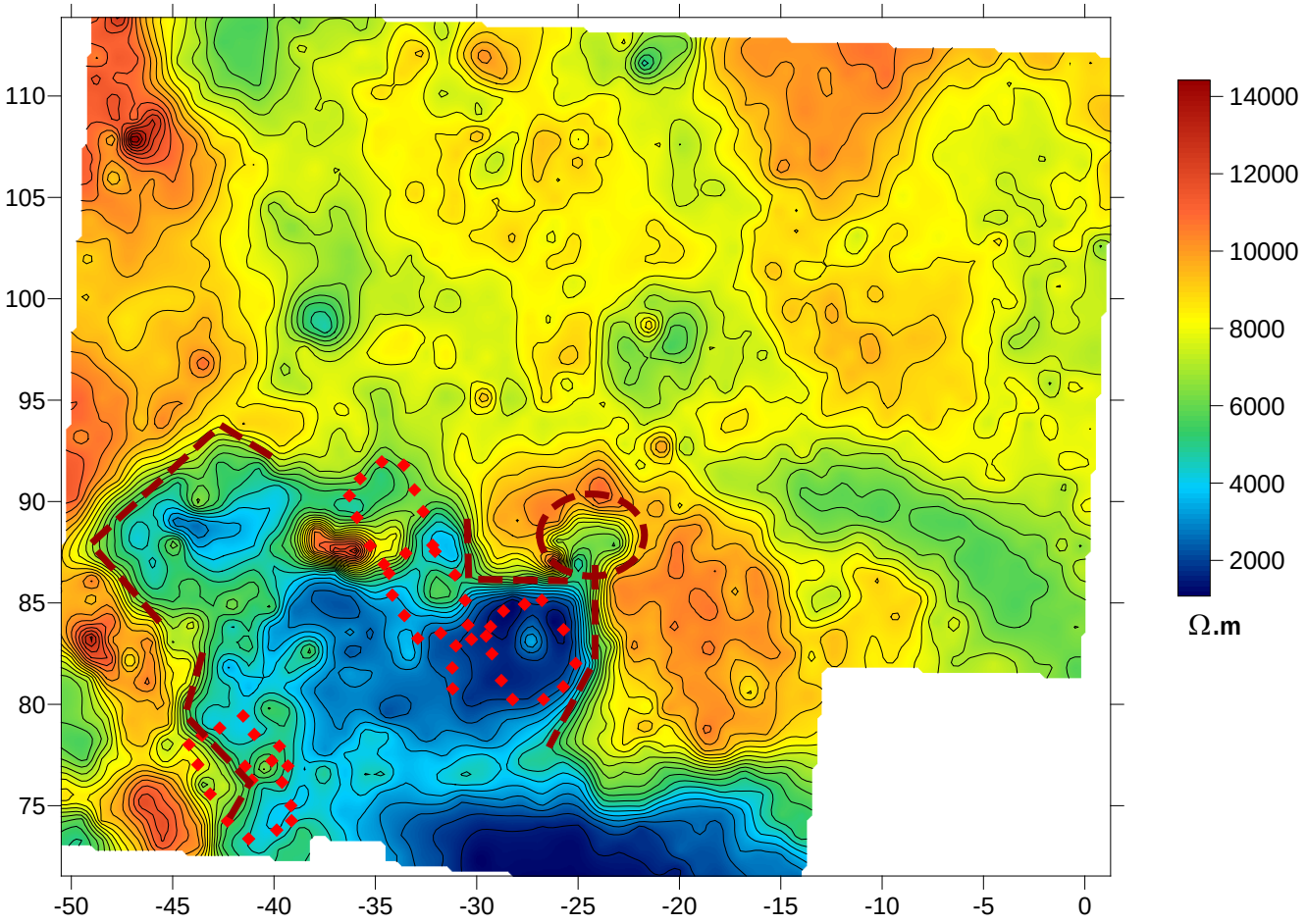


Figure 3 : Carte des résistivités apparentes sur le site2. Les carrés rouges représentent les structures relevées au théodolite, les lignes en pointillés marron l'interprétation géophysique.

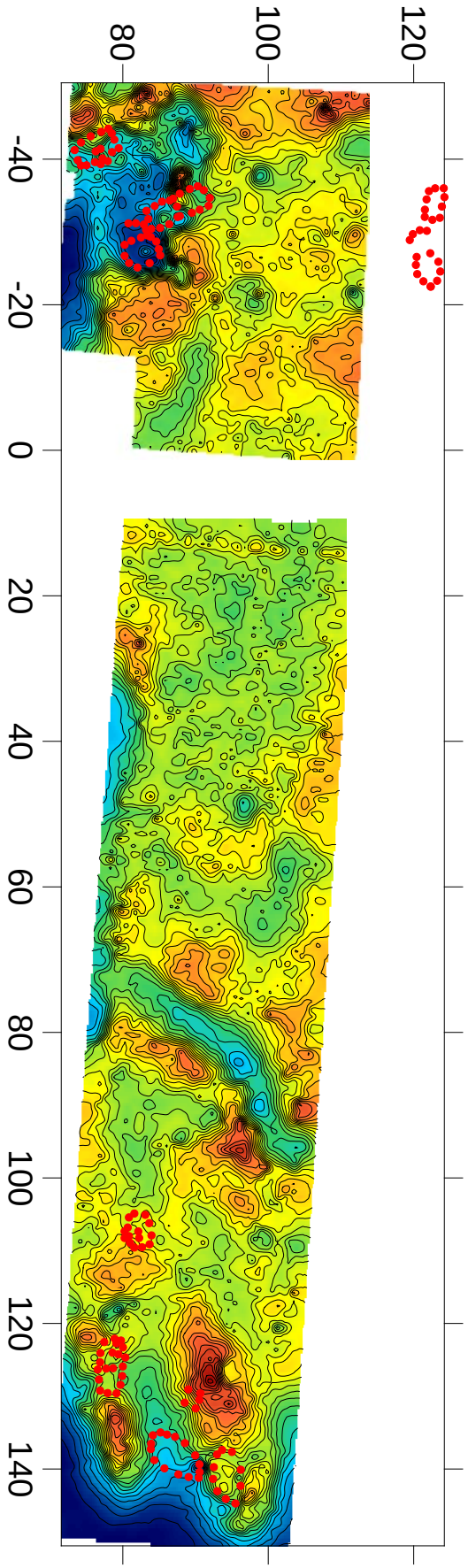


Figure 4 : Mesures électriques sur la totalité de la zone, les structures sont représentées à l'aide de carrés rouges.

PERSPECTIVES POUR L'ANNEE 2011

*** Site E 165:** (demande d'autorisation de fouille 2011 faite par Mélanie Le Couédic)

L'ensemble n°165 est implanté au cœur d'un petit replat en contrebas du replat de Lalagüe, sur la rive droite du ruisseau. Il se compose de trois structures imbriquées d'allure assez homogène, vraisemblablement un enclos, un abri à agneaux et une cabane. Celle-ci se présente comme un carré de pierres de 2,70 m de long sur 3,40 m de large, qui vient s'appuyer contre la face sud de l'enclos. Malgré sa lecture peu aisée, on peut reconnaître un double parement au nord (LE COUEDIC 2010 : annexe 1, p 53-54). Ce petit complexe imbriqué et homogène paraît avoir été construit et occupé d'un seul tenant. Son état de conservation assez moyen – une, voire deux assises – le place parmi les structures en élévations les plus arasées. Fouiller la structure d'habitation de cet ensemble permettait donc de dater ce type de site dont la forme n'a pas d'équivalent sur l'estive. En outre, ce site est très proche de la tourbière sondée par D. Galop ; sa fouille permettrait sans doute de compléter la lecture de l'occupation pastorale à macro-échelle autour de ce replat, en complément des nombreuses données acquises pour le replat des cabanes la Glère (Le Couédic, 2010 : 306-311).

*** Site E 157:** (demande d'autorisation de fouille 2011 faite par Mélanie Le Couédic)

Secteur de La Case, ensemble 157, structure 373 (Le Couedic, 2010 : annexe 1, p 194)

L'ensemble 157 se trouve tout au sud-ouest de l'estive, à l'extrémité d'un chaos de blocs calcaires ; il se compose de deux petites structures accolées. La première (structure 373) a été édifiée contre un gros bloc rocheux qui forme sa face nord, et s'appuie contre une veine de calcaire à l'est. De forme rectangulaire, elle délimite un espace de 2,25 m sur 2,75 m. Ses murs, faits de pierres sèches, sont arasés mais une assise est tout de même visible sur 20 cm en moyenne. Contre son côté sud repose une structure de même forme, un peu plus petite (2,10 m par 1,65 m), à l'architecture quasiment similaire ; un mur en double parement se devine et une ouverture possible a été localisée sur sa face ouest.

Ces petites constructions jumelles sont apparemment isolées, sans enclos à proximité. Leurs dimensions évoquent des habitats. De plus, leur état de conservation les place parmi les plus arasées des structures « en élévation » ou, tout au moins, non recouvertes par les sédiments. Pour ces raisons, il serait intéressant d'effectuer un sondage dans cet ensemble, inédit dans l'éventail de structures inventoriées sur le cirque.

*** Sites E 3 et E 5 : (demande d'autorisation de fouille 2011 faite par Carine Calastrenc)**

Le site E3 : Cette « Entité » comprend 6 structures. Ces édifices sont situés sur un replat herbeux, au pied de la Pène de la Glére (à l'est), du pic de la Gardillière (à l'ouest) et des pales qui délimitent le

« Plaa de la Gardillière » (au sud). Les structures 4, 5, 6 et 7 sont toutes accolées les unes aux autres. Toutefois, aucun indice de surface ne permet de préciser si elles sont contemporaines ou pas. Les structures 8 et 9 quant à elles sont isolées. Seul indice d'une possible chronologie : l'état identique de conservation de l'ensemble de ces édifices (une légère déformation du sol).

Le site E5 : Cette « Entité » renferme 6 structures, toutes situées sur un petit col culminant aux alentours de 1550 m d'altitude. Les structures 11, 12, 13, 15 et 16 sont en connexion architecturale et/ou structurelle, sans qu'aucun indice de surface ne permette de certifier leur contemporanéité, si ce n'est leur état de conservation identique. La structure 14 est isolée et se trouve à environ 6 m au nord-est de cet ensemble.

En 2005, trois structures de ces deux Entités ont fait l'objet de sondages à visé chrono-typologique : str. 8, str. 9 et str. 14.[100]

En surface, la structure n° 8 de l'E3 se percevait par un simple micro-relief et des alignements de pierres et de blocs délimitant un espace de 8,20 m de long sur 4,70 m de large. La particularité de cette construction (toujours d'après la vision de surface), est un « alignement » de pierres qui semble séparer cette construction en deux, sans toutefois qu'il soit possible de préciser s'il s'agit de deux édifices accolés ou d'un seul disposant d'une séparation intérieure (mur de cloison). Le sondage de 2 m² effectué au niveau du mur est a confirmé le caractère anthropique des éléments vus en surface. Il a permis la mise au jour d'un niveau de sol dans lequel a été prélevé un fragment de hêtre daté par analyses radiocarbone par AMS des XIVème – XIIème siècle avant notre ère, soit de l'Âge du Bronze Moyen 2 / Âge du Bronze Final 1.

En surface, la structure 9 de l'E3 était visible par un micro-relief et un alignement de blocs qui délimite une construction de 5 mètres de long sur 4,20 mètres de large. Le sondage de 2 m² réalisé sur la face nord-ouest du bâtiment a permis la perception d'un niveau de sol bien marqué dans lequel a été prélevé un fragment d'une brindille de hêtre daté par analyses radiocarbone par AMS des XIIIème – Xème siècle avant notre ère, soit de l'Âge du Bronze Final 1 / Âge du Bronze Final 2.

En surface, la structure n°14 de l'E5 est visible par une petite dépression (orientée sud-est/nord_ouest) ceinturée par un bourrelet de terre et de blocs qui délimitent une structure de 7 mètres de long sur 5 mètres de large. La largeur des murs a été estimée durant la prospection pédestre à 0,50 – 0,60 m. Le sondage de 2m² réalisé sur la face sud-ouest a permis la localisation d'un niveau d'occupation dans lequel a été prélevé un fragment de hêtre date des XIVème – XIIIème siècle avant notre ère, soit de l'Âge du Bronze Moyen 1 / Âge du Bronze Final 1.

[100] Calastrenc C., 2005, (avec la collaboration de M. Le Couédic), *Archéologie pastorale en vallée d'Ossau – Rapport de prospection-pédestre et sondages– campagne 2005*, 2 tomes, SRA Aquitaine/Parc National des Pyrénées/CNRS-Laboratoire FRAMESPA 325 pages et 118 pages

Les sondages effectués en 2005 sur ces deux Entités ont donc permis l'identification de trois habitats, tous datés de l'âge du Bronze et inclus dans des ensembles pastoraux complexes.

En 2010, une campagne de prospection géophysique (électrique) sur la totalité de l'emprise des Entités 3 et 4 et de l'espace intermédiaire a été réalisée par Muriel Llubes du laboratoire GET à l'Observatoire Midi-Pyrénées et Clara Jodry[101]. L'objectif de cette prospection était de documenter de façon large et en préalablement à une fouille extensive ces unités pastorales complexes.

La carte électrique établie montre un contraste très faible, ce qui rend très complexe la différenciation entre site naturel et anthropique. Les structures visibles en surface sont peu enfouies et ne sont visiblement pas entourées d'une muraille ou d'un autre type de construction en pierre qui ceinturerait l'espace comme c'est le cas sur le site 88 de la montagne d'Enveitg[102]. Cette campagne de prospection montre des indices de taille du socle rocheux, mais seule la fouille pourrait permettre de confirmer le caractère anthropique des ces « anomalies » du sous-sol. .

Pour les zones d'altitudes pyrénéennes et alpines, l'âge du Bronze est très bien documenté. Il s'agit d'une période qui se voit également dans les courbes polliniques comme étant une très forte expansion et anthropisation de l'espace. Les sites fouillés de cette période sont nombreux. Ils renseignent sur des modes de gestions et des pratiques pastorales assez diverses. La cabane 88 de la montagne d'Enveitg[103] interroge sur le caractère saisonnier de l'habitat et sur l'adjonction d'une activité agricole dans le domaine pastoral. La Cerdagne offre d'ailleurs un espace privilégié pour l'étude de l'âge du Bronze. Les travaux de Christine Rendu et de Pierre Campmajo réalisés notamment dans le cadre de deux PCR permettent de réellement appréhender de façon de plus en plus fine les modes d'occupation, de gestion, les pratiques ainsi que leurs évolutions tout au long de cette période.

Les structures connues (par sondage à visé chrono-typologique) de l'âge du Bronze sur l'estive d'Anéou sont au nombre de 4 : str. 8 et 9 de l'E 3, la str. 14 de l'E 4, la str. 450 de l'E 182 et la str. 113 de l'E 38. L'ensemble du mobilier céramique découvert durant ces sondages a été étudié dans le cadre du PCR de Patrice Dumontier « Origine et circulation du mobilier céramique du Bronze ancien et moyen de la sphère des Pyrénées nord-occidentales ». Cette étude a montré que toutes les céramiques de l'âge du bronze découvertes sur l'estive d'Anéou sont en chamotte. Un de ces vases a été fabriqué avec des terres provenant du secteur d'Eaux-Chaudes (entre Gabas et Artouste). Un autre, a été réalisé avec des terres volcaniques provenant des alentours immédiats du pic du Midi d'Ossau. Dans ces deux cas, il s'agit donc de productions très locales et d'objets pris dans des circulations à très courte distance. Deux autres vases ont été réalisés avec des terres ne provenant pas de la vallée d'Ossau, mais d'une autre vallée pyrénéenne sans que l'on puisse préciser sa provenance. Cela ouvre la zone d'influence de l'estive

[101] Cf le rapport de prospection géophysique inclus dans le présent rapport
[102] Données inédites – Christine Rendu
[103] Données inédites de Christine Rendu

d'Anéou jusqu'aux vallées limitrophes des deux versants (val d'Azun, vallée d'Aspe, valle de Sallent de Gallego).[104]

L'objectif pour 2011 est de fouiller deux structures de l'E 5 afin de documenter par la fouille des sites de l'âge du Bronze sur Anéou. D'une part pour approcher, plus finement que ce que ne permet un sondage, les structures de cette époque : les modes de constructions, les types de bâtiments (habitats, enclos, annexes), les chronologies, les possibles réfections/réhabilitations/restructurations des espaces concernés, le(s) aménagement(s) intérieur et extérieur. D'autre part, c'est la seule méthode qui permette d'apprécier la réelle ampleur chronologique de ces sites pastoraux d'altitudes, mais également d'appréhender des gestes, des pratiques et des façons de faire l'espace pastoral. Les résultats de ces fouilles seront également utiles dans une perspective plus large de réflexion sur les modes d'occupation des zones d'altitude à l'âge du bronze. Cela passera par le croisement et la comparaison des données issues de plusieurs terrains dont en priorité la Cerdagne française et possiblement l'Andorre.

*** Prospections géophysiques (prises en charge par Muriel Llubes – GET – Observatoire Midi-Pyrénées) :**

Une campagne de prospection géophysique est prévue en 2011. Elle se centrera sur une analyse électrique du plateau de Lalagüe et/ou du secteur de La Glère. L'objectif est de repérer, identifier et voir sous un jour et une forme nouvelle les structures enfouies (visibles ou non en surface) de ces deux secteurs. Cette étude sera prise en charge par Muriel Llubes du laboratoire GET de l'Observatoire Midi-Pyrénées et se fera avec l'aide d'un étudiant en Master.

*** Analyses anthracologiques (un master 1 en co-tutelle entre Marie-Claude Bal du laboratoire Geolab et Christine Rendu du laboratoire Framespa) :**

Durant l'année universitaire 2011/2012, une co-tutelle de master 1 va être réalisée entre Marie-Claude BAL (Maître de conférence au laboratoire GEOLAB – Université de Limoges) et Christine Rendu (Chargée de Recherche – Laboratoire Framespa/Terrae – CNRS). Ce master portera sur l'analyse archéo-anthracologique des unités stratigraphiques traitées et prélevées dans le cadre des 27 sondages et des fouilles extensives déjà réalisés sur le site d'Anéou (fouilles extensive de 2011 inclus).

*** Analyses sédimentaires (en cours de recherche d'un partenaire) :**

Cette année, nous souhaitons effectuer des analyses sédimentaires. Nous sommes actuellement en train de chercher des partenaires pour effectuer ces analyses.

*** Analyses géochimiques (en cours de recherche d'un partenaire) :**

Cette année, nous souhaiterions entreprendre des analyses géochimiques (phosphates, nitrates, …). Nous sommes actuellement à la recherche de partenaire pour faire réaliser ces analyses.

[104] Données inédites présentées lors de la réunion du PCR « Origine et circulation du mobilier céramique du Bronze ancien et moyen de la sphère des Pyrénées nord-occidentales » organisée à Toulouse le 17 décembre 2010.

BIBLIOGRAPHIE

BAZZANA A, 1992, *Maison d'al-Andalus : habitat médiéval et structures du peuplement dans l'Espagne orientale*, Casa Velazquez, 552 pages

BERGER J.-F. *et al.* (dir.), 2005, *Temps et espaces de l'homme en société. Analyses et modèles spatiaux en archéologie*, Actes des XXVe Rencontres internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, 534 p.

BERTRAND. P, TEXIER. J.-P, 1997, Géoarchéologie des versants, les dépôts de pente, dir. BRAVARD. J.-P., PRESTREAU. M., Dynamique du paysage – Entretiens de géoarchéologie – Table ronde tenue à Lyon les 17 et 18 novembre 1995, *Documents d'Archéologie en Rhône-Alpes*, n° 15, p. 59-86

BERTRAN P. et LENOBLE A., 2002, Fabriques des niveaux archéologiques : méthode et premier bilan des apports à l'étude taphonomique des sites paléolithiques, *Paléo* [En ligne], 14 | mis en ligne le 09 août 2010, URL : www.http://paleo.revues.org/index1383.html

BLANC C., 2000, Archéologie protohistorique de la vallée d'Ossau (P.- A). Essai de synthèse, *Archéologie des Pyrénées Occidentales et des Landes*, T. 19, p. 7-27.

BUISSAN G., 1991, *Des cabanes et des hommes – Vie pastorale et cabanes de pâtres dans les Pyrénées centrales – Vallées de Campan et de Lesponne*, Association Guillaume Mauran, Tarbes, 200 p.

CALASTRENC. C, RENDU. Ch avec la collaboration de CRABOL. D, 2010, Archéologie pastorale en vallée d'Ossau - Atelier 2 du PCR - *Dynamiques sociales, spatiales et environnementales Dans les Pyrénées centrales* - Fouilles archéologiques– campagne 2009 - SRA Aquitaine

CALATSRENC. C, LE COUEDIC M., 2007, *Archéologie pastorale en vallée d'Ossau – Atelier 2 du PCR « Dynamiques sociales, spatiales et environnementales dans les Pyrénées centrales – Rapport de sondages archéologiques et prospections – campagne 2007*, SRA Aquitaine, 216 p.

CALASTRENC. C, LE COUEDIC M., 2006, *Archéologie pastorale en vallée d'Ossau – Atelier 2 du PCR « Dynamiques sociales, spatiales et environnementales dans les Pyrénées centrales – Rapport de sondages archéologiques et prospections – campagne 2006*, SRA Aquitaine, 203 p.

CALASTRENC C., 2005, (avec la collaboration de M. LE COUEDIC), *Archéologie pastorale en vallée d'Ossau – Rapport de prospection-pédestre et sondages– campagne 2005*, 2 tomes, SRA Aquitaine/Parc National des Pyrénées/CNRS-Laboratoire FRAMESPA 325 pages et 118 pages.

CALASTRENC. C, ONA GONZALEZ José Luis, 2005, *Excavaciones arqueologicas – llanos del Hospital (Benasuqe – Huesca), Informe de la escavacion de la estructura n°3 – Cabana de pastor*

CALASTRENC C., ONA GONZALEZ J.-L., 2005 *Informe de la excavación de la estructura n°1a - cabaña de pastor*, DFS de fouille transmis au Gouvernement d'Aragon, 99 p.

CALASTRENC C., 2005, (avec la collaboration de M. LE COUEDIC), *Archéologie pastorale en vallée d'Ossau – Rapport de prospection-inventaire – campagne 2004*, 2 tomes, SRA Aquitaine/Parc National des Pyrénées/CNRS-Laboratoire FRAMESPA, 231 pages.

CALASTRENC C., LE COUEDIC M., RENDU C., sous presse, Archéologie pastorale en vallée d'Ossau. Problématiques, méthodes et premiers résultats, *Revue du Groupe d'Archéologie des Pyrénées Occidentales et des Landes*.

CAROZZA L., GALOP D., MAREMBERT F., MONNA. F., 2005, Quel statut pour les espaces de montagne durant l'âge du Bronze ? Regards croisés sur les approches sociétés-environnement dans les Pyrénées occidentales, Documents d'Archéologie Méridionales, n° 28, p. 7-23

CAVAILLES H., 1910, Une fédération pyrénéenne sous l'Ancien Régime. Les traités de lies et passeries, *Revue historique,*CV, p. 1-34 et 241-276, réédité dans *Lies et passeries dans les Pyrénées*, *Actes de la 3ème journée de recherches de la Société d'études des Sept Vallées,* Tarbes, Archives Départementales, 1986, p. 1-68.

CAVAILLES H., 1931a, *La vie pastorale et agricole dans les Pyrénées des Gaves, de l'Adour et des Nestes. Etude de géographie humaine*, Paris, Armand Colin, 413 p.

CAVAILLES H., 1931b, *La transhumance pyrénéenne et la circulation des troupeaux dans les plaines de Gascogne*, Paris, Armand Colin, 132 p.

CAZAUGRAN J.-J., 2002, *Pasteurs et paysans béarnais – Abris, cabanes, maisons*, Carin édition, Pau, 191 p.

CURDY Philippe 2088, Le pastoralisme aux sources du Rhône, de l'âge du Fer à l'époque romaine, in : Premiers bergers des Alpes – de la Préhistoire à l'Antiquité, Musée dauphinois, pp. 105-108

CURSENTE B., 1998, *Des maisons et des hommes. La Gascogne médiévale (XIe-XVe siècle)*, Toulouse, Presses Universitaires du Mirail, Collection *Tempus.*

DAVASSE B., 2000, *Forêts, charbonniers et paysans dans les Pyrénées de l'est du Moyen Âge à nos jours : une approche géographique de l'histoire de l'environnement,* Toulouse, GEODE, 287 p.

DEMIANS D'ARCHIMBAUD G., 1980, *Les fouilles de Rougiers (Var) – Contribution à l'archéologie de l'habitat rural médiéval en pays méditerranéen*, Paris, CNRS, 724 p.

DENÈGRE J., SALGÉ F., 1996, *Les systèmes d'information géographique*, Paris, PUF, Que sais-je ?, 127 p.

DUGENE J.-P., 2002, *Ossau pastoral*, Pau, Cairn, 126 pages.

DUMONTIER. P, COURTAUD P. BARITAUD Th., PANCHOUT J.-F., La cavité sépulcrale de l'Homme de Pouey, commune de Laruns (64), Rapport de fouille programmée, SRA Aquitaine.

DUMONTIER. P, COURTAUD P., FERRIER C., 2003, *La grotte plurielle de Droundak (St-Engrâce, 64)*, Rapport de fouille programmée, SRA Aquitaine.

FABRE G. (dir.), LUSSAULT A., 1994, *Carte archéologique de la Gaule : Pyrénées-Atlantiques (64),* Paris, Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, Ministère de la Culture, 235 p.

FOY D., 1986, Verres du XIVe au XVIe siècle provenant de la place de la cathédrale de Montauban (Tarn-et-Garonne), *Archéologie du Midi Médiéval*, n°4, pp. 83-92.

FOY D., 1988, *Le verre médiéval et son artisanat en France méditerranéenne*, Aix-en-Provence, CNRS, 467 p.

FOY D., NENNA M.-D., 2001, *Tout feu, tout sable – Milles ans de verre antique dans le Midi de la France*, Aix-en-Provence, Edisud.

GALOP D., 1998, *La forêt, l'homme et le troupeau dans les Pyrénées : 6000 ans d'histoire de l'environnement entre Garonne et Méditerranée : contribution palynologique*, PUM, 285 p.

GALOP D., CARROZA L., MAREMBERT F., BAL M.-C., 2007, Activité agro-pastorales et climat durant l'âge du Bronze dans les Pyrénées : l'état de la question à la lumière des données environnementales et archéologiques, *Actes du 129ème colloque du CTHS Environnements et cultures à l'Âge du Bronze en Europe occidentale* (avril 2004, Besançon).

GALOP D., MAZIER F., LOPEZ-SEZ J.-A., VANNIERE B., 2003, Palynologie et histoire des activités humaines en milieu montagnard – Bilan provisoire des recherches et nouvelles orientations méthodologiques sur le versant nord des Pyrénées, *Archéologie du midi Médiéval*, n° 21, p. 159-170.

GASCO J., 1985, Les installation du quotidien – Structures domestiques en Languedoc du Mésolithique à l'Age du Bronze d'après l'étude des abris de Font-Juvénal et du Roc-de-Dourgne dans l'Aude, *Document d'Archéologie Française*, n°1, Edition de al Maison des Sciences de l'Homme, Paris, 138 p.

GENESTE J.-M., 2005, L'archéologie des vestiges matériels dans la grotte Chauvet-Pont-d'Arc, *Bulletin de la Société préhistorique française*, tome 102, n°. 1. La grotte Chauvet à Vallon-Pont-d'Arc : un bilan des recherches pluridisciplinaires Actes de la séance de la Société préhistorique française, 11 et 12 octobre 2003, Lyon. pp. 135-144., URL : http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/bspf_0249-7638_2005_num_102_1_13345

GUEDON F, 1999, Le peuplement en montagne : pastoralisme et habitat en Val d'Azun et en vallée de Cauterets (Hautes-Pyrénées), *Revue de Comminges*, 3ème trim., p. 335-367.

GUEDON F., 2003, *Le Parc National des Pyrénées – inventaire archéologique*, Document Final de Synthèse, SRA Midi-Pyrénées-INRAP, 2 vol., 89 p. et 100 p.

GUEDON F., 2006, *Occupation du sol et peuplement en montagne des origines aux temps modernes : le haut Lavedan (Hautes-Pyrénées)*, Thèse, Université Toulouse II le Mirail, 3 tomes, 365 p., 210 fig.

Histoire & Mesure, 2004, *Système d'Information Géographique, Archéologie et Histoire*, Vol. 19, n° 3/4.

HOURCADE B. (dir.), 1978, *Ecologie de la vallée d'Ossau (Pyrénées-Atlantiques) – Recherche pour une synthèse*, Paris, Editions du CNRS, 237 p.

LE COUEDIC M., 2010, Les pratiques pastorales d'altitude dans une perspective ethnoarchéologique. Cabanes, troupeaux et territoires pastoraux pyrénéens dans la longue durée, Thèse de doctorat, Histoire et archéologie, université François Rabelais de Tours, Tours, 400 p, [en ligne], http://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00543218/fr/, p. 307

LE COUEDIC M., 2006, Les pratiques de l'espace pastoral dans la longue durée : modélisation des parcours de troupeaux dans la haute montagne pyrénéenne, *Rencontre de doctorants en SHS sur la modélisation des dynamiques spatiales, Réseau Thématique Pluridisciplinaire du CNRS Modélisation des Dynamiques Spatiales, Lyon, nov. 2006,* http://www.univ-tours.fr/isa/modys/rencontre.php?liste.

LE COUEDIC M. et CALASTRENC C., 2005, De la carte de localisation à l'analyse spatiale, *in* Calastrenc, 2005, pp. 307-317.

LE COUEDIC M., 2005, *Conception et pratiques pastorales : modélisation de parcours actuels de troupeaux dans une perspective ethnoarchéologique*, Mémoire de Master 2, Université de Tours, 2 vol., 95 p.

LE COUEDIC M., 2004, *La montagne d'Enveitg (66) : mise en œuvre des données archéologiques, environnementales et planimétriques à l'aide d'un SIG*, Mémoire de maîtrise, Université de Tours, 2 vol., 97 p.

LE PLAY F., 1877, Paysans à famille-souche du Lavedan (Béarn). Propriétaires-ouvriers à pâturages communaux dans le système de travail sans engagement, monographie extraite de Le Play F., *Ouvriers européens*, 1877, et rééditée par Alain Chenu dans Le Play F., Cheysson E., Bayard, Butel F.*, Les Mélouga, une famille pyrénéenne au XIXe siècle*, Paris, Nathan, 1994, p. 19-79.

LEFEBVRE Th., 1933, *Les modes de vie dans les Pyrénées Atlantiques orientales*, Paris, Armand Colin, 776 p.

MARCHAND Grégor (dir.), 2099, *Des feux dans la vallée – Les habitats du mésolithiques et du néolithique récent de l'Essart à Poitiers*, Presses Universitaires de Rennes, p. 73 – 79

MENDIETA. S, 2004, *La Photographie à l'assaut des Pyrénées*, Glènat, 160 p.

METAILIE J.-P., 1981, *Le feu pastoral dans les Pyrénées centrales (Barousse, Oueil, Larboust*), Paris, CNRS, 293 p.

MOULIN. B., THIRAULT. E., VITAL. J., BAILLY-MAITRE. M-C., *Cadre chrono-culturel, économique et premières exploitations du cuivre au Bronze ancien dans els Alpes nord occidentales*, communication au 2ème Workshop international d'archéologie du paysage des montagnes Européennes, Toulouse, 8-11 octobre 2009

ORENGO Hector, 2010, Arqueología de un paisaje cultural pirenaico de alta montaña. Dinámicas de ocupación del valle del Madriu-Perafita-Claror (Andorra), Thèse de 3ème cycle,

PICAVET Régis, MORON Alexandre, 2088, Cabanes et enclos de bergers sur els hauts plateaux du Vercors, in : Premiers bergers des Alpes – de la Préhistoire à l'Antiquité, Musée dauphinois, p. 133-136

PREVOST-DERMARKAR Sandra, 2002, « Les foyers et les fours domestiques en Egée au Néolithique et à l'Age du Bronze », *Civilisations* [En ligne], 49, URL : http://civilisations.revues.org/index1475.html

RANGASSAMY. R, IZANS. J.-P., 2001, L'art de bâtir les cabanes pastorales dans les Pyrénées – Hautes vallées du Béarn et du Pays Basque, Parc National des Pyrénées

RECHIN F., 2000, Etablissements pastoraux du piémont occidentale des Pyrénées, *L'occupation des espaces antiques entre nature et histoire,* sous le direction de G. Fabre, Bordeaux, Aquitania, p. 13-50.

RECHIN F., CONVERTINI F., 2000, *Production et échanges en Aquitaine durant le Haut-Empire : nouveaux apports de la pétrographie céramique*, Actes du congrès de Libourne Marseille, SFECAG, p. 111-128.

RECHIN. F, 2008, *Espaces et sociétés en Aquitaine méridionale à l'époque romaine. Structuration des territoires et clivages socioculturels*, Dossier d'HDR présenté sous la direction de M. Bats, Pau

RECHIN. F, 1994, *La vaisselle commune d'Aquitaine méridionale à l'époque romaine : contexte céramique, typologie, diffusion, faciès de consommation*, Thèse sous la direction de M. le Professeur G. Fabre, Pau, 3 t

RENDU C. 2003, *La montagne d'Enveitg : une estive pyrénéenne dans la longue durée*, Canet, éd. du Trabucaire, 606 p.

RODIER X., 2006, L'archéologue et la carte, *Mappemonde*, n°83, http://mappemonde.mgm.fr/num11/edito.html

RODIER Xavier, SALIGNY Laure, 2006, Utilisation de GPS en prospection, *in* Dabas *et al.* 2006, *La prospection* : 13-19.

SAN JUAN-FOUCHER C., 2001 *Projet de prospection-inventaire dans le Parc National des Pyrénées. Val d'Azun, vallée de Cauterets (65) et vallée d'Ossau (64)*, SRA, DRAC Midi-Pyrénées, Toulouse, 37 p.

SEGARD Maxence, 2008, Le pastoralisme dans les Alpes occidentales à l'époque romaine, in : Premiers bergers des Alpes – de la Préhistoire à l'Antiquité, Musée dauphinois, p. 121-124

SCHMITT A.-Th., 1934, *La terminologie pastorale dans les Pyrénées centrales*, Paris, 159 p.

TUCCO-CHALA. P, 1970, *Cartulaire de la vallée d'Ossau*, Saragosse, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Cientificas, 2 vol, 425 p.

VIADER R., 2004, Maisons et communautés dans les sociétés montagnardes. Le temps juridique (XIIIe-XIVe siècle), *Montagnes médiévales*, Colloque de la Société des Historiens Médiévistes de l'Enseignement Supérieur, Paris, Publications de la Sorbonne, p. 263-291.

LISTE DES FIGURES INCLUSES DANS LE TEXTE

* Localisation de l'estive d'Anéou (64) 19
* Les cujalas d'Anéou : le découpage pastoral contemporain 22
* Représentation graphique des plages 14C – 2005-2007 28
* Tableau synthétique des résultats des sondages 2005-2007 29
* Carte synthétique des résultats des sondages 2005-2007 30
* Carroyage mis en place sur les bâtiments fouillés en 2010 dans l'E32 32
* Extrait de la table attributaire du shape « Pierre » 34
* Secteur La Glère – Pierre à pierre 40
* Secteur La Glère – Photographie aérienne 40
* Secteur La Glère Topographie générale 41
* Plan de localisation des zones de fouille (2009 et 2010) 42
* Localisation des sondages réalisés en 2006 43
* Tableau des datations 14C calibrées 43
* Photographie des sondages – 2006 44
* Localisation des zones de fouilles (sondages et fouilles extensives) – 2009-2010 45
* 5 juillet 2010 – Etat à la fin de la fouille 2009/début de la fouille 2010 48
* Localisation des secteurs de fouille (2009-2010) 49
* 25 juillet 2010 – Etat à la fin de la fouille 51
* Localisation du bâtiment 85 52
* Photographie du FY274 (10 juillet 2010) 57
* Concentration charbonneuse – US 304 58
* Outil en os – US 304 59
* Localisation des fragments de foyers et de la concentration de charbon mis au jour dans la structure 85 60
* Termes associés aux pixels – calcul de densité 63
* Carte de densité des charbons prélevés dans l'US 212 64
* Carte de densité de charbon de l'US 212 par litre de sédiment tamisé 67
* Nombre d'objet mis au jour dans le bâtiment 85 70
* Localisation du mobilier archéologique découvert (toutes US confondues) 72
* Localisation du mobilier archéologique découvert – US 212 (-2009-2010) 73
* Céramique – US 212 (2009) 81
* Céramique – US 220 (2009) 81
* Photographie de l'instrument à vent (US 212) 83
* Outil en os – fonction indéterminée (US 304) 84
* Monnaie (avers) 85
* Monnaie (revers) 85
* Tige en fer (fonction indéterminée) 86
* Plaque en bronze (fonction indéterminée) 87
* Carte de répartition du mobilier archéologique mis au jour dans l'US 212 89
* Projection suivant un axe X et Z du mobilier archéologique découvert dans le niveau d'occupation – différenciation entre les céramiques et les autres types de mobilier 92
* Nombre de prélèvements anthracologiques effectués en 2009/2010 92
* Nombre de prélèvement anthracologiques par mode de prélèvement (2009/2010) 92
* Tableau des sommes des litrages de sédiments tamisés par US 93
* Calcul de densité des prélèvements de charbon (toutes US confondues) 94

* Tableau présentant les résultats des analyses 14C 95
* Localisation des résultats des analyses 14C 96
* Répartition des dates 14C faites dans le bâtiment 85 97
* Photographie de l'angle sud-est – Enlèvement de l'US 298 (20 juillet 2010) 99
* Localisation du comblement (US 298 – US 288) 99
* Schéma de l'enchainement stratigraphique dans l'angle sud-est de la structure 85 100
* Matériel archéologique mis au jour dans l'US 288 – entre les blocs de l'US 298 101
* Esquille d'os découverte dans l'US 288 101
* Liste du matériel archéologique mis au jour dans l'US 288 102-103
* Carte de répartition du mobilier archéologique mis au jour dans l'US 288 103
* Plan du bâtiment 85 104
* MR 208 – vue de l'est 105
* MR 252 de l'angle intérieur nord-est 106
* MR 252 – vue du sud 106
* Porte – Seuil – US 222 106
* MR 209 – vue du nord 107
* MR 209 – vue zénithale 107
* MR 215 - vue de l'ouest 108
* MR 215 – vue en plan 108
* MR 232 – vue de l'est 109
* MR 232 – vue zénithale 109
* Schéma de la phase de construction de la structure 85 109
* L'US 285 – vue zénithale 110
* Cabane La Serre – Barretous 112
* Cabane Caillaous – Vallée d'Aspe 112
* Cabane Ezeloua – Soule 112
* Cabane d'Uthurcharra – Soule 112
* Plan – Phase 1 (Antiquité tardive) du bâtiment 85 113
* MR 302 – vue de l'est 114
* MR 285 – vue zénithale 114
* Schéma de la face interne du MR 232 115
* Photographie de la partie centrale du MR 232 115
* MR 232 – vue zénithale 116
* MR 205 – vue zénithale 117
* MR 205 – vue du sud 117
* Les « pièces » de la structure 85 (phase 2) 117
* Plan – Phase 2 (Haut Moyen-Âge) 120
* Plan de localisation des différents murs du bâtiment 85 121
* Plan de localisation des différentes unités stratigraphiques liées à l'abandon et à la destruction du bâtiment 85 122
* Schéma de la structure d'un système de charpente à double pente 125
* Orry de Jouasse de Llabinas, 1903 125
* Cabane Ordonès, Cerler, Aragon, 1920 125
* Photographie d'une cabane – Fond Compairé, 1920-1930 125
* Cabane de Calhau – Vallée d'Aspe 125
* Photographie d'une cabane dans la vallée d'Anso – Aragon – Fond Foradada, 1940-1950 126
* Photographie d'une cabane dans la vallée d'Anso – Aragon – Fond Foradada, 1940-1950 126
* Tableau des hauteurs maximales et des altitudes maximales de pousse des différentes espèces arborées présentes dans la courbe pollinique de la tourbière de Lalagüe 126

* Courbe pollinique – Tourbière Lalgüe – D. Galop – Laboratoire GEODE 127
* Dégagement des éboulis – campagne 2009 130
* Localisation de al structure 82 dans l'E32 132
* Localisation des unités stratigraphiques construites qui composent le bâtiment 82 134
* Structure 82 – fin de fouille – 25 juillet 2010 135
* Z sup. de l'US 274 – 14 juillet 2010 137
* Z inf. de l'US 274 – 15 juillet 2010 137
* US 275 et US 276 137
* Tableau des prélèvements de charbon – structure 82 138-139
* Résultats de la datation 14C par AMS (calibrés) 139
* Structure 82 – 24 juillet 2010 139
* Localisation des sondages et des fouilles extensives réalisées en 2009 et 2010 140
* Localisation du sondage effectué dans la structure 78 141
* Tableau des prélèvements de charbon effectués pendant le sondage de la structure 78 143
* Résultats de la datation 14C par AMS (calibrés) 143
* Localisation du sondage effectué dans la structure 80 144
* Tableau des prélèvements de charbon 146
* Résultats de la datation 14C par AMS (calibrés) 146
* Localisation du sondage effectué dans la structure 490 147
* Résultats de la datation 14C par AMS (calibrés) 148
* Carte des résistivités apparentes mesurées sur le site 1 149
* Même carte que précédemment avec le relevé des structures visibles en surface 150
* Carte des résistivités apparentes sur le site 2 164
* Mesures électriques sur la totalité de la zone 165
* Phasage chronologique de l'E32 166
* Tableau des dates 14C (calibrées) de l'E32 167

LISTE DES ANNEXES

	Pages
1. DESCRIPTION DES UNITES STRATIGRAPHIQUES	186-220
1.1. TABLEAU SYNTHETIQUE (2009/1010)	186
1.2. TABLEAU DESCRIPTIF	186-190
1.3. DESCRIPTION DES UNITES STRATIGRAPHIQUES	190-220
Structure 85	190-207
Structure 82	207-210
Structure 78 (Sondage)	210-213
Structure 80 (Sondage)	213-214
Structure 490 (Sondage)	214-216
Structures 86 et 87 (Rappel du rapport 2009 – p. 52-56)	216-220
2. PLANS DE LOCALISATION DES UNITES STRATIGRAPHIQUES (STR. 85 ET 82)	221-267
205	221
208	222
209	223
215	224
222	225
223	226
232	227
234	228
252	229
285	230
302	231
210	232
211	233
225	234
226	235
227	236
228	237
233	238
237	239
241	240
242	241
248	242
253	243
258	244
269	245
270	246
291	247
293	248
297	249
300	250
303	251
259	252
260	253
272	254

288 255
298 256
274 257
277 258
278 259
279 260
280 261
282 262
301 263
239 264
240 265
299 266
273 267

3. PRELEVEMENTS DE CHARBON 268-277
3.1. STRUCTURE 85 (2009 ET 2010 REUNI) 268-276
3.2. STRUCTURE 82 (2101) 277

4. MOBILIER ARCHEOLOGIQUE – STRUCTURE 85 (2009-2010 REUNI) 278-286

5. CARTES DES ANALYSES (STRUCTURE 85) 287-292
Mobilier archéologique découverte (toutes US confondues) 287
Mobilier archéologique découvert dans l'US 212 288
Répartition du mobilier archéologique mis au jour dans le bâtiment 85 (2009 et 2010) toutes US confondues 289
Mobilier archéologie « atypique » mis au jour dans l'US 212 290
Répartition du mobilier archéologique faunistique dans l'US 212 291
Répartition du mobilier céramique – US 212 292

6. DIAGRAMME STRATIGRAPHIQUE 293-297
6.1. STRUCTURE 85 293
6.2. STRUCTURE 82 294
6.3. STRUCTURE 78 (SONDAGE) 295
6.4. STRUCTURE 80 (SONDAGE) 296
6.5. STRUCTURE 490 (SONDAGE) 297

7. COUPES STRATIGRAPHIQUES 298-309
7.1. STRUCTURE 85 298-302
Localisation des coupes stratigraphique 298
Profil est-ouest – Z su.-Surface (avant le début de la fouille – Juillet 2009) 299
Coupe est-ouest – partie Sud 300
Coupe est-ouest – partie Nord 301
Coupe nord-sud 302
7.2. STRUCTURE 82 303-305
Localisation des coupes stratigraphiques 303
Coupe ouest-est de la structure 82 304
Coupe est – Structure 82 305
7.3. STRUCTURE 78 (SONDAGE) 306-307
Coupe sud-est/nord-ouest 306
Plan de l'US 403 307

7.4. STRUCTURE 80 (SONDAGE) 308
US 505 (niveau d'occupation) 308
Coupe est-ouest 308
7.5. STRUCTURE 490 (SONDAGE) 309
US 604 (niveau d'occupation) 309
Coup est-ouest 309
L
8. HISTOIRE D'UNE FOUILLE 310-318
8.1. Structure 85 310-313
8.2. Structure 82 314-315
8.3. Structure 78 (Sondage) 316
8.4. Structure 80 (Sondage) 317
8.5. Structure 490 (Sondage) 318

ANNEXES

(les annexes regroupent les données obtenues en 2009 et 2010 sur l'ensemble de l'Entité 32)

1. DESCRIPTION DES UNITES STRATIGRAPHIQUES

1.1. TABLEAU SYNTHETIQUE (2009/2010)

N° structure	Nombre d'US
78	11
80	8
82	17
85	71
490	7
86-87	54
Total général	**168**

Tableau synthétique du nombre d'US mis au jour

1.2. TABLEAU DESCRIPTIF

N° US	Nature	Fonctionnement-abandon-installation	Année
Structure 85			
204	Comblement	Abandon	2009/2010
205	Mur	Fonctionnement	2009/2010
207	Comblement	Abandon	2009/2010
208	Mur	Fonctionnement	2009/2010
209	Mur	Fonctionnement	2009/2010
210	Eboulis	Abandon	2009/2010
211	Eboulis	Abandon	2009/2010
212	Occupation	Fonctionnement	2009/2010
213	Sédiment	Abandon	2009/2010
215	Mur	Fonctionnement	2009/2010
218	Sédiment	Abandon	2009/2010
219	Comblement	Abandon	2009/2010
220	Sédiment	Abandon	2009/2010
221	Sédiment	Abandon	2009/2010
222	Seuil	Fonctionnement	2009/2010
223	Mur	Fonctionnement	2009/2010
224	Substrat	Installation	2009/2010
225	Dalle	Abandon	2009/2010
226	Dalle	Abandon	2009/2010

227	Dalle	Abandon	2009/2010
228	Dalle	Fonctionnement	2009/2010
229	Comblement	Abandon	2009/2010
231	Sédiment	Abandon	2009/2010
232	Mur	Fonctionnement	2009/2010
233	Eboulis	Abandon	2009/2010
234	Mur	Fonctionnement	2009/2010
234	Mur	Fonctionnement	2009/2010
235	Affleurement rocheux	Fonctionnement	2009/2010
236	Affleurement rocheux	Fonctionnement	2009/2010
237	Eboulis	Abandon	2009/2010
238	Rocher	Fonctionnement	2009/2010
242	Eboulis	Abandon	2009/2010
242	Eboulis	Abandon	2009/2010
247	Dalle	Fonctionnement	2009/2010
248	Eboulis	Abandon	2009/2010
251	Rocher	Abandon	2009/2010
252	Mur	Fonctionnement	2009/2010
253	Eboulis	Abandon	2009/2010
255	Sédiment	Abandon	2009/2010
257	Sédiment	Abandon	2009/2010
258	Eboulis	Abandon	2009/2010
259	Arrachement	Abandon	2009/2010
260	Arrachement	Abandon	2009/2010
261	Sol ?	Fonctionnement	2009/2010
265	Comblement	Abandon	2009/2010
269	Eboulis	Abandon	2009/2010
270	Eboulis	Abandon	2009/2010
270	Eboulis	Abandon	2009/2010
272	Installation	Installation	2009/2010
274	Foyer	Fonctionnement	2009/2010
277	Foyer	Fonctionnement	2009/2010
278	Foyer	Fonctionnement	2009/2010
279	Foyer	Fonctionnement	2009/2010
280	Foyer	Fonctionnement	2009/2010
282	Foyer	Fonctionnement	2009/2010
283	Comblement	Fonctionnement	2009/2010
285	Mur	Fonctionnement	2009/2010
286	Foyer	Fonctionnement	2009/2010
288	Installation	Installation	2009/2010
291	Eboulis	Abandon	2009/2010
293	Parement interne	Fonctionnement	2009/2010
296	Rocher	Fonctionnement	2009/2010
297	Eboulis	Abandon	2009/2010
298	Comblement	Abandon	2009/2010

300	Eboulis	Abandon	2009/2010
300	Eboulis	Abandon	2009/2010
300	Eboulis	Abandon	2009/2010
300	Eboulis	Abandon	2009/2010
302	Mur	Fonctionnement	2009/2010
303	Creusement	Installation	2009/2010
304	Possible foyer	Fonctionnement	2009/2010
Structure 82			
239	Mur	Fonctionnement	2009/2010
240	Mur	Fonctionnement	2009/2010
241	Eboulis	Abandon	2009/2010
241	Eboulis	Abandon	2009/2010
266	Comblement	Abandon	2009/2010
267	Comblement	Abandon	2009/2010
271	Occupation	Fonctionnement	2009/2010
273	Eboulis	Abandon	2009/2010
275	Occupation	Fonctionnement	2009/2010
276	Installation	Installation	2009/2010
284	Comblement	Abandon	2009/2010
289	Comblement	Abandon	2009/2010
290	Substrat	Naturel	2009/2010
292	Comblement	Abandon	2009/2010
299	Eboulis	Abandon	2009/2010
301	Mur	Fonctionnement	2009/2010
305	possible mur	Fonctionnement	2009/2010
Structure 78			
400	végétal		2010
401	Comblement	Abandon	2010
402	Comblement	Abandon	2010
403	Occupation	Fonctionnement	2010
404	Installation	Installation	2010
405	Naturel	Naturel	2010
406	Naturel	Naturel	2010
407	Naturel	Naturel	2010
408	Substrat	Naturel	2010
409	Mur	Fonctionnement	2010
410	Eboulis	Abandon	2010
Structure 80			
500	Végétal		2010
501	Comblement	Abandon	2010
502	Comblement	Abandon	2010
503	Comblement	Abandon	2010
504	Comblement	Abandon	2010
505	Occupation	Fonctionnement	2010
506	Installation	Installation	2010

507	Mur	Fonctionnement	2010
Structure 490			
600	Végétal		2010
601	Comblement	Abandon	2010
602	Comblement	Abandon	2010
603	Comblement	Abandon	2010
604	Occupation	Fonctionnement	2010
605	Installation	Installation	2010
607	Mur	Fonctionnement	2010
Structures 86 et 87			
100	Végétal		2009
101	Comblement	Abandon	2009
102	Eboulis	Abandon	2009
103	Eboulis	Abandon	2009
104	Eboulis	Abandon	2009
105	Eboulis	Abandon	2009
106	Eboulis	Abandon	2009
107	Eboulis	Abandon	2009
108	Mur	Fonctionnement	2009
109	Mur	Fonctionnement	2009
110	Mur	Fonctionnement	2009
111	Comblement	Abandon	2009
112	Installation	Installation	2009
113	Comblement	Abandon	2009
114	Comblement	Abandon	2009
115	Comblement	Abandon	2009
116	Etagère	Fonctionnement	2009
117	Comblement	Abandon	2009
118	Comblement	Abandon	2009
119	Occupation – Str 87	Fonctionnement	2009
120	Foyer – Str 86	Fonctionnement	2009
121	Mur	Fonctionnement	2009
122	Banquette	Fonctionnement	2009
123	Comblement	Abandon	2009
124	Comblement	Abandon	2009
125	Occupation – Str 86	Fonctionnement	2009
126	Mur	Fonctionnement	2009
127	Comblement	Abandon	2009
128	Foyer – Str 86	Fonctionnement	2009
129	Comblement	Abandon	2009
130	Mur	Fonctionnement	2009
131	Comblement	Abandon	2009
132	Comblement	Abandon	2009
133	Comblement	Abandon	2009
134	Foyer	Fonctionnement	2009

135	Mur	Fonctionnement	2009
136	Foyer – Str 86	Fonctionnement	2009
137	Comblement	Abandon	2009
138	Comblement	Abandon	2009
139	Comblement	Abandon	2009
140	Mur	Fonctionnement	2009
141	Foyer – Str 86	Fonctionnement	2009
142	Mur	Fonctionnement	2009
143	Comblement	Abandon	2009
144	Mur	Fonctionnement	2009
145	Mur	Fonctionnement	2009
146	Mur	Fonctionnement	2009
147	Mur	Fonctionnement	2009
148	Mur	Fonctionnement	2009
149	Comblement	Abandon	2009
150	Mur	Fonctionnement	2009
151	Foyer – Str 86	Fonctionnement	2009
152	Mur	Fonctionnement	2009
153	Mur	Fonctionnement	2009

Tableau des US mis au jour dans l'E32

1.3. DESCRIPTION DES UNITES STRATIGRAPHIQUES

STRUCTURE 85

Les travaux menés de2009 à 2010 sur la structure 85 ont permis de mettre au jour 71 unités stratigraphiques, dont 68 unités stratigraphiques positives, dont 11 murs, 1 niveau d'occupation, 18 niveaux d'éboulis, 8 fragments de foyers, 1 concentration de charbon, 1 système de drainage, 1 niveau de nivellement, 1 seuil, ainsi que 3 unités stratigraphiques négatives.

* Unités stratigraphiques positives :

(En noir et gras sont indiquées les unités stratigraphiques construites (mur) ; en rouge et gras est signalé l'unité stratigraphique sédimentaire identifiée comme étant le niveau d'occupation)

US 200 : Niveau végétal

Carré : Tous

Z sup. : 1860,62 – 1859,66

Z inf. : 1860,52 – 1859,45

US 201 = US 204 : Comblement

Carré : Tous

Sédiments de couleur marron clair veinés de marron plus foncé, très granuleux, friables, hétérogènes, présence de nombreuses racines, quelques inclusions (inf. à 3 cm).

Z sup. : 1860,52 – 1859,45

Z inf. : 1859,88 – 1859,41

US 202 et 203 : Non attribué

US 205 : Mur de refend intérieur

Mur en pierres sèches de 0,50 m de large. Il est conservé sur 2,30 m de long. Il est conservé sur 0,48 m de hauteur. Il s'appuie contre la première assise du parement interne du mur ouest (MR 232). Il est d'orientation est-ouest. L'impression d'incurvation de mur n'est du qu'à son processus d'éboulement. A l'origine, il était rectiligne. Il est conservé sur deux niveaux d'assise. Il est constitué de blocs et de dalles de calcaire posées de façon à former les deux parements ; les espaces vides ont ensuite été comblés à l'aide de pierres de plus petit module.

Carré : C3 et D3

Z sup. : 1860,10 – 1860,01

Z inf. : 1859,752 – 1859,746

US 206 : Non attribué

US 207 : Comblement

Sédiments de couleur marron-jaune, granuleux, friables, hétérogènes, très peu de racine, quelques inclusions de pierres (inf. à 3 cm)

Carré : Tous

Z sup. : 1859,930 – 1859,580

Z inf. : 1859,880 – 1859,410

US 208 : Mur nord (MR 208 et US 286)

Mur en pierres sèches de 0,75 m de large et 4,30 m de long. Son état de conservation, du à la fois à son éboulement, mais également à un possible épierrement, est très médiocre et limite considérablement son analyse. Il est conservé sur 20 cm de hauteur. Il est d'orientation est-ouest. Il est inégalement conservé entre un et deux niveaux d'assise. La première assise a elle-même bougé perturbant d'autant la lisibilité de ce mur. Il est constitué de gros blocs, dont certains devaient être en place naturellement, et de dalles de calcaire. Aucune doublement parement n'a pu être observé. Deux dalles de calcaire (US

286) semblent avoir été posées de chant pour former la face interne du mur. Mais, on ne retrouve pas cet aménagement sur la totalité de la longueur du mur. Elles ont donc été mises en place de cette façon afin de conserver l'alignement du mur ou le rendre plus lisse.

Carré : B1, B2, B3 et B4

Z sup. : 1859,900 – 1859,730

Z inf. : 1859,302

US 209 : Mur est (MR 209)

Mur, conservé sur 1 m de large et 2,38 m de long, il est de très bonne facture. Il est d'axe nord-sud. Il est conservé sur 0,40 m de hauteur. Il s'agit d'un mur en pierre sèche composé de gros blocs, d'environ 0,50 m de large, posés de façon à former les parements interne et externe. La fourrure est constituée de blocs de plus petit nodule.

Carré : E1, E2, F1 et F2

Z sup. : 1859,910 – 1859,800

Z inf. : 1859,553 – 1859,487

US 210 : Eboulis du mur ouest (MR 232) – extérieur = US 237

Blocs et dalles provenant du mur ouest éboulé vers l'extérieur de la structure n°85.

Carré : B4, C4, D4, E4, F4

Z sup. : 1860,680 – 1860,320

Z inf. : 1860,168 – 1860,112

US 211 : Eboulis du mur ouest (MR 232) – intérieur

Blocs et dalles provenant du mur ouest éboulé vers l'intérieur de la structure n°85.

Carré : B2, B3, B4, C2, C3, C4, D2, D3, D4, E2, E3, E4, F2, F3, F4

Situé sur l'US 248

Z sup. : 1860,370 – 1859,620

Z inf. : 1860,04 – 1859,520

US 212 : Niveau d'occupation (= US 243 et US 250)

Sédiments de couleur marron-jaune clair, indurés, homogènes, beaucoup d'inclusions de pierres (inf. à 10 cm et sup. à 2 cm), limono-argileux, quelques racines. Le niveau d'occupation est d'une épaisseur de 0,19 m.

Carré : B2, B3, B4, C2, C3, C4, D2, D3, D4, E2, E3 et E4

Située sur l'US 288 et sous l'US 213, 207

Z sup. : 1859,890 – 1859,770

Z inf. : 1859,750 – 1859,553

US 213 = US 262 :

Sédiments de couleur marron foncé, fins, hétérogènes, granuleux, présence de nombreux charbons (situés entre des dalles de calcaire visiblement éboulées : US 262)

Carré : E2, F2

Z sup. : 1859,76 – 1859,68

Z inf. : 1859,69 – 1859,62

US 214 : Non attribué

US 215 : Mur sud (MR 215)

Mur conservé sur 2,60 m de long et 0,75 m de large. Seules 2 assises sont conservées (soit environ 0,20 cm de hauteur). La première assise a bougé lors de l'éboulement et de la destruction de ce mur limitant ainsi son analyse. De gros blocs (entre 20 cm et 40 cm de large) ont été posés afin de former une base solide et stable au mur ; les interstices ont été comblés avec des pierres et dalles de plus petit module (entre 15 cm et 30 cm). Trois dalles de calcaire prises dans la face externe ne sont pas posées à plat, mais de chant. Des blocs sont placés en pierre boutisse de façon à stabiliser le mur. Afin d'augmenter cette stabilité et de profiter d'une base fixe et solide, l'extrémité ouest du mur à été édifiée contre et en prenant appui sur un affleurement rocheux de calcaire (US 236).

Carré : F2 et F3

Z sup. : 1859,940 – 1859,820

Z Inf. : 1859,880 – 1859,541

US 218 : Comblement lié à l'arrachement d'une pierre située dans le mur MR 252.

Sédiments de couleur marron foncé-grisâtre, très meubles, beaucoup d'inclusion de pierres sup. à 2 cm et inf. à 15 cm, homogènes, grumeleux.

Carré : D1 et D2

Z sup. : 1859,72 – 1859,61

Z inf. : 1859,64 – 1859,57

US 219 :

Sédiments de couleur marron foncé, meubles

Carré : D1 et D2

Z sup. : 1859,64 – 1859,57

Z inf. : 1859,538

US 220 :

Sédiments de couleur marron, très peu de racine, meubles, homogènes.

Carré : A2, A3, A4, B2, B3, B4

Z sup. : Non déterminé à la fouille

Z inf. : 1859,11

US 221 :

Sédiments de couleur marron foncé, meubles, argilo-limoneux. Lentille de sédiment pris entre l'US 213 et l'US 212. Il s'agit peut être d'une interface entre ces deux unités stratigraphiques.

Carré : E1 et E2

Z sup. : 1859,60

US 222 : Seuil d'entrée

Bloc de 0,63 m de long et 0,33 m de large. Il est posé à plat et est peut être équarri (Aucune trace de taille n'a pu être observée, mais sa forme quadrangulaire permet d'émettre l'hypothèse d'un possible travail de cette pierre. L'entrée se trouve sur la face est. Elle est à 5,30 m de l'angle nord-est et à 2,30 m de l'angle sud-est. Elle mesure 0,80 m de large. Elle n'est pas en place. Elle a bougé lors de la ruine et de la démolition du bâtiment. Cela l'a fait s'enfoncer vers le sud.

Carré : E1 et E2

Z sup. : 1859,74

US 223 : Mur intérieur (MR 223)

Alignement de très gros blocs (entre 0,70 et 0,60 m) qui forment un mur intérieur. Il mesure 1,58 m de long pour 0,60 m de large. Il est conservé sur 0,20 m de hauteur. Les interstices sont comblés avec des pierres de plus petits modules (entre 0,10 et 0,15 m). La partie sud du mur forme le jambage d'une porte (celle qui donne accès à la pièce nord-ouest). Ce jambage est constitué de dalle à plat superposées (de 0,40 m).

Carré : B2, B3, C2 et C3

Z sup. : 1859,88 – 1859,82

Z inf. : 1859,590

US 224 = US 244 : Substrat

Sédiments marron clair-jaune veiné de marron plus foncé, granuleux, hétérogènes, très compact, beaucoup inclusions de pierres (inf. à 2 cm).

Carré : B3, B4, C3, C4, D2, D3, D4, E2, E3, E4, F2, F3

Z sup. 1859,75 – 1859,67

US 225 : Dalle de calcaire

Grande dalle de calcaire

Carré : E2 et E3

Z sup. : 1859,64

Z inf. : 1859,69 – 1859,62

US 226 : Dalle de calcaire = US 263

Carré : E2, F2

Z sup. : 1859,64

Z inf. : 1859,666

US 227 : Dalle de calcaire

Carré : F2, F3

Z sup. : 1859,690

Z inf. : 1859,660 – 1859,594

US 228 : Deux dalles de calcaire - prises sous le mur est (MR 209)

Carré : E2

Z sup. : 1859,650

US 229 : Comblement lié à l'arrachement d'une pierre située dans le mur MR 252.

Sédiments de couleur marron-grisâtre, fins, granuleux, limoneux, meubles, presque pas d'inclusion.

Carré : C2

Z sup. : 1859,56

Z inf. : 1859,50

US 230 : Non attribué

US 231 = US 253 :

Sédiments de couleur marron, limono-argileux, homogènes, très peu d'inclusion (inf. à 2 cm), beaucoup de racines.

Carré : A1, A2, A3, A4, B1, B2

Situé sur l'US 204 et sous l'US 261

Z sup. : 1859,68 – 1859,24

Z inf. : 1859,562-1859,377

US 232 : Mur ouest (MR 232) – Partie centrale

Avec un maximum de 4 à 6 niveaux d'assises conservées, il s'agit du fragment de mur le mieux conservé. Il s'agit d'un mur de pierres sèches, d'axe nord-sud, composées de blocs et de dalles de calcaire. Il mesure 2,04 m de long sur une moyenne de 1,36 m de large. Il est conservé sur 0,60 m de hauteur (hauteur maximale). Le parement interne est conservé sur un maximum de 6 assises. Il se compose de dalles de calcaire (entre 0,60 et 0,30 m de large) posées à plat. Le parement externe est conservé sur deux niveaux d'assise. Il est constitué de blocs (entre 0,40 et 0,30 m de large). La fourrure est importante car elle mesure 0,82 m de large. Elle se compose de blocs de module moyen (entre 0,10 et 0,30 m de large). La différence de conservation entre les parements interne et externe est dû au mode même de construction du bâtiment. Le mur ouest a été édifié contre la coupe faite dans la pente ; coupe réalisée afin de niveler le sol.

Il s'agit de la partie centrale d'un mur beaucoup plus important : le mur ouest. Le mur ouest (MR 232) se compose des US 232, US 288 et US 289. Cette partie centrale est le vestige du premier état du bâtiment n° 85. Les US 288 et 289 sont issues d'une deuxième phase de reconstruction de l'édifice.

Carré : C4, D4

Z sup. : 1860,33 – 1860,31

Z inf. : 1859,730

US 233 : Eboulis du mur nord (MR 208)

Carré : A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4

Z sup. : 1859,90 – 1859,38

Z inf. : 1859,659 – 1859,140

US 234 : Possible mur – angle nord-ouest (MR 234)

Quelques blocs de taille moyenne (environ 0,20 m de large) accolés à un rocher (US 238) forment un alignement. Ils correspondent également à une déformation du sol visible en surface et identifiée, lors de la prospection, comme étant un enclos. Il pourrait s'agir d'une fraction de ce mur.

Carré : A4, B4

Z sup. : 1860,07 – 1859,83

US 235 : Affleurement rocheux (calcaire) – sur lequel s'appuie le mur est (MR 209)

Carré : E1

Z sup. : 1859,85

US 236 : Affleurement rocheux (calcaire) – sur lequel s'appuie le mur ouest (MR 232)

Carré : F3, F4

Z sup. : 1860,18

US 237 : Eboulis du mur ouest (MR 232) – extérieur = US 210

Blocs et dalles provenant du mur ouest éboulés vers l'extérieur de la structure n°85.

Carré : B4, C4, D4, E4, F4

Z sup. : 1860,680 – 1860,320

Z inf. : 1860,168 – 1860,112

Us 238 : Rocher sur lequel s'appuient les murs ouest (MR 232) et nord (MR 208)

Carré : A4, B4

Z sup. : 1860,40

US 241 : Eboulis du mur ouest (MR 232) et du mur sud de la structure n°82 (MR240)

Blocs et dalles éboulées et provenant, indistinctement, du mur ouest de la structure n°85 (MR 232) et du mur sud de la structure n° 82 (mR240)

Carré : E4, E5, F4

Z sup. : 1859,97 – 1859,71

Z inf. : ?[105]

US 242 : Eboulis du mur sud (MR 215) = US 245

Blocs et dallées éboulées et provenant, indistinctement du mur sud de la structure n°85 (MR215) et du possible mur MR287

Carré : F2, F3

Située sur l'US 212 et sous l'US 270

Z sup. : 1859,99 – 1859,79

[105] Les Z inférieurs ne sont pas connus car la fouilles n'a pu être achevée.

Z inf. : 1859,660 – 1859,636

US 243 = US 212 : Pierres (situées dans l'US 212)

Carré : B2, B3, B4, C2, C3, C4, D2, D3, D4, E2, E3 et E4

Située sur l'US 288 et sous l'US 213, 207

Z sup. : 1859,890 – 1859,770

Z inf. : 1859,750 – 1859,553

US 244 = US 224 : Pierres (situées dans l'US 224).

Cailloux situés dans le substrat l'US 224

Carré : B3, B4, C3, C4, D2, D3, D4, E2, E3, E4, F2, F3

Z sup. 1859,75 – 1859,67

US 245 : Eboulis du mur sud (MR 215) = US 242

Blocs et dallées éboulées et provenant, indistinctement du mur sud de la structure n°85 (MR215) et du possible mur MR287

Carré : F2, F3

Située sur l'US 212 et sous l'US 270

Z sup. : 1859,99 – 1859,79

Z inf. : 1859,660 – 1859,636

US 246 : Non attribué

US 247 : Dalle de calcaire qui semblent constituer l'une des premières assises du MR 285.

Carré : C4

Z sup. : 1859,78

1859,74

US 248 : Eboulis du mur ouest

Dalles de calcaire et quelques blocs provenant de l'éboulement du mur ouest.

Situé sous l'US 211

Carré : B4, C4

Z sup. : 1860,00 – 1859,91

Z inf. : 1859,81 – 1859,65

US 249 : Non attribué

US 250 = US 212 : Pierres prises dans le niveau d'occupation (zone nord-ouest)

Carré : B2, B3, B4, C2, C3, C4, D2, D3, D4, E2, E3 et E4

Située sur l'US 288 et sous l'US 213, 207

Z sup. : 1859,890 – 1859,770

Z inf. : 1859,750 – 1859,553

US 251 : Rocher (pas en place). Il se trouvait dans l'architecture du mur nord (MR208) et s'est éboulé lors de la destruction de la structure n°85.

Carré : A2, B2

Z sup. : 1859,27

US 252 : Mur est (MR 252)

Il s'agit d'un mur très mal conservé. Il a souffert à la fois lors de la ruine et la destruction du bâtiment, mais également d'épierrement, ce qui limite considérablement son analyse. Un seul un niveau d'assise est conservé et encore, ce dernier n'est pas en place. Il s'agit d'un mur de pierres sèches, d'axe nord-sud, composées de blocs et de dalles de calcaire. Il mesure 4,82 m de long sur une moyenne de 0,90 m de large. Il est conservé sur 0,19m de haut (hauteur maximum). Les pierres qui le composent sont de module moyen : entre 0,50 et 0,30 m de large. Aucune structuration particulière n'est observable du fait même du mauvais état de conservation de ce mur. Au sud, il se termine par une base de pied-droit : un bloc de calcaire rectangulaire posé de chant de 0,60 m de long et 0,20 m de large.

Carré : B1, B2, C1, C2, D1, D2, E1, E2

Z sup. : 1859,750 – 1859,680

Z inf. : 1859, 644- 1859,222

US 253 = US 231 : Eboulis extérieur du mur est (MR 252)

Blocs et dalles éboulées

Carré : B1, C1, D1, E1, F1, F2, E2

Z sup. : 1859,53 – 1859,32

Z inf. : 1859,16

US 254 : Non attribué

US 255 :

Sédiments de couleur marron foncé, limono-argileux (situé « contre » l'US 226, au sud de l'US 228)

Carré : F2

Z sup. : 1859,67

Z inf. : 1859,58

US 256 : Non attribué

US 257 : Comblement prit entre les pierres de l'US 252

Sédiments de couleur marron, hétérogènes, quelques inclusions (inf. à 2 cm), friables.

Carré : B2, B3, B4, C1, C2, C3, D1, D2

Situé sur l'US 212 et sous l'US 207

Z sup. : 1860,33 – 1860,31

Z inf. : 1859,767 – 1859,619

US 258 : Eboulis du mur ouest (MR 252) – situé sous l'US 210 et sur l'US 248

Carré : C2

Z sup. : 1860,09 – 1859,90

Z inf. : 1859,87 – 1859,79

US 261 :

Sédiments de couleur marron-jaune, homogènes, compacts, quelques racines, très peu d'inclusion, limoneux.

Carré : B1, C1 et D1

Située sous l'US 204

Z sup. : 1859,562-1859,377

US 262 = US 213 : Eboulis (pris dans l'US 213)

Carré : E2, F2

Z sup. : 1859,76 – 1859,68

Z inf. : 1859,69 – 1859,62

US 263 : Dalle = US 226

Grande dalle de calcaire posée à plat contre la face interne du mur MR 209

Carré : E2, F2

Prise dans l'US 212. Elle se trouve sur la dalle 225 et sous le foyer FY274.

Z sup. : 1859,64

Z inf. : 1859,666

US 264 : Non attribué

US 265 : Comblement

Sédiment de couleur marron foncé, meuble, granuleuse, homogène, quelques racines, quelques petites inclusions (inf. à 2 cm)

Carré : D2 et E2

Située sur l'US 212

Z sup. : 1859,165 – 1859,285

Z inf. : 1859,716 – 1859,652

US 268 : Non attribué

US 269 : Eboulis de la face interne sud du mur ouest (MR 302)

Blocs et dalles de calcaire qui constituaient la première assise de la partie sud du mur ouest (US 302).

Carré : E3 et F3

Située sur l'US 212 et sous l'US 270

US 270 : Eboulis de la face interne sud du mur ouest (MR 302)

Blocs et dalles de calcaire qui constituaient les assises supérieures du mur ouest (US 302).

Située sur l'US 269 et sous l'US 212

Carré : E3 et F3

US 272 : Nivellement – Fait partie de l'US qui est l'US 298 liée au nivellement du sol

Bloc arraché à un affleurement rocheux de calcaire

Carré : E2

Situé dans l'US 298, sur l'US 212

Z sup. : 1859,62 – 1859,74

US 274 : Foyer (FY 274)

Sédiments de couleurs marron-rouge (terre rubéfiée mélangées à des sédiments noirs), très compact, homogène, sans inclusion, sans racine, présence de nombreux charbons de taille diverses, quelques inclusions (inf. à 1 cm). Les traces de rubéfaction sont moins importantes que pour l'US 286.
Carré : E2 et F2
Situé dans l'US 212, sous l'US 263
Z sup. : 1859,593 – 1859,583
Z inf. : 1859,590 – 1859,554

US 277 : Foyer (FY277)
Sédiments de couleur brun-rouge (terre rubéfiée mélangée à des sédiments sombres), très compact, homogène, limono-argileux, sans inclusion, sans racine, et présence de nombreux charbons de taille diverses.
Carré : C3
Z sup. : 1859,72
Z inf. : 1859,69

US 278 : Foyer (FY278)
Sédiments de couleur brun-rouge (terre rubéfiée mélangée à des sédiments sombres), très compact, homogène, limono-argileux, sans inclusion, sans racine, et présence de nombreux charbons de taille diverses.
Sur l'US 288 et sous l'US 212
Carré : C3
Z sup. : 1859,70
Z inf. : 1959,66

US 279 : Foyer (FY 279)
Sédiments de couleurs marron-rouge, très compact, homogène, sans inclusion, sans racine, présence de nombreux charbons de taille diverses.
Carré : E2 et F2
Situé dans l'US 212, sous l'US 263
Z sup. : 1859,558
Z inf. : 1859,550

US 280 : Foyer (FY280)

Sédiments de couleurs marron-rouge, très compact, homogène, sans inclusion, sans racine, présence de nombreux charbons de taille diverses.

Carré : E2 et F2

Situé dans l'US 212, sous l'US 263

Z sup. : 1859,574

Z inf. : 1859,557

US 281 : Non attribué

US 282 : Foyer (FY282)

Sédiments de couleur brun-rouge (terre rubéfiée mélangée à des sédiments sombres), très compact, homogène, limono-argileux, sans inclusion, sans racine, et présence de nombreux charbons de taille diverses.

Carré : C3

Z sup. : 1859,69

Z inf. : 1859,67

US 283 :

Sédiments de couleur brun-gris, très meubles, granuleux, hétérogènes, quelques inclusions (inf. 3 cm), pas de racine. Elle vient buter contre la face internet du MR209.

Carré : E2

Située sur l'US 212 et sous l'US 212. Elle se trouve sous première assise du MR 209 et passe sous le MR209.

Z sup. : 1859,604

Z inf. : 1859,555

US 285 : Partie nord du mur ouest

Ce mur se trouve dans le prolongement nord du MR232. Il est d'axe nord sud. Il se développe sur 2,66m de long et 1,30m de large (largeur maximale observée).Il est conservé sur 2 à 3 niveaux d'assise soit 0,30m de hauteur (face interne et externe). Au nord, il s'appuie contre un rocher (US238). Entre l'US 285 et l'US 238, sur 1,17 m de long et 0,25m de large, a été placé un blocage de petites pierres (entre 0,05m et 0,20m). C'est à ce niveau que se fait la jonction avec le MR208. La face interne est difficile à lire car elle s'est presque entièrement éboulée. Les pierres qui composaient le parement interne et une partie

de la fourrure se trouvent dans les éboulis US 291 et 248. La face externe est quant à elle composée d'une ligne de blocs (entre 0,40m et 0,30m) juxtaposés. La fourrure s'étend sur 0,75m de large. Elle est composée de pierre de plus petit module (entre 0,05m et 0,20m).

Carré : B4, C4

Z sup. : 1860,405 - 1860,295

US 286 : Foyer (FY286)

Sédiments de couleur marron-rouge très foncé, compacts, homogènes, argilo-limoneux, très peu d'inclusion (fin. A 5 cm), présence de nombreux charbons. Cette US serait liée aux US 279 et 280.

Carré : E2

Située sous l'US 212 et sur l'US 212

Z sup. : 1859,604

Z inf. : 1859,559

US 287 : Possible sol de circulation extérieur

Sédiments de couleur brun-jaune, de texture limono-argileux, homogènes, compact, avec beaucoup d'inclusions de pierres et quelques racines.

Carré : B1, C1

Z sup. : 1859,39

US 288 : Niveau de nivellement du sol (Structure n°85)

Sédiment de couleur marron foncé, très meuble, hétérogène, limono-argileux, pas de racine, beaucoup d'inclusions entre 5 cm et 15 cm.

Carré : E2, E3, F2, F3

Situé sous l'US 212 et sur l'US 224

Z sup. : 1859,605

Z inf. : 1859,442

US 291 : Eboulis de la face interne et d'une partie de la fourrure de la partie nord du mur ouest (MR285)

Blocs, pierres et dalles éboulées de la face interne du mur ouest.

Carré : B4, C4

Z sup. : 1859,90

Z inf. : 1859,73

US 293 : Parement interne du MR208

Dalles de calcaire qui semblent avoir formé le parement interne du MR208. Elles devaient être posées de chant.

Carré : B3

Située sur l'US 212

Z sup. : 1859,90

Z inf. : 1959,69

US 294 et 295 : Non attribué

US 296 : Rocher (Naturel)

Bloc en place

Carré : A1, A2, B2

Z sup. : 1859,318

US 297 : Eboulis du mur est (MR209) sur le seuil (US 222)

Dalle éboulée du mur est (MR209) dans l'espace du seuil (US 222). Elle repose en partie sur ce qui devait être une pierre du pied-droit de la porte de la structure n°85 et en partie sur la pierre de seuil. La violence de la chute l'a fait s'enfoncer dans le niveau sédimentaire situé dans le seuil, devant la pierre de seuil.

Carré : E2

Z sup. : 1859,980

US 298 : Comblement du nivellement

Blocs et dalles en vrac placées de façon à combler un vide dû au creusement pour le nivellement du sol fait afin d'installer la structure n°85.

Il est situé sous l'US 212.

Carré : E2, E3, F2, F3

Z sup. : 1859,565 – 1859,740

US 300 : Eboulis partie sud du mur ouest

Blocs et dalles de calcaire qui constituaient la première assise de la partie sud du mur ouest (US 302).

Carré : E3 et F3

Z sup. : 1860,341 – 1860,233

US 302 : Partie sud du mur ouest (MR302)

Ce mur se trouve dans le prolongement sud du MR232. Il est d'axe nord sud. Il se développe sur 3,70m de long et 1,30m de large (largeur maximale observée).Il est conservé sur 2 à 3 niveaux d'assise soit 0,30m de hauteur (face interne et externe). Au sud, il s'appuie sur et contre une veine de calcaire affleurant (US236). Des pierres ont été placées entre les parties basses de cet affleurement rocheux. C'est à ce niveau que se fait la jonction avec le MR215. La face interne est difficile à lire car elle s'est en grande partie éboulée. Elle se compose de très gros blocs (entre 0,70m et 0,50m) juxtaposées. La face externe est également constituée d'une ligne de gros blocs (entre 0,50m et 0,40m). La fourrure s'étend sur 0,80m de large. Elle est composée de pierres de plus petit module (entre 0,10m et 0,30m).

Carré : D4, E3, E4, F3, F4

Z sup. : 1860,456 – 1860,316

US 304 : Possible foyer

Zone de concentration charbonneuse – ZONE VLADIMIR

Carré : C4

Z sup. : 1860,472 – 1860,124

Z inf. :

US 305 : Possible mur de la structure n°81

Appuyé contre la face externe du MR215, quelques blocs alignés sur 0,65m de long (sur 0,67 m de large) forment ce qui pourrait être un des murs de la structure n°81. La faible perception de cet alignement perturbe sa lisibilité, son analyse et son interprétation. Des blocs (entre 0,30m et 0,40 m) sont juxtaposés ; les interstices sont comblés avec des pierres de plus petit module (entre 0,05m et 0,15m).

Carré : F3, F4

Z sup. : 1859,934

* Unités stratigraphiques négatives :

US 259 : Arrachement – lié à l'US 219

Carré : D1, D2

Z sup. : 1859,64 – 1859,57

Z inf. : 1859, 538

US 260 : Arrachement - lié à l'US 229

Carré : C2

Z sup. : 1859,56

Z inf. : 1859,50

US 303 - Creusement du sol naturel pour la mise en place du bâtiment n° 85

Carré :

Z sup. :

Z inf. :

STRUCTURE 82

* Unités stratigraphiques positives :

(En noir et gras sont indiquées les unités stratigraphiques construites (mur) ; en rouge et gras est signalé l'unité stratigraphique sédimentaire identifiée comme étant le niveau d'occupation)

US 239 = US 217 : Mur nord de la structure n° 82 (MR 239)

Il s'agit d'un mur très mal conservé. Il parait avoir été presque entièrement épierré. Seul un à deux niveaux d'assise est conservé. Il s'agit d'un mur de pierres sèches, d'axe est-ouest, composées de blocs et de dalles de calcaire. Il mesure 1,93 m de long sur une moyenne de 0,70 m de large. Les pierres qui le composent sont de module moyen : entre 0,40 et 0,20 m de large. Ce mur a été édifié contre le mur MR 232.

Carré : C4, C5, D4, D5

Z sup. : 1860,46 – 1860,32

Z inf. :

US 240 = US 216 : Mur sud de la structure n°82 (MR 240)

Il s'agit d'un mur très mal conservé. Il parait avoir été presque entièrement épierré. Seul un niveau d'assise est conservé. Il s'agit d'un mur de pierres sèches, d'axe est-ouest, composées de blocs et de dalles de calcaire. Il mesure 1,93 m de long sur une moyenne de 0,70 m de large. Les pierres qui le composent sont de module moyen : entre 0,60 et 0,20 m de large. Dans sa moitié ouest, des dalles (entre 0,60 et 0,50 m de large) ont été posées à plat pour former une base stable ; les interstices ont été comblés avec des pierres de plus petit module. Dans sa moitié est, le mur a été édifié par juxtaposition de blocs : les plus importants (entre 0,60 et 0,40 m de large) en position de parement internet et externe ; la fourrure est composée de pierres de plus petit module (entre 0,30 et 0,20 m de large). Ce mur a été édifié contre le mur MR 232.

Carré : E4, E5

Z sup. : 1860,49 – 1860,47

Z inf. : 1860,330

US 266 : Comblement de la structure n° 82

Sédiments de couleur jaune-orangé, limoneux, compacts, homogène, de nombreuses inclusions inférieures à 2 cm et quelques pierres inférieures à 4 cm, beaucoup de racines.

Carré : C5, D5, E5

Située sur l'US 293 et sous l'US 204

Z sup. : 1860,597 – 1860,381

Z inf. : 1860,522 – 1860,395

US 267 : Comblement de la structure n° 82

Sédiments de couleur marron-jaune, fine, homogène, compact, beaucoup d'inclusion (inf. à 5 cm), quelques racines.

Carré : D5, D4, E5 et E4

Situé sur l'US 266 et sous l'US 271

Z sup. : 1860,522 – 1860,395

Z inf. : 1860,407 – 1860,329

US 271 :

Sédiments de couleur marron, limono-argileux, homogène, quelques inclusions (inf. 2 cm), compact, granuleux, quelques racines.

Carré : D5, D4, E5 et E4

Situé sur l'US 275 et 276 et sous l'US 267

Z sup. : 1860,407 – 1860,329

Z inf. : 1860,374 – 1860,302

US 273 : Eboulis interne de la structure n° 82

Blocs et dalles de calcaire éboulés à l'intérieur de la structure n°82

Carré : D5, D4, E5 et E4

Z sup. : 1860,407 – 1860,329

Z inf. : 1860,320 – 1860,302

US 275 : Niveau d'occupation

Sédiments de couleur marron-jaune, compacts, homogènes, limono-argileux, quelques inclusions (inf. à 1 cm), beaucoup de pierres (inf. à 20 cm), pas de racine.

Carré : E4, E5, D4 et D5

Situé sous l'US 271 et sur l'US 276.

Z sup. : 1860,374

Z inf. : 1860,320 – 1860,302

US 276 :

Sédiments de couleur marron foncé, meuble, granuleux, limoneux, homogène, très peu d'inclusion (inf. à 2 cm), quelques blocs d'environ 15 cm, pas de racine.

Carré : E4

Z sup. : 1860,320 – 1860,302

Z inf. : 1860,316 – 1860,229

US 284 : Niveau d'installation de la structure n° 82

Sédiments de couleur marron-jaune, hétérogènes, meuble, nombreuses inclusions (inf. à 15 cm), quelques racines, limoneux. Le parement externe du MR 232 semble reposer sur l'US 284.

Carré : D4, D5, E4 et E5

Située sur l'US 289 et sur l'US 275

Z sup. : 1860,488 – 1860,389

Z inf. : 1860,456 – 1860,316

US 289 :

Sédiment de couleur marron clair, assez meuble, beaucoup d'inclusion (inf. à 4 cm), homogènes, quelques racines, limoneux.

Située sous l'US 284 et sur l'US 292

Carré : D4, D5, E4, E5

Z sup. : 1860,456 – 1860,316

Z inf. : 1860,400 – 1860,273

US 290 : Substrat

Sédiments marron clair-jaune veiné de marron plus foncé, granuleux, hétérogènes, très compact, beaucoup inclusions de pierres (inf. à 2 cm).

Carré : D4, D5, E4, E5

Z sup. : 1860,456 – 1860,252

Z inf. : 1860,233 – 1860,097

US 292 :

Sédiments de couleur marron clair veiné de marron plus foncé, hétérogène, très compact, limono-argileux, pas de racine, beaucoup d'inclusions entre 5 cm et 15 cm.

Carré : D4, D5, E4 et E5

Situé sous l'US 289 et sur l'US 290

Z sup. : 1860,273

Z inf. : 1860,252

US 299 : Eboulis du MR301

Blocs et dalles éboulés du mur ouest de la structure n°82. En raison de l'état de conservation du mur ouest (MR301), il a été très difficile de faire la part entre les pierres qui faisaient partie de la construction et celles étant éboulées.

Carré : D5, E5

Z sup. : 1860,689 – 1860,611

US 301 : Mur ouest (MR301)

Mur de 2,50 m de long sur 0,90 m de large. Seule la première assise a été conservée. Tout le reste du bâti s'est éboulé et une grande partie des pierres semble avoir été ôté pour être réutilisé dans une autre construction. Le parement interne est le mieux conservé et le mieux visible. Il a été construit par juxtaposition de grandes dalles de calcaire (entre 0,60 m et 0,30 m). Le parement externe est très complexe à délimiter du fait même de l'état de conservation de la construction. Des blocs (entre 0,40 m et 0,30 m) forment une ligne. Aucune réelle fourrure n'a été mise en place. Les espaces vides entre les blocs ont été comblés avec des pierres de plus petit module (entre 0,10 m et 0,20 m).

Carré : D5, E5

Z sup. : 1860,738 – 1860,623

STRUCTURE 78 (SONDAGE)

Les travaux menés en 2010 ont permis de mettre au jour 11 unités stratigraphiques, toutes positives, dont 1 mur, 1 niveau d'occupation, 2 niveaux lié au comblement de la structure après son abandon et 1 niveau d'éboulis.

* Unités stratigraphiques positives :

(En noir et gras sont indiquées les unités stratigraphiques construites (mur) ; en rouge et gras est signalé l'unité stratigraphique sédimentaire identifiée comme étant le niveau d'occupation)

US 400 : Niveau végétal

Situé sous l'US 401

Z sup. : 1860,541 – 1860,238

Z inf. : 1860,481 – 1860,229

US 401 : Niveau de comblement

Niveau sédimentaire de couleur marron-jaune et de texture limoneux, homogène, compact, fin, avec quelques inclusions (inf. à 4cm) beaucoup de racines.

Situé sous l'US 400 et sur l'US 402

Z sup. : 1860,481 – 1859,229

Z inf. : 1860,440 – 1860,188

US 402 : Niveau de comblement

Niveau sédimentaire de couleur marron-jaune et de texture limoneux, homogène, compact, fin, avec quelques inclusions (inf. 3 cm) et beaucoup de racines.

Situé sous l'US 401 et sur l'US 403

Z sup. : 1860,440 – 1860,188

Z inf. : 1860,406 – 1860,133

US 403 : Niveau d'occupation

Niveau sédimentaire de couleur marron clair et de texture limoneux, homogène, induré, avec quelques inclusions (inf. 3 cm) et des racines.

Situé sous l'US 402 et sur l'US 404

Z sup. : 1860,406 – 1860,133

Z inf. : 1860,359 – 1860,127

US 404 : Niveau d'installation

Niveau sédimentaire de couleur marron, de texture limoneux, homogène, compact, fin, avec beaucoup d'inclusions (inf. 3 cm) et quelques racines.

Situé sous l'US 403 et sur l'US 405

Z sup. : 1860,359 – 1860,127

Z inf. : 1860,244 – 1860,110

US 405 : Niveau de comblement
Niveau sédimentaire de couleur marron ocre, de texture limono-argileux, homogène, meuble avec quelques inclusions (inf. 3 cm) et peu de racines.
Situé sous l'US 404 et sur l'US 406
Z sup. : 1860,310 – 1860,124
Z inf. : 1860,155 – 1860,115

US 406 :
Niveau sédimentaire de couleur marron, de texture limono-argileux, homogène, meuble, pas d'inclusions, pas de racines.
Situé sous l'US 404 et sur l'US 407
Z sup. : 1860,193 – 1860,176
Z inf. : 1860,155 – 1860,115

US 407 :
Niveau sédimentaire de couleur marron, de texture limono-argileux, homogène, meuble, pas d'inclusions, pas de racines.
Situé sous l'US 405 et 406 et sur l'US 408
Z sup. : 1860,155 – 1860,115
Z inf. : 1860,145-1860,045

US 408 : Substrat
Sédiments marron clair-jaune veiné de marron plus foncé, granuleux, hétérogènes, très compact, beaucoup inclusions de pierres (inf. à 2 cm).
Situé sous l'US 407
Z sup. : 1860,145-1860,045

US 409 : Mur
Il s'agit d'un mur assez mal conservé. Seule une partie de la première assise semble conservée. Il s'agit d'un mur de pierres sèches, de 0,40 cm de large. Il est d'axe nord-ouest/sud-est et est composé de blocs de calcaire de module moyen (entre 30 et 20 cm).
Z sup. : 1860,383 – 1860,339

US 410 : Eboulis

Pierres et blocs éboulés du MR 409.

Z sup. : 1860,424

STRUCTURE 80 (SONDAGE)

* Unités stratigraphiques positives :

(En noir et gras sont indiquées les unités stratigraphiques construites (mur) ; en rouge et gras est signalé l'unité stratigraphique sédimentaire identifiée comme étant le niveau d'occupation)

US 500 : Végétal

Situé sur l'US 501

Z sup. : 1859,468 – 1859,175

Z inf. : 1859,300 – 1859,150

US 501 : Comblement

Sédiments de couleur brun, meuble, pulvérulent, homogène, beaucoup de racines et peu d'inclusions (inf. 3 cm)

Situé sous l'US 500 et sur l'US 502

Z sup. : 1859,300 – 1859,175

Z inf. : 1859,236 – 1860,152

US 502 : Comblement

Sédiments de couleur brun, meuble, pulvérulent, homogène, beaucoup de racines et peu d'inclusions (inf. 3 cm)

Situé sous l'US 501 et sur l'US 504

Z sup. : 1859,236 – 1859,152

Z inf. : 1859,155

Z inf. : 1859,084

US 503 : Comblement

Sédiments de couleur marron-jaune, de texture limono-argileux, compacts, hétérogènes avec beaucoup de gravillon et quelques inclusions (inf. à 5 cm)

Situé sous l'US 501 et sur l'US 505

Z sup. : 1859,236 – 1859,152

Z inf. : 1859,153 – 1859,074

US 504 : Comblement

Sédiments de couleur marron-jaune, de texture limono-argileux, compacts, hétérogènes avec beaucoup de gravillon et quelques inclusions (inf. à 5 cm)

Situé sous l'US 502

Z sup. : 1859,084

Z inf. : 1859,020

US 505 : Niveau d'occupation

Sédiments de couleur brun-jaune, de texture limono-argileux, compacts, très homogène avec quelques inclusions (inf. à 2 cm)

Situé sous l'US 503 et sur l'US 506

Z sup. :1859,153 – 1859,074

Z inf. : 1859,106 – 1859,009

US 506 : Installation

Sédiments de couleur marron-jaune, de texture limono-argileux, compacts, hétérogènes avec beaucoup de gravillons et quelques inclusions (inf. à 5 cm)

Situé sous l'US 505 et sur l'US 507

Z sup. : 1859,106 – 1859,009

Z inf. : 1859,076 – 1858,950

US 507 : Mur

Ce mur est constitué d'une ligne de très gros blocs (entre 60 et 90 cm de long) auxquels sont accolés des blocs de plus petit module (entre 30 et 50 cm).

Z sup. : 1859,324 – 1859,112

STRUCTURE 490 (SONDAGE)

* Unités stratigraphiques positives :

(En noir et gras sont indiquées les unités stratigraphiques construites (mur) ; en rouge et gras est signalé l'unité stratigraphique sédimentaire identifiée comme étant le niveau d'occupation)

US 600 : Niveau végétal

Z sup. : 1857,176 – 1857,026

Z inf. : 1857,181 – 1856, 971

Situé sur l' US 601

US 601 : Comblement

Sédiments brun, beaucoup de racines, beaucoup d'inclusions (inf. à 3 cm), très meuble, homogène.

Z sup. : 1857,136 – 1856,984

Z inf. : 1857,181 – 1856,971

Situé sous l'US 600 et sur l'US 602

US 602 : Comblement

Sédiment de couleur marron-clair, beaucoup de racines, meuble, homogène, quelques inclusions petites à moyenne.

Z sup. : 1857,181 – 1856,971

Z inf. : 1857,075– 1856,918

Situé sous l'US 601 et sur l'US 603

US 603 : Comblement

Sédiments brun-clair, meuble, très peu d'inclusions, peu de racines, homogène.

Z sup. : 1857,075 – 1856,918

Z inf. : 1857,018– 1856,899

Situé sous l'US 602 et sur l'US 604

US 604 : Niveau de sol

Sédiment marron jaune-clair, limono-argileux, beaucoup d'inclusions inférieure à 5 cm, homogène, racines nombreuses.

Z sup. : 1857,018– 1856,899

Z inf. : 1857, 001 – 1856,853

Situé sous l'US 603 et sur l'US 605

US 605 : Niveau d'installation

Sédiment homogène de couleur marron clair, avec peu de racines et beaucoup d'inclusions petites à moyennes

Z sup. : 1857, 001 – 1856,853

Z inf. : non déterminé à la fouille

US 607 : Mur (MR 607)

Mur simple, constitué de blocs de calcaire gros à très gros (20 à 40 cm), conservé sur une seule assise

Z sup. : 1857,059– 1857,043

Z inf. : non déterminé à la fouille

STRUCTURES 86 ET 87 (Rappel du rapport 2009 – p. 52-56)

n° US	Descriptif	Liens stratigraphiques
100	terre végétale, brun sombre, meuble, grumeleuse, de 6 cm d'épaisseur. Présent sur les structures 86 et 87.	Sur toutes les couches
101	Niveau post-abandon, d'origine naturelle, correspondant à un limon argileux brun jaune à jaune lorsqu'il est sec, assez meuble, rares graviers, couvrant l'ensemble des structures et comblant la surface des éboulements. Seules quelques pierres d'éboulement de l'US 103 (à l'ouest du mur 109) reposent sur cette US. Dernier niveau sédimentaire de comblement progressif de l'éboulis.	Sur toutes les couches (éboulis et sols), sous 100. Seules quelques pierres de l'US 103 émergent au dessus de l'US 101.
102	Eboulement nord du mur 108 (str 87). Blocs irréguliers de de 20 à 40 cm de côté, enchevêtrés sur deux ou trois niveaux, avec différents pendages (principalement nord). Cet éboulement est fourré par endroits par un sédiment noir, très meuble, fin, léger et aéré, à micro agrégats de terre, organique (US 113). La surface du comblement correspond au sédiment argileux de l'US 101.	Sous US 101, sur US 114, s'appuie contre le MR 108.
103	Eboulement Ouest du MR 109 (Str 87). Comblé par US 101.	Sous US 101
104	Eboulement Sud du MR 110, comblé par US 101, puis, en dessous, par US 113.	Sous US 101
105	US positive, éboulement Sud du MR 108.	Sous US 101
106	positive, éboulement Est du MR 109. Str 87	Sous US 101
107	Sédiment meuble, brun sombre, à passées noires, assez semblable dans sa texture à l'US 101 mais avec une proportion nettement plus élevée de graviers (< 1cm) et de cailloux de 1 à 2 cm, répartis de façon homogène dans le niveau. Ce niveau a été fouillé et tamisé en deux bandes (Nord et Ouest) autour du sondage, des prélèvements ont été écartés à cause	Sous US 101 et les US 105, 116, 111. Bute contre les murs 108, 109, 110 (relation avec MR 126 non visible en raison du sondage).

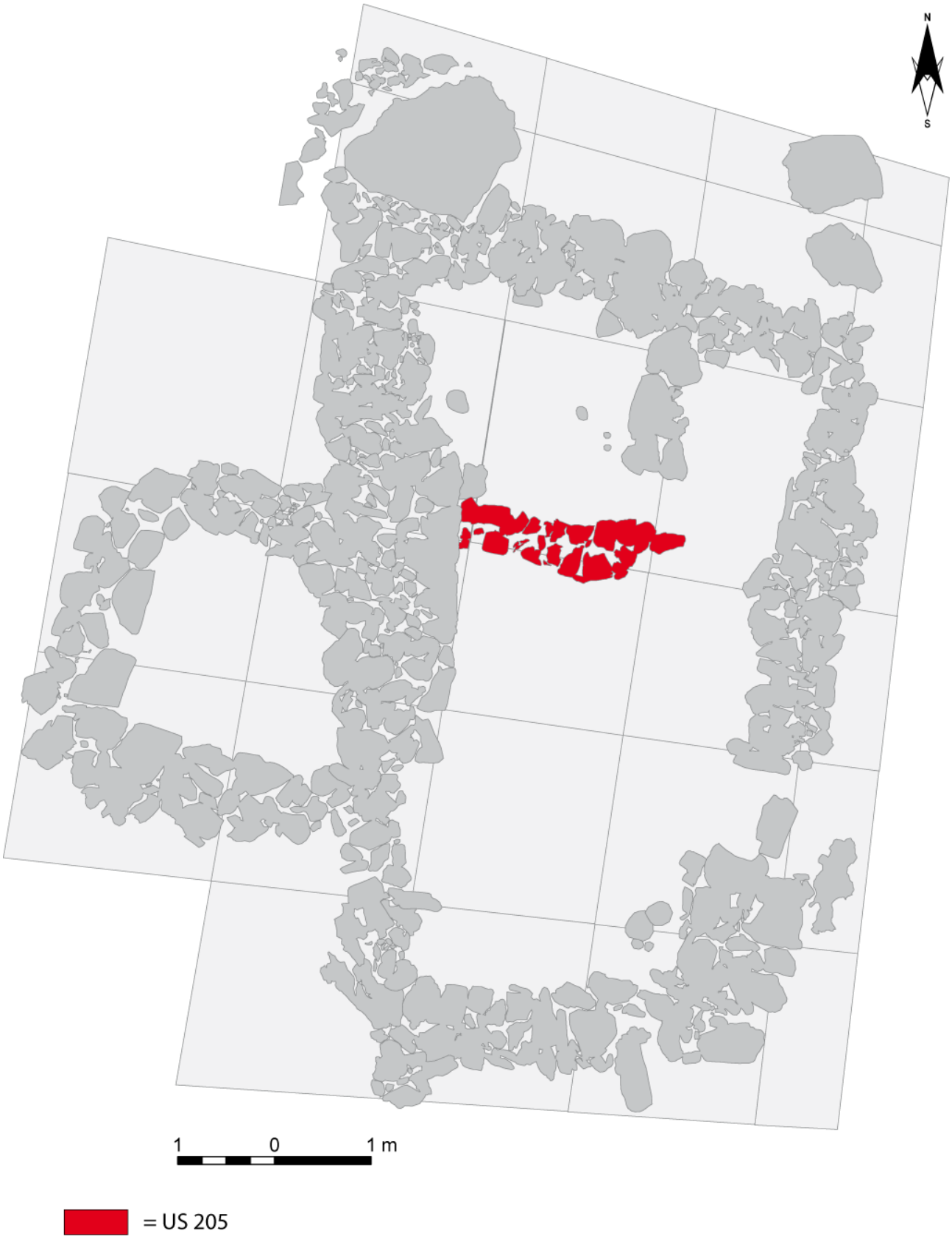
	de la présence d'un terrier. Niveau d'abandon	
108	MR Nord Str 87. Conservé sur 2 ou 3 assises, large de 0,6 m. composé de deux rangées de pierres parallèles, sans boutisses.	
109	MR Ouest Str 87. Conservé sur 5 assises, large de 0,9 m, formé de blocs et de dalles empilées, avec deux parements sans véritable blocage interne, ce qui a entraîné leur effondrement vers le centre du mur.	
110	MR Sud Str 87, conservé sur trois assises. Son parement côté intérieur de la structure repose sur un petit remblai (US 129) tandis que son parement sud repose sur l'arase du mur 121.	Sur MR 121 et sur US 129.
111	US positive, éboulement Nord du MR 110	
112	STR. 87. Niveau sédimentaire de 7 cm d'épaisseur, jaune argilo limoneux fin, compact à moyennement compact, à petites passées brun sombre, à gravillons. Présent sur l'intérieur de la str. 87 Niveau d'occupation réinterprété le 28/07 comme un niveau d'abandon.	Sous US 107. Sur US 119. Contre MR 108, 109 et 110.
113	US positive, sédiment brun sombre très meuble, grumeleuse, organique, intérieur d'éboulement de l'US 102.	Sous US 101.
114	Niveau sédimentaire à matrice jaune argileuse, compacte, à gravillons, enveloppant de nombreux galets et quelques blocs décimétriques. Sa surface suit le pendage du terrain vers le Nord. Elle a été observée sous l'US 102 (éboulement du mur nord de la str. 87) et ressemble au sédiment de la base du sondage. Niveau naturel avant les aménagements.	Sous US 102
115	Dans le dégagement de la bande à l'extérieur et à l'ouest de la str. 86, US positive, niveau tassé à graviers, brun orangé, de 2 à 4 cm de puissance. Petite interface entre US 100 et US 101, présente seulement à cet endroit.	Sous US 101
116	Placard aménagé dans le mur ouest, MR 109, de la structure 87.	
117	US positive, brun sombre, de 2 à 4 cm d'épaisseur, à l'intérieur de la Str 86. Il peut s'agir d'une dernière fréquentation de la str. 86, contemporaine par ex. de l'occupation de la Str. 87 (aspect relativement compact), ou d'un niveau naturel, peut-être piétiné. Aucune trace d'aménagement anthropique.	sous US 101, sur US 125.
118	US positive, niveau de galets, arrivant dans l'angle N-O de l'intérieur de la Str 86, sous l'US 117. IL s'agit de la première apparition de l'US 125.	Sous US 117. = US 125.
119	STR. 87. US positive, sous l'US 112 et sous les pierres éboulées prises dans le fond de l'US 112 (cf. 6e relevé) : niveau d'occupation de la Str 87 .	Sous US 112. Sur US
120	US positive, niveau assez sombre, riche en charbons, meuble, sous les pierres éboulées, de l'US 104 et	Sous US 104 et US 117. Fonctionne avec US 125 (sol à

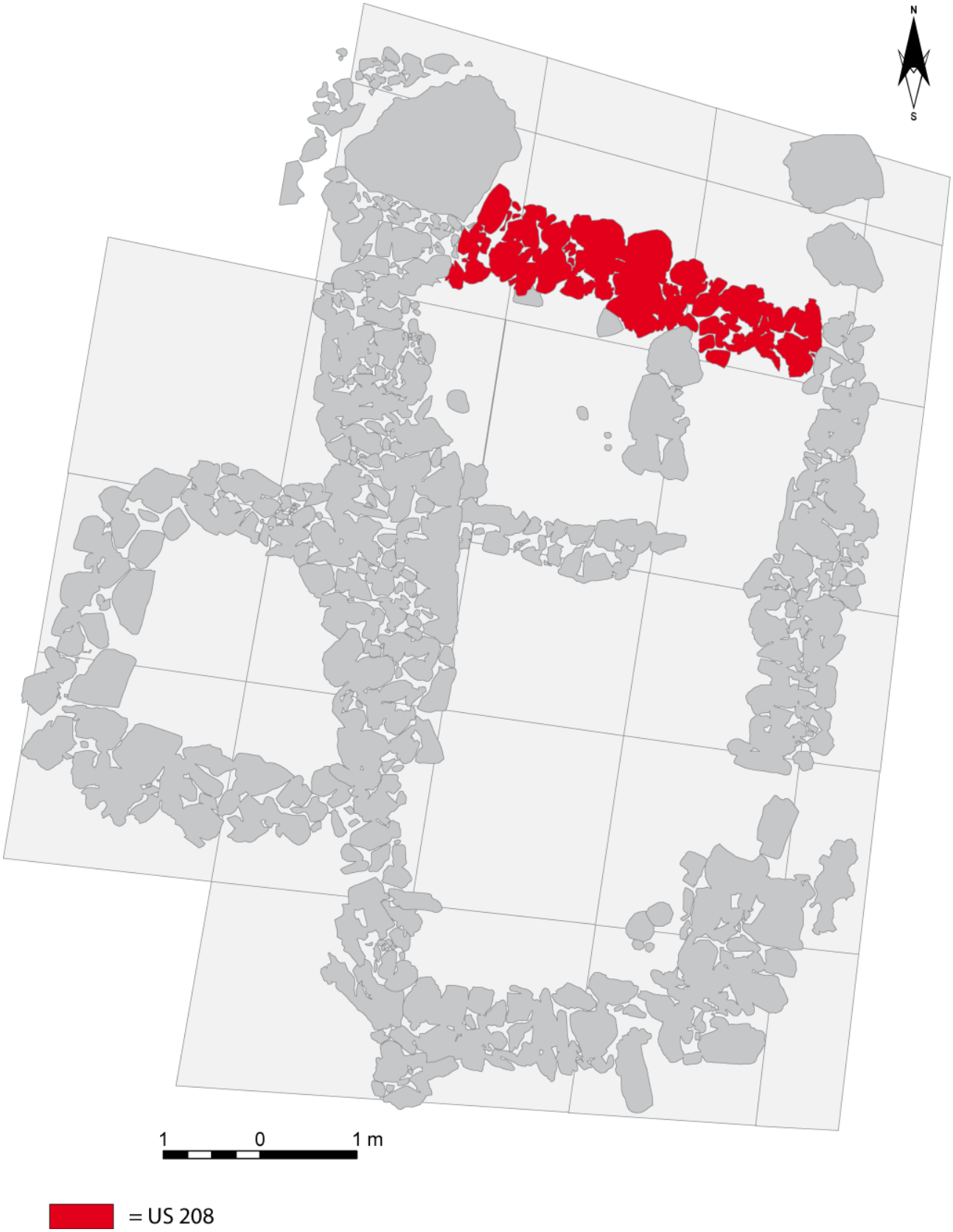
	partiellement sous US 117. Le sol correspondant est l'US 125. Il s'agit de l'auréole de charbons provenant du fonctionnement du foyer Fy 128.	galets). Sur les deux petites taches charbonneuses US 134, correspondant au Fy 136.
121	MR nord de la str. 86, sous MR 110 de la Str. 87. Mur en double parements de gros blocs, régulier, mesurant 0,80 à 0,90 cm de large. Son parement nord forme la base de l'élévation du parement sud de MR 110. A son extrémité ouest, il repose sur trois pierres alignées (US 135) formant soit une assise débordante, soit la trace d'un mur ou d'une limite antérieur.	Sous MR 110 ; sur US 135.
122	Deux lignes de dalles parallèles, régulières, interprétées comme une banquette venant s'installer contre le mur ouest (MR 123) de la str. 86. Installée après le début du fonctionnement de l'US 125 mais très probablement avant la recharge ou la densification des galets correspondant à la deuxième phase de fonctionnement de l'US 125.	Sur US 125 base. Sur US 135 ; Contre MR 124. Contre US 145 et aménagée en même temps. Installation antérieure à la recharge / densification en galets de l'US 125 et probablement au foyer 128.
123	MR Ouest de la Str 86. Hétérogène, il est composé de deux rangées de pierres, l'une de grandes dalles homogènes, côté est, (US 147), l'autre de blocs moins ordonnés (US 148), côté ouest.	Sous US de comblement abandon 101. Sous US 104 dans sa partie nord ; antérieur à l'aménagement de la banquette 122.
124	MR Sud de la Str 86. Conservé sur une à deux assises, assez irrégulier, il est formé de 2 ou trois rangées de pierres et orienté Ouest-Est. Il mesure 0,85 cm dans sa plus grande largeur. Il s'appuie en son milieu sur un bloc calcaire en place. Sa limite est difficile à cerner du côté intérieur de la structure.	Prolonge vers l'est le Mur 123. L'US 125 vient buter contre.
125	US à galets formant sol de la str 86. Dans la moitié nord, l'US est constituée d'un cailloutis décimétrique très dense, pris dans une matrice argilo limoneuse brun jaune, homogène. Le cailloutis devient moins dense vers le sud, et à mesure que l'on descend dans la couche, épaisse d'une dizaine de centimètres. Le foyer 136 se trouve à la base de l'US, le foyer 128 à son sommet.	Sous US 117 ; sur US 143. Vient buter contre le MR 124, le seuil 141 et le MR 142 (partie du mur est de la structure 86). Peut-être arraché partiellement lors de l'épierrement des blocs de la face sud du MR 121.
126	MR Est de la STR 87. Mur irrégulier, de dalles et blocs calcaires, formant le retour du MR 110. L : 1,40 x l : 0,75.	Sur US 127.
127	Amas de cailloutis de calcaire anguleux, pris dans une matrice limoneuse brun gris meuble, assez riche en charbons dispersés. Interprétée comme un niveau de préparation antérieur à l'élévation du MR 126, et comme la trace d'une activité de retouche des blocs ayant servi à la construction de la str. 87.	Sous MR 126.
128	Sole de foyer, formée d'une dalle calcaire éclatée, de 43 x 35 cm, prolongée vers l'ouest par une dallette également à plat. L'activité du foyer (rejets de charbons) correspond à l'US 120. Le foyer vient	Contemporain de l'US 125 sommet. Sur petites cuvettes charbonneuses et rubéfiées de l'US 134.

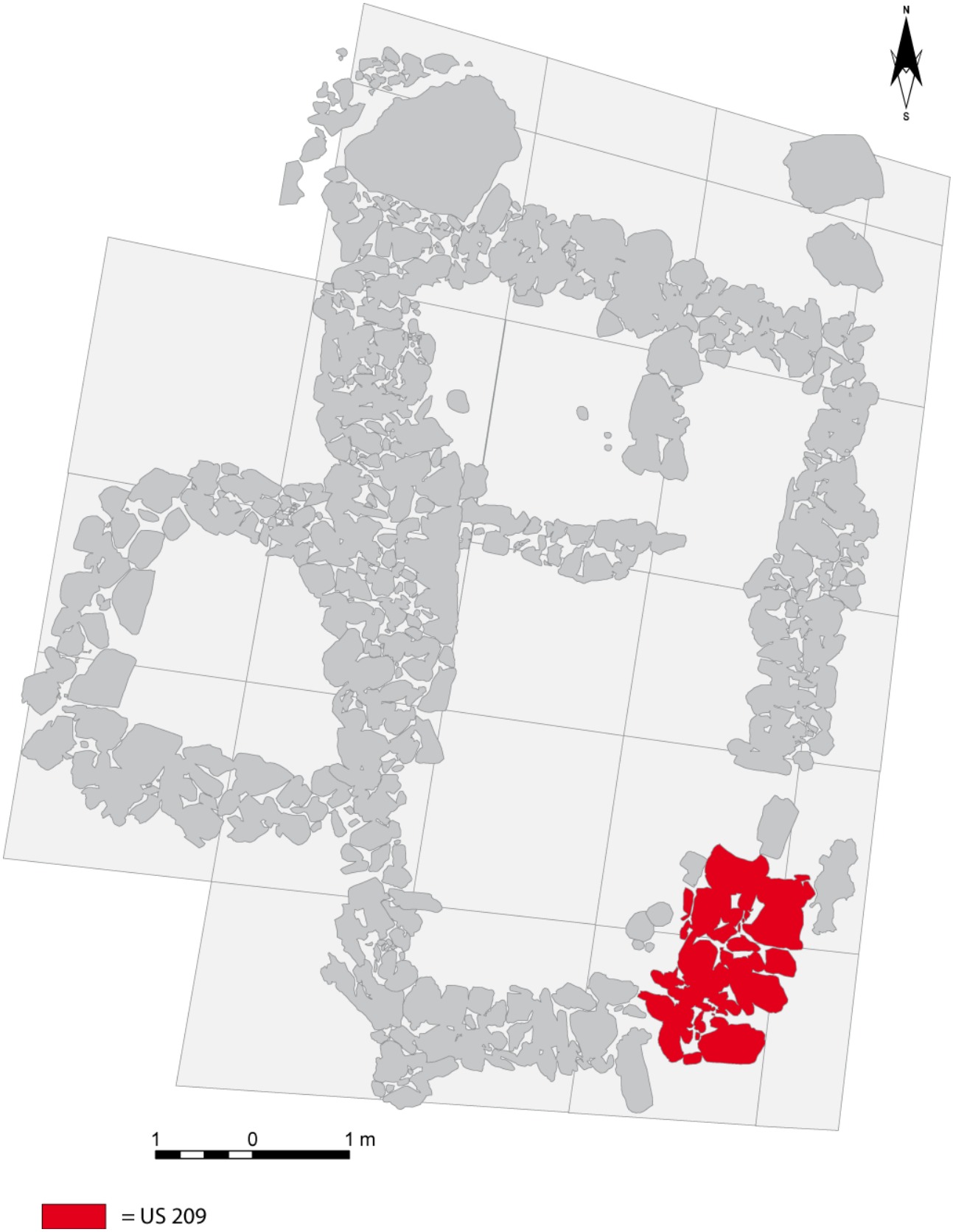
	s'installer durant la dernière phase de constitution de l'US 125.	
129	Observée à la base du MR 110, sous sa première assise, côté Nord. Sédiment meuble, brun noir, léger, enveloppant des petites pierres. L'ensemble pourrait constituer un remblai / aplanissement en préparation à l'élévation du mur.	Sous MR 110 Sur US 139.
130	Partie du Mur oriental de la str 86, correspondant à la branche sud de l'angle NE. Après enlèvement du bloc US 140, cette portion du mur s'avère former le fond du foyer 136. Cela explique le caractère très éclaté du gros bloc calcaire qui forme la partie centrale de ce tronçon de mur. Le retour de l'angle vers l'Ouest (US 152) et le retour entre seuil et mur (US 150) forment les deux autres côtés du foyer.	US antérieure à l'US 127, qui l'enveloppe sur le côté nord et est. Encadre le foyer 136.
131	manquante	
132	US positive, sédiment argilo-limoneux jaune à marbrures brunes, moyennement compact, à galets dispersés. Observé sous l'US 127.	Sous US 127. équivalent à US 133 et US 139.
133	US positive, l'US 129, sédiment argilo limoneux jaune noir, plastique, compact.	Sous remblai 129 et MR 110. Equivalent à l'US 132 et US 139 (observées à différents endroits).
134	Deux petites taches charbonneuses à fond légèrement rubéfié, d'un diamètre de 20 cm, observées et prélevées sous la sole Fy 128. Pourraient constituer des petites traces ou structures périphériques du foyer 136.	Sous FY 128 ; dans le prolongement immédiat de FY 136.
135	Trois pierres alignées, sous le MR 121 à son extrémité Ouest. La première pierre de la banquette 122 vient également dessus. Elles peuvent former localement une assise débordante du MR 121 ou être la trace d'un mur ou d'une limite antérieure.	Sous MR 121 ; sous BQ 122.
136	Sédiment noir avec pierres brûlées à la base, présent dans le renfoncement formé par les murs dans l'angle NE de la str. 86 (entre l'US 130 à l'ouest et les retours US 152 et US 150) . Z 1858,46 à 1858, 50. Ce foyer a été découvert après enlèvement d'un très gros bloc (US 140) qui l'a condamné, tout en comblant le renfoncement du mur.	Sous bloc US 140 ; contre mur 130 et retour 152 et 150.
137	Petite passée sédimentaire hétérogène (quelques gravillons), de 2 cm d'épaisseur, sous les pierres de la banquette 122.	Sous BQ 122 ; sur US 125.
138	US théorique pour prélèvements de charbons lors du démontage de la banquette 122. Elle correspond à la base de l'US 125, sous la moitié sud de l'emprise de la banquette (KL 9, 10).	= 125
139	US positive, sédiment moyennement compact, limono-argileux jaune marbré de noir, devant le Mur Nord de la Str 86. Dégagé le 6 08 09	= US 133
140	Gros bloc venu condamner le foyer 136 et combler le renfoncement du MR 130 (angle NO str 86).	Sur 136 ; sous 101.

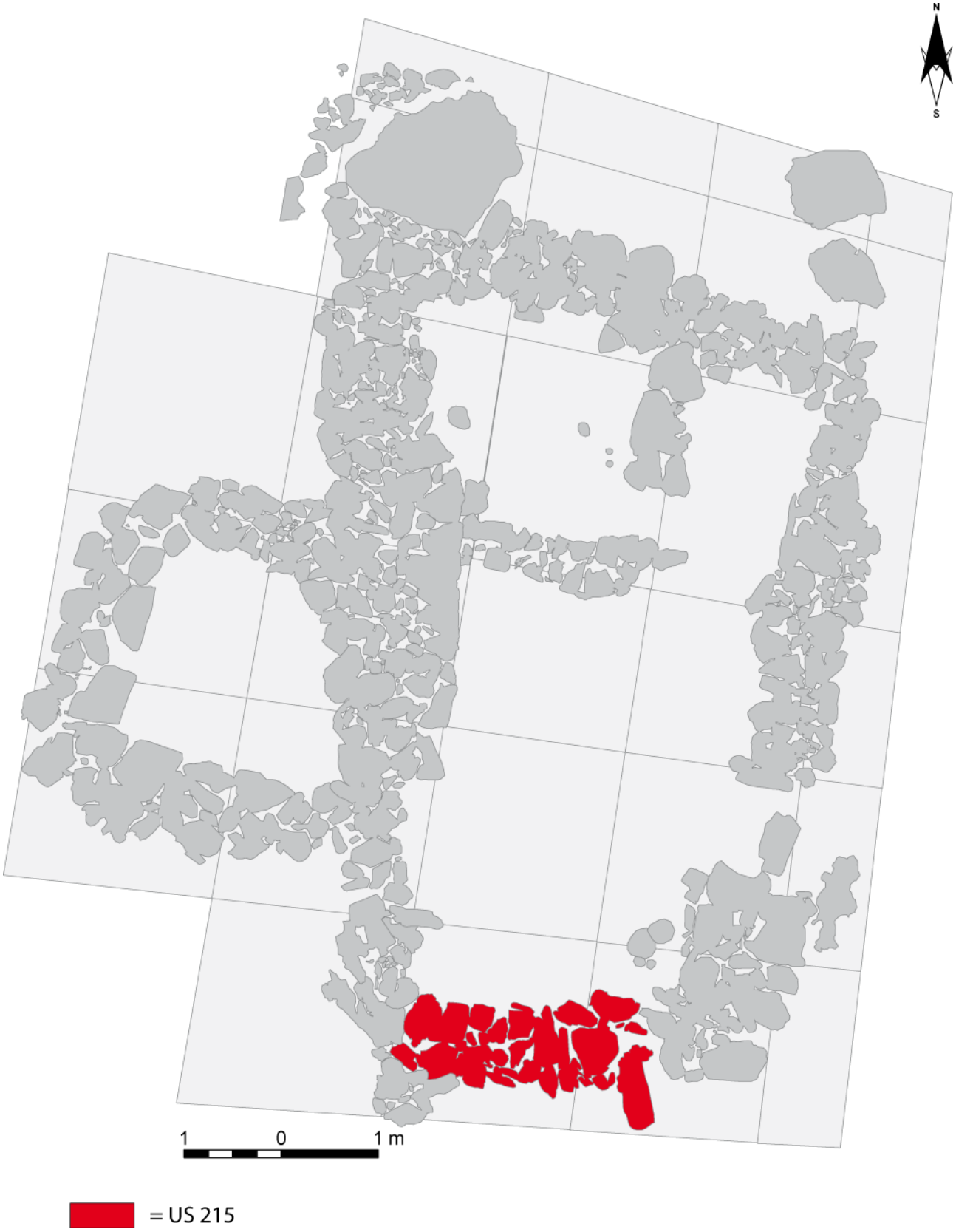
141	Pierres du seuil de la str 86, au centre du mur est.	Sous US 101
142	Retour du mur de la structure 86, angle sud-est, entre le mur 124 et le seuil 141.	Sous US 101
143	Sol naturel sous l'US 125	Sous US 125
144	Lignes de grandes dalles, dans le prolongement nord de l'US 147 (mur 123) pouvant être la trace d'une extension initiale de la structure 86 vers le Nord.	Partie sous US 103 (éboulement ouest du MR 109 de la str 87) ; partie sous US 101.
145	Ligne de gros blocs, longue de 2, 3 m, d'orientation Ouest – Est, venant doubler vers le sud le mur 124. Elle prend appui à l'ouest sur le MR 123 et à l'est sur le MR 142. La banquette 122 s'appuie dessus, les deux éléments (122 et 145) ont été construits ensemble et constituent un réaménagement intérieur de la str. 86.	Sur US 125 base. Contre MR 123, MR 124 et MR 142. La banquette 122 s'appuie contre l'US 145.
146	Arc de cercle formé de 5 pierres éboulées, en bordure du négatif du parement sud du MR 121, et pouvant correspondre à une trace d'épierrement des gros blocs manquants dans le mur.	Sur US 125, sous US 104.
147	Fourrure interne du MR 121, dans le tronçon où il est bien conservé (moitié ouest). Blocs de moyen module, et blocaille, pris dans un sédiment jaune, argilo limoneux, fin, homogène, moyennement compact, avec présence de charbons dispersés.	Sous MR 110 pour partie, sous US 104 pour partie.
148	Manquante	
149	Sous le mur 109, à proximité de l'angle qu'il forme avec le MR 109, gros bloc de grès qui pourrait, dans l'hypothèse d'un plan initial différent de la structure 86 et de son prolongement vers le nord, en constituer l'une des traces.	Sous MR 108
150	Retour composé de blocs éclatés de grès noir, entre le seuil 141 et le MR 130. Encadre au sud le Fy 136.	Sous US 101.
151	Bordure de deux pierres à l'avant de Fy 136.	Sous US 120.
152	Extrémité est du MR 121. Encadre au nord le FY 136.	Partie sous MR 110, partie sous US 104.
153	Bordure de pierres au sud du Fy 128.	Sous US 117

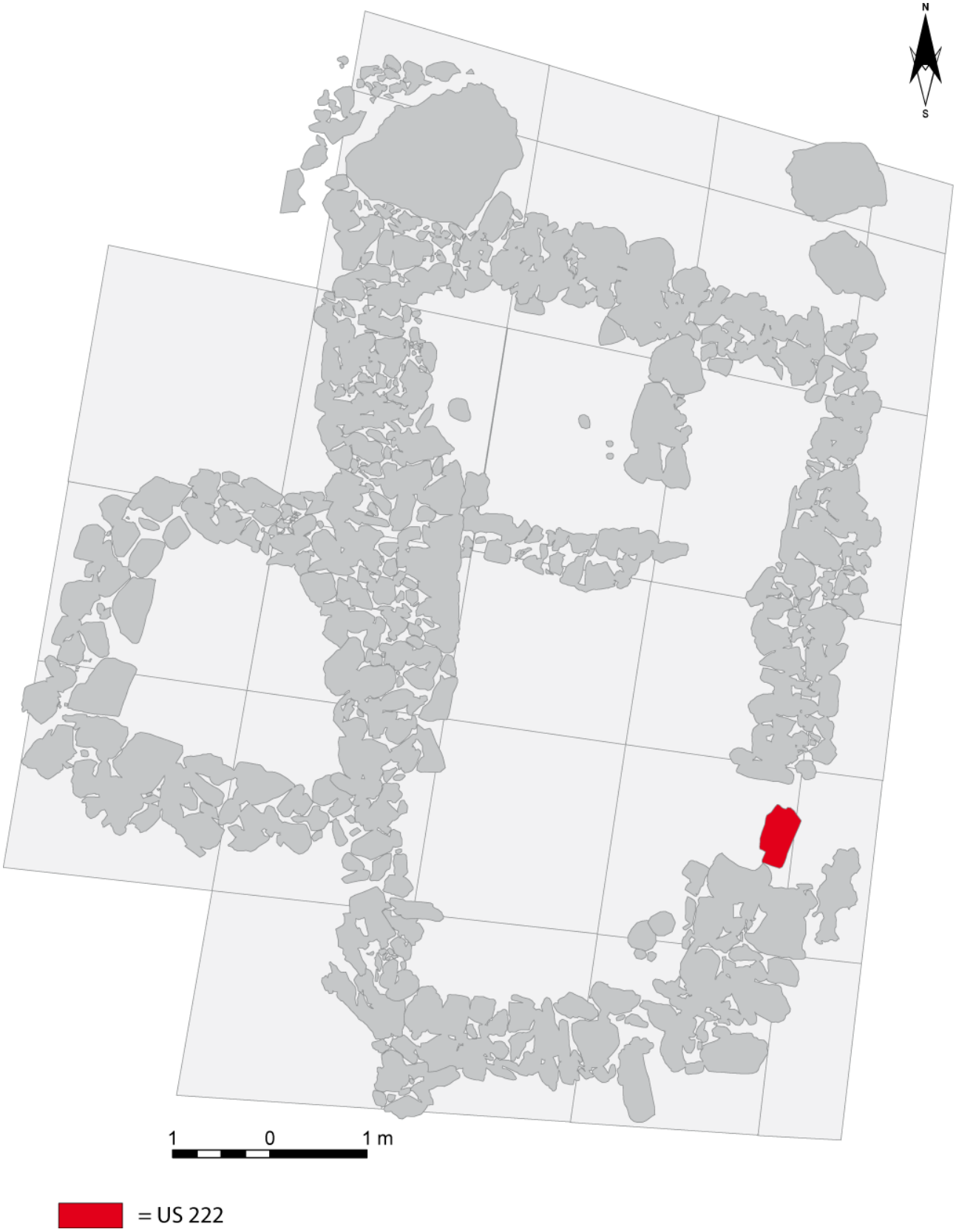
2. Plan de localisation des unites stratigraphiques (Str. 85 et 82)

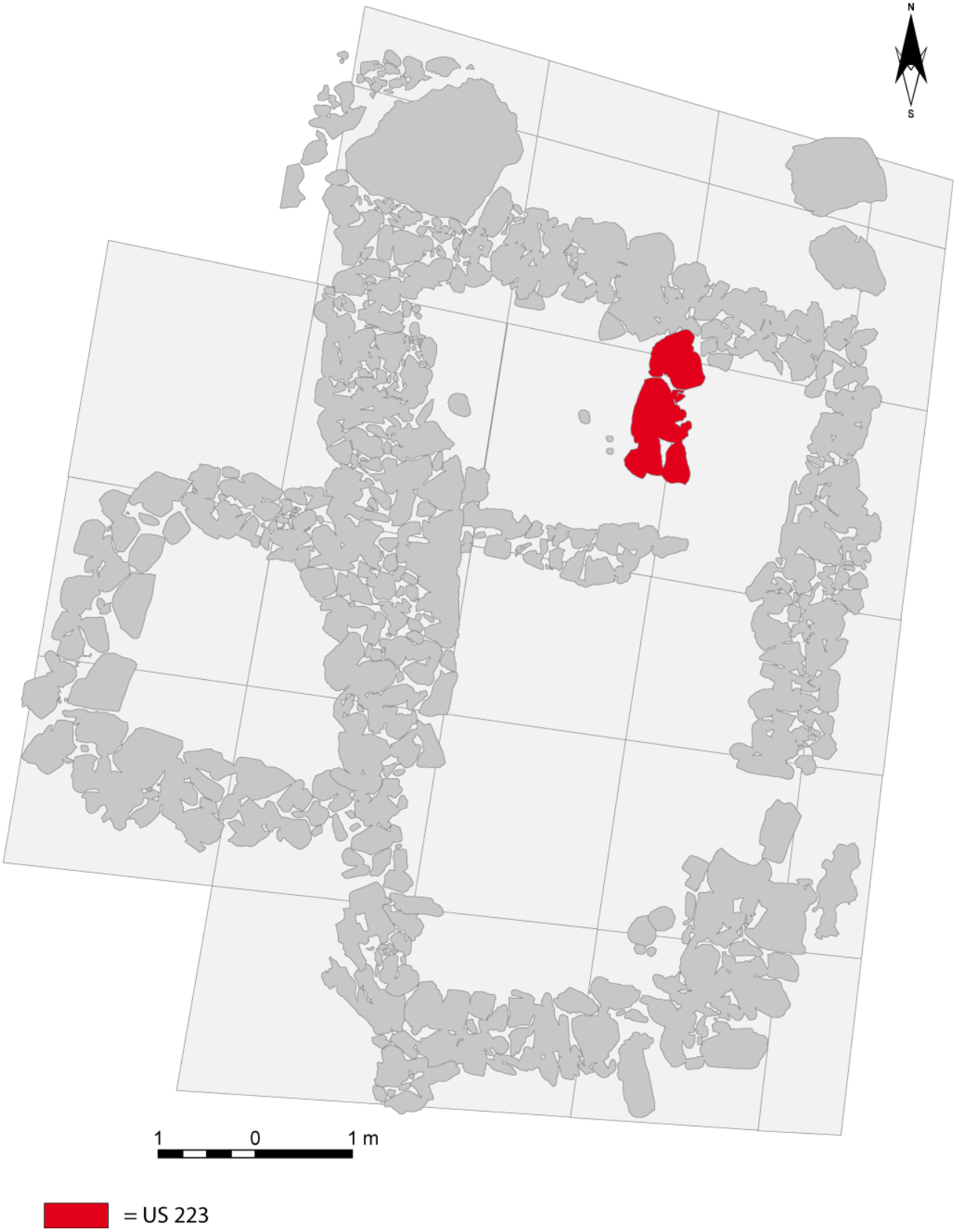


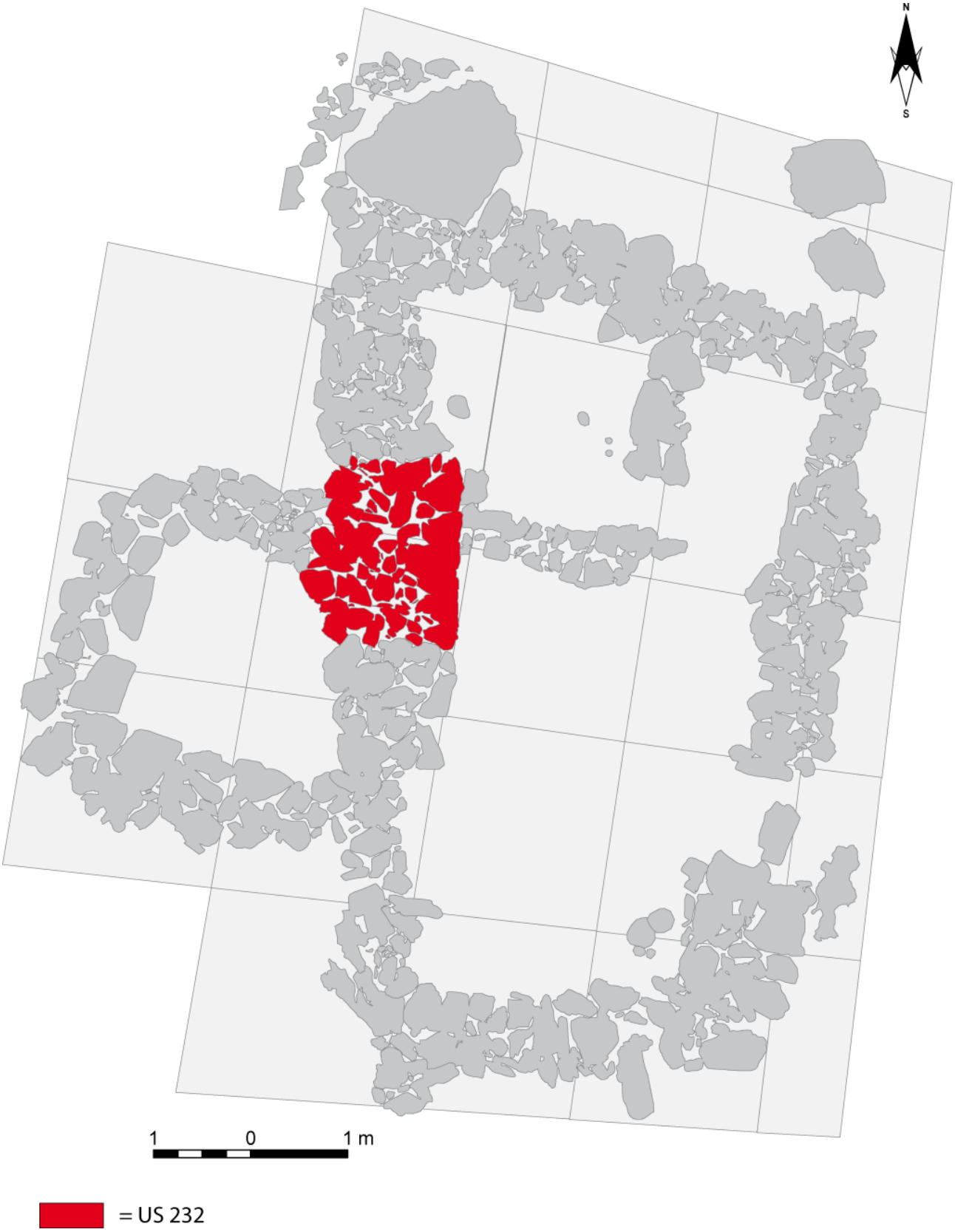

N
S
1
0
1 m
= US 208

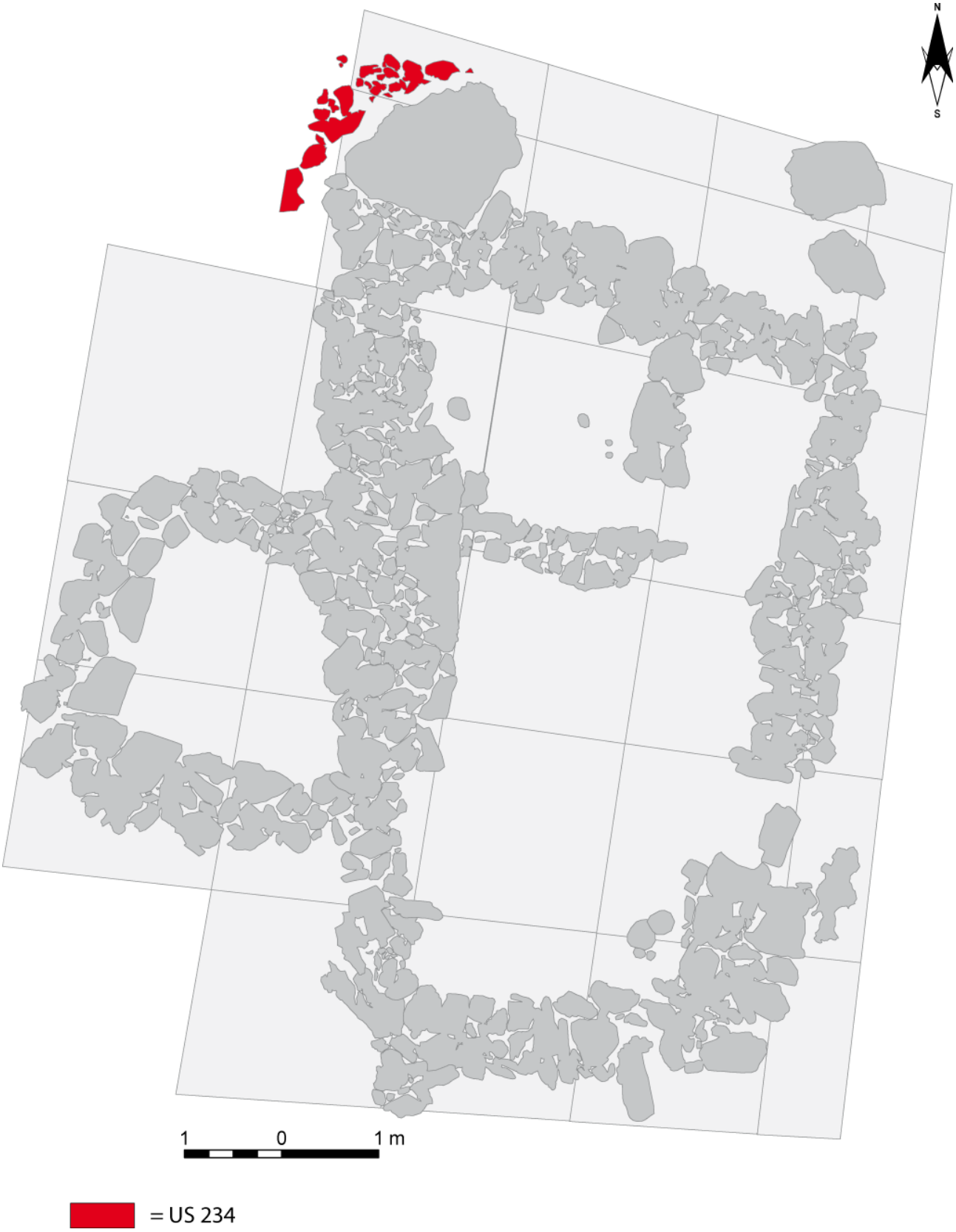

N
S
1
0
1 m
= US 209

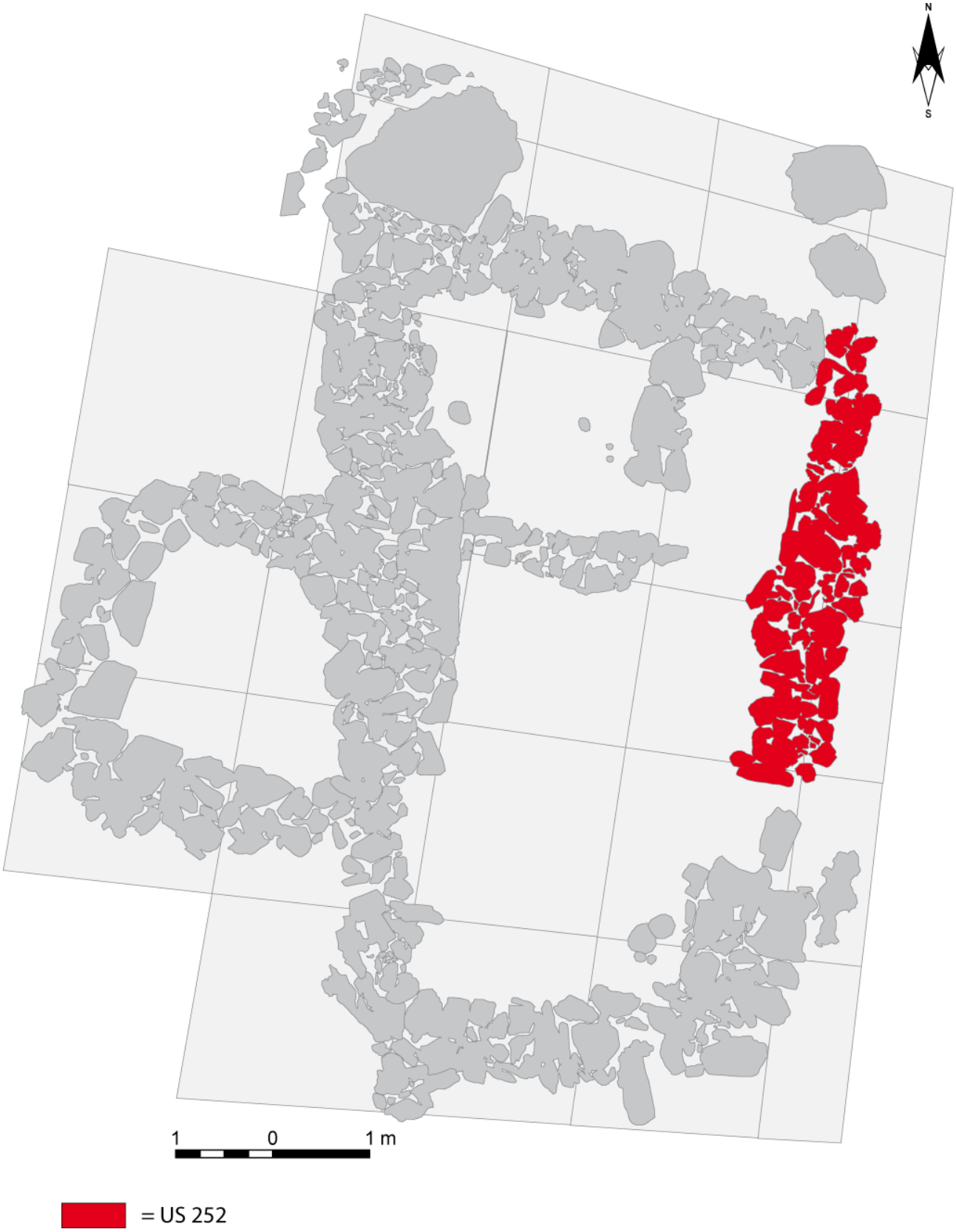

N
S
1
0
1 m
= US 215

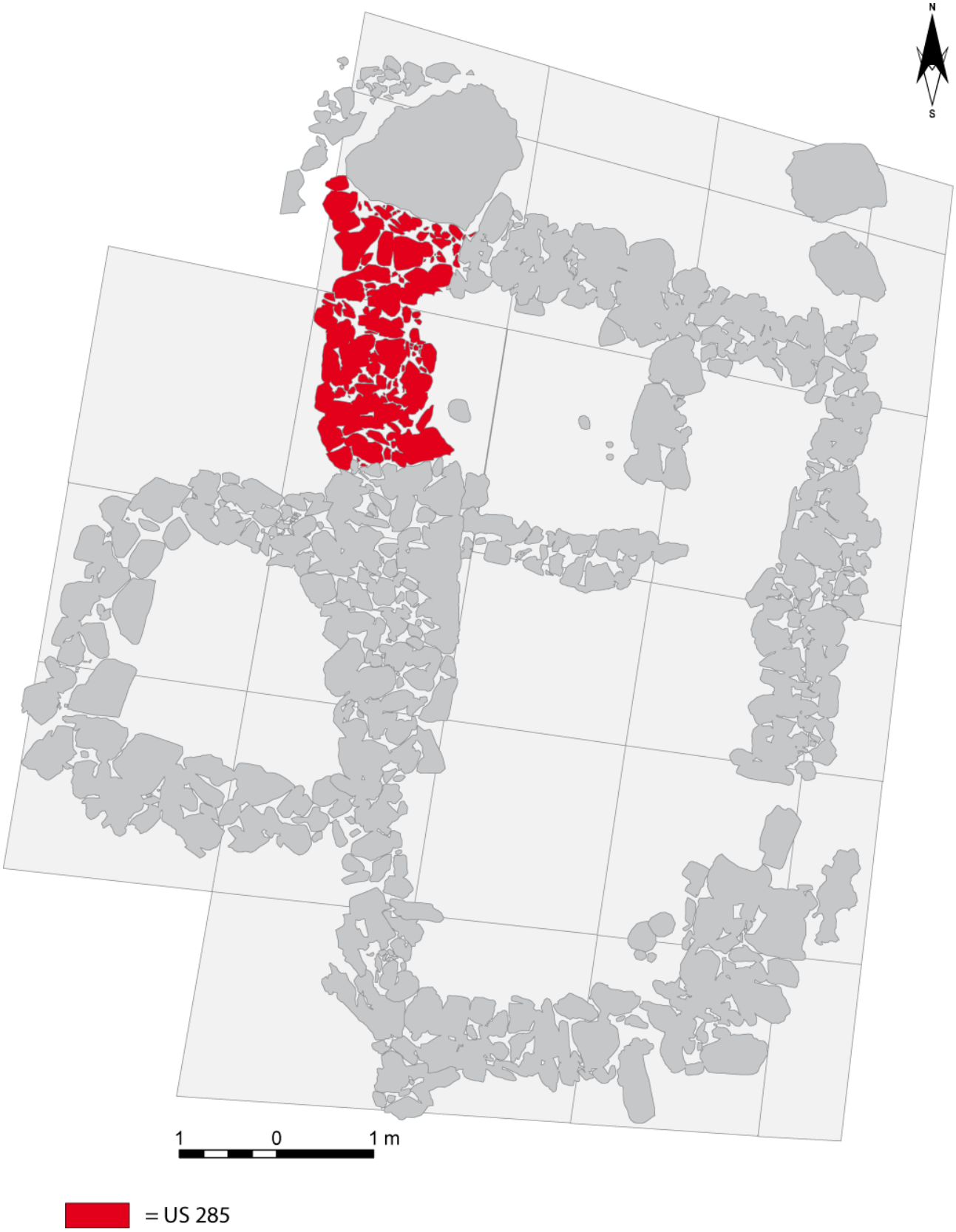

N
S
1
0
1 m
= US 222

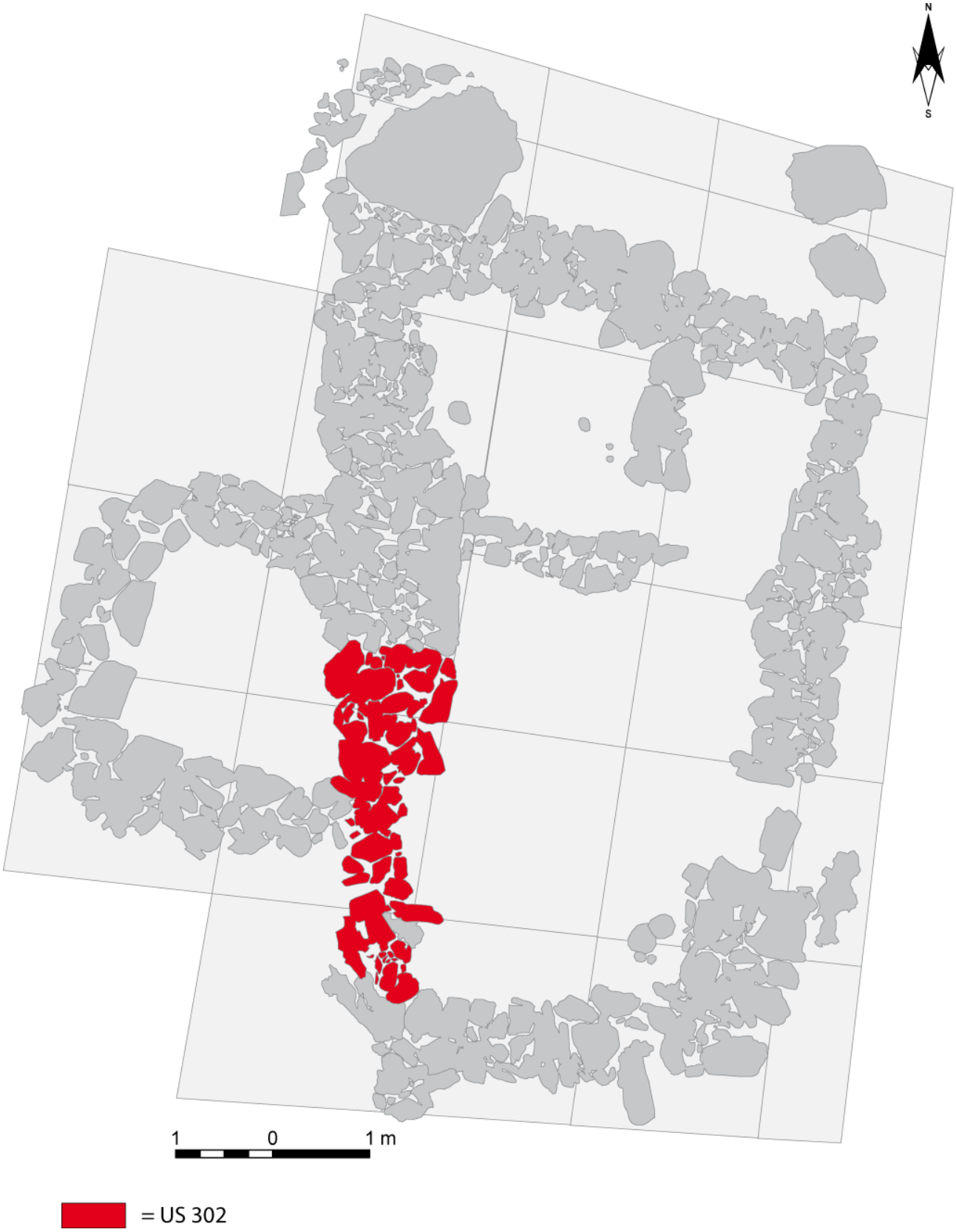

N
S
1
0
1 m
= US 223

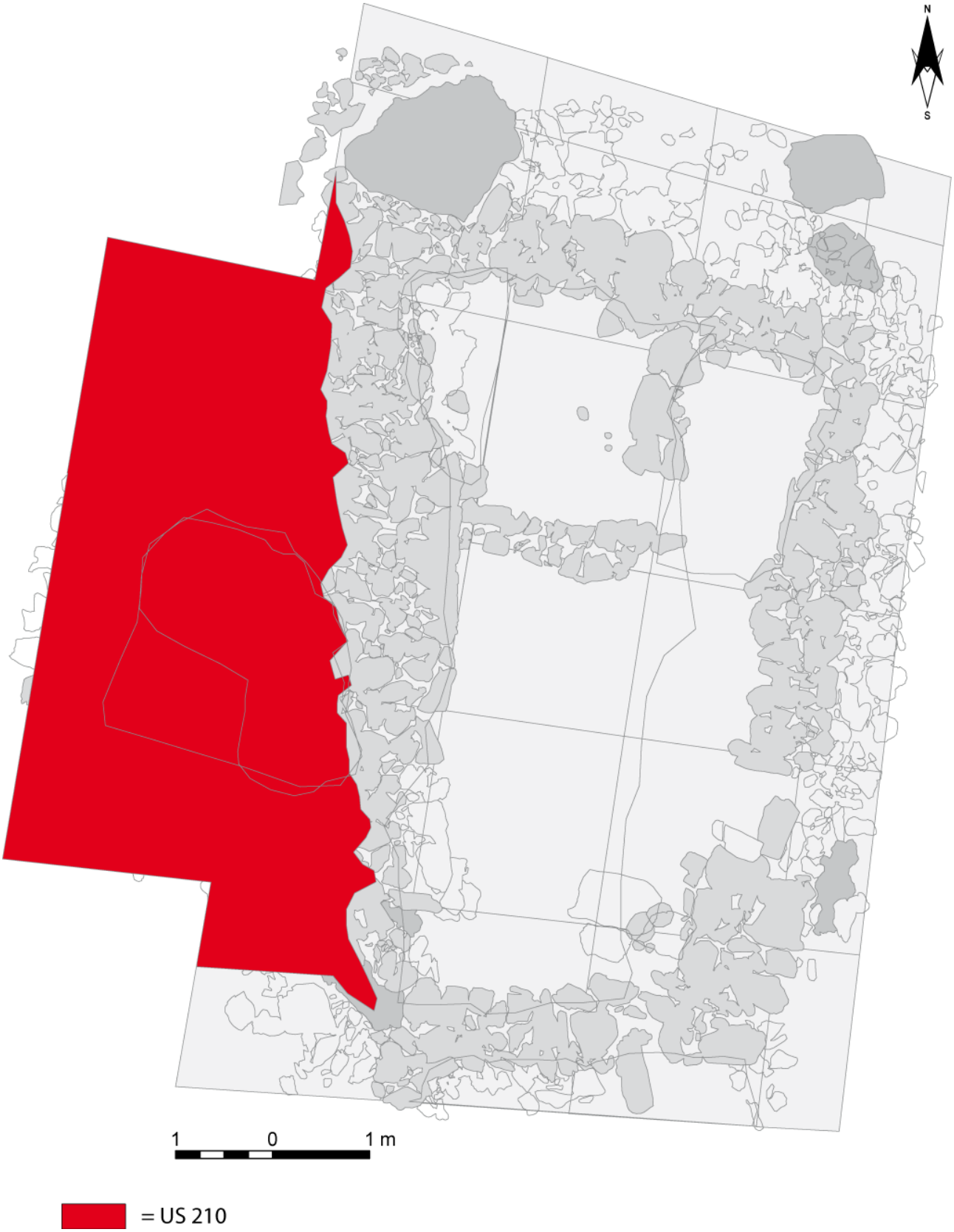

N
S
1
0
1 m
= US 232

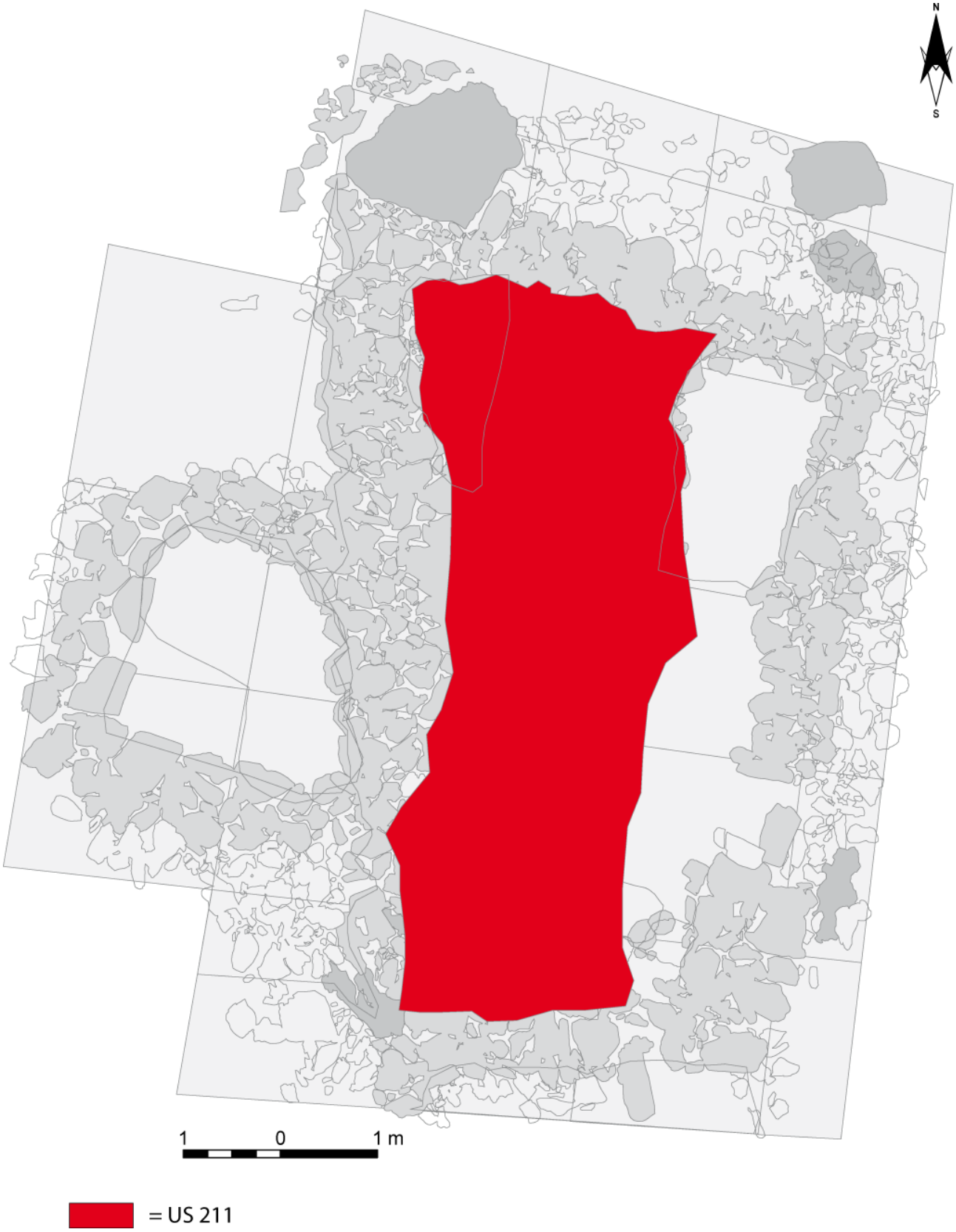

N
S
1
0
1 m
= US 234

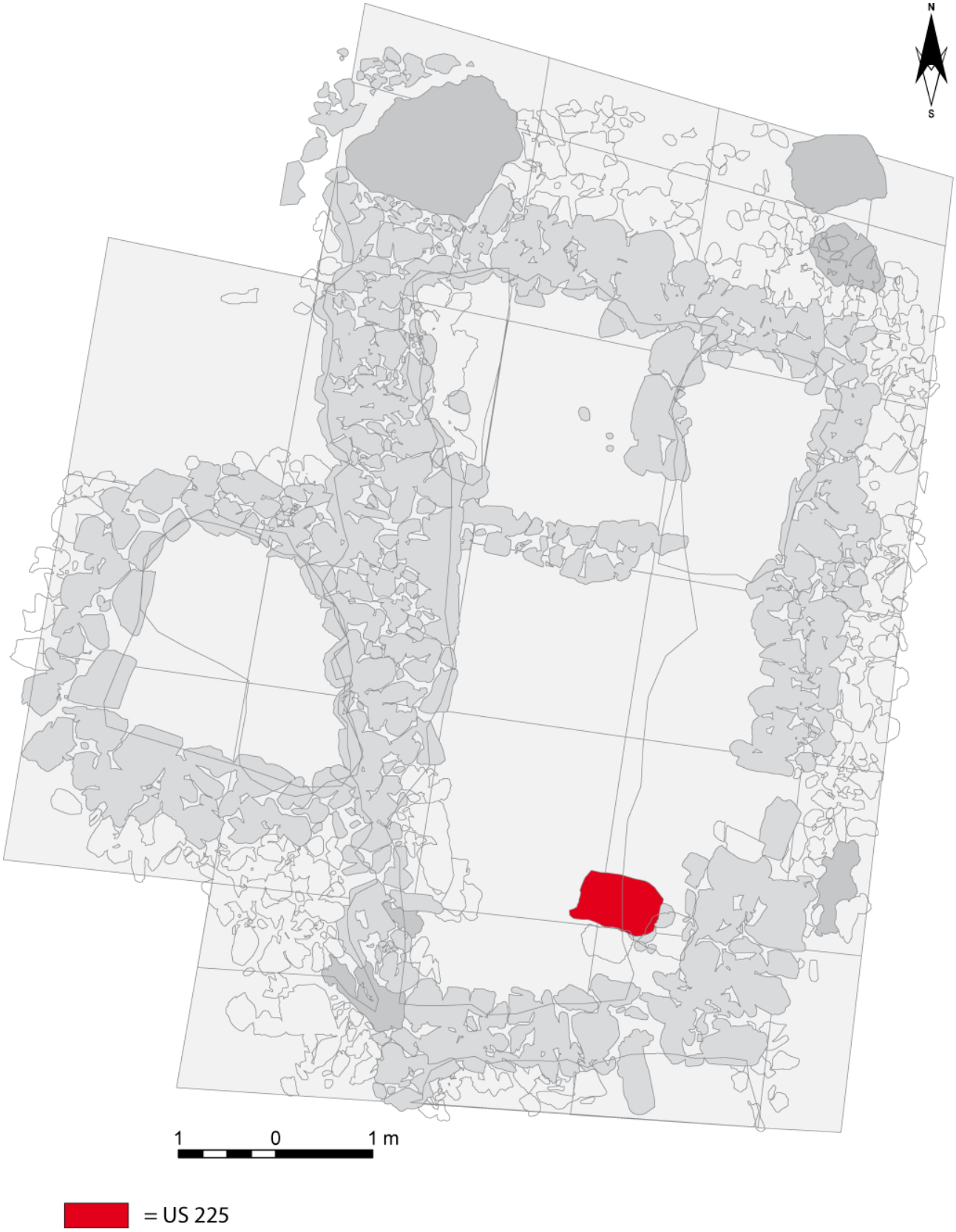

N
S
1
0
1 m
= US 252

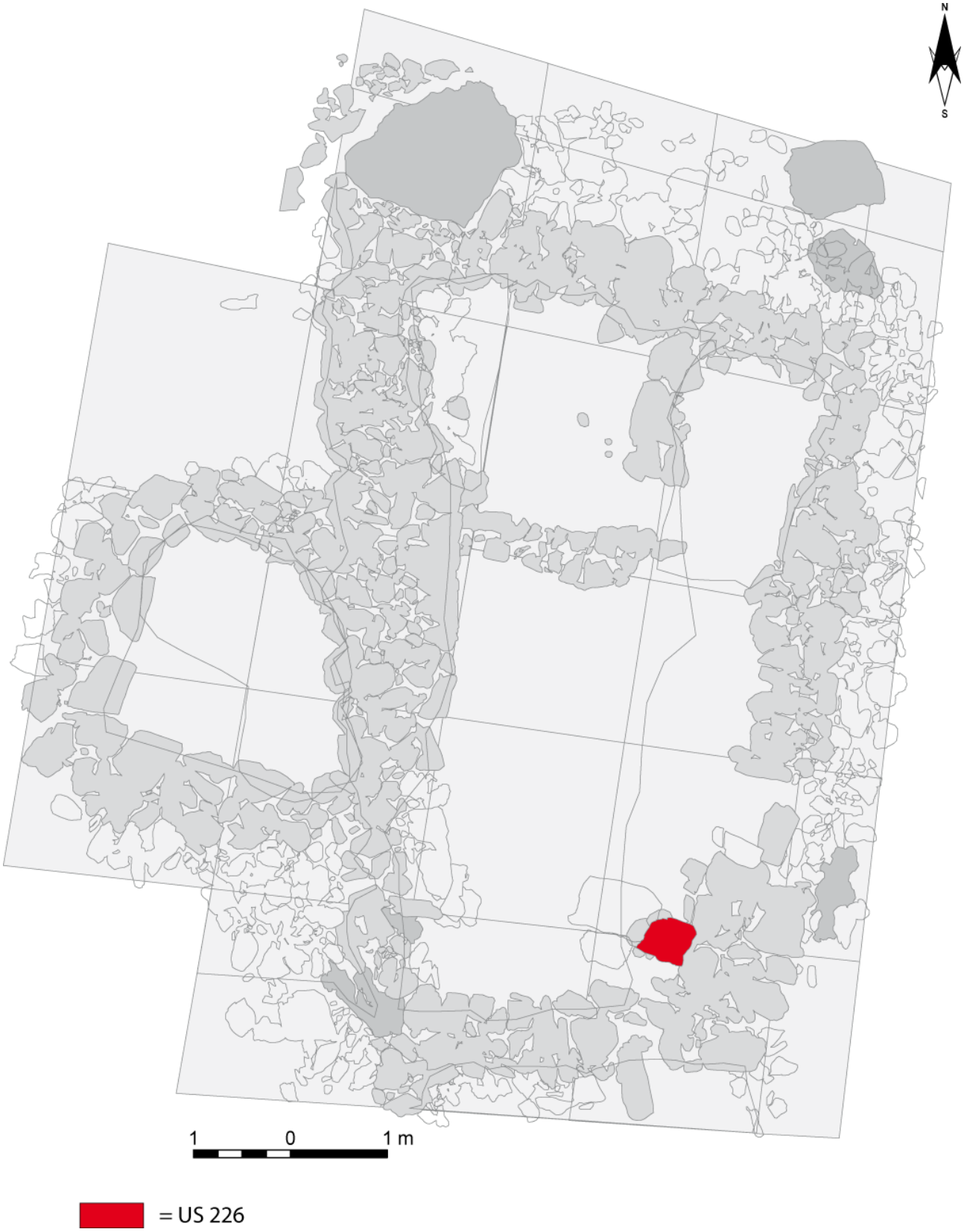

N
S
1
0
1 m
= US 285

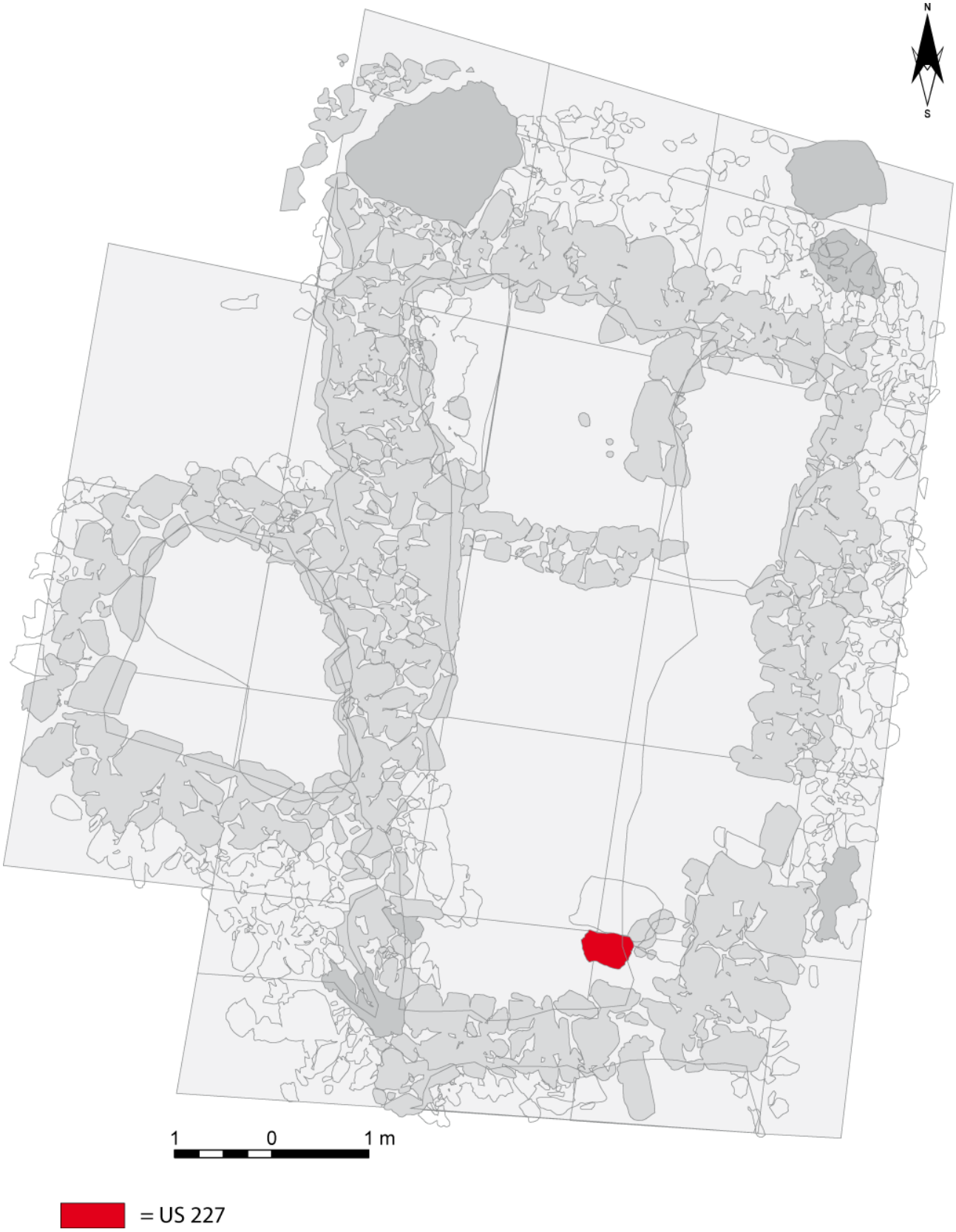

N
S
1
0
1 m
= US 302


N
S
1
0
1 m
= US 210

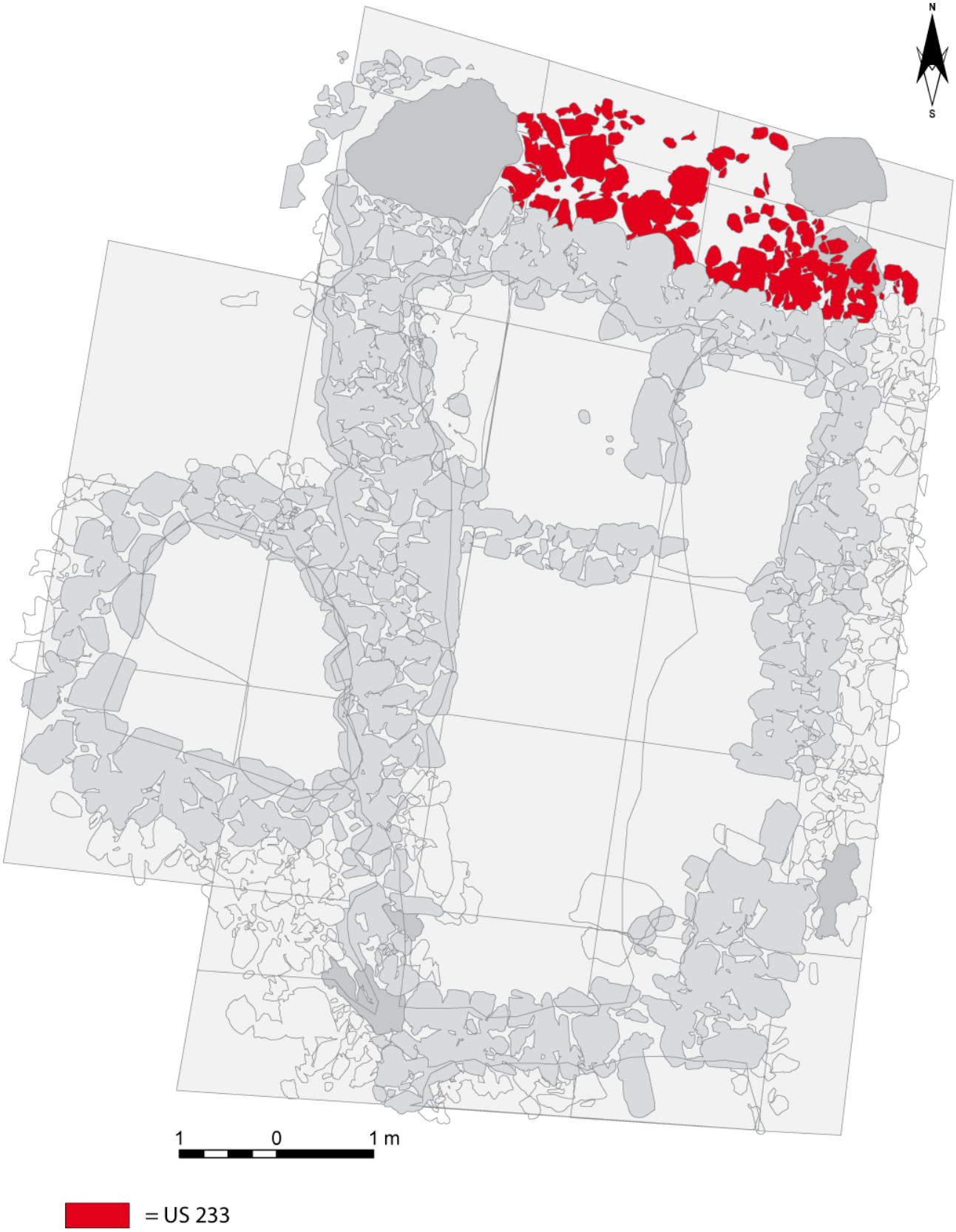

N
S
1
0
1 m
= US 211

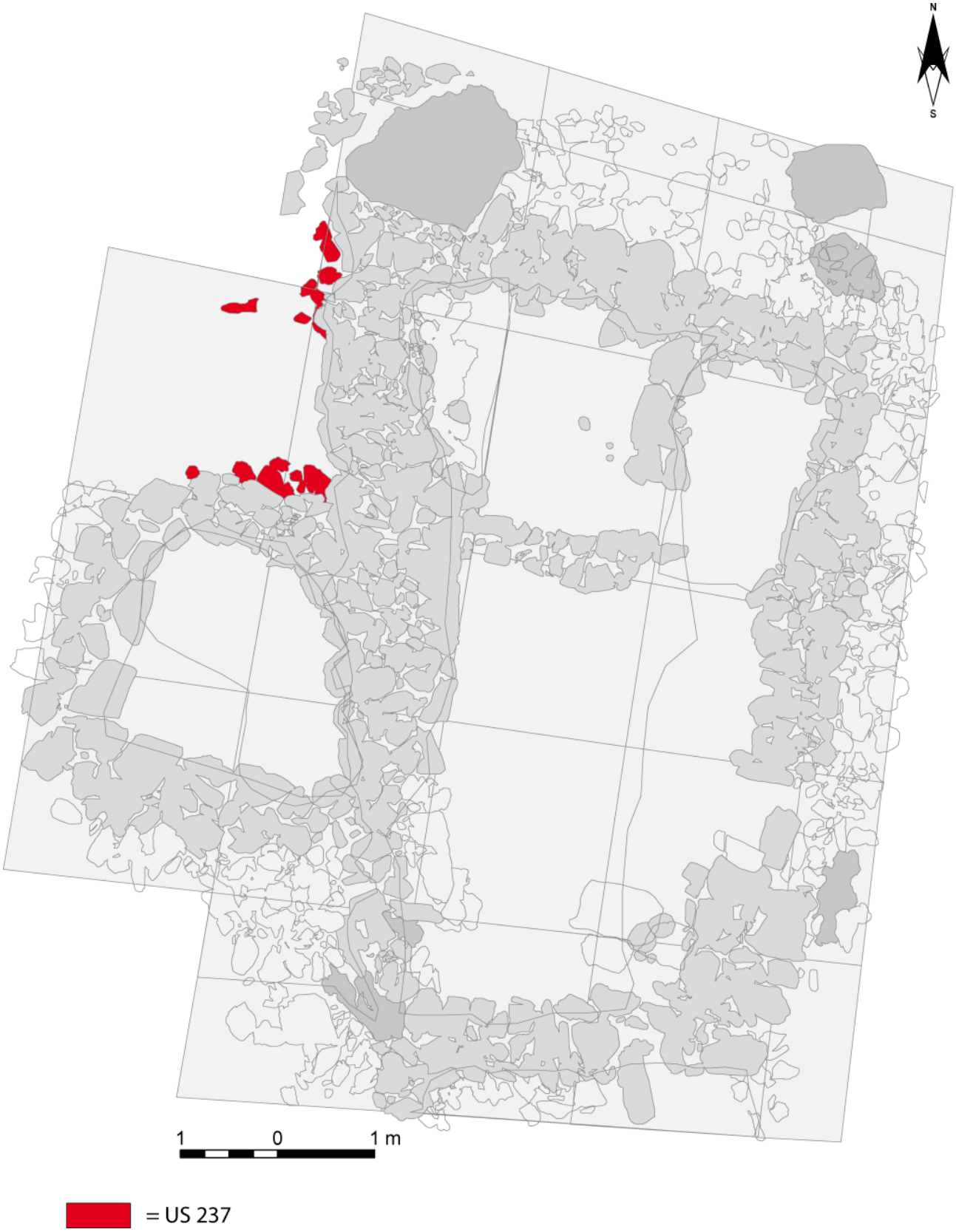

N
S
1
0
1 m
= US 225

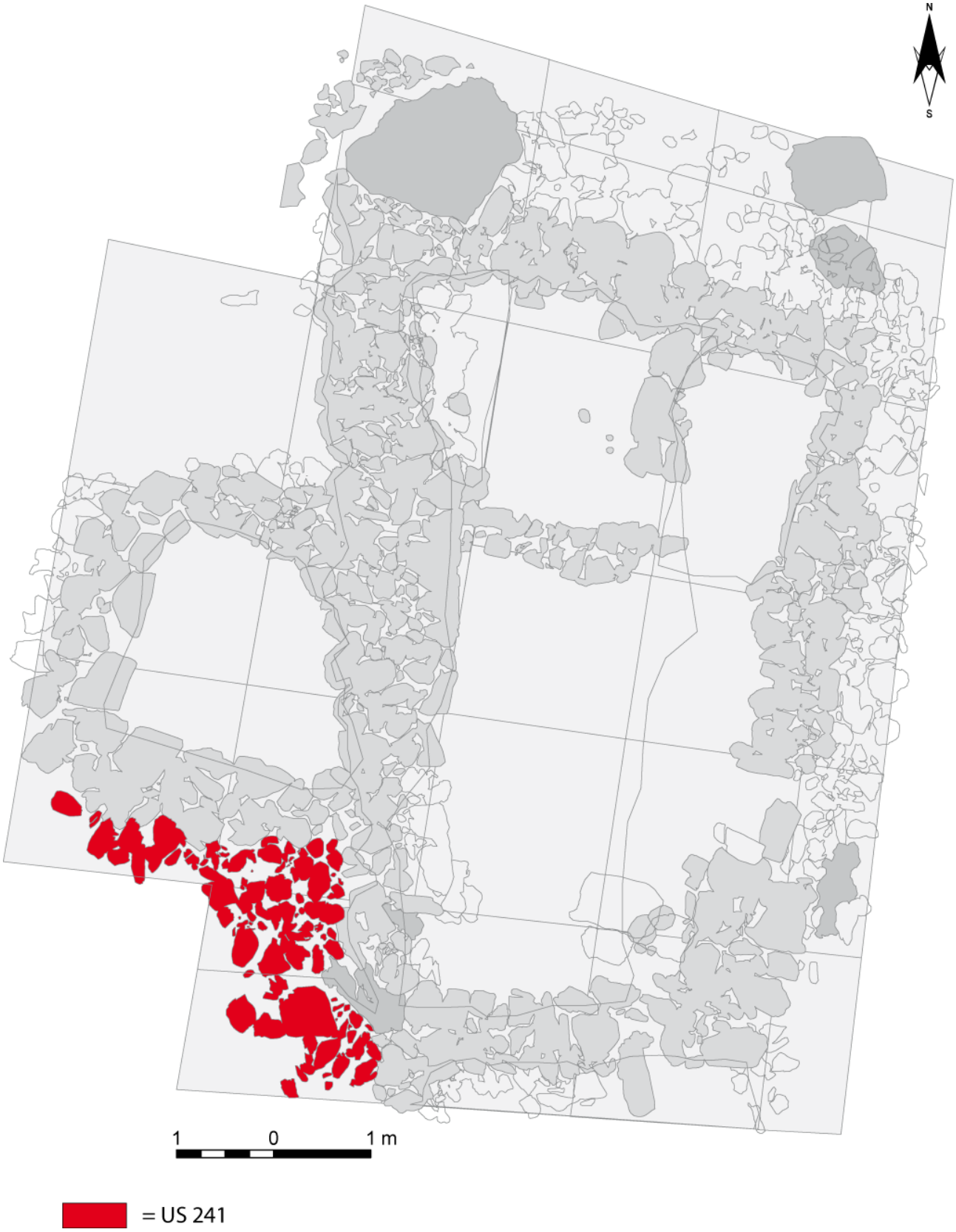

N
S
1
0
1 m
= US 226

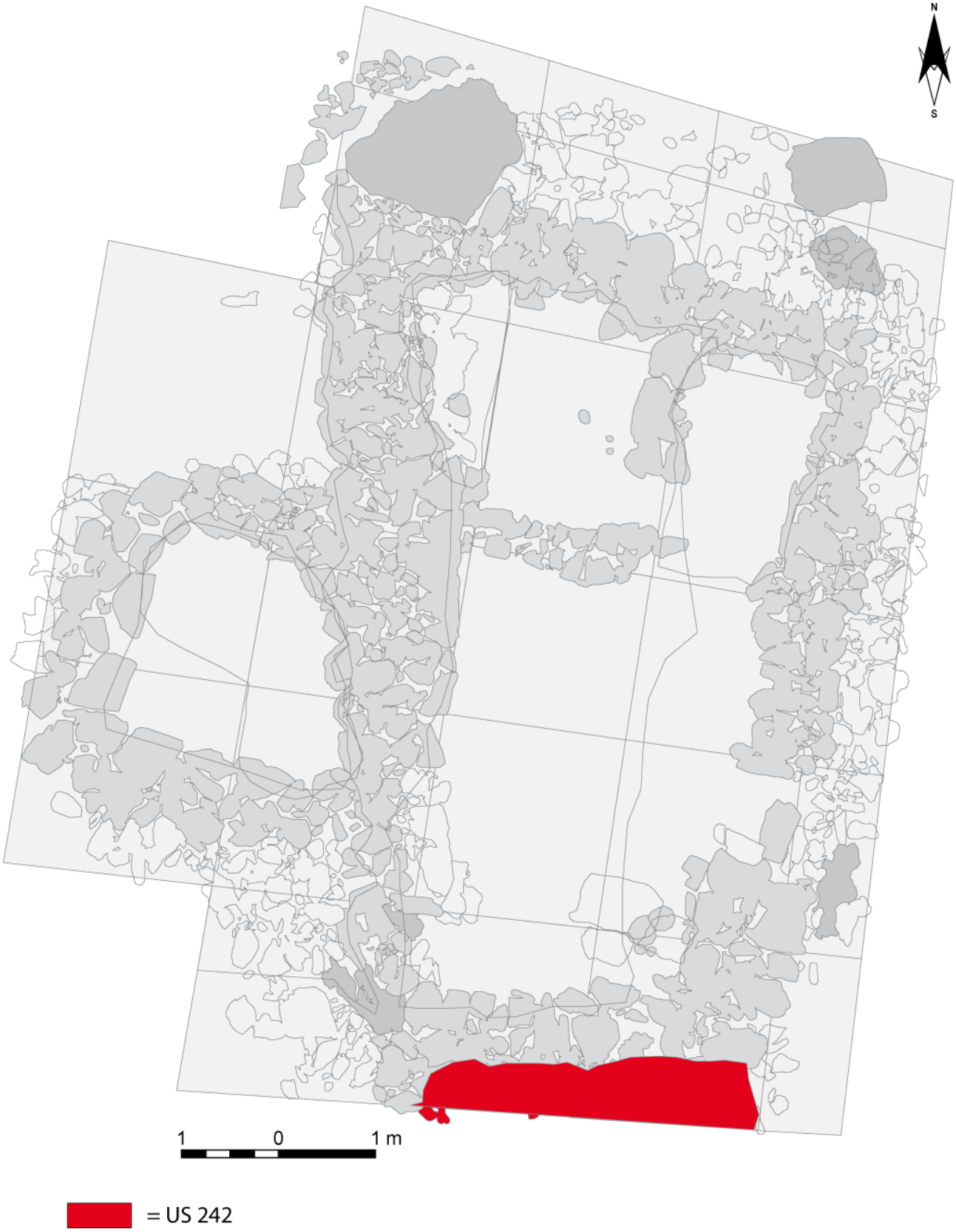

N
S
1
0
1 m
= US 227

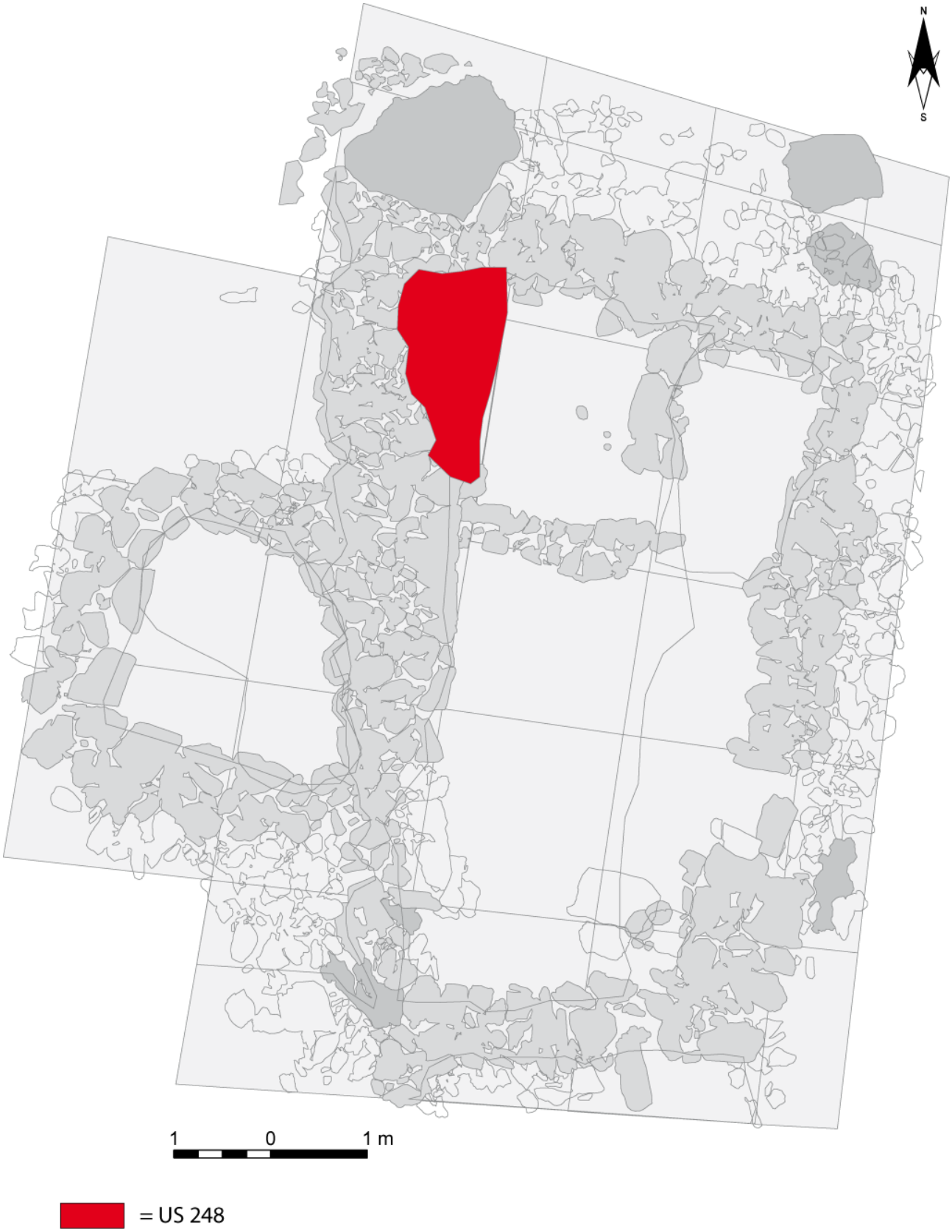
N
S
1
0
1 m
= US 228

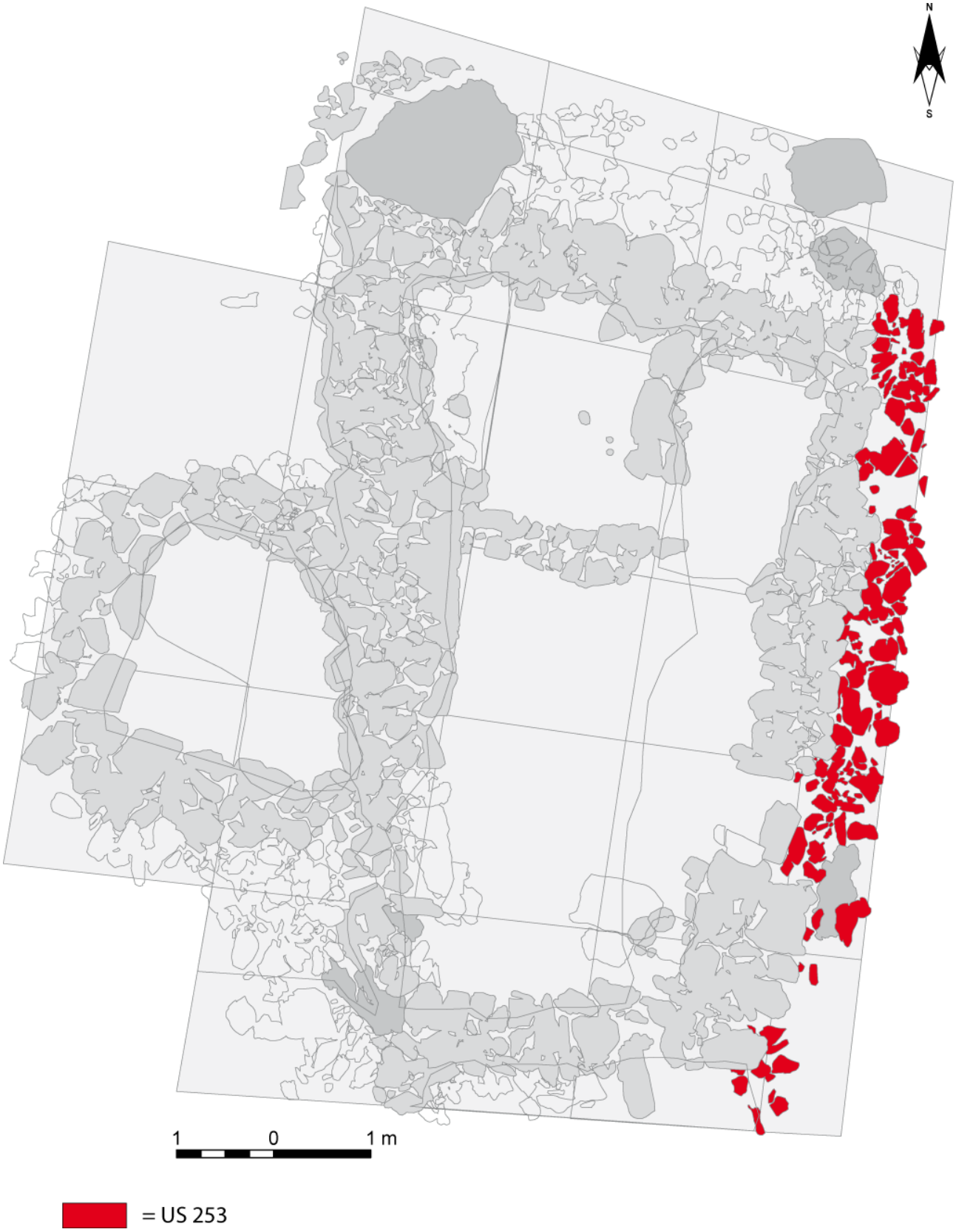

N
S
1
0
1 m
= US 233

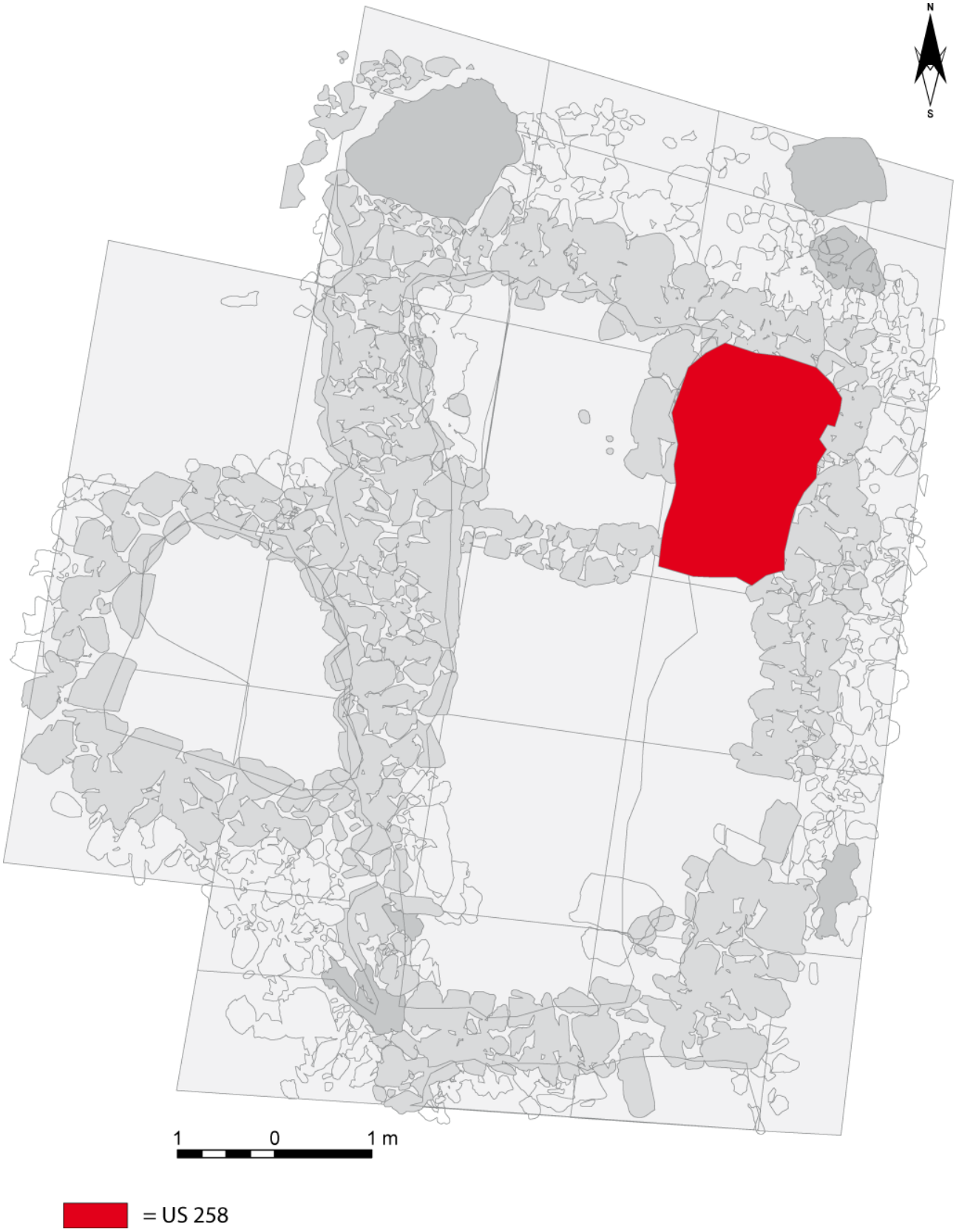

N
S
1
0
1 m
= US 237


N
S
1
0
1 m
= US 241

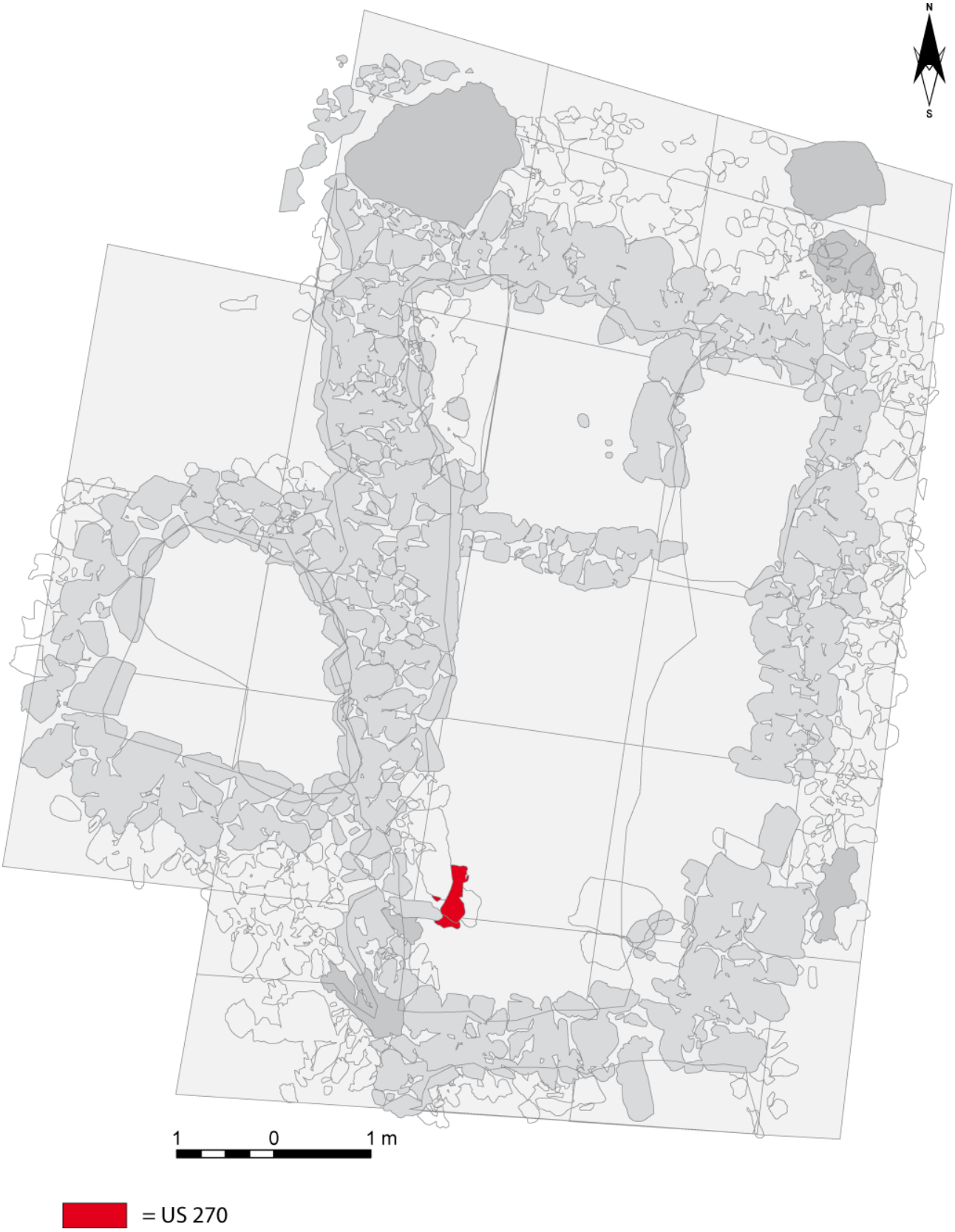

N
S
1
0
1 m
= US 242

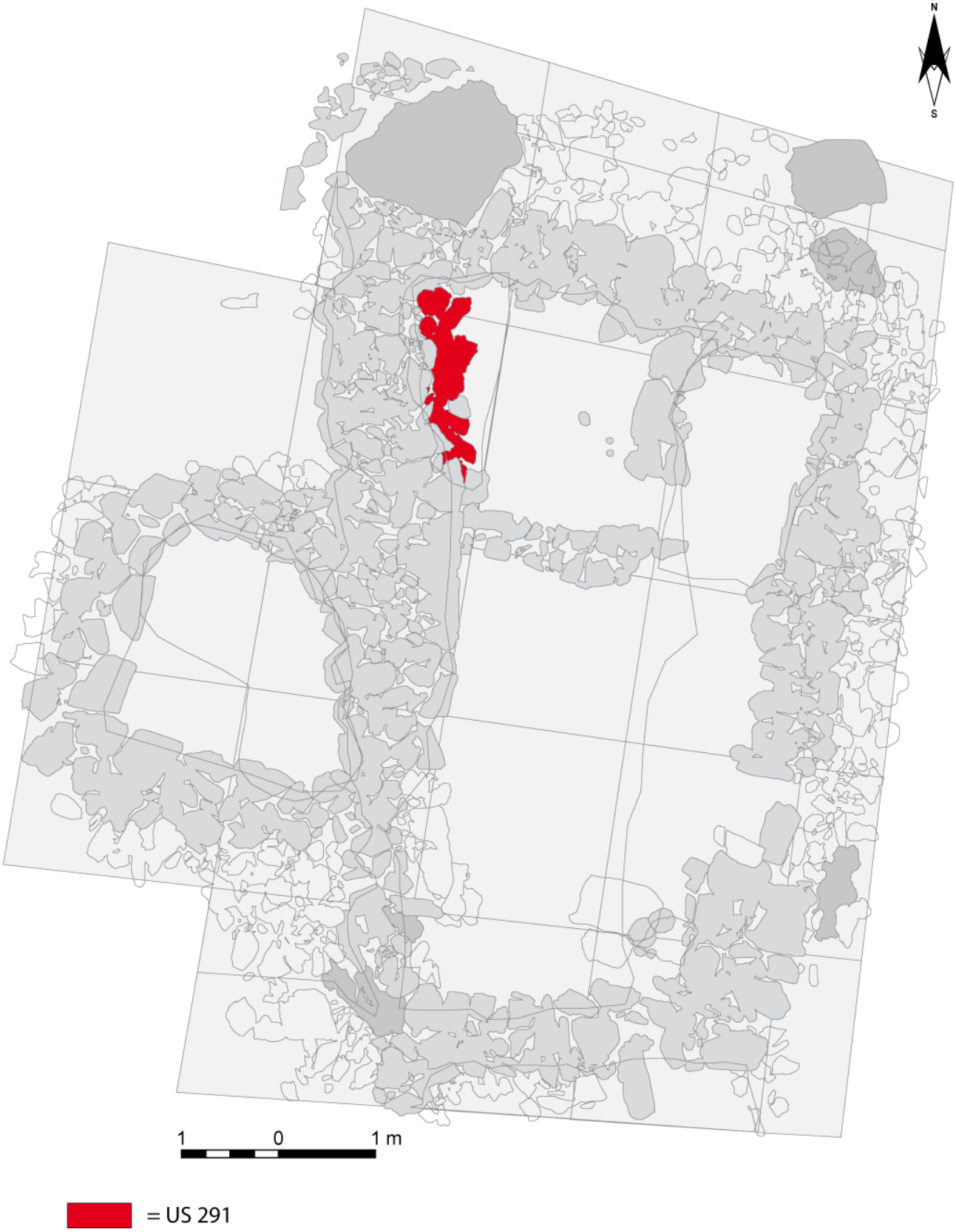

N
S
1
0
1 m
= US 248

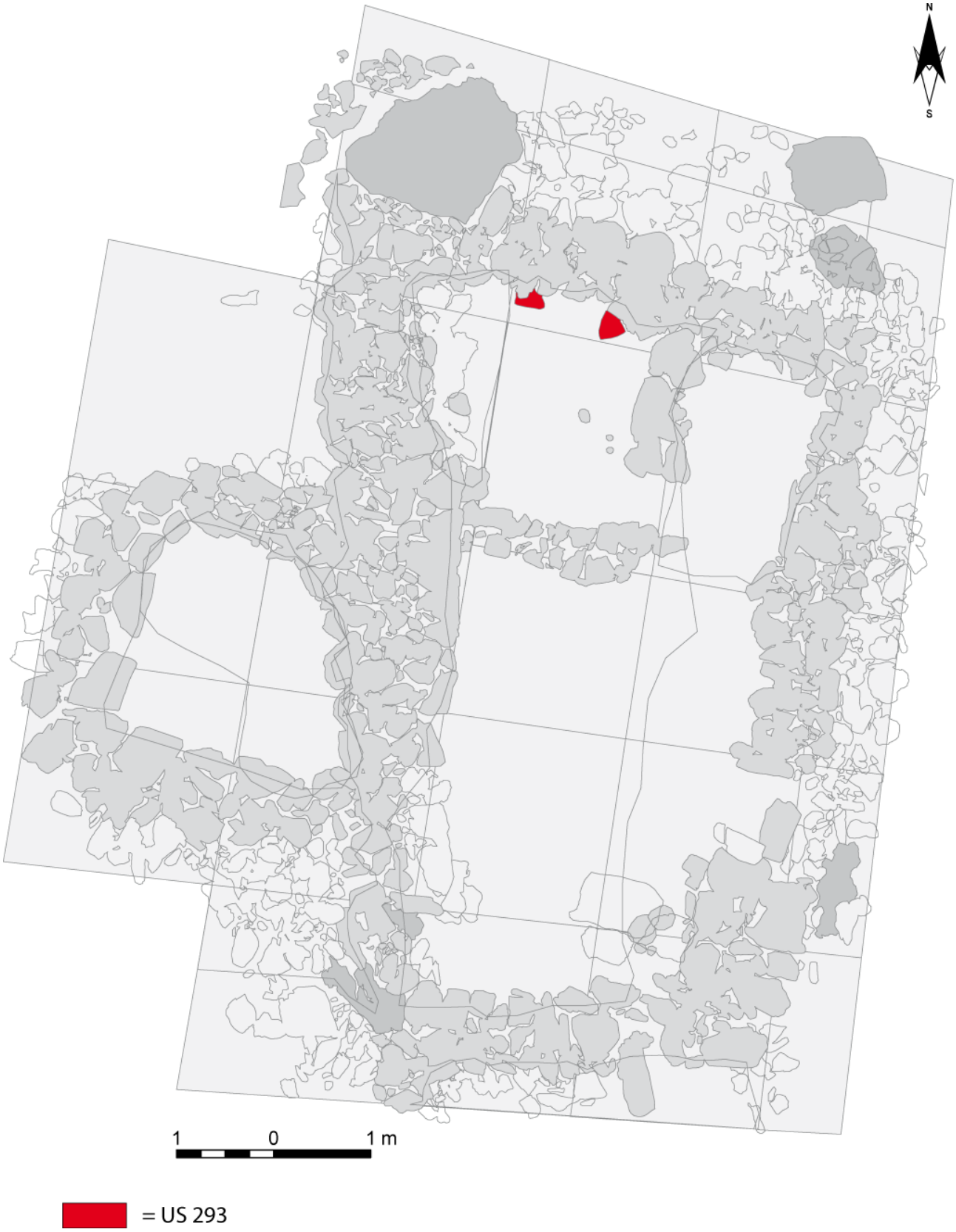

N
S
1
0
1 m
= US 253

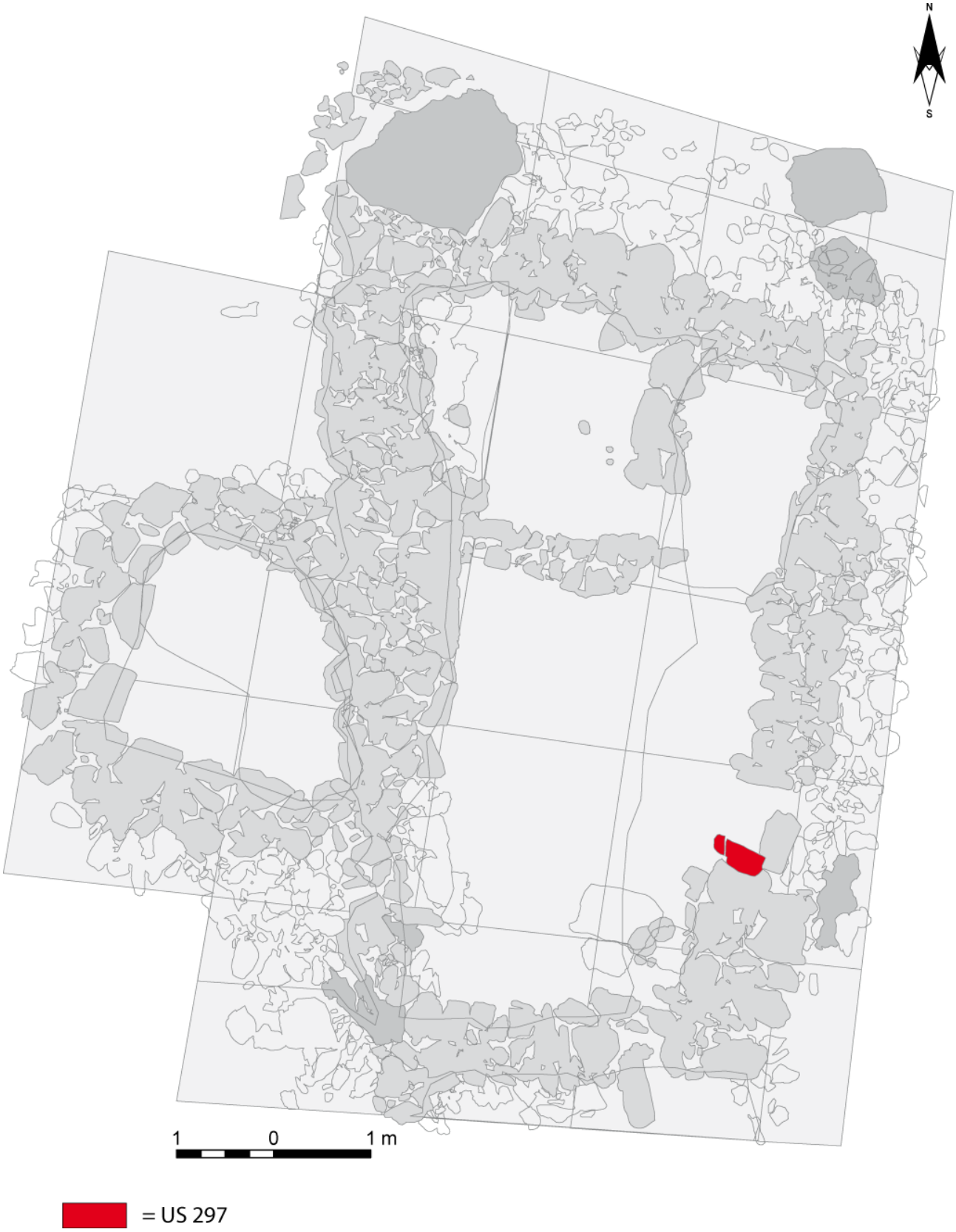

N
S
1
0
1 m
= US 258

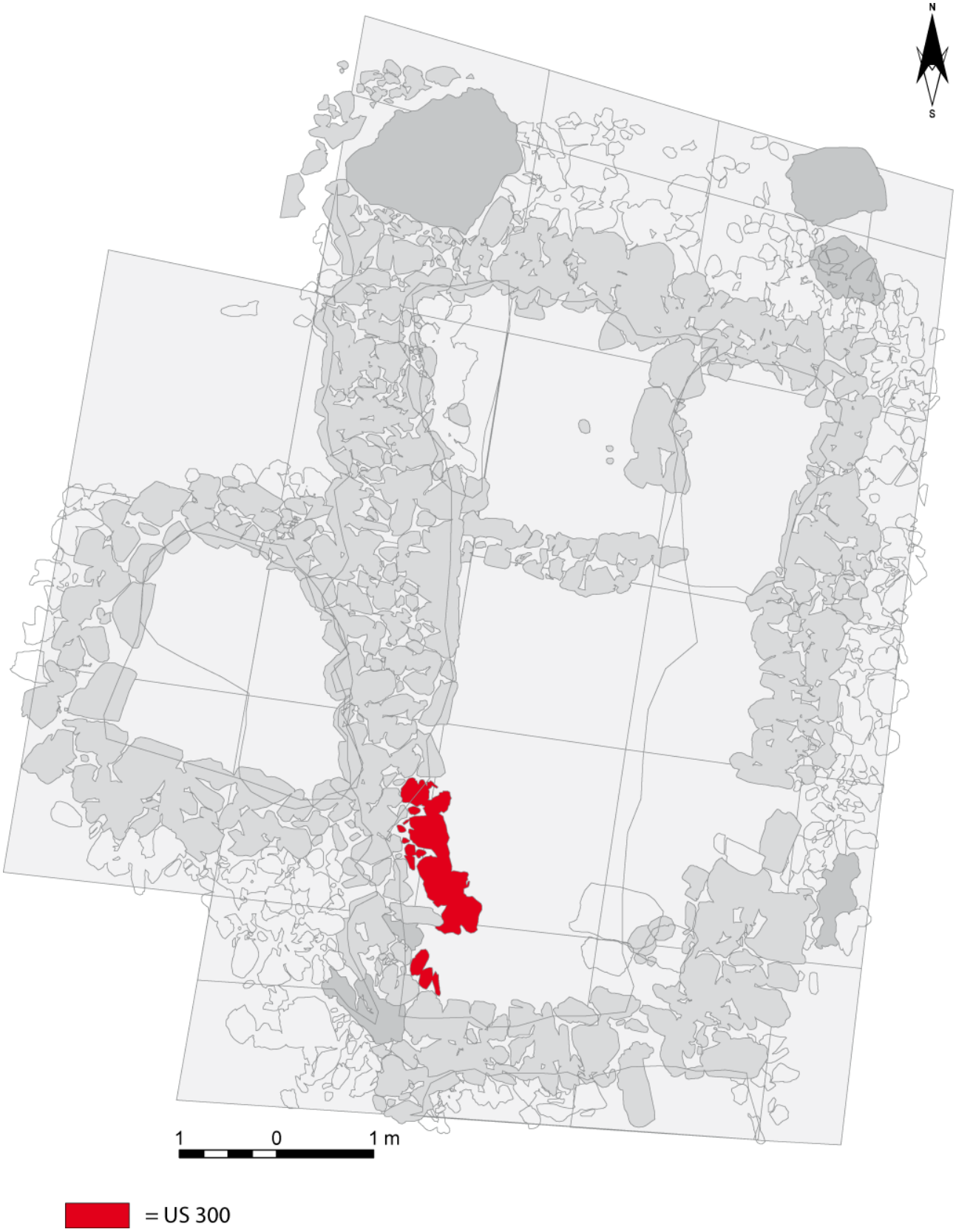
N
S
1
0
1 m
= US 269

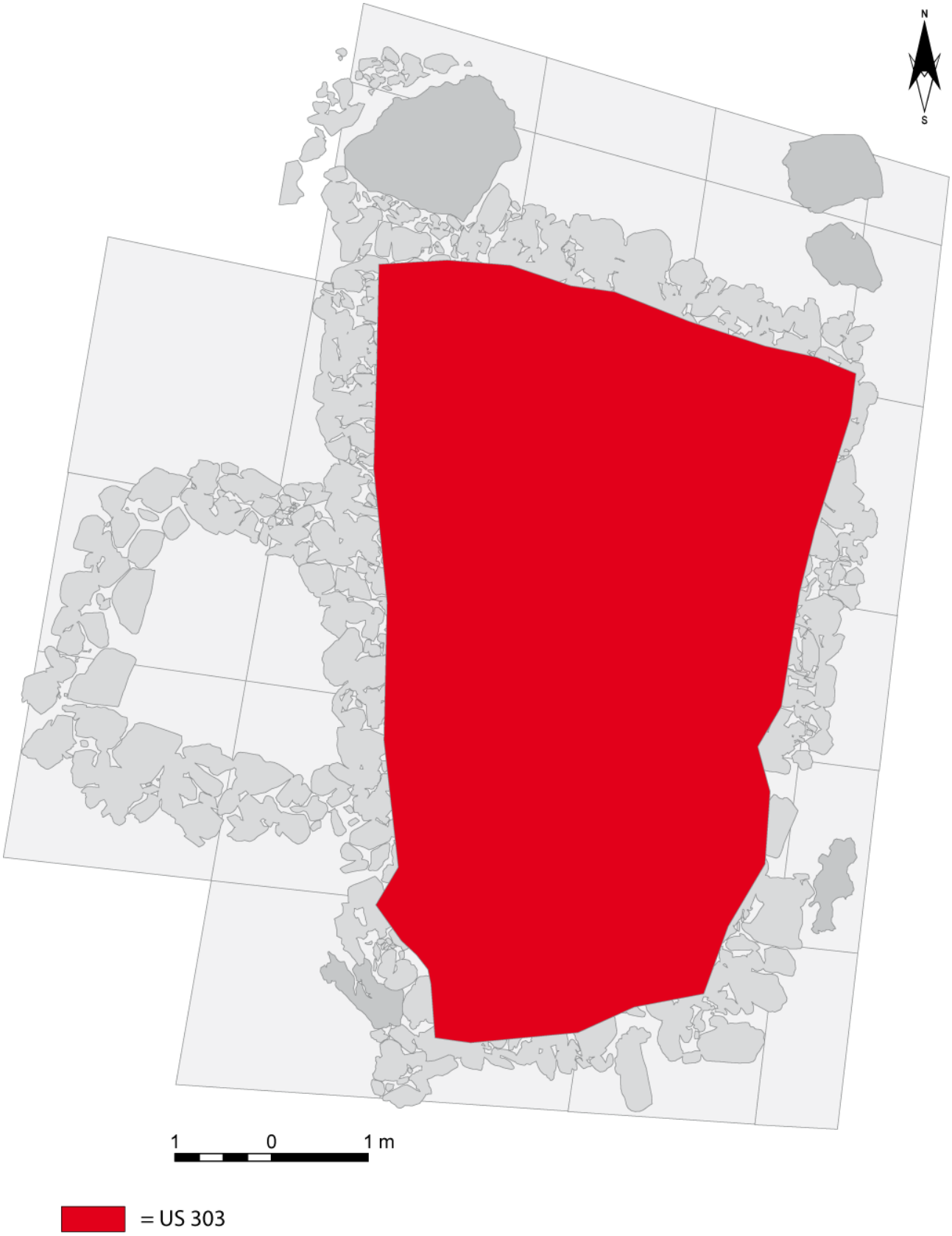

N
S
1
0
1 m
= US 270

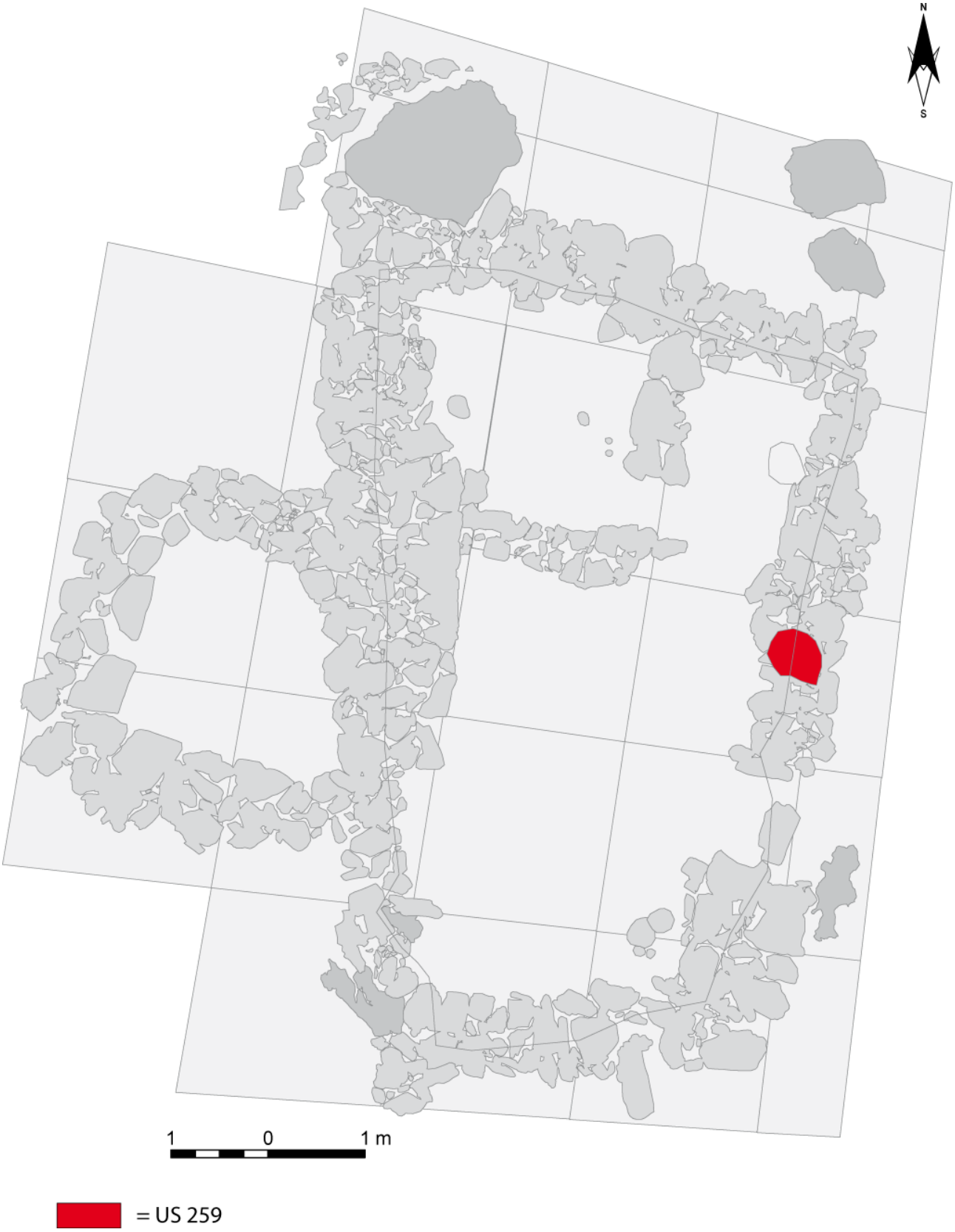

N
S
1
0
1 m
= US 291

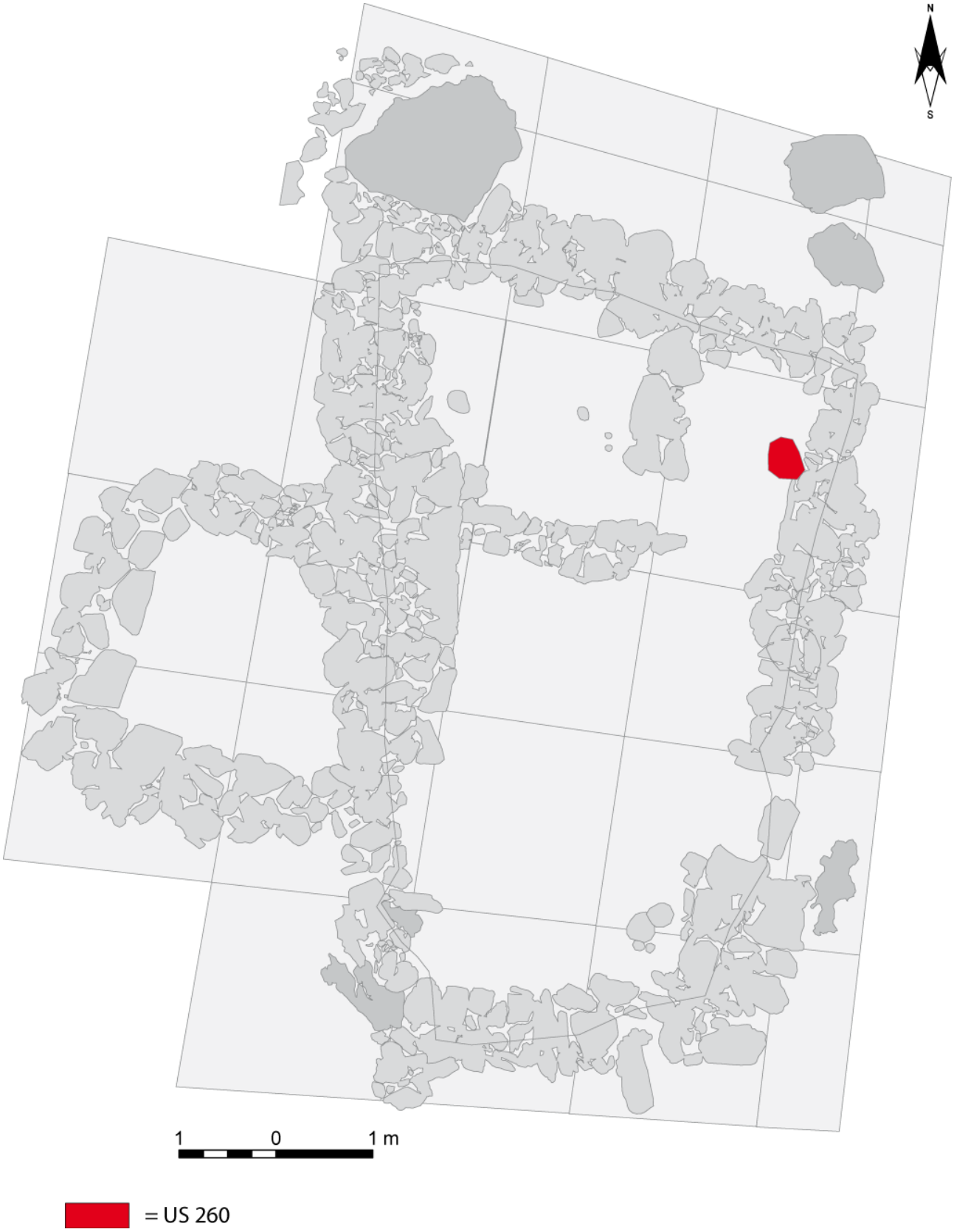

N
S
1
0
1 m
= US 293

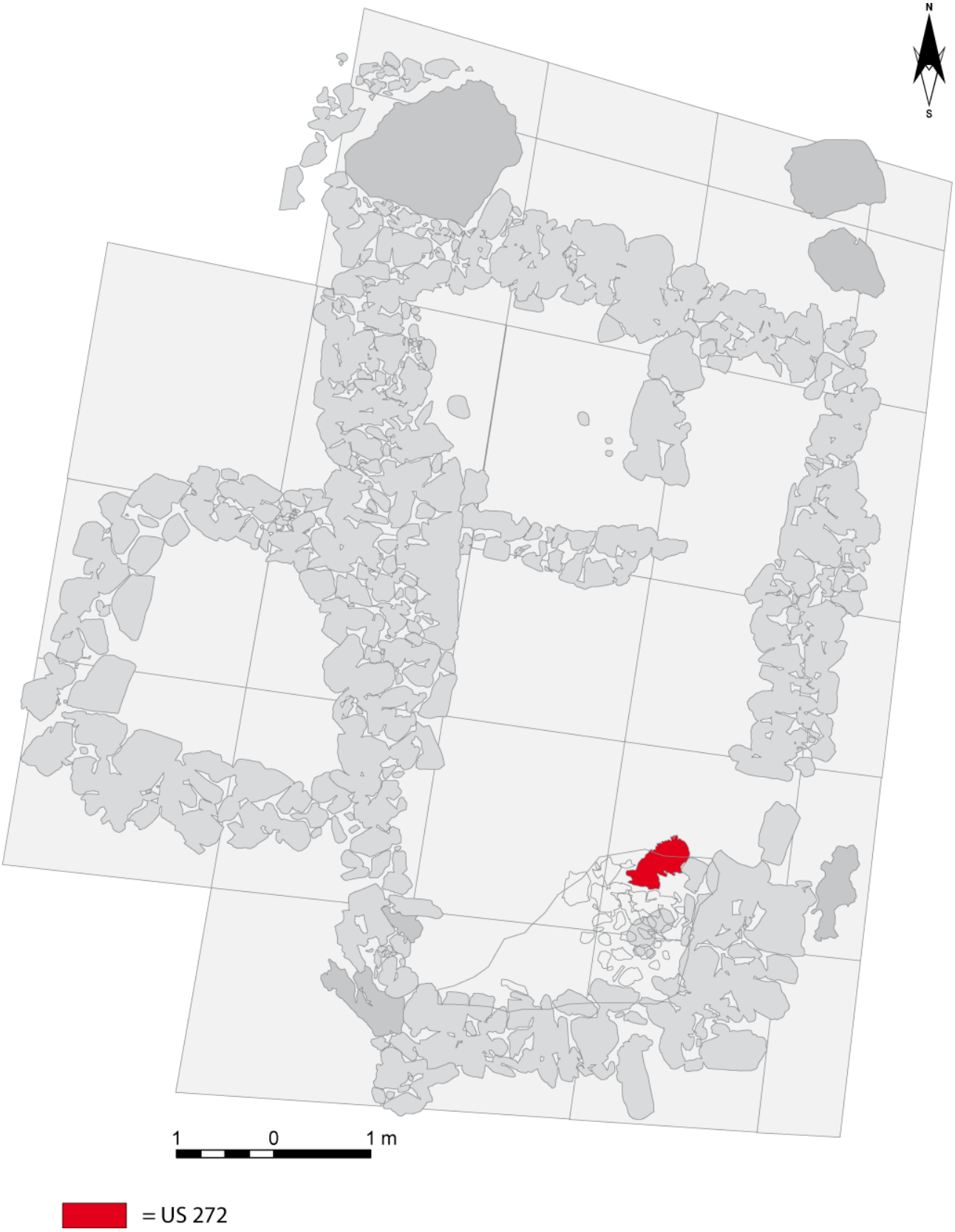

N
S
1
0
1 m
= US 297

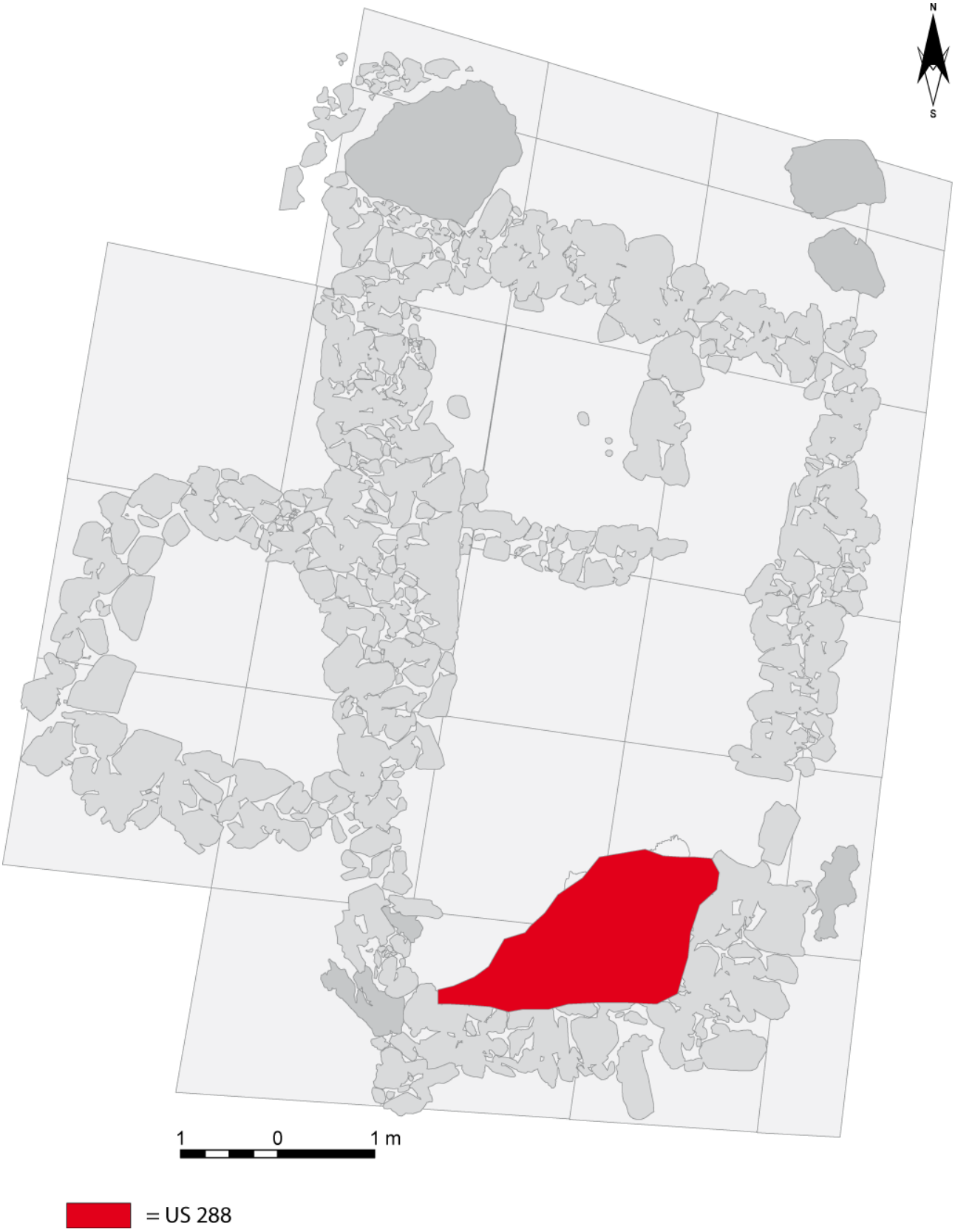

N
S
1
0
1 m
= US 300

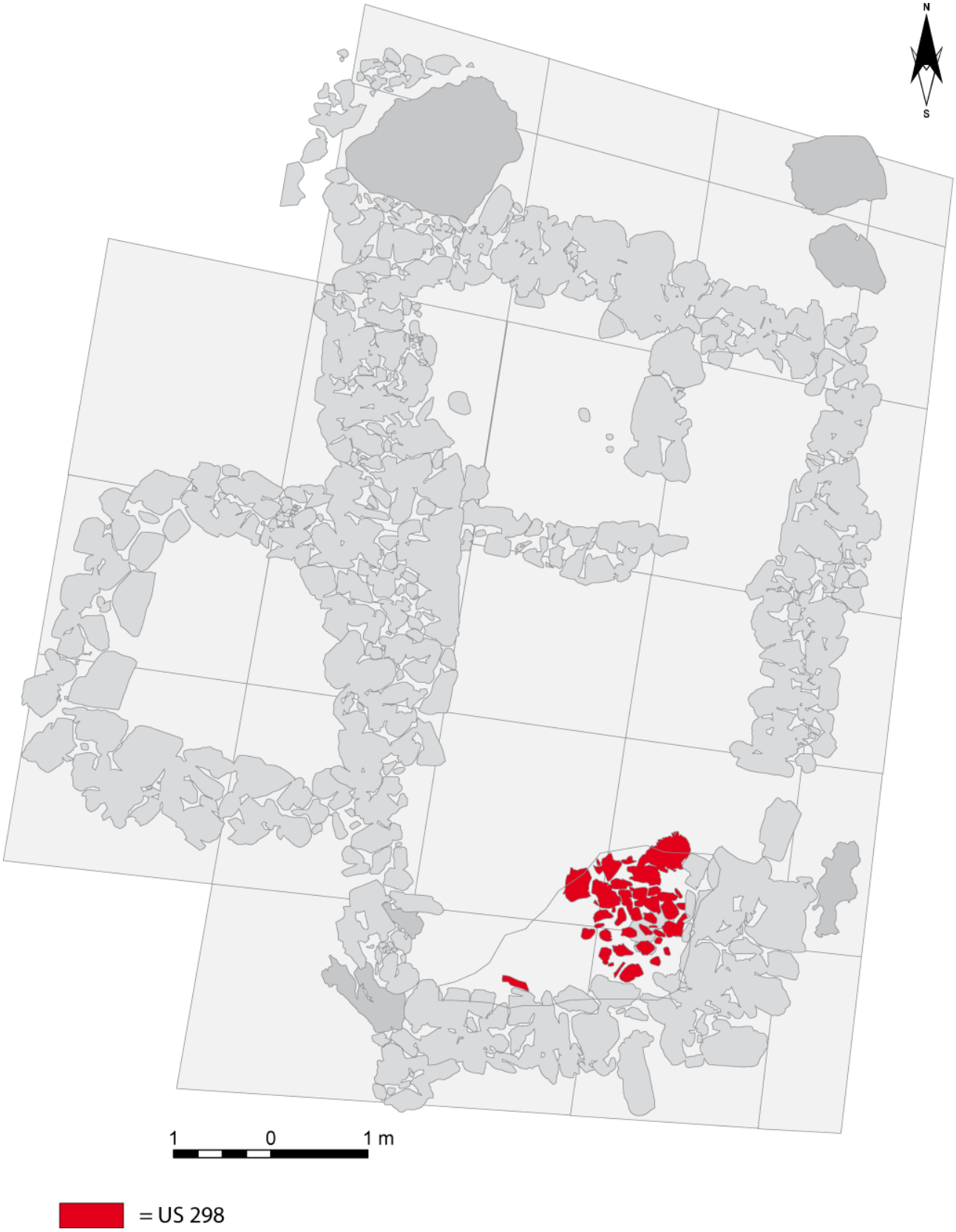

N
S
1
0
1 m
= US 303

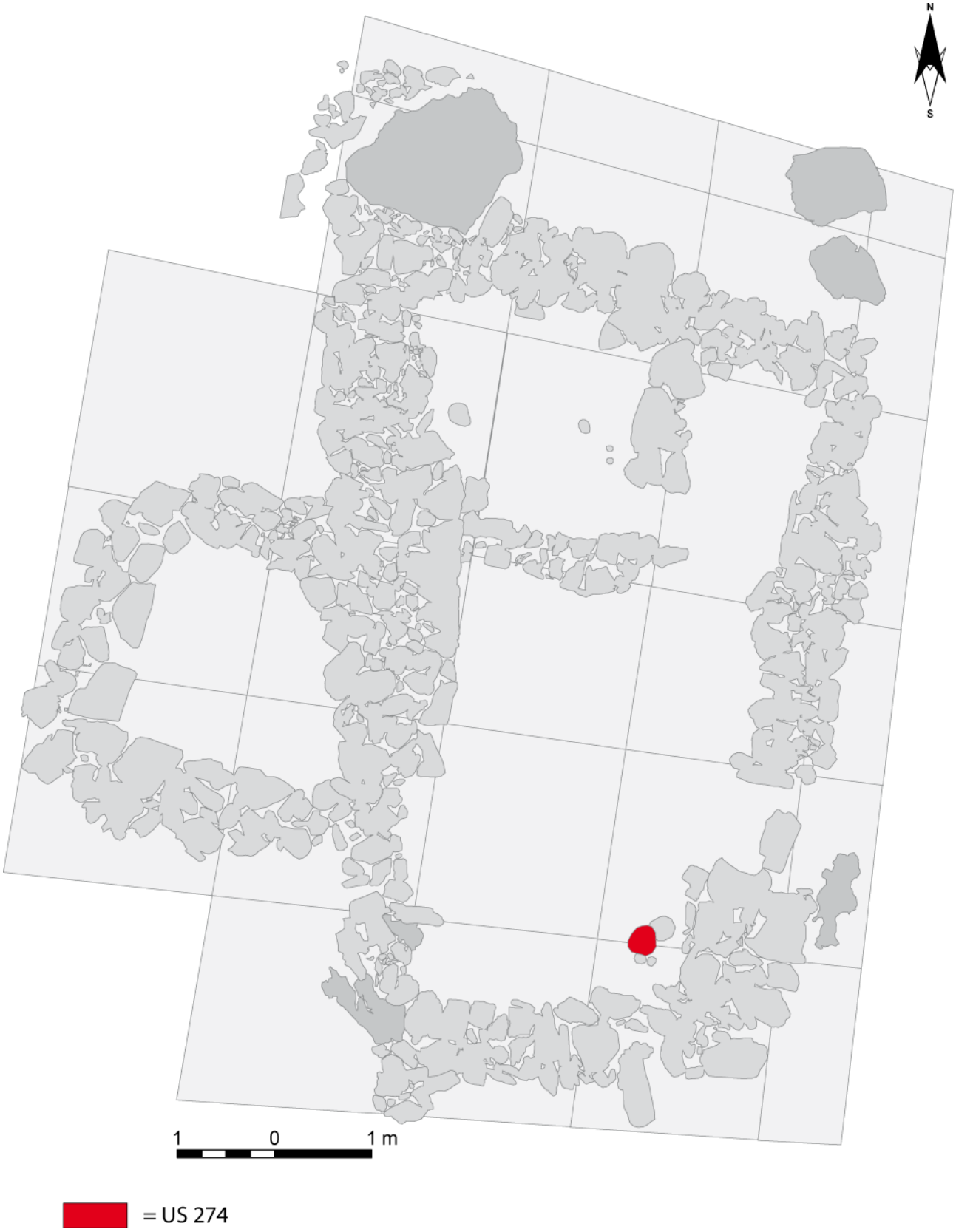

N
S
1
0
1 m
= US 259

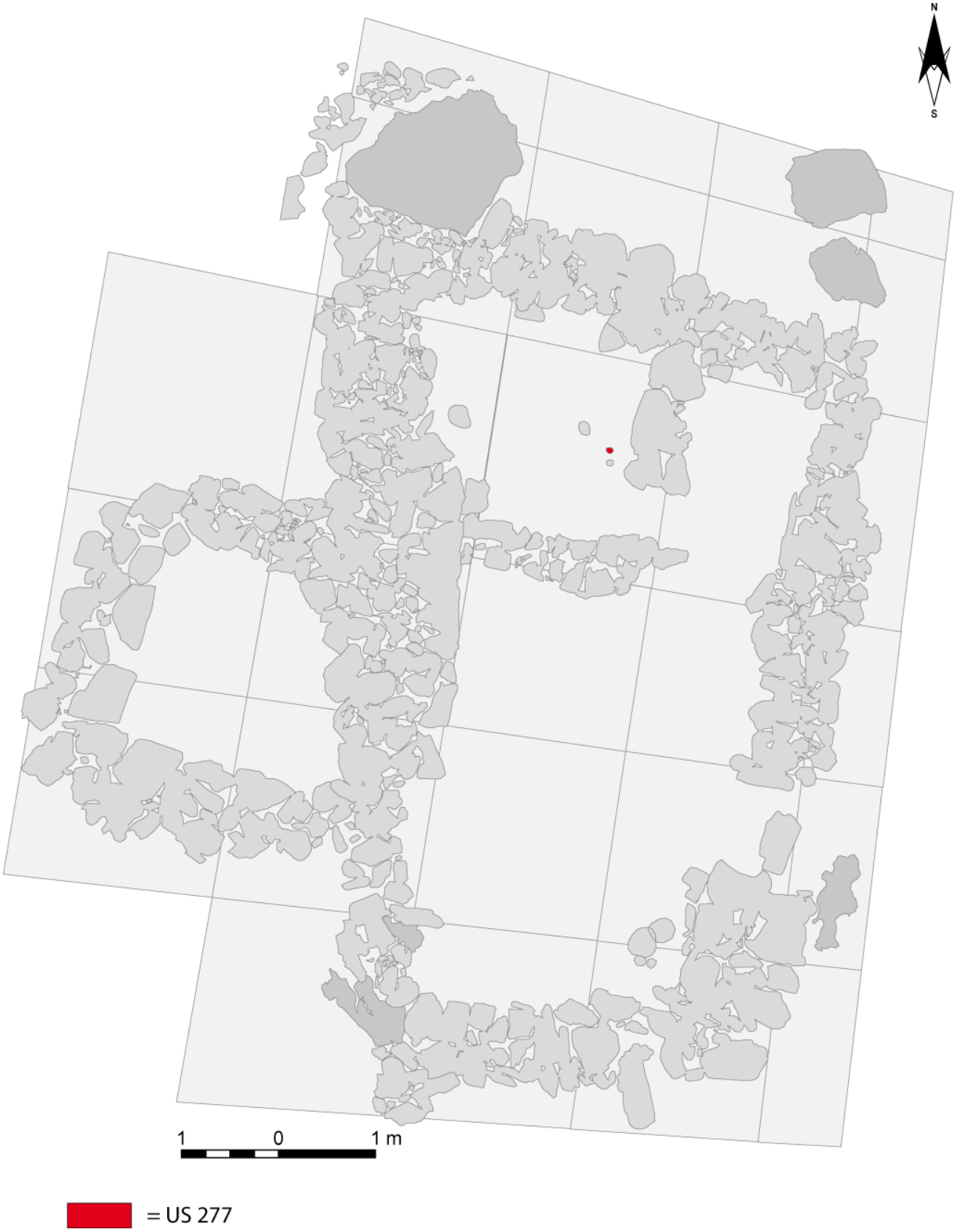

N
S
1
0
1 m
= US 260

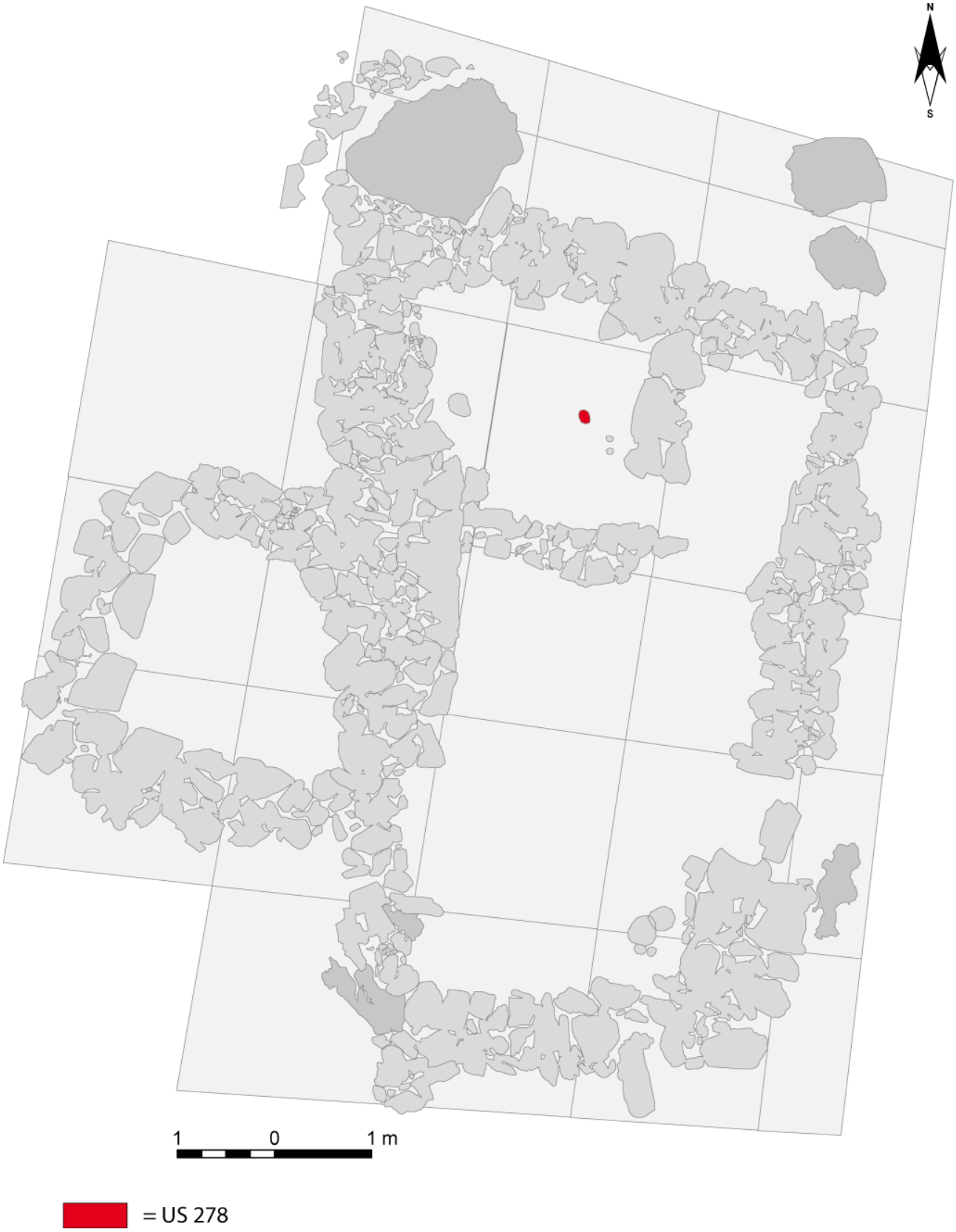

N
S
1
0
1 m
= US 272

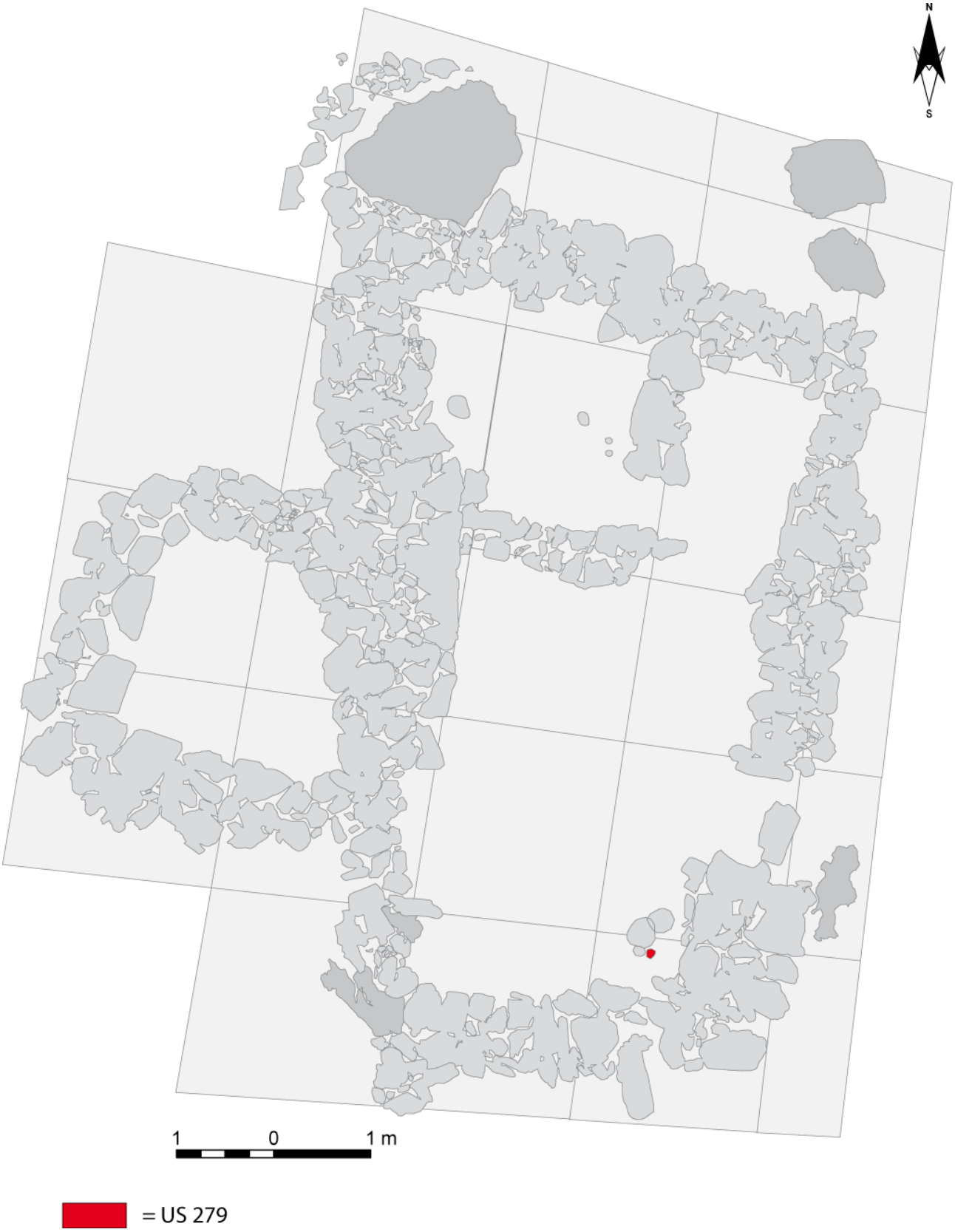

N
S
1
0
1 m
= US 288

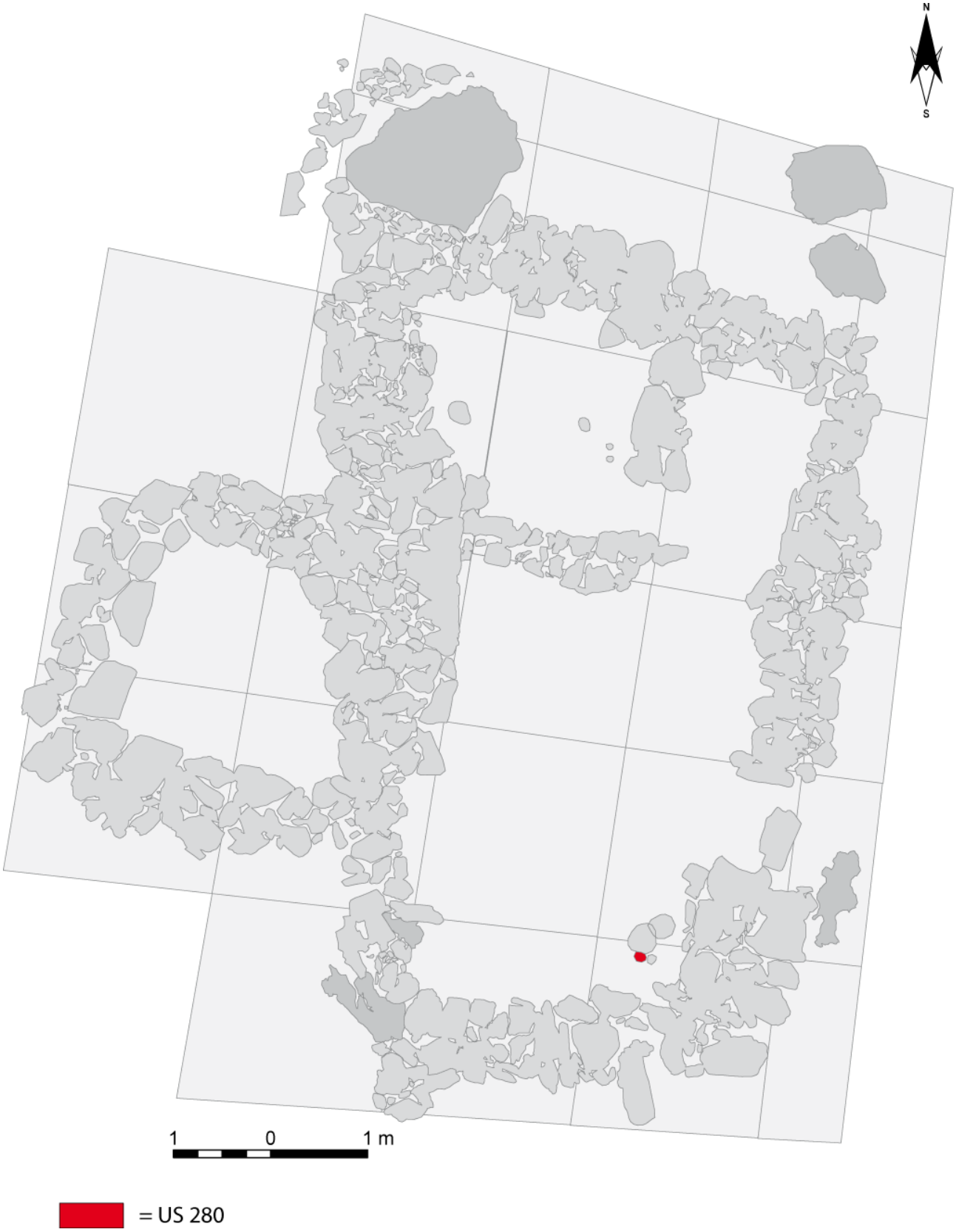

N
S
1
0
1 m
= US 298

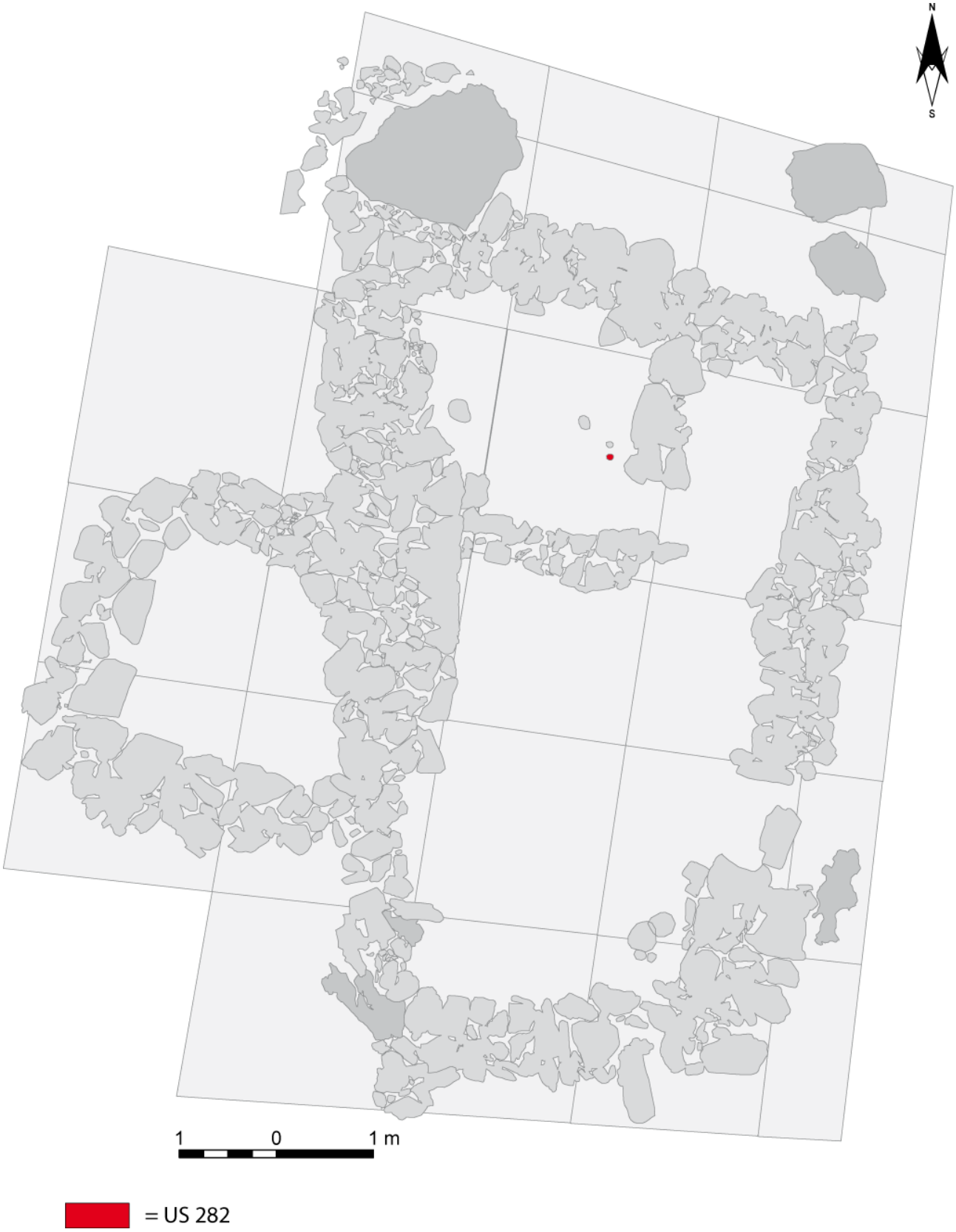

N
S
1
0
1 m
= US 274

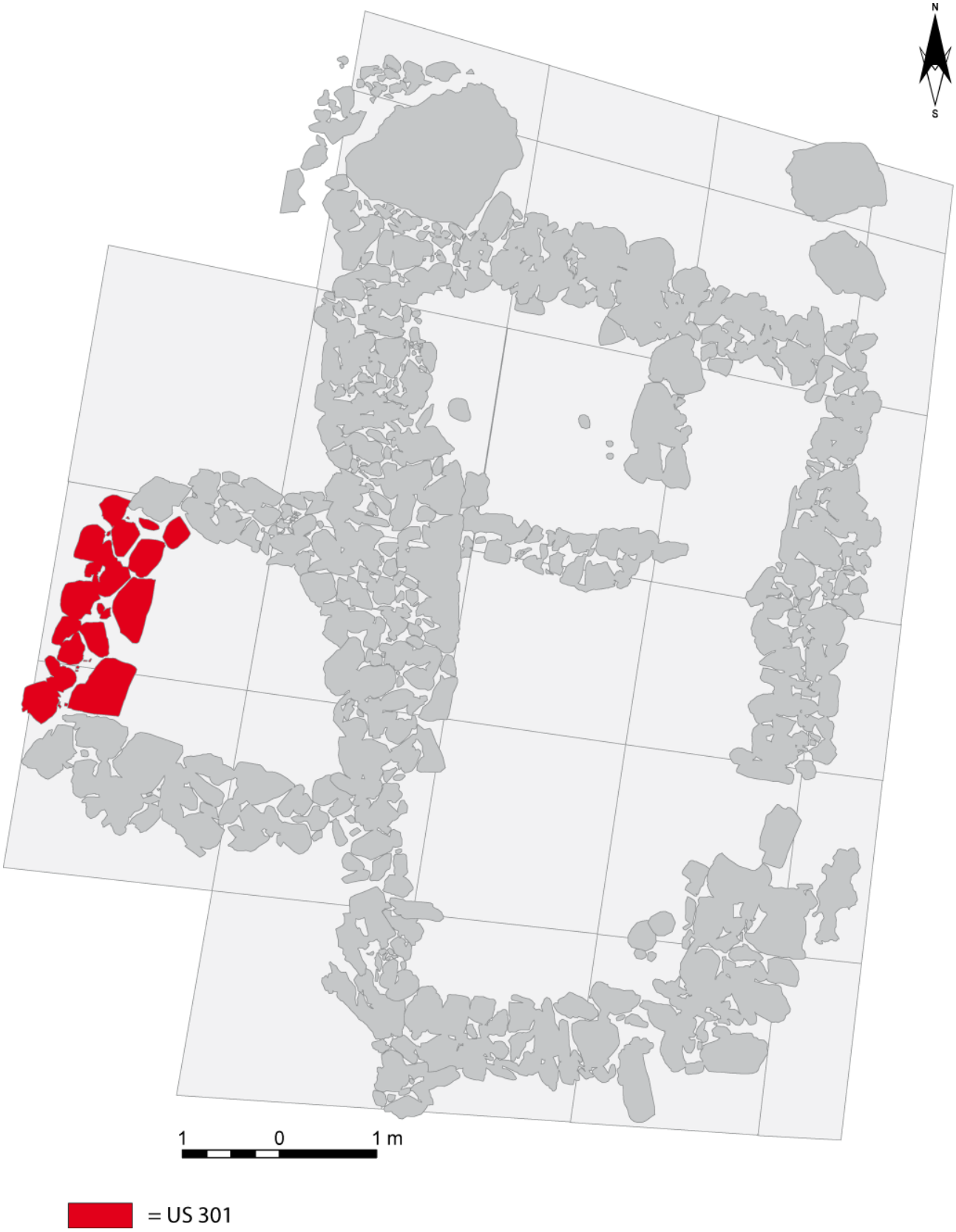

N
S
1
0
1 m
= US 277

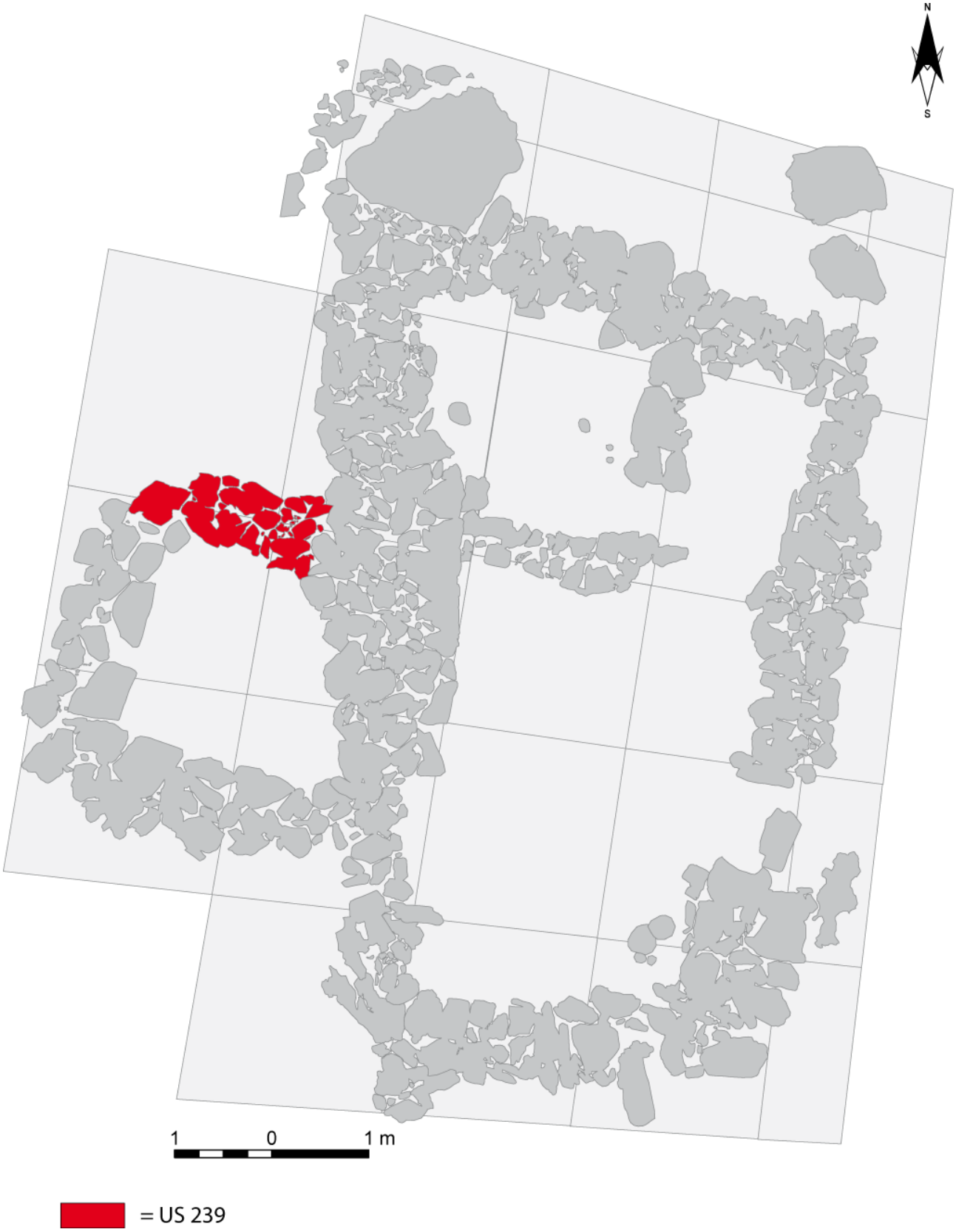

N
S
1
0
1 m
= US 278

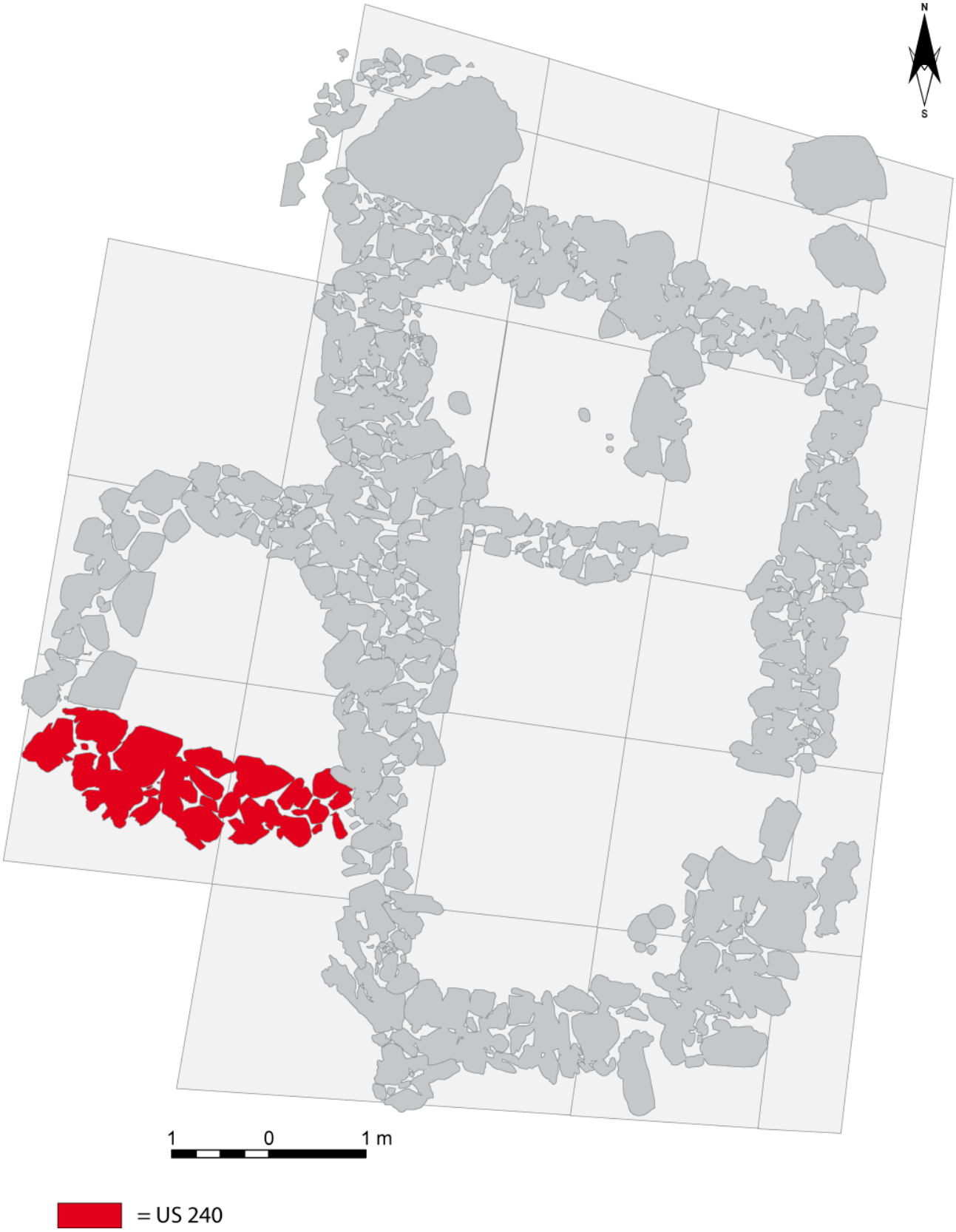

N
S
1
0
1 m
= US 279

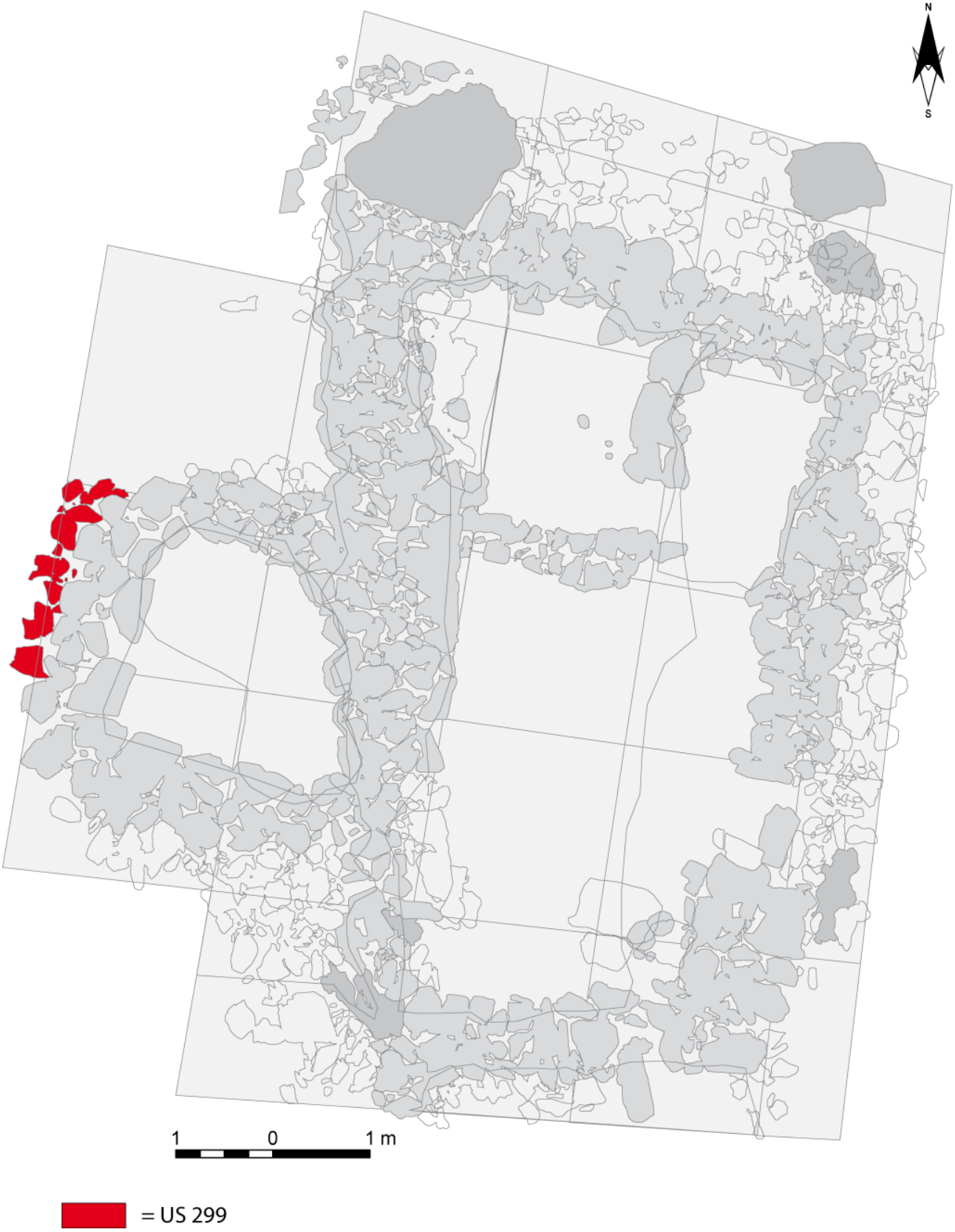

N
S
1
0
1 m
= US 280

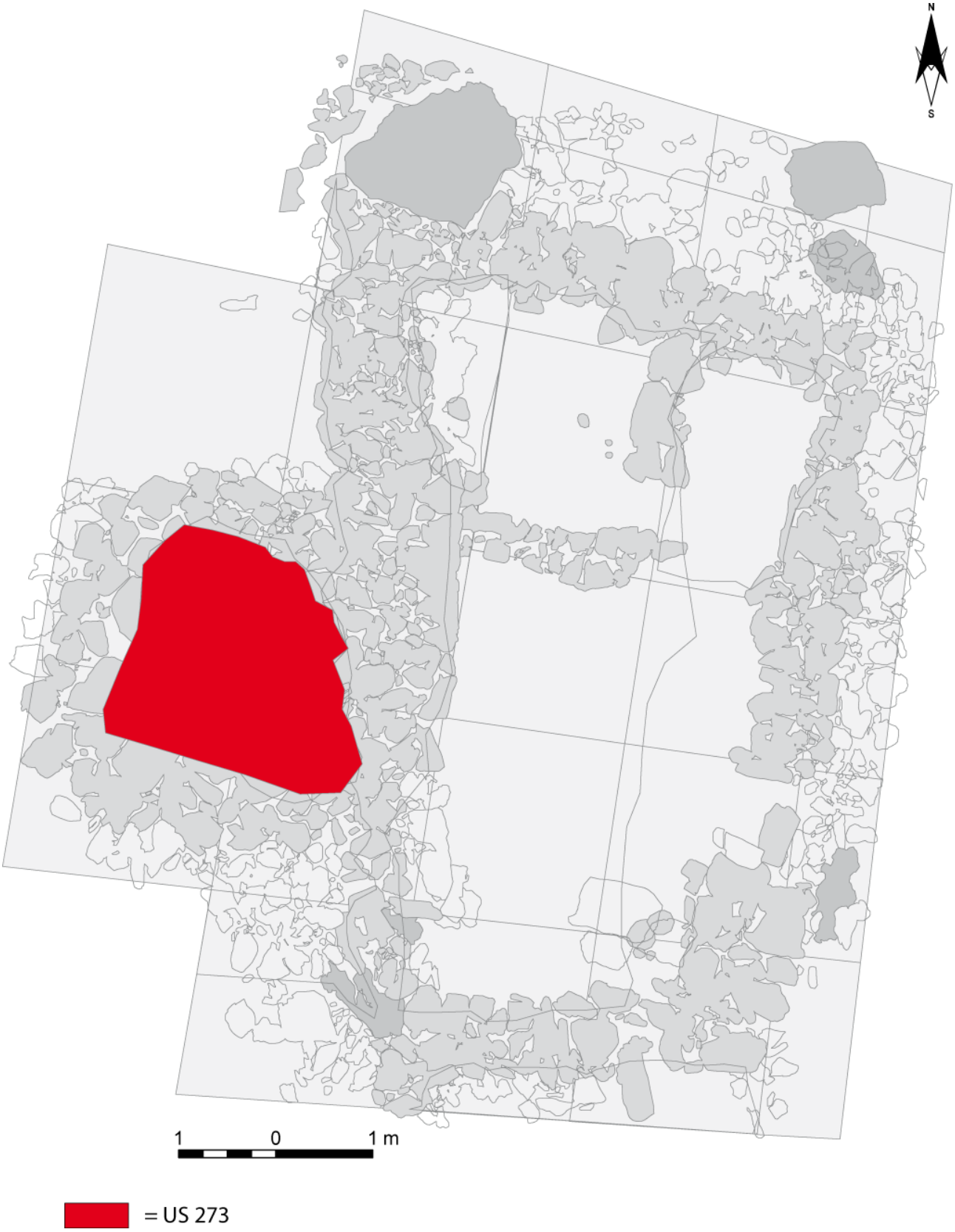

N
S
1
0
1 m
= US 282


N
S
1
0
1 m
= US 301


N
S
1
0
1 m
= US 239


N
S
1
0
1 m
= US 240


N
S
1
0
1 m
= US 299


N
S
1
0
1 m
= US 273

3. PRELEVEMENTS DE CHARBON

3.1. STRUCTURE n°85 (2009 et 2010 réuni) :

num_pt_theo	Objet	Carré	US	N°_Sachet	Litre	eau_place	Année	X	Y	Z	Observations
0	Charbon	F4		?	0	Place	2010	373094,311	3060827,769		
0	Charbon				0	Place	2010	373098,542	3060830,908		
0	Charbon				0	Place	2010	373099,506	3060827,322		
0	Charbon	F3		C376	2	Place	2010	373097,281	3060830,448		
0	Charbon	E3		C377	20	eau	2010	373099,990	3060834,355		
0	Charbon	E3			0	Place	2010	373096,661	3060830,017		
0	Charbon	C2			0	Place	2010	373100,111	3060834,515		
0	Charbon	E2			0	Place	2010	373099,026	3060829,386		
0	Charbon	E2			0	Place	2010	373098,744	3060829,831		
0	Charbon	D4	207	C236	10	eau	2010	373101,476	3060835,206		Interface 204 et 287
40	Charbon	C3	212	C1		Place	2010	373097,293	3060833,880	1859,764	Pour datation _ près du pipeau
41	Charbon	C3	212	C2		Place	2010	373098,332	3060834,595	1859,753	Pour datation
42	Charbon	C3	212	C3		Place	2010	373097,302	3060833,889	1859,774	Niveau de sol _ plusieurs prélevés au tamis sec
43	Charbon	D2	212	C7		Place	2010	373098,774	3060831,190	1859,711	
87	Charbon	D2	212	C24		Place	2010	373099,725	3060831,905	1859,714	
88	Charbon	D2	212	C25		Place	2010	373100,104	3060831,269	1859,673	
89	Charbon	E2	212	C26		Place	2010	373098,380	3060830,891	1859,711	
91	Charbon	D3	212	C18		Place	2010	373097,194	3060832,915	1859,831	
92	Charbon	D2	212	C22		Place	2010	373098,926	3060832,876	1859,679	
93	Charbon	D2	212	C23		Place	2010	373098,884	3060831,199	1859,708	
94	Charbon	F3	212	C19		Place	2010	373096,853	3060829,303	1859,742	
95	Charbon	F3	212	C20		Place	2010	373096,933	3060829,203	1859,722	
96	Charbon	F3	212	C21		Place	2010	373097,337	3060828,910	1859,706	
102	Charbon	E2	212	C29		Place	2010	373098,586	3060830,923	1859,678	
117	Charbon	F2	212	C33		Place	2010	373098,186	3060828,282	1859,666	
120	Charbon	E2	212	C34		Place	2010	373098,582	3060829,647	1859,660	
121	Charbon	E2	212	C35		Place	2010	373098,940	3060830,494	1859,695	
123	Charbon	F3	212	C37		Place	2010	373097,352	3060828,988	1859,683	
124	Charbon	F3	212	C39		Place	2010	373097,042	3060829,016	1859,711	
125	Charbon	F3	212	C40		Place	2010	373097,145	3060828,966	1859,721	
126	Charbon	F3	212	C41		Place	2010	373097,120	3060828,896	1859,718	
168	Charbon	E2	212	C46		Place	2010	373098,525	3060831,001	1859,698	
169	Charbon	E2	212	C47		Place	2010	373098,870	3060831,016	1859,713	
173	Charbon	D3	212	C49		Place	2010	373096,688	3060833,065	1859,891	
174	Charbon	F3	212	C44		Place	2010	373097,386	3060828,799	1859,708	
175	Charbon	F3	212	C45		Place	2010	373097,418	3060828,821	1859,707	
176	Charbon	C3	212	C53		Place	2010	373098,032	3060834,264	1859,794	
177	Charbon	F3	212	C51		Place	2010	373097,446	3060828,835	1859,702	
179	Charbon	E2	212	C63		Place	2010	373098,475	3060829,461	1859,699	Sur dalle et sous pierres enlevées le 8 juillet au matin charbon bon pour datation
187	Charbon	C4	212	C67		Place	2010	373096,742	3060834,362	1859,797	
190	Charbon	D2	212	C68		Place	2010	373099,148	3060832,419	1859,735	
193	Charbon	C4	212	C69		Place	2010	373096,524	3060834,445	1859,857	Bon pour datation
194	Charbon	C4	212	C70		Place	2010	373096,627	3060834,550	1859,854	Bon pour datation
195	Charbon	C4	212	C71		Place	2010	373096,612	3060834,613	1859,834	Bon pour datation
231	Charbon	F3	212	C78		Place	2010	373096,271	3060829,244	1859,878	
233	Charbon	C4	212	C77		Place	2010	373096,587	3060834,582	1859,835	
236	Charbon	E2	212	C79		Place	2010	373098,990	3060830,559	1859,670	
245	Charbon	E2	212	C89		Place	2010	373099,335	3060830,434	1859,637	BON POUR DATATION
296	Charbon	E2	212	C92		Place	2010	373098,262	3060829,632	1859,624	

297	Charbon	E2	212	C93		Place	2010	373098,450	3060829,444	1859,645	
301	Charbon	D2	212	C96		Place	2010	373099,155	3060832,093	1859,693	
321	Charbon	C4	212	C88		Place	2010	373096,675	3060834,649	1859,797	
328	Charbon	C4	212	C90		Place	2010	373096,584	3060834,687	1859,806	
337	Charbon	C4	212	C93		Place	2010	373096,628	3060834,611	1859,792	BON POUR DATATION
370	Charbon	D2	212	C96		Place	2010	373098,627	3060832,391	1859,691	
374	Charbon	B2	212	C104		Place	2010	373098,720	3060832,601	1859,676	
409	Charbon	D2	212	C109		Place	2010	373098,729	3060832,712	1859,687	
410	Charbon	E2_E3	212	C112		Place	2010	373098,115	3060829,296	1859,636	
412	Charbon	C3	212	C110		Place	2010	373097,980	3060833,964	1859,696	
413	Charbon	F3	212	C113		Place	2010	373097,963	3060829,061	1859,609	
421	Charbon	C4	212	C118		Place	2010	373096,686	3060834,529	1859,770	
486	Charbon	C4	212	C114		Place	2010	373096,704	3060834,692	1859,790	
487	Charbon	C4	212	C115		Place	2010	373096,871	3060834,924	1859,787	
488	Charbon	D4	212	C125		Place	2010	373097,033	3060835,423	1859,758	
592	Charbon	F3	212	C147		Place	2010	373097,744	3060828,613	1859,606	
597	Charbon	D2	212	C150		Place	2010	373098,768	3060832,962	1859,664	BON POUR DATATION _ Va avec la Céramique M130
602	Charbon	F3	212	C156		Place	2010	373097,372	3060828,510	1859,654	
693	Charbon	E2	212	C182		Place	2010	373098,724	3060829,482	1859,531	
858	Charbon	F3	212	C221		Place	2010	373097,320	3060828,747	1859,613	
860	Charbon	F2	212	C224		Place	2010	373097,973	3060829,169	1859,572	BON POUR DATATION _ A COTE DE LA TIGE EN FER M182
863	Charbon	F3	212	C225		Place	2010	373097,299	3060828,473	1859,583	BON POUR DATATION
914	Charbon	C3	212	C249		Place	2010	373098,474	3060833,687	1859,647	
949	Charbon	C2	212	M264		Place	2010	373099,178	3060833,922	1859,565	BON POUR DATATION _ A cote de la Céramique M224
1025	Charbon	F2	212	C277		Place	2010	373098,199	3060828,648	1859,586	
1028	Charbon	F3	212	C276		Place	2010	373097,792	3060829,017	1859,572	
1032	Charbon	C2	212	C283		Place	2010	373100,113	3060833,956	1859,470	Maxi_charbon _ Base de la face interne du mur Ouest _ au niveau de la 1er assise
1081	Charbon	C2	212	C2892		Place	2010	373099,521	3060833,464	1859,546	
1144	Charbon	C2	212	C306		Place	2010	373099,637	3060834,398	1859,474	BON POUR DATAION _ SOUS EBOULIS INTERIEUR 2eme SALLE
1145	Charbon	C2	212	C305		Place	2010	373099,428	3060834,388	1859,488	BON DATATION _ A COTE OS M264
1150	Charbon	C2	212	C367		Place	2010	373099,037	3060834,281	1859,576	
1159	Charbon	E2	212	C372		Place	2010	373098,651	3060829,490	1859,497	A cote de l'aiguille M273
0	Charbon	D4	212	C13	10	eau	2010	373098,149	3060834,629		
0	Charbon	C3	212	C14	6	eau	2010	373097,844	3060832,007		
0	Charbon	C2	212	C15	14	eau	2010	373097,426	3060831,886		
0	Charbon	E4	212	C16	9	eau	2010	373098,340	3060829,386		
0	Charbon	F3	212	C17	2	eau	2010	373099,323	3060830,706		
0	Charbon	E2	212	C27	0	Place	2010	373097,305	3060832,129		
0	Charbon	F3	212	C28	30	eau	2010	373097,833	3060829,127		
0	Charbon	D3	212	C31	20	eau	2010	373098,861	3060828,924		
0	Charbon	F2	212	C36	6	eau	2010	373097,763	3060832,573		
0	Charbon	C2	212	C38	8	eau	2010	373097,435	3060833,753		
0	Charbon	E2	212	C43	9	eau	2010	373098,980	3060829,164		
0	Charbon	C2	212	C52	5	eau	2010	373100,072	3060834,128		
0	Charbon	E2	212	C54	7	eau	2010	373098,806	3060829,557		
0	Charbon	B4	212	C55	10	eau	2010	373097,086	3060835,573		
0	Charbon	B3	212	C101	2	eau	2010	373097,874	3060835,558		
0	Charbon	B3	212	C101	2	eau	2010	373098,230	3060833,480		
0	Charbon	B4	212	C102	10	eau	2010	373096,827	3060835,610		
0	Charbon	D2	212	C104	0	eau	2010	373099,519	3060832,269		
0	Charbon	D3	212	C107	6	eau	2010	373097,642	3060832,331		

0	Charbon	D2	212	C108	10	eau	2010	373099,102	3060832,242		
0	Charbon	D2	212	C109	0	eau	2010	373098,971	3060831,707		
0	Charbon	C4	212	C111	10	eau	2010	373096,927	3060835,051		
0	Charbon	C4	212	C111	10	eau	2010	373098,151	3060834,228		
0	Charbon	D3	212	C120	6	eau	2010	373097,992	3060832,533		
0	Charbon	E3	212	C121	26	eau	2010	373096,594	3060831,283		
0	Charbon	C2	212	C130	10	eau	2010	373099,595	3060831,927		
0	Charbon	C3	212	C131	10	eau	2010	373098,890	3060832,044		
0	Charbon	D2	212	C132	4	eau	2010	373099,357	3060834,234		
0	Charbon	D2	212	C133	6	eau	2010	373097,381	3060834,251		
0	Charbon	C3	212	C135	9	eau	2010	373098,582	3060830,437		
0	Charbon	C3	212	C135	9	eau	2010	373098,778	3060827,390		
0	Charbon	C2	212	C136	10	eau	2010	373097,546	3060833,515		
0	Charbon	E2	212	C137	0	eau	2010	373098,452	3060829,008		
0	Charbon	E2	212	C137	0	eau	2010	373097,165	3060827,424		
0	Charbon	F2	212	C138	0	eau	2010	373098,073	3060832,250		
0	Charbon	F2	212	C142	8	eau	2010	373096,975	3060834,804		
0	Charbon	D3	212	C144	7	eau	2010	373099,000	3060830,504		
0	Charbon	C4	212	C146	10	eau	2010	373099,469	3060832,435		
0	Charbon	D5	212	C152	4	eau	2010	373099,025	3060832,448		
0	Charbon	D5	212	C152	4	eau	2010	373098,073	3060832,007		
0	Charbon	D3	212	C157	10	eau	2010	373096,855	3060834,281		
0	Charbon	E5	212	C158	10	eau	2010	373099,579	3060830,423		
0	Charbon	E5	212	C159	2	eau	2010	373098,619	3060828,757		
0	Charbon	E2	212	C163	15	eau	2010	373098,446	3060835,012		
0	Charbon	D5	212	C164	1	eau	2010	373096,710	3060827,421		
0	Charbon	E5	212	C168	6	eau	2010	373098,768	3060832,711		charbons sous dalle
0	Charbon	F3	212	C17	2	eau	2010	373098,663	3060830,046		
0	Charbon	D2	212	C170	2	eau	2010	373098,784	3060829,687		
0	Charbon	E2	212	C171	10	eau	2010	373099,258	3060831,271		Charbon sous dalle. A proximité de Céramique
0	Charbon	E2	212	C174	9	eau	2010	373097,785	3060834,884		
0	Charbon	E2	212	C175	10	eau	2010	373098,079	3060833,668		
0	Charbon	C2	212	C178	5	eau	2010	373097,907	3060833,443		
0	Charbon	C3	212	C179	5	eau	2010	373098,755	3060831,330		
0	Charbon	E2	212	C181	10	eau	2010	373098,755	3060832,340		
0	Charbon	C3	212	C183	4	eau	2010	373096,959	3060828,675		
0	Charbon	D2	212	C184	7	eau	2010	373099,134	3060829,804		
0	Charbon	D2	212	C186	3	eau	2010	373097,898	3060831,819		
0	Charbon	F3	212	C187	10	eau	2010	373098,351	3060833,699		
0	Charbon	C3	212	C190	10	eau	2010	373097,839	3060833,767		
0	Charbon	C4	212	C191	5	eau	2010	373099,467	3060834,808		
0	Charbon	C2	212	C194	0	eau	2010	373097,642	3060832,088		
0	Charbon	E4	212	C195	8	eau	2010	373097,592	3060828,625		
0	Charbon	E4	212	C197	10	eau	2010	373099,456	3060832,111		
0	Charbon	C3	212	C200	5	eau	2010	373099,115	3060834,045		
0	Charbon	D2	212	C201	8	eau	2010	373098,847	3060829,226		
0	Charbon	C2	212	C203	4	eau	2010	373098,243	3060834,952		
0	Charbon	E2	212	C205	9	eau	2010	373098,376	3060834,727		
0	Charbon	B3	212	C206	2	eau	2010	373097,907	3060834,413		
0	Charbon	C3	212	C207	0	eau	2010	373097,314	3060829,201		
0	Charbon	C4	212	C208	10	eau	2010	373099,563	3060831,761		
0	Charbon	C3	212	C209	20	eau	2010	373098,243	3060834,036		
0	Charbon	C3	212	C210	10	eau	2010	373097,116	3060831,873		
0	Charbon	F3	212	C211	8	eau	2010	373098,817	3060829,628		PAS BON POUR DATATION
0	Charbon	D5	212	C215	9	eau	2010	373097,556	3060834,117		
0	Charbon	D5	212	C216	8	eau	2010	373099,240	3060831,680		
0	Charbon	E5	212	C217	8	eau	2010	373098,923	3060829,305		
0	Charbon	C3	212	C219	8	eau	2010	373097,644	3060828,954		

0	Charbon	D2	212	C220	10	eau	2010	373099,159	3060832,017		
0	Charbon	D4	212	C223	10	eau	2010	373097,049	3060832,290		
0	Charbon	D3	212	C227	9	eau	2010	373097,099	3060830,165		
0	Charbon	D3	212	C227	9	eau	2010	373098,357	3060829,968		
0	Charbon	E4	212	C229	10	eau	2010	373099,577	3060831,303		
0	Charbon	E3	212	C230	6	eau	2010	373097,190	3060832,552		
0	Charbon	E2	212	C231	10	eau	2010	373097,332	3060832,681		
0	Charbon	D3	212	C234	10	eau	2010	373097,749	3060833,561		
0	Charbon	D3	212	C235	6	eau	2010	373099,478	3060832,914		
0	Charbon	C3	212	C238	11	eau	2010	373098,442	3060829,566		lie a M904. M187. M 194. M184 et M182
0	Charbon	C3	212	C238	11	eau	2010	373099,142	3060827,646		lie a M904. M187. M 194. M184 et M182
0	Charbon	D3	212	C253	7	eau	2010	373098,642	3060829,241		
0	Charbon	F2	212	C259	16	eau	2010	373098,553	3060833,443		
0	Charbon	C3	212	C260	16	eau	2010	373099,814	3060833,946		
0	Charbon	E2	212	C262	15	eau	2010	373097,891	3060828,806		
0	Charbon	F2	212	C267	7	eau	2010	373098,678	3060828,155		
0	Charbon	D3	212	C270	6	eau	2010	373098,940	3060833,304		zone de la Céramique M224
0	Charbon	C2	212	C275	16	eau	2010	373099,290	3060833,264		
0	Charbon	F2	212	C282	6	eau	2010	373098,557	3060828,864		
0	Charbon	E3	212	C284	9	eau	2010	373097,940	3060829,384		Interface 212 et 288
0	Charbon	F3	212	C285	10	eau	2010	373099,163	3060834,401		
0	Charbon	D2	212	C288	14	eau	2010	373098,180	3060831,644		Interface 212 et 288
0	Charbon	E2	212	C291	20	eau	2010	373099,145	3060834,632		
0	Charbon	D3	212	C296	7	eau	2010	373097,658	3060830,798		
0	Charbon	E3	212	C297	8	eau	2010	373097,119	3060830,960		
0	Charbon	E2	212	C298	4	eau	2010	373097,336	3060828,792		
0	Charbon	F3	212	C299	10	eau	2010	373099,707	3060834,153		
0	Charbon	C2	212	C302	9	eau	2010	373096,634	3060830,717		
0	Charbon	E3	212	C304	18	eau	2010	373098,218	3060829,064		
0	Charbon	D2	212	C303	40	eau	2010	373097,399	3060831,590		
0	Charbon	F3	212	C273	5	eau	2010	373098,105	3060828,508		
0	Charbon	C2	212	C275	16	eau	2010	373096,437	3060828,846		
0	Charbon	C2	212	C286	6	eau	2010	373098,676	3060829,642		
0	Charbon	E3	212	C297	8	eau	2010	373098,932	3060829,912		
0	Charbon	F3	212	C273	5	eau	2010	373098,947	3060829,224		
0	Charbon	C2	212	C293	7	eau	2010	373098,744	3060830,679		
0	Charbon	E2	212	C381	4	eau	2010	373098,858	3060829,402		
0	Charbon	E2	212	C383	0	eau	2010	373098,035	3060830,542		interface 212 et 288
0	Charbon	E3	212	C284	9	eau	2010	373096,828	3060828,994		Interface 212 et 288
0	Charbon	E2	212	C387	45	eau	2010	373099,263	3060833,843		
0	Charbon	E2	212	C388	16	eau	2010	373098,760	3060829,407		
0	Charbon	C2	212	C56	7	eau	2010	373099,499	3060833,473		
0	Charbon	E2	212	C57	7	eau	2010	373099,028	3060829,667		
0	Charbon	D3	212	C59	0	eau	2010	373097,049	3060831,684		
0	Charbon	B4	212	C61	32	eau	2010	373097,023	3060835,782		
0	Charbon	F2	212	C62	8	eau	2010	373098,795	3060828,771		
0	Charbon	C3	212	C64	3	eau	2010	373097,193	3060834,615		
0	Charbon	C2	212	C65	3	eau	2010	373098,802	3060832,943		
0	Charbon	E2	212	C66	6	eau	2010	373098,876	3060829,684		
0	Charbon	D3	212	C72	6	eau	2010	373096,793	3060832,061		
0	Charbon	D3	212	C73	3	eau	2010	373096,968	3060832,573		
0	Charbon	B2	212	C74	8	eau	2010	373099,660	3060834,970		
0	Charbon	E2	212	C75	8	eau	2010	373098,512	3060829,280		
0	Charbon	C3	212	C76	10	eau	2010	373097,152	3060833,915		
0	Charbon	F3	212	C80	10	eau	2010	373097,544	3060827,336		
0	Charbon	D2	212	C81_1	2	eau	2010	373098,903	3060832,596		
0	Charbon	D5	212	C82	8	eau	2010	373098,378	3060829,231		

0	Charbon	F3	212	C82_1	9	eau	2010	373097,921	3060828,947		
0	Charbon	E5	212	C83_1	4	eau	2010	373100,779	3060836,347		
0	Charbon	C2	212	C84	15	eau	2010	373097,671	3060829,976		
0	Charbon	C3	212	C84_1	20	eau	2010	373098,311	3060834,319		
0	Charbon	E2	212	C85_1	6	eau	2010	373099,148	3060830,922		
0	Charbon	D2	212	C86	3	eau	2010	373097,049	3060832,896		
0	Charbon	C4	212	C87	16	eau	2010	373098,688	3060831,869		
0	Charbon	E5	212	C88	0	eau	2010	373096,968	3060835,294		
0	Charbon	D2	212	C90	10	eau	2010	373098,621	3060833,834		
0	Charbon	E2	212	C91	1	eau	2010	373099,354	3060832,271		
0	Charbon	C3	212	C94	0	eau	2010	373097,675	3060834,367		
0	Charbon	E3	212	C95_1	10	eau	2010	373099,442	3060831,155		
0	Charbon	E2	212	C95	5	eau	2010	373098,450	3060832,654		
0	Charbon	E2	212	C95	5	eau	2010	373097,078	3060829,923		
0	Charbon	B2	212	C98	15	eau	2010	373097,934	3060834,076		
0	Charbon	D3	212	C369	9	eau	2010	373098,591	3060829,725		
0	Charbon	E2	212	C371	16	eau	2010	373098,684	3060828,952		
0	Charbon	F2	212	C373	10	eau	2010	373098,920	3060829,012		
0	Charbon	E3	212	C384	15	eau	2010	373096,491	3060829,237		
0	Charbon	D5	212	C91_1	9	eau	2010	373099,175	3060830,087		
1249	Charbon	E2	212_224	C378		Place	2010	373097,600	3060829,812	1859,639	PAS BON POUR DATATION
1250	Charbon	F3	212_224	C379		Place	2010	373097,786	3060829,059	1859,450	A COTE DE M287
1254	Charbon	F4	212_225	C382		Place	2010	373097,852	3060829,221	1859,441	Ensemble point theo 1253 à 1261
53	Charbon	E2	213	C8		Place	2010	373098,963	3060829,737	1859,752	
0	Charbon	F2	213	C5	10	Place	2010	373098,874	3060828,779		
0	Charbon	C3	213	C9	10	Place	2010	373099,002	3060829,115		
0	Charbon	E2	213	C12	10	Place	2010	373099,048	3060829,521		
172	Charbon	D3	224	C48		Place	2010	373096,865	3060832,804	1859,836	
0	Charbon	E3	224	C86_1	2	eau	2010	373097,402	3060829,559		
0	Charbon	E2	247	C105	7	eau	2010	373098,905	3060829,534		
0	Charbon	E2	247	C105	7	eau	2010	373098,584	3060828,649		
44	Charbon	C2	257	C10		eau	2010	373099,513	3060834,599	1859,463	
0	Charbon	F2	257	C32	20	eau	2010	373096,766	3060831,644		
0	Charbon	D3	257	C42	10	eau	2010	373097,547	3060832,573		
0	Charbon	C2	257	C103	5	eau	2010	373099,788	3060833,008		
0	Charbon	C2	257	C106	3	eau	2010	373099,128	3060833,021		
0	Charbon	D5	257	C129	5	eau	2010	373099,411	3060833,641		
0	Charbon	C2	257	C134	5	eau	2010	373099,762	3060834,451		
0	Charbon	F3	257	C143	5	eau	2010	373099,963	3060833,776		
0	Charbon	E2	257	C151	5	eau	2010	373099,613	3060833,277		
0	Charbon	E2	257	C172	3	eau	2010	373099,020	3060833,654		
0	Charbon	D3	257	C198	9	eau	2010	373100,273	3060834,476		
0	Charbon	F3	257	C199	4	eau	2010	373099,532	3060834,495		
0	Charbon	B3	257	C60	1	eau	2010	373097,593	3060835,532		
0	Charbon	E2	257	C81	5	eau	2010	373100,311	3060834,630		
0	Charbon	D3	257	C85	4	eau	2010	373099,788	3060833,560		
0	Charbon	D2	257	C97_1	2	eau	2010	373099,535	3060835,020		
0	Charbon	C3	257	C99	3	Place	2010	373099,451	3060833,964		
0	Charbon	E2	265	C119	2	eau	2010	373098,447	3060829,831		
0	Charbon	D2	265	C58	3	eau	2010	373099,280	3060832,529		
2069	Charbon	C5	266	C319		Place	2010	373093,960	3060835,225	1860,304	
0	Charbon	C4	266	C281	27	Place	2010	373096,801	3060834,888		PAS DE CHARBON
371	Charbon	F2	274	C98		Place	2010	373098,565	3060829,070	1859,583	
414	Charbon	E2	274	C114		Place	2010	373098,537	3060829,293	1859,606	
415	Charbon	E2	274	C115		Place	2010	373098,436	3060829,143	1859,579	
416	Charbon	F2	274	C116		Place	2010	373098,526	3060829,066	1859,588	
419	Charbon	E2	274	C117		Place	2010	373098,481	3060829,220	1859,617	BON POUR DATATION
0	Charbon	E5	274	C123	2	eau	2010	373099,267	3060831,451		Charbons du foyer FY274

0	Charbon	B1	276	C239	4	eau	2010	373095,555	3060829,704		Prélèvement contamine PAS BON POUR DATATION
634	Charbon	C3	277	C165		Place	2010	373098,204	3060834,269	1859,702	BON POUR DATATION
586	Charbon	C3	278	C140		Place	2010	373097,938	3060834,541	1859,717	BON POUR DATATION
587	Charbon	C3	278	C141		Place	2010	373097,955	3060834,476	1859,699	BON POUR DATATION
637	Charbon	C3	278	C167		Place	2010	373097,963	3060834,454	1859,677	BON POUR DATATION SOUS FOYER FY278
0	Charbon	C2	278	C204	6	eau	2010	373096,853	3060834,021	0,000	
593	Charbon	F2	279	C148		Place	2010	373098,623	3060828,989	1859,558	BON POUR DATATION
594	Charbon	F2	280	C149		Place	2010	373098,516	3060829,023	1859,559	
598	Charbon	C3	282	C153		Place	2010	373098,208	3060834,145	1859,691	BON POUR DATATION
0	Charbon	D3	282	C283	20	eau	2010	373098,302	3060831,859	0,000	
0	Charbon	C3	283	C169	1	eau	2010	373098,254	3060829,714	0,000	
0	Charbon	D5	283	C185	1	eau	2010	373098,946	3060830,248	0,000	
657	Charbon	E2	286	C173		Place	2010	373098,771	3060829,411	1859,604	BON POUR DATATION FOYER FY286
0	Charbon	D2	286	C177	1	eau	2010	373099,224	3060830,330	0,000	Charbon du foyer FY286
877	Charbon	B1	287	C233		Place	2010	373101,465	3060834,976	1859,239	
941	Charbon	C1_D1	287	C258		Place	2010	373100,950	3060833,543	1859,377	BON POUR DATATION
0	Charbon	E5	287	C228	12	eau	2010	373101,124	3060833,533		
0	Charbon	C3	287	C254	16	eau	2010	373101,060	3060833,039		
0	Charbon	C2	287	C265	8	eau	2010	373101,049	3060832,746		
0	Charbon	E4	288	C126	10	eau	2010	373098,498	3060835,236		
0	Charbon	E2	288	C188	10	eau	2010	373096,882	3060834,533		
0	Charbon	E5	288	C196	20	eau	2010	373097,530	3060834,615		
0	Charbon	C2	288	C202	4	eau	2010	373097,988	3060835,402		
0	Charbon	E2	288	C222	18	eau	2010	373097,213	3060833,588		
0	Charbon	D5	288	C237	10	eau	2010	373099,119	3060831,195		
0	Charbon	E5	288	C251	20	eau	2010	373098,701	3060831,599		
0	Charbon	D3	288	C263	20	eau	2010	373099,038	3060831,451		
0	Charbon	D2	288	C266	14	eau	2010	373097,894	3060832,687		
0	Charbon	D3	288	C268	8	eau	2010	373097,998	3060835,030		
0	Charbon	F2	288	C269	6	eau	2010	373099,788	3060834,665		
0	Charbon	E2	288	C271	20	eau	2010	373099,579	3060832,551		
0	Charbon	C2	288	C272	20	eau	2010	373098,261	3060832,533		
0	Charbon	E3	288	C274	12	eau	2010	373098,302	3060832,250		
0	Charbon	D2	288	C280	10	eau	2010	373099,362	3060831,886		
0	Charbon	E2	288	C287	10	eau	2010	373099,512	3060831,469		
0	Charbon	D3	288	C289	20	eau	2010	373097,951	3060831,549		
0	Charbon	E2	288	C294	20	eau	2010	373098,539	3060831,254		
0	Charbon	D2	288	C295	12	eau	2010	373097,615	3060831,536		
0	Charbon	C2	288	C300	10	eau	2010	373099,923	3060833,291		
0	Charbon	F2	288	C301	20	eau	2010	373098,945	3060831,893		
0	Charbon	E2	288	C271	20	eau	2010	373098,151	3060828,747		
0	Charbon	E3	288	C274	12	eau	2010	373098,730	3060829,305		
0	Charbon	D3	288	C290	8	eau	2010	373098,407	3060830,221		
0	Charbon	C3	288	C380	0	Place	2010	373098,680	3060829,506		
0	Charbon	F2	288	C269	6	eau	2010	373098,455	3060829,700		
0	Charbon	D3	288	C367	20	eau	2010	373099,632	3060832,073		
0	Charbon	F2	288	C374	20	eau	2010	373098,744	3060830,208		
0	Charbon	E2	288	C375	20	Place	2010	373097,130	3060828,899		
0	Charbon	C1	289	C256	0	eau	2010	373097,642	3060832,802		prélèvement près parement nord-est
939	Charbon	C1_D1	291	C157		Place	2010	373101,215	3060833,610	1859,323	BON POUR DATATION
409	Charbon	C3	0			Place	2009	373097,700	3060833,600	1859,870	
468	Charbon	D3	0			Place	2009	373097,600	3060832,500	1859,810	
621	Charbon	D4	0			Place	2009	373096,600	3060832,600	1859,850	
0	Charbon	E2	0	12		eau	2009	373098,980	3060830,728	1859,85	
0	Charbon	E2	204	11		eau	2009	373099,725	3060830,611	1859,75	
0	Charbon	C3	204	27	6	eau	2009	373098,284	3060834,854	1859,95	

0	Charbon	C3	204	28	11	eau	2009	373097,381	3060834,799	1859,89	éboulement mur nord
0	Charbon	C3	204	29	10	eau	2009	373097,960	3060834,585	1859,93	éboulement mur nord
0	Charbon	C3	204	30	10	eau	2009	373097,270	3060834,275	1859,81	
0	Charbon	F2	204	4			2009	373098,419	3060828,716	1859,75	autour pierre
0	Charbon	E3	207	22	6	eau	2009	373097,796	3060829,377	1860,05	
0	Charbon	C3	207	23		eau	2009	373098,257	3060834,102	1859,85	bord MR205
0	Charbon	D2	207	31		eau	2009	373099,494	3060832,468	1859,63	angle est
0	Charbon	D2	207	32	9	eau	2009	373099,212	3060832,240	1859,82	
0	Charbon	D2	207	33	9	eau	2009	373099,619	3060832,075	1859,88	angle nord ouest
0	Charbon	D2	207	34	17	eau	2009	373099,639	3060831,702	1859,92	
0	Charbon	D3	207	49		eau	2009	373096,852	3060832,007	1859,83	
0	Charbon	D3	207	51		eau	2009	373097,183	3060832,063	1859,93	interface us207 et 211 contre mur
0	Charbon	D3	207	50		eau	2009	373097,907	3060831,966	1859,91	
0	Charbon	C2	207	52	5	eau	2009	373099,850	3060834,675	1859,58	moitie est
0	Charbon	C2	207	53	8	eau	2009	373099,264	3060834,234	1859,77	moitie ouest
0	Charbon	C2	207	55	8	eau	2009	373099,919	3060834,289	1859,58	partie ouest
0	Charbon	B2	207	58		eau	2009	373099,404	3060836,360		
0	Charbon	B2	207	59		eau	2009	373099,473	3060836,711	1859,82	
0	Charbon	B2	207	60		eau	2009	373099,301	3060836,560	1859,93	
0	Charbon	B2	207	61		eau	2009	373099,618	3060835,925	1859,93	
0	Charbon	B2	207	56	4	eau	2009	373100,238	3060836,187	1859,35	
0	Charbon	F3	207	2			2009	373096,482	3060829,087	1859,8	
0	Charbon	F3	207	1	10		2009	373096,681	3060828,769	1859,94	
408		D3	212			Place	2009	373097,100	3060832,800	1859,860	
460		D3	212			Place	2009	373097,400	3060832,700	1859,820	
508		C3	212			Place	2009	373097,600	3060833,700	1859,800	
509		C3	212			Place	2009	373098,000	3060833,500	1859,790	
511		E3	212			Place	2009	373097,400	3060830,500	1859,780	
552		C3	212			Place	2009	373097,400	3060834,200	1859,780	
553		C3	212			Place	2009	373097,000	3060834,100	1859,810	
554		C3	212			Place	2009	373097,800	3060834,200	1859,780	
577		E2	212			Place	2009	373098,800	3060830,500	1859,720	
618		E2	212			Place	2009	373098,800	3060830,200	1859,730	
624		E2	212			Place	2009	373098,900	3060830,000	1859,630	
627		D3	212			Place	2009	373096,800	3060831,800	1859,800	
640		E3	212			Place	2009	373098,200	3060830,700	1859,760	
643		E2	212			Place	2009	373098,600	3060830,400	1859,680	
644		E2	212			Place	2009	373098,300	3060830,300	1859,670	
646		E2	212			Place	2009	373098,400	3060830,400	1859,730	
651		C3	212			Place	2009	373097,100	3060833,600	1859,790	
655		E2	212			Place	2009	373099,000	3060830,300	1859,640	
699		C2	212			Place	2009	373099,300	3060833,800	1859,670	
0	Charbon	E3	212	6	10	eau	2009	373096,679	3060831,218	1859,750	
0	Charbon	E3	212	7	18	eau	2009	373098,099	3060830,991	1859,97	
0	Charbon	E3	212	8	9	eau	2009	373097,458	3060830,943	1859,770	
0	Charbon	E3	212	9	7	eau	2009	373097,872	3060830,087	1859,79	sous pierre
0	Charbon	E3	212	10	10	eau	2009	373096,651	3060830,267	1859,80	sous pierre
0	Charbon	E2	212	14	6	eau	2009	373098,546	3060830,556	1859,81	
0	Charbon	E2	212	15	4	eau	2009	373098,456	3060830,225	1859,77	
0	Charbon	C3	212	25	7	eau	2009	373097,284	3060835,281	1859,85	
0	Charbon	C3	212	26	9	eau	2009	373097,746	3060835,074	1859,89	
0	Charbon	D2	212	36	9	eau	2009	373098,874	3060832,606	1859,75	moitié est
0	Charbon	D2	212	35	10	eau	2009	373099,577	3060831,254	1859,79	quart nord ouest
0	Charbon	D2	212	37	9	eau	2009	373099,170	3060831,185	1859,82	
0	Charbon	D2	212	39	7	eau	2009	373098,915	3060831,633	1859,76	moitie sud ouest
0	Charbon	D3	212	40		eau	2009	373097,024	3060832,856	1859,9	moitie nord
0	Charbon	D3	212	41		eau	2009	373097,493	3060832,725	1859,86	angle nord est
0	Charbon	D3	212	42	9	eau	2009	373098,410	3060832,669	1860,02	

0	Charbon	D3	212	43	10	eau	2009	373097,920	3060832,566	1859,83	
0	Charbon	D3	212	44		eau	2009	373098,300	3060832,028	1859,82	
0	Charbon	D3	212	45		eau	2009	373096,976	3060832,366	1859,89	
0	Charbon	D3	212	46		eau	2009	373097,314	3060832,442	1859,81	
0	Charbon	D3	212	47	10	eau	2009	373098,183	3060832,338	1859,81	cote nord ouest
0	Charbon	D3	212	48	10	eau	2009	373098,148	3060831,614	1859,81	
0	Charbon	E2	212	57		eau	2009	373100,701	3060836,380	1859,71	
0	Charbon	D2	212	62	9	eau	2009	373098,701	3060831,895	1859,7	moitie sud
0	Charbon	D3	212	63		eau	2009	373097,645	3060832,366	1859,85	angle nord ouest
0	Charbon	E2	212	65	20	eau	2009	373098,711	3060830,301	1859,81	angle nord ouest
0	Charbon	C3	212	70	10	eau	2009	373097,760	3060833,606	1859,89	
0	Charbon	C3	212	69		eau	2009	373098,264	3060833,523	1859,8	sous dalle
0	Charbon	E2	212	73	7	eau	2009	373098,470	3060830,832	1859,81	quart nord ouest
0	Charbon	E3	212	74	10	eau	2009	373096,961	3060830,646	1859,82	
0	Charbon	C3	212	78	10	eau	2009	373097,677	3060834,385	1859,82	
0	Charbon	C3	212	79	6	eau	2009	373097,588	3060833,833	1859,84	
0	Charbon	C3	212	80	11	eau	2009	373098,498	3060835,026	1859,83	
0	Charbon	C3	212	81		eau	2009	373098,112	3060833,840	1859,81	
0	Charbon	C3	212	82		eau	2009	373097,402	3060833,564		
0	Charbon	E3	212	90	20	eau	2009	373097,072	3060829,963	1859,81	
0	Charbon	D3	212	41		eau	2009	373097,320	3060831,780	1859,86	
0	Charbon	D3	212	64		eau	2009	373097,700	3060831,676	1859,85	
0	Charbon	D3	212	87	20	eau	2009	373096,920	3060831,725	1859,85	cote nord ouest
0	Charbon	D3	212	97	20	eau	2009	373097,555	3060831,538	1859,75	
0	Charbon	D3	212	102	9	eau	2009	373097,182	3060831,150	1859,69	cote nord
0	Charbon	D2	212	104	16	eau	2009	373098,891	3060829,673	1859,67	moitie ouest
0	Charbon	C2	212	105	8	eau	2009	373099,953	3060833,813	1859,8	
0	Charbon	C3	212	106		eau	2009	373098,264	3060834,371	1859,82	
0	Charbon	C2	212	108	10	eau	2009	373099,443	3060833,855	1859,76	
0	Charbon	E2	212	110	8	eau	2009	373099,118	3060829,742	1859,73	
0	Charbon	E2	212	111	10	eau	2009	373098,898	3060829,990		
0	Charbon	D2	212	112	10	eau	2009	373099,108	3060831,957	1859,68	quart sud ouest
0	Charbon	C2	212	113	9	eau	2009	373099,781	3060833,303	1859,74	
0	Charbon	D2	212	118	6	eau	2009	373099,398	3060831,916		
0	Charbon	E2	212	119		eau	2009	373098,284	3060829,301	1859,71	cote ouest
0	Charbon	E2	212	122	9	eau	2009	373098,705	3060829,349	1859,64	
0	Charbon	C2	212	127		eau	2009	373098,967	3060833,420	1859,73	
0	Charbon	C3	212	128	10	eau	2009	373097,174	3060834,578	1859,77	
0	Charbon	E2	212	133		eau	2009	373098,836	3060829,853	1859,64	
0	Charbon	E2	212	135	9	eau	2009	373098,484	3060829,239	1859,64	
0	Charbon	E2	212	136	5	eau	2009	373099,236	3060830,625	1859,68	
0	Charbon	C3	212	137	18	eau	2009	373098,001	3060833,468	1859,78	
0	Charbon	C3	212	139	10	eau	2009	373097,939	3060834,343	1859,86	
0	Charbon	C2	212	140		eau	2009	373099,595	3060834,462	1859,67	
0	Charbon	C2	212	142		eau	2009	373098,988	3060832,972	1859,67	
0	Charbon	C2	212	143		eau	2009	373099,457	3060833,441	1859,67	
0	Charbon	C3	212	145	11	eau	2009	373098,443	3060833,730	1859,82	
0	Charbon	C3	212	146	22	eau	2009	373097,843	3060834,088	1859,74	
0	Charbon	E2	212	147	15	eau	2009	373099,084	3060830,149	1859,67	
0	Charbon	D3	212	87	20		2009	373097,596	3060831,873	1859,85	nord ouest
0	Charbon	C3	212	83			2009	373097,411	3060834,513	1859,78	
0	sediment	C3	212	93			2009	373097,557	3060835,044	1859,82	pour phyto
0	sediment	C3	212	94			2009	373097,756	3060833,969	1859,82	pour phyto
0	sediment	C3	212	95			2009	373097,994	3060834,911	1859,82	pour phyto
0	sediment	C3	212	96			2009	373097,238	3060835,030	1859,82	pour phyto
0	Charbon	F3	212	100	10		2009	373096,641	3060829,008	1859,58	
0	Charbon	E3	212	100	3		2009	373096,893	3060830,387	1859,81	
0	Charbon	C3	212	131	10		2009	373098,074	3060834,792	1859,81	
0	Charbon	C3	212	151	10		2009	373097,464	3060834,380	1859,73	

0	Charbon	C3	212	153			2009	373098,114	3060834,460		
0	Charbon	C2	212	155			2009	373099,188	3060833,531	1859,71	ouest
0	Charbon	E2	212	156	8		2009	373098,777	3060830,387	1859,68	
0	Charbon	C3	212	157	10		2009	373097,742	3060834,593	1859,71	
0	Charbon	E2	212	159			2009	373098,445	3060830,640	1859,78	
0	Charbon	E2	212	161			2009	373099,188	3060830,759	1859,68	
0	Charbon	B3	212	162	9		2009	373097,769	3060835,455	1859,71	
510		E3	213			Place	2009	373098,733	3060829,166	1859,760	
0	Charbon	E2	213	13		eau	2009	373099,032	3060829,211	1859;96	sous grande pierre accolées au mur
0	Charbon	E2	213	16	10	eau	2009	373098,955	3060829,457	1859,6	
0	Charbon	E2	213	21	10	eau	2009	373099,060	3060829,388	1859,85	
0	Charbon	E2	213	17	4	eau	2009	373098,823	3060829,310	1859,87	
0	Charbon	E2	213	19	2	eau	2009	373098,964	3060829,011	1859,76	
0	Charbon	E2	213	20	4	eau	2009	373099,147	3060829,586	1859,84	
0	Charbon	F2	213	88	10		2009	373098,843	3060829,074	1859,59	
0	Charbon	F2	213	3	10		2009	373098,790	3060828,849	1859,84	sous pierre
0	Charbon	F2	213	103	1		2009	373098,883	3060828,849	1859,58	cote nord
0	Charbon	D2	218	38	10	eau	2009	373098,825	3060832,130	1859,57	moitié est
629		A2	220			Place	2009	373099,400	3060836,900	1859,160	
0	Charbon	A2	220	116		eau	2009	373099,970	3060836,919	1859,16	
605		E2	221			Place	2009	373099,200	3060830,600	1859,690	
0	Charbon	E2	221	120		eau	2009	373098,367	3060829,922	1859,67	
0	Charbon	E2	221	121		eau	2009	373098,339	3060829,653	1859,68	
0	Charbon	E2	221	123		eau	2009	373098,877	3060829,191	1859,69	
0	Charbon	E2	221	124	10	eau	2009	373098,615	3060830,073	1859,7	
0	Charbon	E2	221	125		eau	2009	373099,980	3060830,653	1859,73	
0	Charbon	E2	221	126	9	eau	2009	373098,698	3060829,570	1859,71	
0	Charbon	E2	221	129	9		2009	373098,751	3060830,852	1859,68	
0	Charbon	C2	229	154			2009	373099,984	3060834,022	1859,7	
0	Charbon	D2		5		eau	2009	373098,636	3060830,949		sous pierre éboulis
0	Charbon	E2		18		eau	2009	373099,291	3060830,811		
0	Charbon	C3		24		eau	2009	373097,243	3060833,861		
0	Charbon	C2		54	10	eau	2009	373099,257	3060834,820	1859,75	sous pierre
0	Charbon	D2		0		eau	2009	373098,550	3060831,419		
0	Charbon	E3		67		eau	2009	373097,030	3060829,494		
0	Charbon	C3		68		eau	2009	373098,608	3060833,537		
0	Charbon	E2		71		eau	2009	373099,525	3060830,721		
0	Charbon	E2		75		eau	2009	373098,429	3060829,480		
0	Charbon	C3		86		eau	2009	373097,533	3060834,137		
0	Charbon	E2		91		eau	2009	373098,967	3060829,377		
0	Charbon	E2		5		eau	2009	373098,656	3060829,859	1859,75	sous pierre éboulis
0	Charbon	E2		92		eau	2009	373100,850	3060830,380	1859,72	
0	Charbon	E3		98		eau	2009	373097,892	3060830,584		
0	Charbon	E3		101		eau	2009	373097,465	3060829,874		
0	Charbon	C3		107	20	eau	2009	373097,705	3060834,778	1859,8	
0	Charbon	E3		109		eau	2009	373097,382	3060830,405	1859,68	
0	Charbon	D3		114		eau	2009	373098,003	3060831,421		
0	Charbon	D3		115		eau	2009	373097,569	3060832,069		
0	Charbon	D2		117		eau	2009	373099,267	3060831,433	1859,71	interface sous pierre
0	Charbon	E2		221		eau	2009	373098,353	3060830,418		
0	Charbon	E2		212		eau	2009	373098,863	3060829,404		
0	Charbon	C3		132		eau	2009	373098,105	3060835,081		
0	Charbon	C2		134		eau	2009	373099,443	3060832,979		
0	Charbon	C3		141	11	eau	2009	373097,898	3060833,785	1859,83	
0	Charbon	E2		144		eau	2009	373098,298	3060830,101		
0	Charbon					eau	2009	0,000	0,000		
0	Charbon					eau	2009	0,000	0,000		

3.2. STRUCTURE n°82 (2010) :

num_pt_theo	Objet	Carré	US	N°_Sachet	Litre	Eau_Place	X	Y	Z	Observations
585	Charbon	E5	271	C139		Place	373093,688	3060831,550	1860,446	
678	Charbon	E4	276	C176		Place	373095,216	3060831,106	1860,270	
	Charbon	B3	271	C127	10	eau	373093,831	3060833,147		
	Charbon	D5	271	C128	10	eau	373094,745	3060832,384		
	Charbon	D3	271	C154	10	eau	373094,178	3060831,505		
	Charbon	D2	271	C155	10	eau	373094,800	3060831,986		
	Charbon	C4	271	C161	10	eau	373094,369	3060833,093		
	Charbon	E2	276	C162	7	eau	373094,128	3060831,298		Os - Poche M 136
	Charbon	C3	275	C180	10	eau	373094,003	3060831,960		
	Charbon	D2	275	C212	8	eau	373094,300	3060831,965		
	Charbon	C3	284	C213	10	eau	373094,200	3060832,727		
	Charbon	D3	284	C214	15	eau	373092,212	3060830,091		
	Charbon	F3	284	C226	15	eau	373095,294	3060831,667		
	Charbon	F3	284	C226	15	eau	373093,424	3060831,451		
	Charbon	F3	284	C226	15	eau	373095,195	3060831,191		
	Charbon	D2	284	C240	10	eau	373094,375	3060831,632		Pas pour datation
	Charbon	D2	284	C240	10	eau	373094,638	3060831,361		Pas pour datation
	Charbon	D5	289	C250	20	eau	373093,600	3060832,153		
	Charbon	C2	289	C261	0	eau	373093,210	3060832,145		
	Charbon	E4	292	C278	10	eau	373094,343	3060829,825		
	Charbon	E4	276	C279	7	eau	373095,407	3060831,280		
	Charbon	C5	266	S7	0	eau	373093,560	3060834,436		Sédiment
	Charbon	E5	267	C100	9	eau	373092,367	3060830,376		
	Charbon	E5	267	C100	9	eau	373095,365	3060831,005		
	Charbon	E4	271	C124	15	eau	373092,628	3060830,075		
	Charbon	E4	271	C124	15	eau	373095,193	3060829,678		
	Charbon	E4	271	C124	15	eau	373093,887	3060831,562		
	Charbon	E4	271	C124	15	eau	373094,579	3060831,186		
	Charbon	B3	271	C127	10	eau	373093,793	3060832,436		
	Charbon	D5	271	C128	10	eau	373094,832	3060832,846		
	Charbon	D3	271	C145	10	eau	373094,464	3060832,804		sous une dalle
	Charbon	D3	271	C154	10	eau	373093,684	3060831,737		
	Charbon	D3	271	C154	10	eau	373095,043	3060830,997		
	Charbon	D2	271	C155	10	eau	373095,184	3060832,466		
	Charbon	E2	275	C189	10	eau	373094,917	3060832,487		
	Charbon	E2	275	C189	10	eau	373095,141	3060831,457		
	Charbon	D4	276	C192	10	eau	373094,861	3060831,146		
	Charbon	E4	275	C193	5	eau	373094,238	3060831,116		
	Charbon	E4	275	C193	5	eau	373094,868	3060831,349		
	Charbon	D3	284	C214	15	eau	373095,238	3060830,930		
	Charbon	E4	284	C218	15	eau	373094,595	3060831,843		
	Charbon	C1	284	C232	20	eau	373094,935	3060832,713		
	Charbon	C1	284	C232	20	eau	373093,956	3060832,901		
	Charbon	E4	289	C252	17	eau	373094,723	3060829,738		
	Charbon	C2	289	C255	0	eau	373094,111	3060832,342		
	Charbon	C2	289	C255	0	eau	373093,729	3060829,780		
	Charbon	C2	289	C255	0	eau	373095,011	3060831,527		
	Sédiment	D5	0	S5	0	Place	373093,594	3060831,991		
	Sédiment	D4	0	S6	0	Place	373095,083	3060832,309		
	Charbon	B2	267	C83	10	eau	373094,420	3060832,474		
	Charbon	B2	267	C83	10	eau	373092,314	3060830,649		
	Charbon	E4	267	C89	16	eau	373093,767	3060831,302		
	Charbon	E4	267	C89	16	eau	373094,860	3060830,934		
	Charbon	E2	267	C92	10	eau	373093,667	3060832,786		
	Charbon	D4	267	C97	0	eau	373095,130	3060831,763		

4. MOBILIER ARCHEOLOGIQUE

STRUCTURE n°85 (2009 et 2010 réuni) :

num_pt	X	Y	Z	NUM_PT_THEO	OBJET	CARRE	US	NUM__SACHET	OBSERVATION	ANNEE
51	373099,289	3060833,201	1859,684	51	Os	C2	257	M2	Os	2010
52	373099,918	3060829,753	1859,662	52	Possible graine	E2	213	M3		2010
72	373098,250	3060830,294	1859,676	72	Os	E2	212	M7		2010
73	373099,029	3060832,880	1859,702	73	Scorie	D2	212	M9		2010
74	373097,961	3060832,452	1859,731	74	Terre Gres	D3	212	M10		2010
90	373098,572	3060830,974	1859,699	90	Os	E2	212	M11		2010
100	373100,823	3060833,567	1859,517	100	Dent	C2	257	M14		2010
101	373098,556	3060830,995	1859,686	101	Os	E2	212	M13	Os et dent	2010
119	373098,200	3060828,508	1859,659	119	Possible graine	F2	212	M15		2010
122	373098,314	3060830,623	1859,735	122	Os	E2	212	M16		2010
167	373098,872	3060833,990	1859,730	167	Os	C2	212	M20		2010
170	373098,862	3060831,023	1859,720	170	Os	E2	212	M17		2010
171	373099,110	3060830,776	1859,679	171	Céramique	E2	212	M19	Possible Céramique	2010
178	373096,696	3060831,066	1859,828	178	Os	E3	212	M22		2010
181	373096,644	3060834,987	1859,830	181	Dent	C4	212	M30		2010
182	373096,756	3060832,052	1859,854	182	Métal	D3	212	M29	Indéterminé	2010
183	373096,672	3060834,938	1859,824	183	Os brulé	C4	212	M32		2010
184	373096,691	3060831,911	1859,853	184	Cristal de roche	D3	212	M31		2010
186	373096,595	3060834,661	1859,833	186	Os brule	C4	212	M33		2010
188	373098,633	3060831,275	1859,675	188	Os	D2	212	M36		2010
189	373098,759	3060831,137	1859,649	189	Scorie	D2	212	M37		2010
191	373096,546	3060834,804	1859,839	191	Os	C4	212	M35		2010
192	373096,520	3060834,443	1859,870	192	Os	C4	212	M38		2010
196	373096,627	3060834,578	1859,834	196	Os	C4	212	M39		2010
197	373096,601	3060834,599	1859,836	197	Os	C4	212	M40		2010
232	373096,851	3060834,717	1859,839	232	Meule	C4	212	M		2010
234	373096,618	3060834,600	1859,823	234	Os	C4	212	M42		2010
235	373096,674	3060834,482	1859,837	235	Os	C4	212	M43		2010
237	373096,421	3060829,122	1859,831	237	Os	F3	288	M46		2010
242	373099,386	3060830,491	1859,634	242	Os	E2	212	M48		2010
243	373098,411	3060830,838	1859,651	243	Os	E2	212	M52		2010
244	373099,136	3060830,485	1859,629	244	Os	E2	212	M53		2010
246	373096,790	3060831,910	1859,757	246	Os	D3	212	M49		2010
264	373096,585	3060834,469	1859,829	264	Clou	C4	212	M56		2010
298	373098,541	3060829,452	1859,614	298	Os	E2	212	M55		2010
299	373098,501	3060829,813	1859,631	299	Os	E2	212	M57		2010
300	373099,032	3060830,297	1859,635	300	Os	E2	212	M58		2010
302	373098,541	3060832,884	1859,672	302	Os	D3	212	M59		2010

318	373098,290	3060835,061	1859,717	318	Os	C3	212	M60		2010
319	373098,172	3060835,237	1859,699	319	Os	C3	212	M61	Vertèbre	2010
320	373098,214	3060828,274	1859,584	320	Céramique	F2	212	M62		2010
322	373098,906	3060832,433	1859,725	322	Os	D2	212	M64		2010
323	373099,600	3060832,029	1859,673	323	Os	D2	212	M66		2010
324	373099,870	3060832,203	1859,663	324	Céramique	D2	212	M65		2010
325	373098,994	3060830,594	1859,645	325	Os	E2	212	M63		2010
327	373100,250	3060834,470	1859,523	327	Os	C2	257	M67		2010
329	373096,448	3060834,564	1859,813	329	Os	C4	212	M68		2010
330	373096,628	3060834,480	1859,785	330	Os	C4	212	M69		2010
331	373096,583	3060834,574	1859,778	331	Os	C4	212	M70		2010
332	373096,592	3060834,583	1859,777	332	Os	C4	212	M71		2010
333	373096,617	3060834,636	1859,786	333	Os	C4	212	M72		2010
334	373100,244	3060833,976	1859,499	334	Céramique	C2	257	M74		2010
335	373096,629	3060834,630	1859,782	335	Os troue	C4	212	M75		2010
336	373096,624	3060834,610	1859,789	336	Os	C4	212	M76		2010
338	373098,182	3060835,272	1859,685	338	Os	C4	212	M73	Vertèbre-connexion	2010
339	373098,300	3060835,262	1859,673	339	Céramique	B3	212	M77		2010
340	373100,018	3060834,025	1859,497	340	Céramique	C2	257	M78		2010
369	373099,937	3060833,981	1859,562	369	Os	C2	257	M79		2010
372	373098,520	3060829,209	1859,609	372	Os	F2	274	M80		2010
373	373100,007	3060834,027	1859,497	373	Os	C2	257	M82	Trouve au tamis	2010
375	373096,905	3060835,720	1859,706	375	Dent	B4	212	M81		2010
376	373097,997	3060827,759	1859,669	376	Pierre a aiguiser	F2	204	M83		2010
411	373097,785	3060829,748	1859,586	411	Os	E3	212	M85		2010
417	373098,411	3060829,000	1859,572	417	Os	F2	274	M88		2010
418	373098,415	3060829,139	1859,587	418	Os	E2	274	M86		2010
420	373097,025	3060834,375	1859,785	420	Céramique	C3	212	M87		2010
436	373095,161	3060834,433	1860,365	436	Dent	C4	207	M89	Dent d'ovin	2010
437	373098,472	3060829,121	1859,577	437	Os	E2_F2	274	M90		2010
453	373095,493	3060836,470	1860,126	453	Os	D4	207	M91		2010
462	373096,037	3060835,344	1860,079	462	Os	C4	207	M92		2010
463	373098,720	3060829,083	1859,585	463	Os	F2	274	M93	Dans foyer FY274	2010
464	373096,897	3060834,694	1859,757	464	Os	C4	212	M94		2010
465	373096,773	3060834,674	1859,775	465	Os	C4	212	M95		2010
466	373096,760	3060834,691	1859,770	466	Os	C4	212	M96		2010
467	373096,765	3060834,695	1859,769	467	Os	C4	212	M98		2010
468	373096,708	3060834,750	1859,791	468	Os	C4	212	M99		2010
469	373096,704	3060834,811	1859,790	469	Os	C4	212	M100		2010
470	373096,643	3060834,838	1859,804	470	Os	C4	212	M101		2010
471	373096,748	3060834,868	1859,792	471	Os	C4	212	M102		2010
472	373096,835	3060834,893	1859,783	472	Os	C4	212	M103		2010
473	373096,823	3060834,913	1859,800	473	Os	C4	212	M104		2010
474	373096,906	3060834,958	1859,777	474	Os	C4	212	M105		2010
475	373096,759	3060834,981	1859,781	475	Os	C4	212	M106		2010

476	373096,774	3060835,025	1859,780	476	Os	C4	212	M107		2010
479	373096,809	3060834,935	1859,805	479	Os	C4	212	M108		2010
480	373096,905	3060834,905	1859,794	480	Os	C5	212	M109		2010
481	373096,861	3060834,943	1859,783	481	Os	C6	212	M110		2010
482	373096,892	3060835,045	1859,779	482	Os	C7	212	M111		2010
483	373096,854	3060835,088	1859,796	483	Os	C8	212	M112		2010
484	373096,830	3060834,922	1859,802	484	Os	C9	212	M113		2010
485	373096,829	3060835,018	1859,811	485	Céramique	C4	212	M114		2010
490	373097,056	3060835,479	1859,754	490	Céramique	B4	212	M115		2010
491	373097,092	3060835,524	1859,750	491	Céramique	B4	212	M116		2010
492	373097,694	3060835,522	1859,681	492	Os	B3	212	M117		2010
493	373099,074	3060834,476	1859,643	493	Os	C2	257	M118	Au tamis	2010
517	373098,845	3060829,226	1859,578	517	Céramique	E2	212	M119		2010
518	373098,605	3060829,184	1859,567	518	Os	E2	212	M120		2010
519	373098,848	3060829,241	1859,577	519	Céramique	E2	212	M121		2010
583	373098,398	3060829,265	1859,580	583	Os	C2	212	M122		2010
584	373098,201	3060829,182	1859,586	584	Os	C2	212	M123		2010
588	373098,284	3060829,197	1859,575	588	Os	E2	212	M125		2010
589	373098,333	3060828,975	1859,579	589	Os	F2	212	M126		2010
590	373098,300	3060834,381	1859,696	590	Argile cuite	C3	212	M127		2010
591	373098,311	3060834,401	1859,703	591	Argile cuite	C3	212	M128		2010
595	373098,388	3060829,142	1859,535	595	Dent	F2	281	M129		2010
596	373098,828	3060832,929	1859,670	596	Céramique	D2	212	M130		2010
599	373098,281	3060834,148	1859,676	599	Bronze	C3	212	M131		2010
600	373099,281	3060830,420	1859,628	600	Os	E2	212	M132		2010
601	373098,425	3060829,027	1859,536	601	Céramique	F2	212	M134	interface US 212/ 281	2010
604	373101,182	3060835,947	1859,217	604	Clou	B2	207	M135		2010
632	373099,402	3060831,171	1859,879	632	Os	E2	212	M141		2010
635	373098,717	3060830,554	1859,635	635	Os	E2	212	M142		2010
679	373097,816	3060834,062	1859,694	679	Silex	C3	212	M146	Eclat pierre a feu ?	2010
680	373097,460	3060835,252	1859,666	680	Céramique	C3	278	M144		2010
681	373099,400	3060832,258	1859,632	681	Céramique	D2	212	M145		2010
682	373097,239	3060834,282	1859,740	682	Argile cuite	C3	212	M147		2010
683	373097,528	3060834,718	1859,693	683	Verre	C3	288	M148		2010
684	373096,768	3060834,649	1859,774	684	Os	C4	212	M150		2010
685	373099,918	3060833,833	1859,528	685	Os	C2	212	M149		2010
686	373096,678	3060834,715	1859,779	686	Os	C4	288	M151		2010
687	373096,786	3060834,825	1859,772	687	Os	C4	288	M152		2010
688	373096,907	3060834,897	1859,764	688	Os	C4	288	M153		2010
689	373096,698	3060835,186	1859,801	689	Os	C4	212	M154		2010
690	373096,890	3060834,538	1859,725	690	Os	C4	288	M155		2010
691	373096,871	3060834,704	1859,744	691	Céramique	C4	288	M156		2010
711	373097,716	3060835,210	1859,643	711	Céramique	C3	288	M159		2010
712	373099,246	3060832,159	1859,666	712	Os	D2	212	M158		2010

713	373097,608	3060835,117	1859,660	713	Os	C3	212	M160	Trouve au tamis	2010
714	373098,998	3060832,355	1859,641	714	Os	D2	212	M161		2010
715	373099,742	3060830,431	1859,607	715	Os	E2	212	M162		2010
716	373099,730	3060830,397	1859,591	716	Os	E2	212	M163		2010
717	373098,419	3060833,691	1859,771	717	Dent	C3	257	M164		2010
812	373096,754	3060835,315	1859,771	812	Possible scorie	C4	278	M168	A tamis	2010
813	373096,950	3060835,305	1859,759	813	Os	C4	278	M170		2010
814	373097,466	3060835,696	1859,671	814	Céramique	B3	288	M166		2010
815	373097,507	3060835,718	1859,696	815	Os	B3	288	M167		2010
816	373097,362	3060835,772	1859,700	816	Verre	B3	288	M168		2010
817	373099,233	3060830,501	1859,628	817	Os	E2	212	M171		2010
818	373099,307	3060830,762	1859,606	818	Dent	E2	212	M172		2010
819	373099,317	3060830,694	1859,602	819	Os	E2	212	M173		2010
820	373099,081	3060830,454	1859,620	820	Os	E2	212	M174	Trouvé au tamis	2010
821	373097,999	3060834,897	1859,589	821	Céramique	C3	212	M176		2010
822	373098,079	3060834,955	1859,583	822	Os	C3	212	M177		2010
823	373100,833	3060832,096	1859,401	823	Os	C1_D1	204	M175		2010
854	373094,053	3060831,472	1860,293	854	Pierre polie	E5	284	M178	Pierre polie ou Galet	2010
855	373099,524	3060830,267	1859,597	855	Os	E2	212	M179		2010
856	373099,046	3060829,920	1859,608	856	Os	E2	212	M180		2010
857	373097,451	3060828,705	1859,604	857	Os	F3	212	M181		2010
859	373098,044	3060829,121	1859,588	859	Tige en fer	F2	212	M182		2010
861	373099,001	3060830,541	1859,593	861	Os	E2	212	M183		2010
862	373098,403	3060828,635	1859,524	862	Clou	F2	212	M184		2010
864	373098,388	3060829,770	1859,543	864	Os	E2	212	M185		2010
865	373098,516	3060829,738	1859,578	865	Céramique	E2	212	M186		2010
866	373098,396	3060829,300	1859,553	866	Plaque de bronze	E2	212	M187		2010
867	373094,087	3060832,311	1860,314	867	Galet	D5	284	M188		2010
869	373101,514	3060835,445	1859,191	869	Clou	B1	204	M189		2010
870	373099,090	3060830,769	1859,611	870	Galet	E2	212	M190		2010
871	373099,082	3060831,166	1859,674	871	Dent	D2	212	M192		2010
872	373097,195	3060828,661	1859,604	872	Os	F3	212	M191		2010
873	373098,116	3060828,947	1859,588	873	Os	F2	212	M193		2010
874	373098,152	3060828,987	1859,579	874	Os	F2	212	M194	Phalange - connexion	2010
875	373099,508	3060831,360	1859,600	875	Conglomérat	D2	212	M195		2010
876	373099,167	3060831,472	1859,640	876	Conglomérat	D2	212	M196		2010
878	373099,145	3060831,290	1859,648	878	Dent	D2	212	M197	racine	2010
879	373100,818	3060833,575	1859,541	879	Os	C2	257	M199		2010
880	373098,695	3060833,582	1859,684	880	Os	C3	212	M198		2010
904	373098,359	3060829,162	1859,550	904	Possible graine	E2_F2	212	M200		2010
905	373098,327	3060833,475	1859,717	905	Os	C3	212	M201		2010
908	373098,956	3060830,621	1859,630	908	Céramique	E2	212	M202		2010
909	373098,932	3060830,517	1859,631	909	Céramique	E2	212	M203		2010
910	373098,929	3060830,498	1859,614	910	Os	E2	212	M204		2010

911	373097,364	3060832,447	1859,750	911	Os	D3	212	M205		2010
912	373099,359	3060833,364	1859,604	912	Céramique	C2	212	M206		2010
913	373099,645	3060830,530	1859,609	913	Os	C2	212	M207		2010
915	373099,581	3060830,548	1859,622	915	Dent	E2	212	M208		2010
916	373099,430	3060830,523	1859,593	916	Os	E2	212	M209		2010
931	373098,404	3060829,037	1859,523	931	Os	F2	212	M211		2010
932	373097,956	3060829,251	1859,565	932	Os	E3	212	M210		2010
933	373098,528	3060829,027	1859,544	933	Os	F2	212	M213		2010
934	373101,467	3060833,386	1859,300	934	Os	C1_D1	287	M212	Trouve au tamis	2010
936	373097,192	3060832,351	1859,762	936	Os	D3	208	M216		2010
937	373097,255	3060832,635	1859,741	937	Céramique	D3	288	M215		2010
938	373097,156	3060832,666	1859,745	938	Os	D3	288	M214		2010
940	373098,598	3060829,020	1859,519	940	Os	F2	212	M217		2010
942	373098,610	3060833,612	1859,653	942	Galet	C3	212	M218		2010
943	373099,223	3060834,025	1859,532	943	Céramique	C2	212	M224	4 fragments collent	2010
944	373099,181	3060833,936	1859,574	944	Os	C2	212	M225		2010
945	373098,379	3060829,547	1859,597	945	Galet	E2	212	M223		2010
946	373097,625	3060828,384	1859,596	946	Os	F3	212	M219		2010
947	373097,615	3060828,431	1859,611	947	Os	F3	212	M220		2010
948	373097,506	3060828,461	1859,557	948	Os	F3	212	M221		2010
951	373101,016	3060833,765	1859,334	951	Os	C1_D1	287	M226		2010
952	373097,589	3060828,368	1859,576	952	Os	F3	212	M222		2010
954	373097,564	3060828,376	1859,560	954	Os	F3	212	M227		2010
955	373099,713	3060833,250	1859,568	955	Os	C2	212	M228		2010
956	373099,627	3060833,236	1859,537	956	Os	C2	212	M229		2010
981	373098,936	3060832,721	1859,581	981	Argile cuite	D2	288	M230		2010
1024	373098,078	3060828,879	1859,614	1024	Os	F2	212	M233		2010
1026	373099,348	3060833,239	1859,570	1026	Os	C2	212	M231	Trouve au tamis	2010
1027	373098,130	3060828,914	1859,569	1027	Os	F2	212	M234		2010
1029	373097,749	3060828,745	1859,497	1029	Dent	F3	212	M236		2010
1031	373100,796	3060833,257	1859,410	1031	Os	C2	257	M235		2010
1033	373098,753	3060831,909	1859,583	1033	Os	B2	288	M236		2010
1034	373098,065	3060828,793	1859,589	1034	Os	F2	212	M237		2010
1037	373094,728	3060835,389	1860,280	1037	Os	C4	260	M238		2010
1038	373097,472	3060828,889	1859,552	1038	Céramique	F3	212	M239	Bord _ au tamis	2010
1039	373099,188	3060833,972	1859,544	1039	Céramique	C2	212	M240		2010
1040	373099,050	3060832,195	1859,547	1040	Os	D2	288	M241		2010
1077	373098,763	3060830,971	1859,595	1077	Os	E2	288	M242		2010
1079	373097,882	3060829,276	1859,571	1079	Os	E3	212	M244		2010
1080	373099,682	3060833,188	1859,544	1080	Os	C2	212	M243		2010
1082	373098,194	3060829,503	1859,560	1082	Os	E2	212	M245		2010
1083	373098,441	3060829,577	1859,569	1083	Os	E2	212	M246	Trouve au tamis	2010
1084	373098,392	3060829,638	1859,572	1084	Os	E2	212	M247	Trouve au tamis	2010
1085	373098,465	3060829,608	1859,566	1085	Os	E2	212	M248	Trouve au tamis	2010
1086	373098,499	3060829,532	1859,564	1086	Os	E2	212	M249	Trouve au tamis	2010

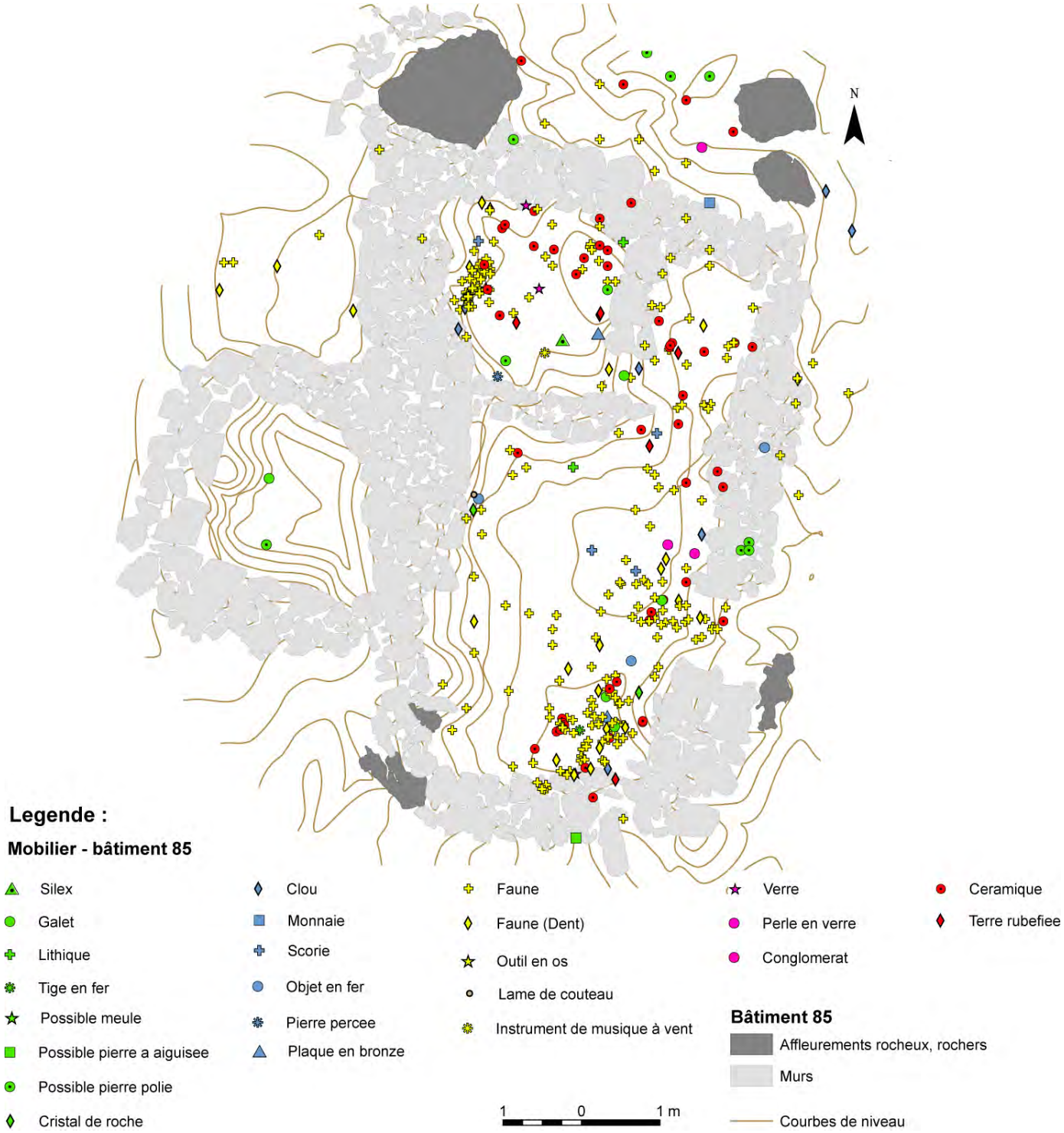
1087	373098,941	3060831,700	1859,552	1087	Os	D2	288	M250		2010
1088	373099,630	3060833,916	1859,491	1088	Céramique	C2	212	M251		2010
1104	373097,659	3060829,399	1859,636	1104	Os	E3	212	M253		2010
1105	373097,662	3060829,283	1859,628	1105	Os	F3	212	M254		2010
1121	373097,968	3060829,086	1859,526	1121	Os	F3	212	M255		2010
1136	373098,195	3060829,923	1859,595	1136	Os	E2	212	M256		2010
1137	373097,920	3060828,604	1859,461	1137	Os	F2_F3	212	M257		2010
1138	373097,800	3060828,605	1859,485	1138	Os	F2_F4	213	M258		2010
1139	373097,884	3060828,556	1859,472	1139	Os	F2_F5	214	M259		2010
1140	373098,056	3060828,735	1859,504	1140	Os	F2_F6	215	M260		2010
1141	373098,107	3060828,748	1859,518	1141	Os	F2_F7	216	M261		2010
1142	373098,116	3060828,649	1859,503	1142	Céramique	F2_F3	212	M262		2010
1143	373097,994	3060828,577	1859,500	1143	Verre	F2_F3	212	M263	Bord et stries . peut être un décor	2010
1146	373099,444	3060834,332	1859,492	1146	Os	C2	212	M264	A COTE DE C365	2010
1147	373098,185	3060828,636	1859,513	1147	Dent	F2	212	M265		2010
1148	373098,966	3060834,502	1859,612	1148	Os	C2	212	M266		2010
1149	373099,055	3060834,304	1859,575	1149	Céramique	C2	212	M267		2010
1151	373098,789	3060830,686	1859,587	1151	Os	E2	288	M268		2010
1152	373098,555	3060829,462	1859,514	1152	Os	E2	212	M278		2010
1153	373098,500	3060829,225	1859,490	1153	Os	E2	212	M269		2010
1154	373098,334	3060828,741	1859,481	1154	Os	F2	212	M272	Trouve au tamis	2010
1155	373093,457	3060834,694	1860,414	1155	Dent	C5	266	M271		2010
1156	373098,667	3060829,492	1859,493	1156	Aiguille	E2	212	M273		2010
1157	373097,140	3060829,618	1859,669	1157	Os	E3	288	M274		2010
1158	373099,622	3060834,245	1859,454	1158	Dent	C2	212	M275		2010
1162	373098,489	3060829,169	1859,475	1162	Galet	E2	212	M269		2010
1164	373098,364	3060828,722	1859,446	1164	Os	F2	212	M277		2010
1198	373098,828	3060830,493	1859,543	1198	Os	E3	288	M278		2010
1199	373098,918	3060830,965	1859,560	1199	Os	E3	288	M279		2010
1227	373099,104	3060830,639	1859,559	1227	Os	E2	288	M280		2010
1242	373093,511	3060835,041	1860,342	1242	Os	C5	266	M281		2010
1243	373099,407	3060833,748	1859,511	1243	Os	C2	212	M282	Trouve au tamis	2010
1244	373099,199	3060833,997	1859,521	1244	Céramique	C2	212	M283		2010
1245	373098,627	3060829,158	1859,484	1245	Dent	E2	212	M284		2010
1246	373098,233	3060829,295	1859,518	1246	Os	E2	212	M285		2010
1247	373098,144	3060829,343	1859,508	1247	Os	E2	212	M286		2010
1248	373097,748	3060829,107	1859,475	1248	Céramique	F3	212_224	M287	Interface 212 et 224	2010
1251	373093,630	3060835,043	1860,347	1251	Os	C5	266	M288		2010
1253	373097,820	3060829,273	1859,467	1253	Céramique	F3	212_224	M289	theo 1253 à 1261	2010
1255	373097,831	3060829,218	1859,443	1255	Céramique	F5	212_226	M290	theo 1253 à 1261	2010
1256	373097,849	3060829,190	1859,442	1256	Céramique	F6	212_227	M291	theo 1253 à 1261	2010
1257	373097,791	3060829,207	1859,447	1257	Os	F7	212_228	M292	theo 1253 à 1261	2010
1258	373097,807	3060829,151	1859,447	1258	Os	F8	212_229	M293	theo 1253 à 1261	2010
1259	373097,801	3060829,131	1859,448	1259	Céramique	F9	212_230	M294	theo 1253 à 1261	2010

1260	373097,860	3060829,126	1859,442	1260	Os	F10	212_231	M295	theo 1253 à 1261	2010
1261	373097,826	3060829,156	1859,446	1261	Os	F11	212_232	M296	theo 1253 à 1261	2010
1262	373098,217	3060829,429	1859,482	1262	Os	E2	212	M297		2010
1263	373098,335	3060829,290	1859,473	1263	Os	E2	212	M298		2010
1264	373098,426	3060829,651	1859,494	1264	Céramique	E2	212	M299		2010
1265	373098,285	3060829,623	1859,475	1265	Dent	E2	212	M300		2010
1266	373098,458	3060829,210	1859,449	1266	Os	E2	212	M301		2010
1283	373098,521	3060828,942	1859,450	1283	Os	F2	212	M302		2010
1284	373097,974	3060828,558	1859,396	1284	Dent	F3	212_224	M303		2010
1305	373097,749	3060830,576	1859,717	1305	Os	E3	288	M304		2010
1306	373099,905	3060830,675	1859,555	1306	Os	E2	212	M305		2010
1307	373099,874	3060830,505	1859,593	1307	Céramique	E2	212	M306		2010
2068	373094,191	3060834,998	1860,265	2068	Dent	C5	266	M310		2010
0	373096,330	3060829,680	1860,110	3124	Os		200			2009
0	373096,620	3060829,360	1859,930	3125	Os		200			2009
0	373099,540	3060831,510	1859,760	3126	Clou		204			2009
0	373098,990	3060833,730	1859,830	3127	Os		200			2009
0	373100,380	3060832,700	1859,650	3128	Fer		200			2009
0	373097,630	3060830,190	1859,950	3129	Os		200			2009
0	373096,730	3060832,110	1859,980	3188	Lame de couteau		204			2009
0	373099,620	3060835,810	1859,560	3232	Monnaie		204			2009
0	373097,400	3060830,630	1859,910	3233	Os		0			2009
0	373098,300	3060828,880	1859,720	3285	Dent		207			2009
0	373098,380	3060834,780	1859,830	3286	Os		207			2009
0	373099,000	3060829,740	1859,700	3406	Os		213			2009
0	373096,670	3060830,520	1859,890	3407	Dent		212			2009
0	373097,390	3060837,590	1859,660	3410	Céramique		204			2009
0	373096,650	3060831,820	1859,880	3412	Os		212			2009
0	373097,120	3060830,670	1859,860	3413	Os		212			2009
0	373097,860	3060829,890	1859,740	3459	Dent		0			2009
0	373099,720	3060832,400	1859,660	3469	Céramique		212			2009
0	373099,120	3060831,010	1859,720	3470	Os		212			2009
0	373098,320	3060830,230	1859,680	3471	Dent		213			2009
0	373097,550	3060836,820	1859,540	3505	Os		201			2009
0	373098,240	3060836,560	1859,540	3506	Os		201			2009
0	373099,040	3060836,230	1859,620	3507	Os		201			2009
0	373096,750	3060830,080	1859,840	3512	Os		212			2009
0	373097,660	3060830,450	1859,740	3513	Os		212			2009
0	373098,780	3060829,590	1859,540	3514	Cristal de roche		213			2009
0	373099,920	3060836,680	1859,200	3515	Céramique		220			2009
0	373099,500	3060835,580	1859,660	3517	Os		201			2009
0	373098,140	3060831,340	1859,820	3518	Scorie		212			2009
0	373098,640	3060828,020	1859,640	3540	Os		213			2009
0	373098,690	3060835,800	1859,710	3546	Céramique		201			2009

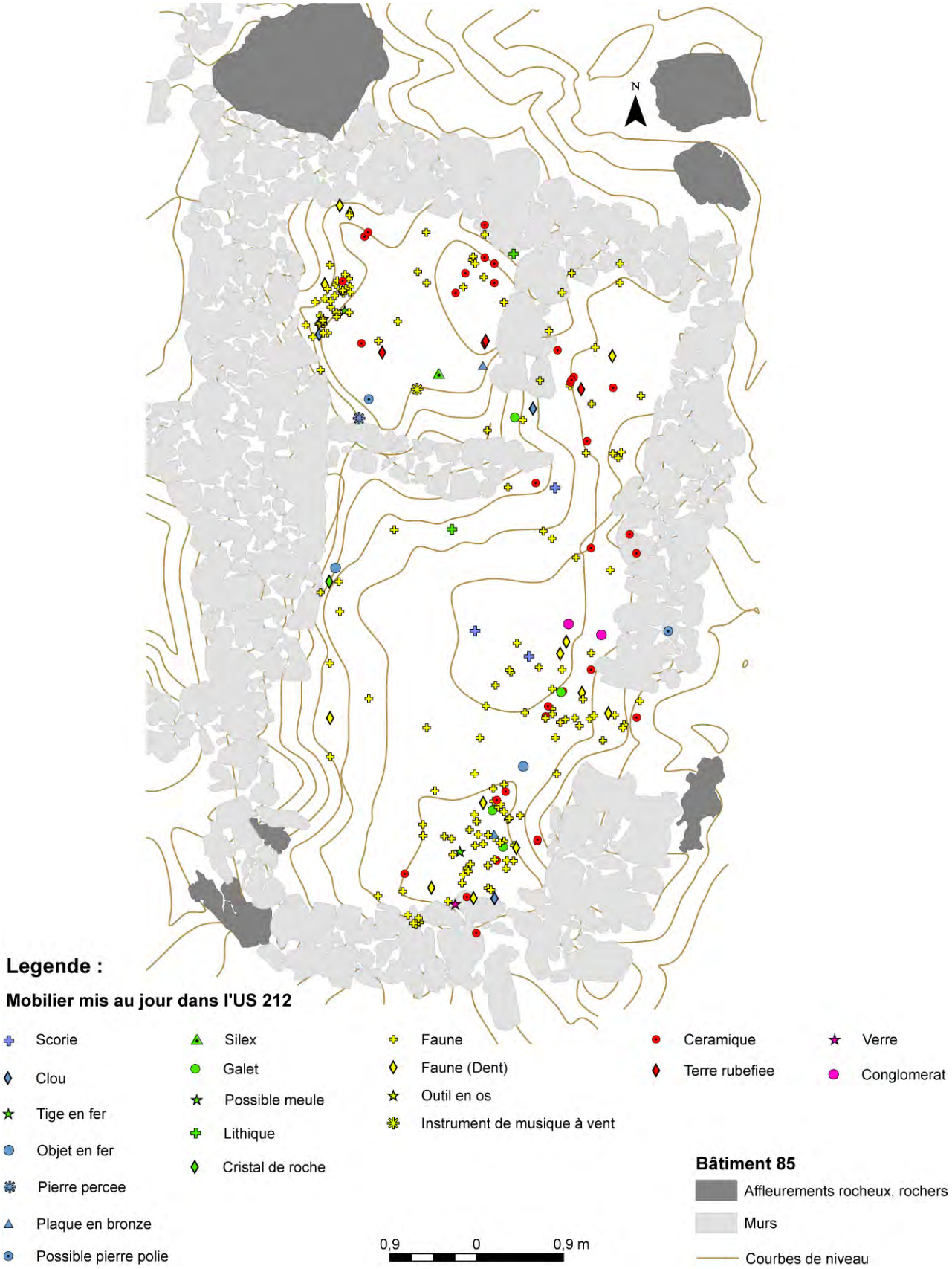
0	373098,540	3060828,470	1859,620	3547	Terre rubéfiée		213			2009
0	373099,420	3060831,020	1859,690	3548	Céramique		212			2009
0	373097,220	3060834,420	1859,760	3551	Dent (souris)		212			2009
0	373099,780	3060830,450	1859,640	3555	Os		204			2009
0	373100,130	3060831,430	1859,740	3556	Pierre polie ?		0			2009
0	373096,550	3060834,230	1859,880	3557	Clou		204			2009
0	373096,590	3060834,070	1859,860	3558	Os		212			2009
0	373098,290	3060835,540	1859,740	3608	Céramique		212			2009
0	373098,090	3060835,090	1859,790	3609	Céramique		212			2009
0	373099,650	3060837,420	1859,280	3619	Pierre polie ?		0			2009
0	373098,390	3060834,700	1859,870	3620	Pierre polie ?		0			2009
0	373098,860	3060836,610	1859,350	3622	Os		204			2009
0	373100,120	3060831,390	1859,760	3623	Pierre polie ?		0			2009
0	373098,690	3060829,990	1859,710	3625	Fer		212			2009
0	373096,830	3060831,580	1859,820	3626	Os		212			2009
0	373099,500	3060836,300	1859,190	3628	Os		204			2009
0	373099,410	3060830,760	1859,650	3641	Os		221			2009
0	373099,550	3060830,270	1859,730	3642	Os		221			2009
0	373097,200	3060836,620	1859,850	3645	Pierre polie ?		0			2009
0	373099,320	3060833,020	1859,670	3647	Céramique		225			2009
0	373099,590	3060836,460	1859,140	3649	Perle de verre		220			2009
0	373099,440	3060837,160	1859,100	3650	Céramique		220			2009
0	373097,450	3060834,600	1859,790	3652	Os		212			2009
0	373097,620	3060835,050	1859,740	3653	Os		212			2009
0	373098,800	3060833,640	1859,720	3654	Clou		212			2009
0	373096,910	3060835,670	1859,800	3661	Os		212			2009
0	373099,220	3060835,110	1859,690	3665	Os		212			2009
0	373099,290	3060835,110	1859,630	3672	Os		212			2009
0	373098,290	3060837,330	1859,260	3693	Os		220			2009
0	373099,190	3060835,180	1859,620	3694	Os		212			2009
0	373098,990	3060830,780	1859,670	3695	Os		212			2009
0	373098,570	3060837,300	1859,210	3698	Céramique		220			2009
0	373099,200	3060837,500	1859,300	3700	Pierre polie ?		220			2009
0	373098,960	3060837,680	1859,300	3701	Pierre polie ?		220			2009
0	373098,430	3060835,050	1859,700	3702	Céramique		212			2009
0	373098,430	3060835,220	1859,730	3720	Céramique		212			2009
0	373098,480	3060834,850	1859,730	3721	Os		212			2009
0	373100,580	3060832,580	1859,540	3722	Os		232			2009
0	373098,640	3060835,300	1859,710	3723	Cailloux		212			2009
0	373099,690	3060835,200	1859,560	3746	Os		212			2009
0	373099,650	3060834,980	1859,550	3747	Os		212			2009
0	373098,200	3060835,270	1859,690	3748	Os		212			2009
0	373098,260	3060835,430	1859,670	3749	Os		212			2009
0	373096,780	3060835,740	1859,760	3750	Dent		212			2009
0	373097,080	3060833,610	1859,770	3751	Pierre percée		212			2009

0	373097,170	3060833,760	1859,750	3752	Pierre polie ?		212			2009
0	373097,560	3060833,860	1859,720	3753	Pipeau		212			2009
0	373099,170	3060834,960	1859,570	3754	Os		212			2009
0	373099,330	3060833,870	1859,610	3756	Terre rubéfiée		212			2009
0	373100,190	3060831,380	1859,730	3795	Pierre polie ?		0			2009

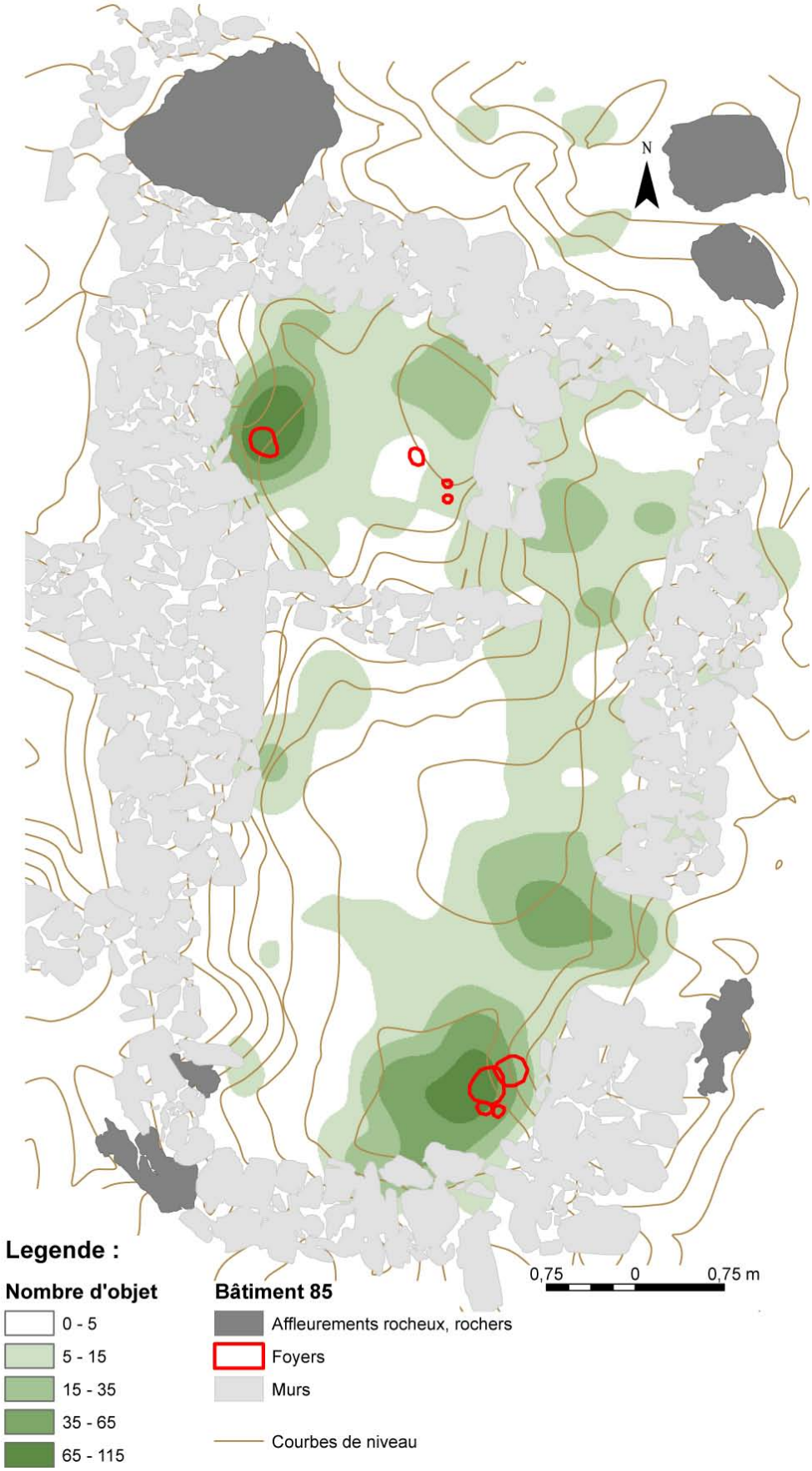
5. Cartes des analyses (Str. 85)



Mobilier archéologique découvert (toutes US confondues)



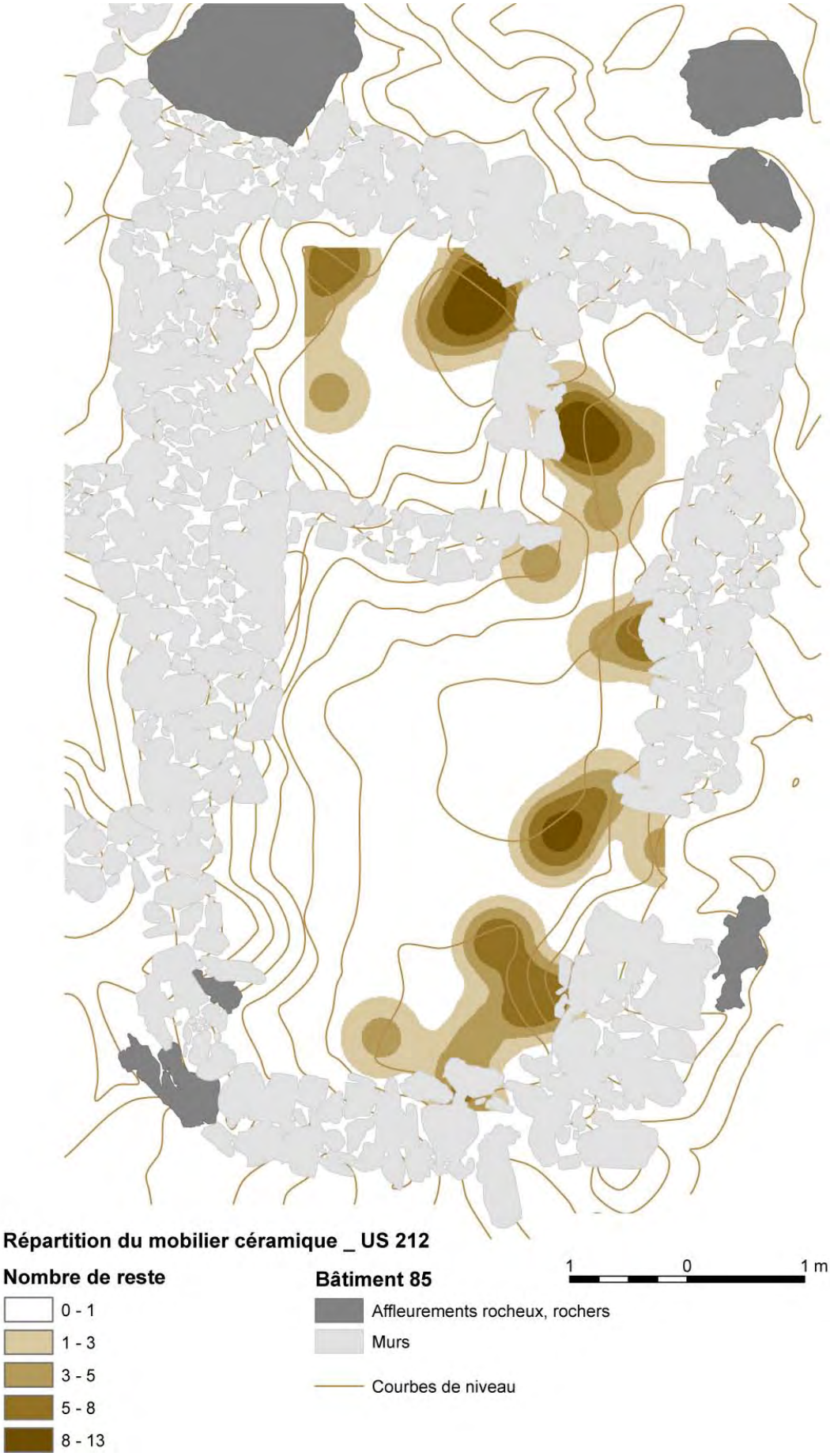
Mobilier archéologique découvert dans l'US 212



Répartition du mobilier archéologique mis au jour dans le bâtiment 85 (2009 et 2010) - toutes US confondues

Mobilier archéologique « atypique » mis au jour dans l'US 212

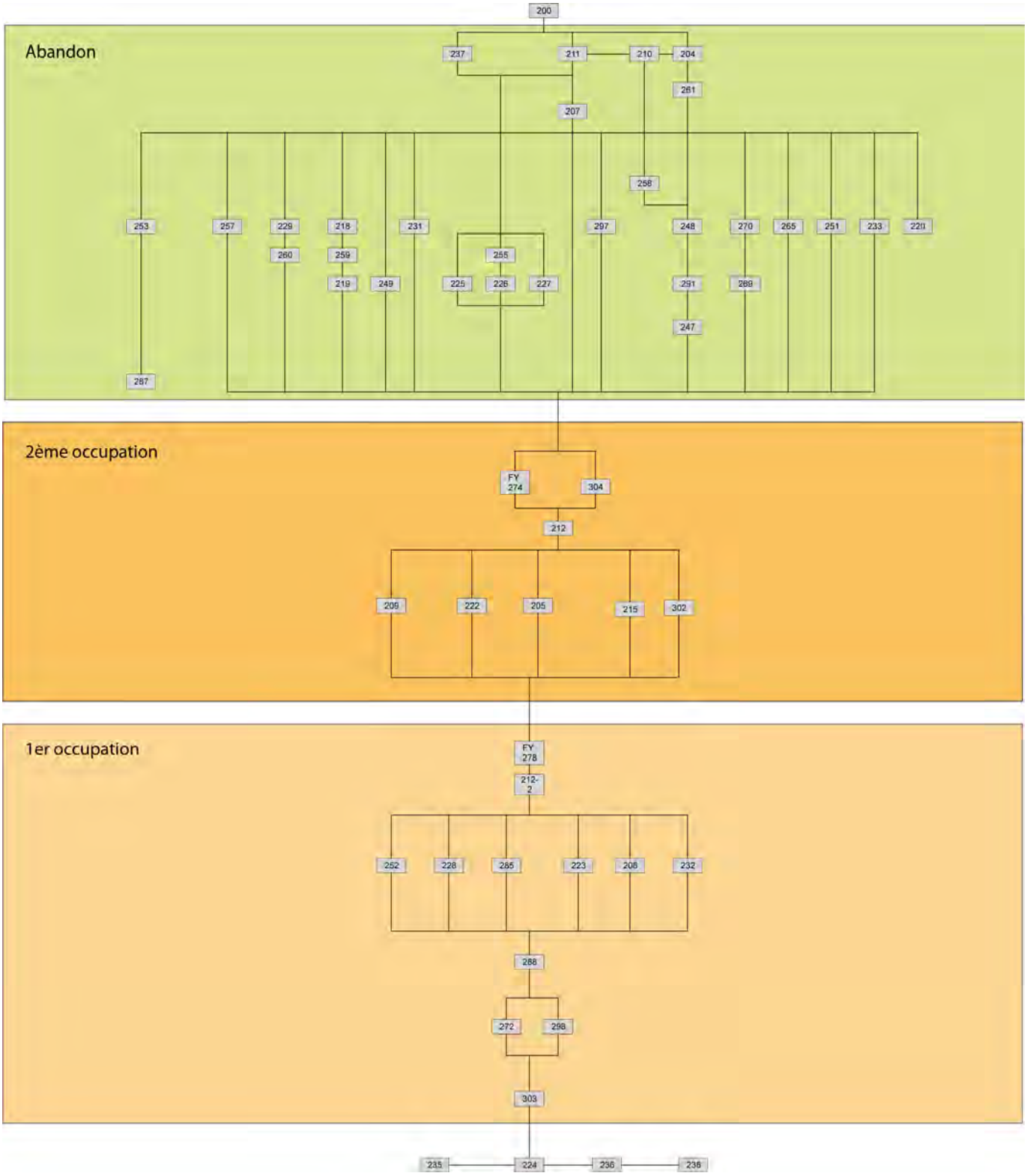
Répartition du mobilier faunistique dans l'US 212



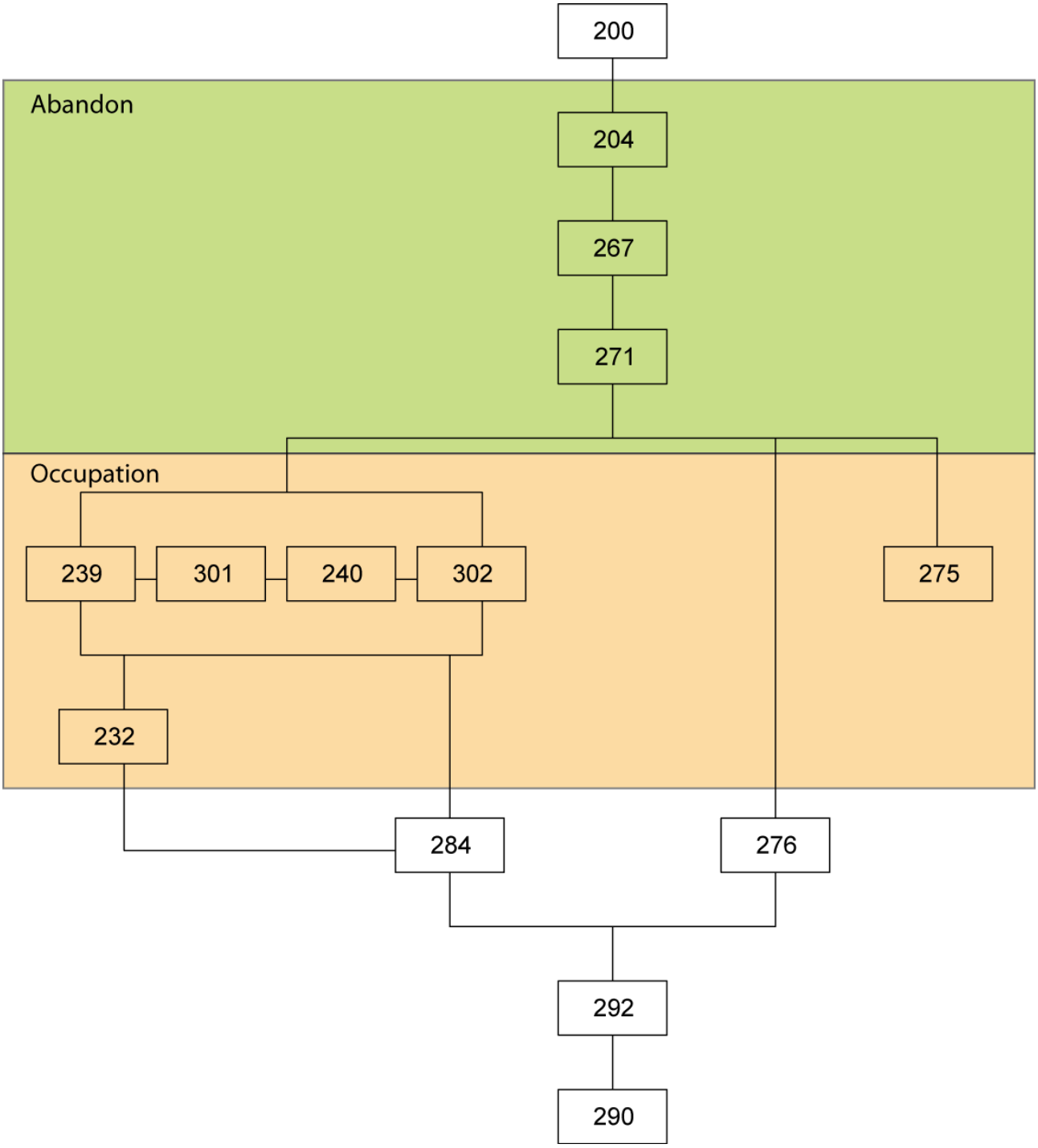
Répartition du mobilier céramique – US 212

6. DIAGRAMME STRATIGRAPHIQUE

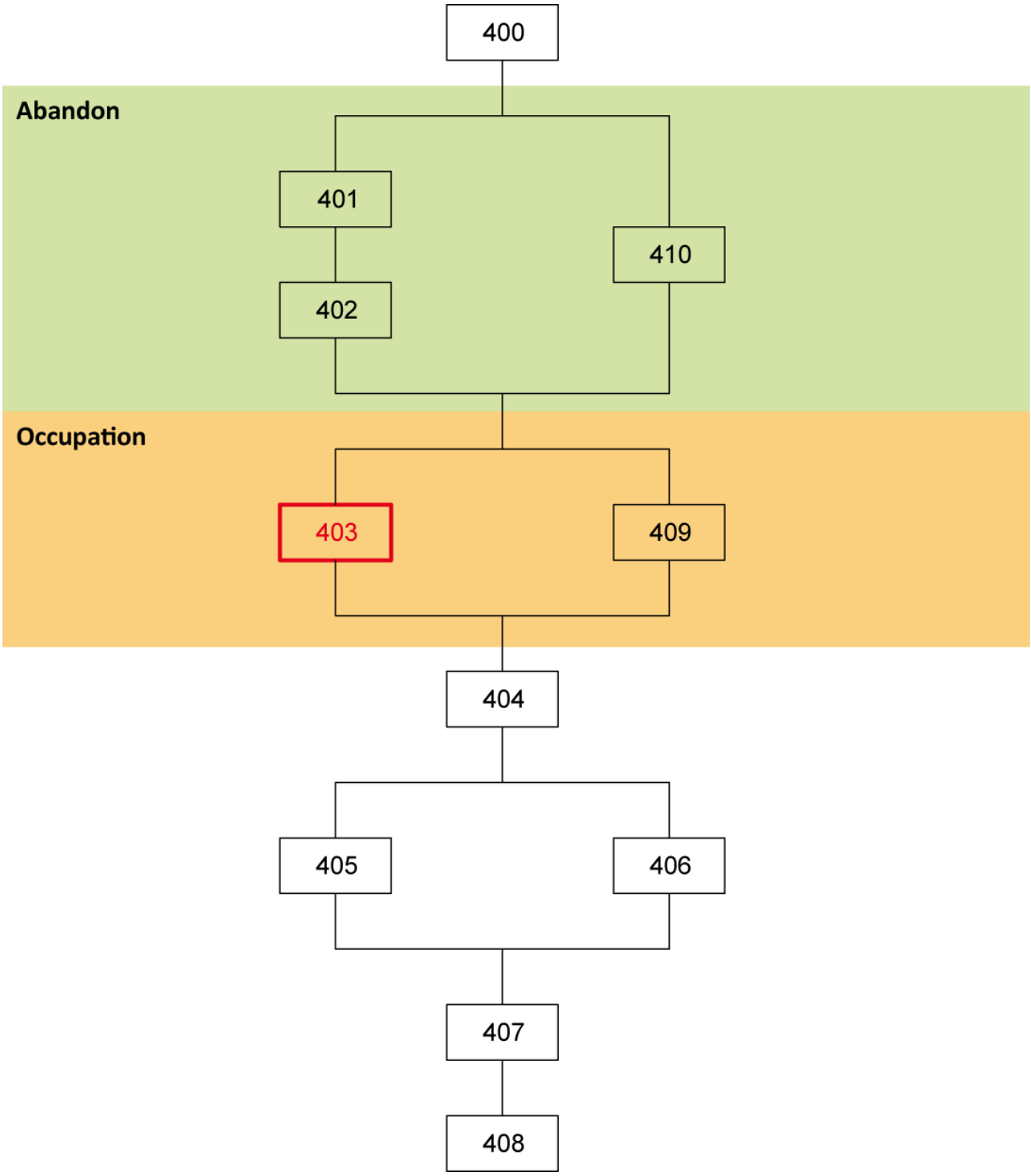
6.1. Structure 85



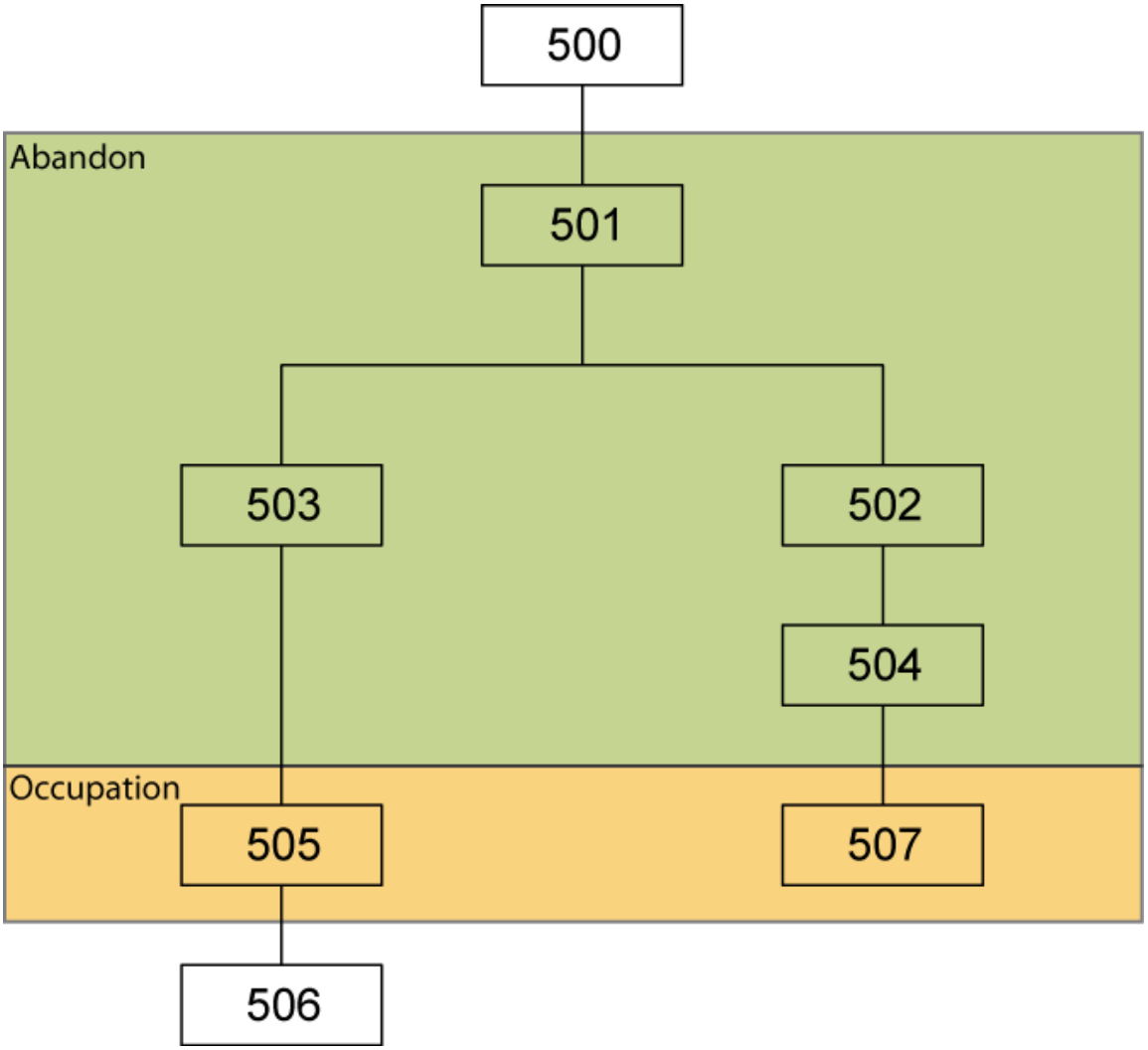
6.2. Structure 82



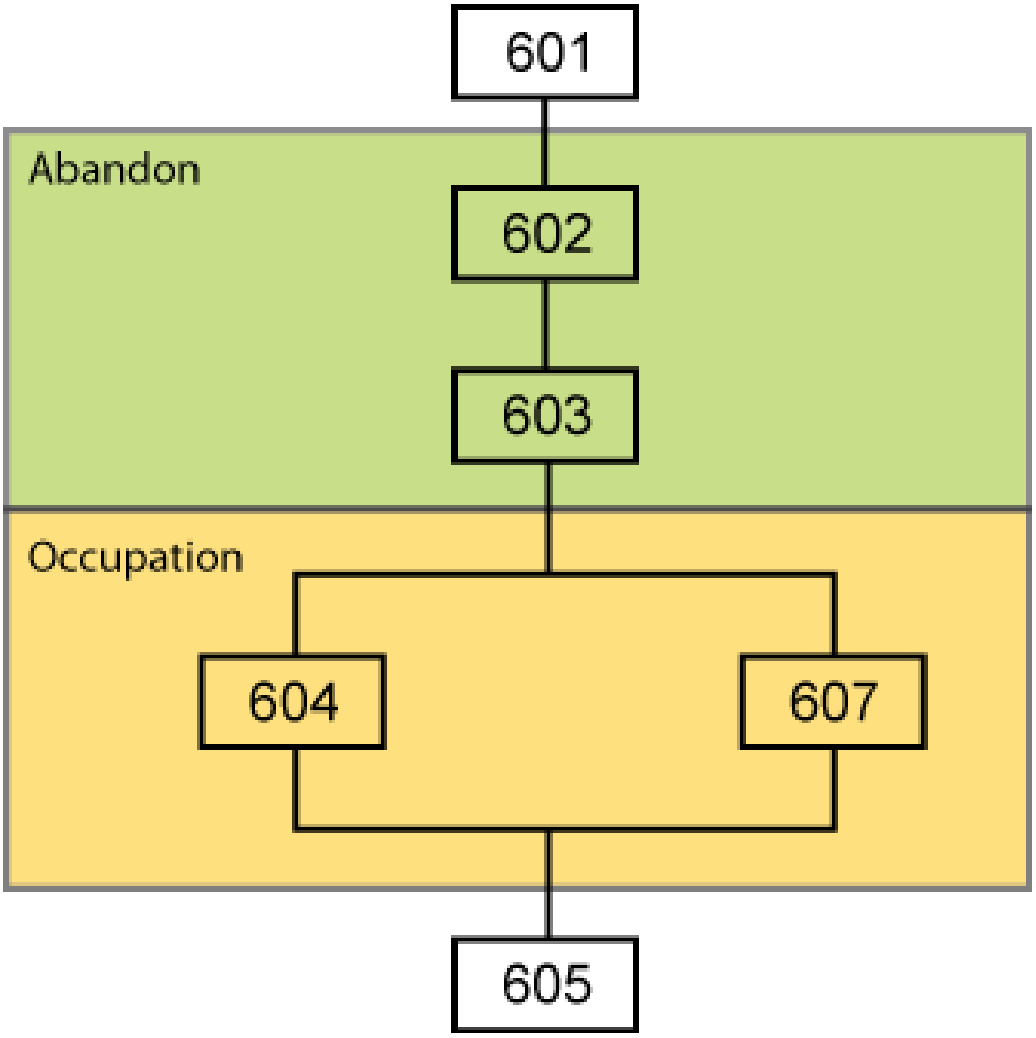
6.3. Structure 78 (Sondage)



6.4. Structure 80 (Sondage)

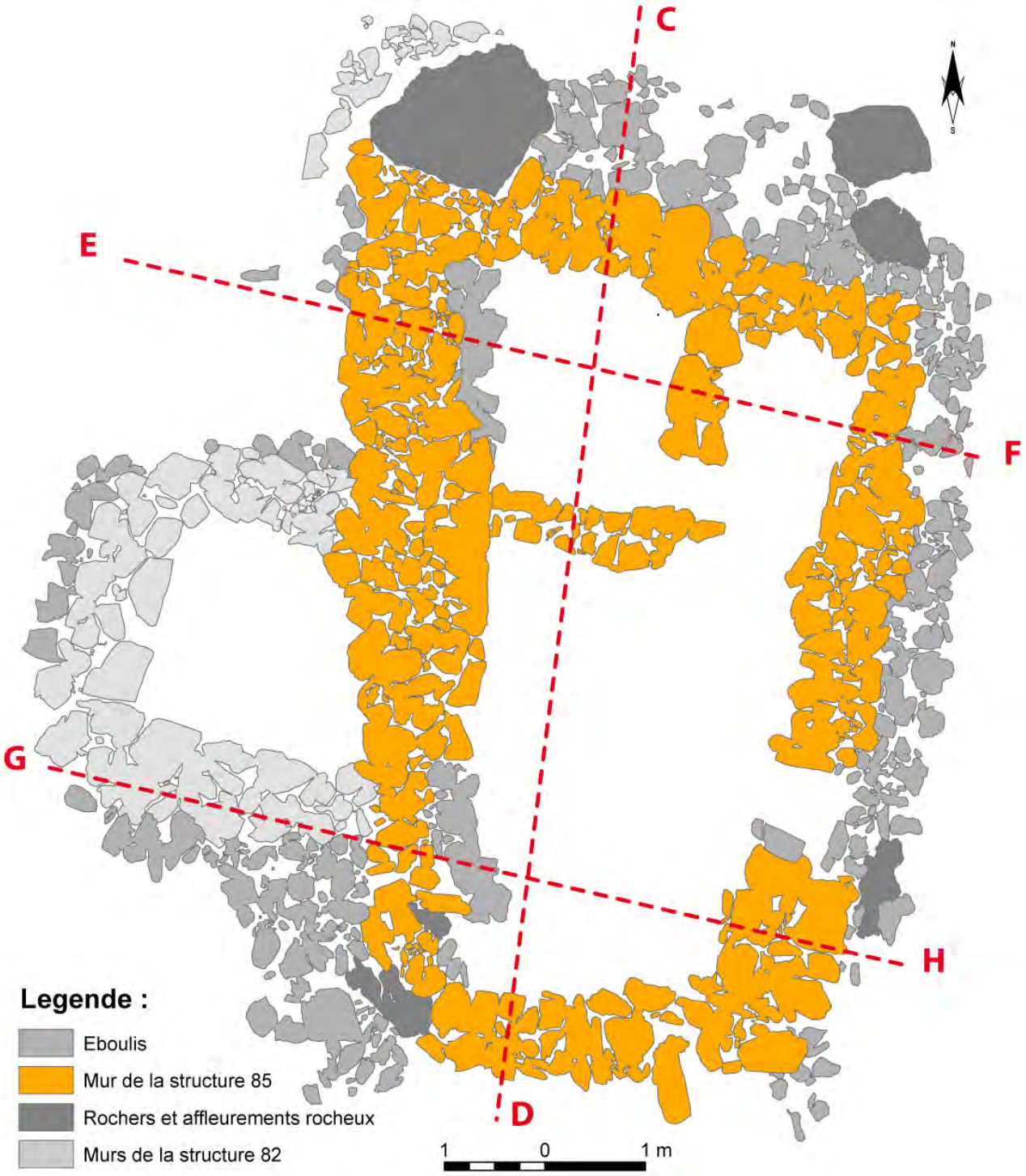


6.5. Structure 490 (Sondage)

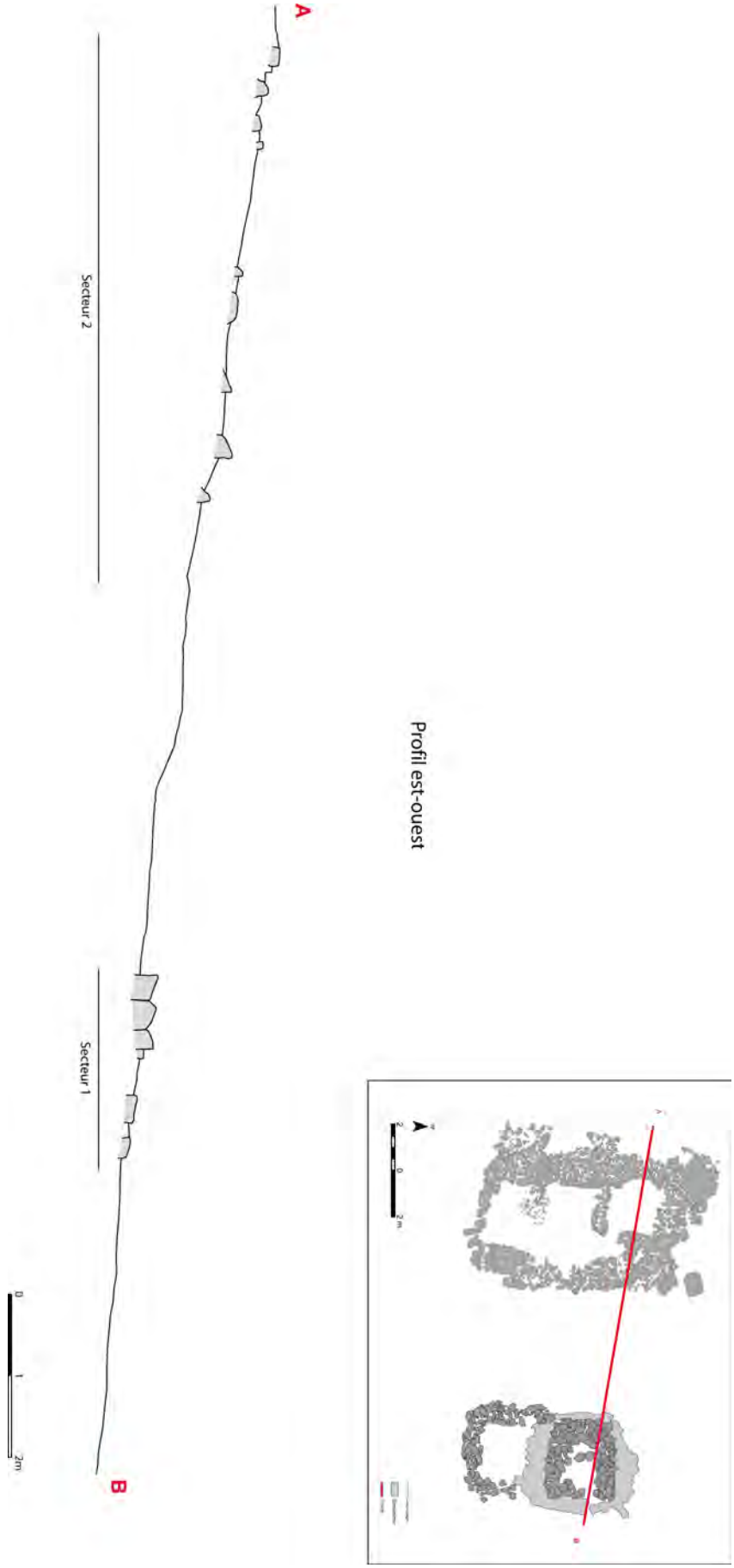


7. COUPES STRATIGRAPHIQUES

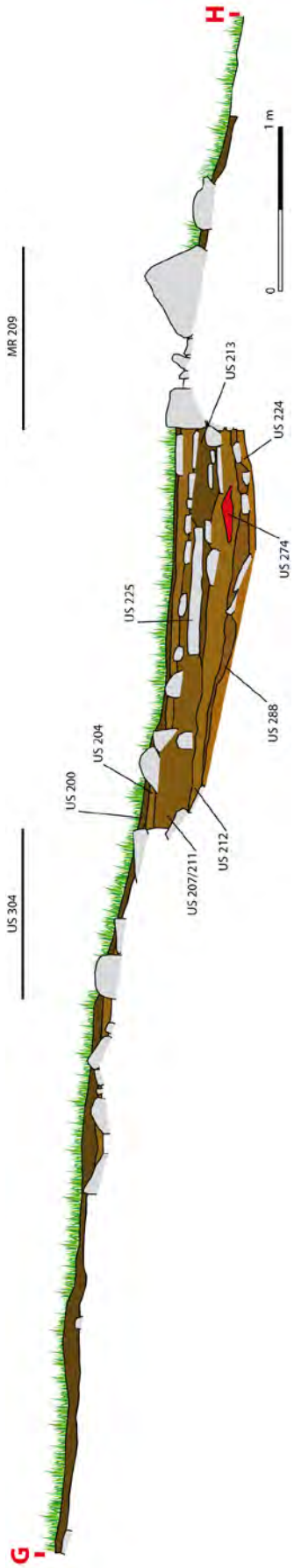
7.1. STRUCTURE 85



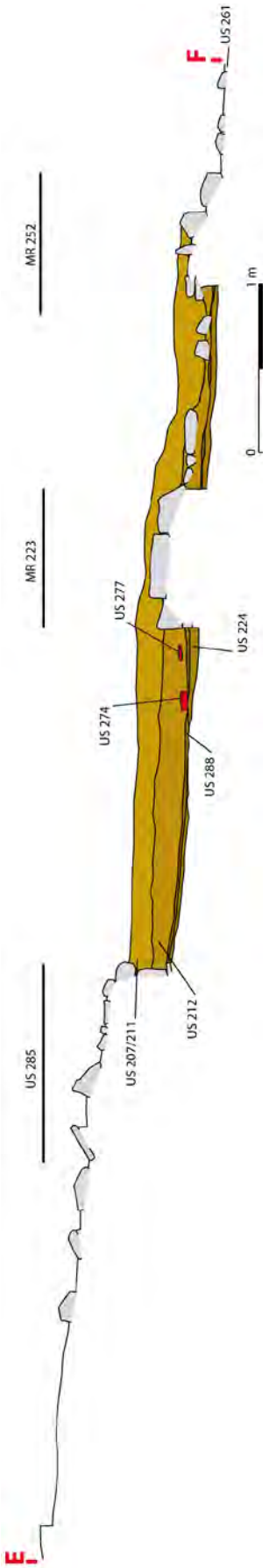
Localisation des coupes stratigraphiques



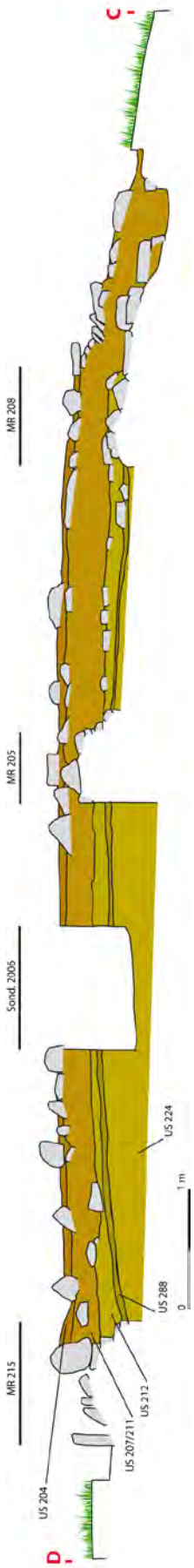
Coupe Est-Ouest – Z sup. surface (avant le début de la fouille – juillet 2009)



Coupe est-ouest – partie Sud

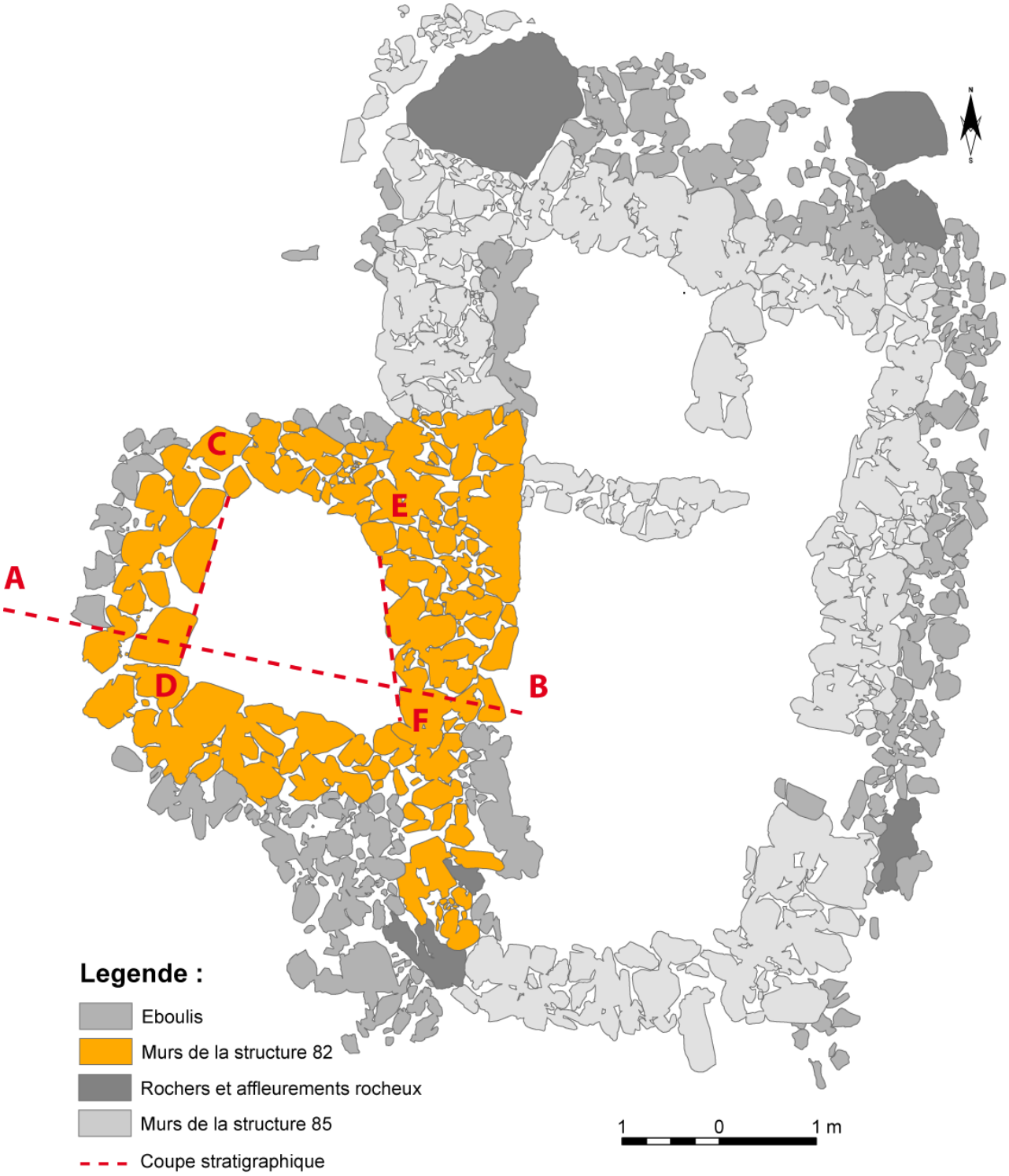


Coupe est-ouest – partie Nord

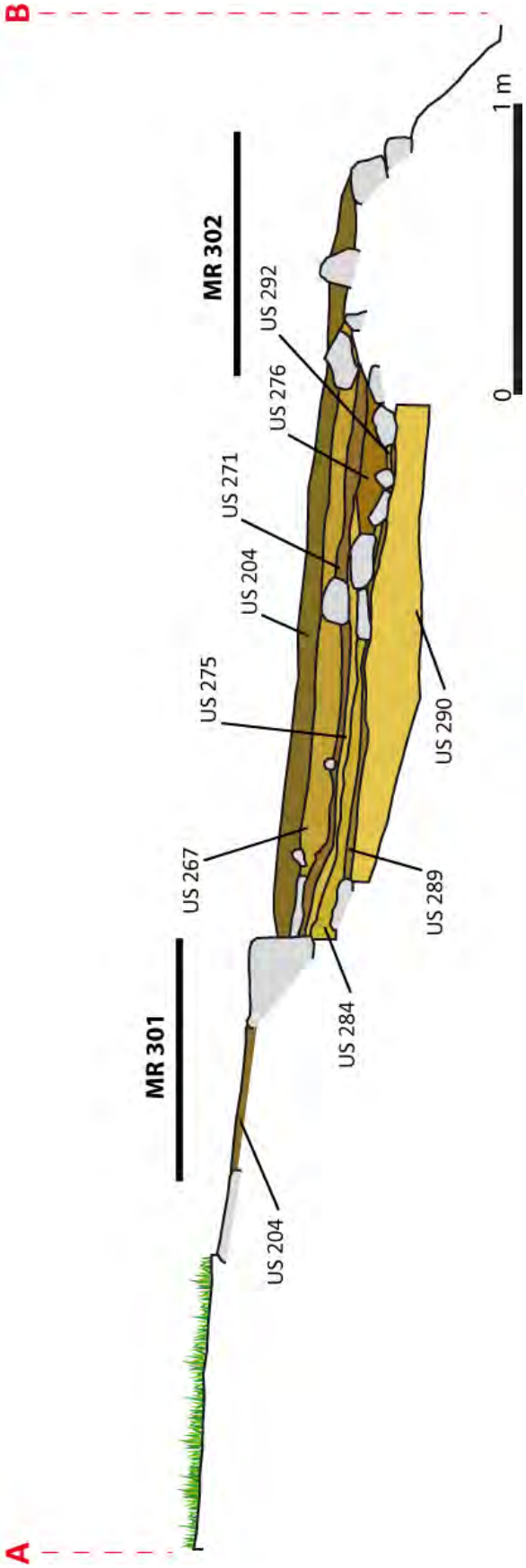


Coupe nord-sud

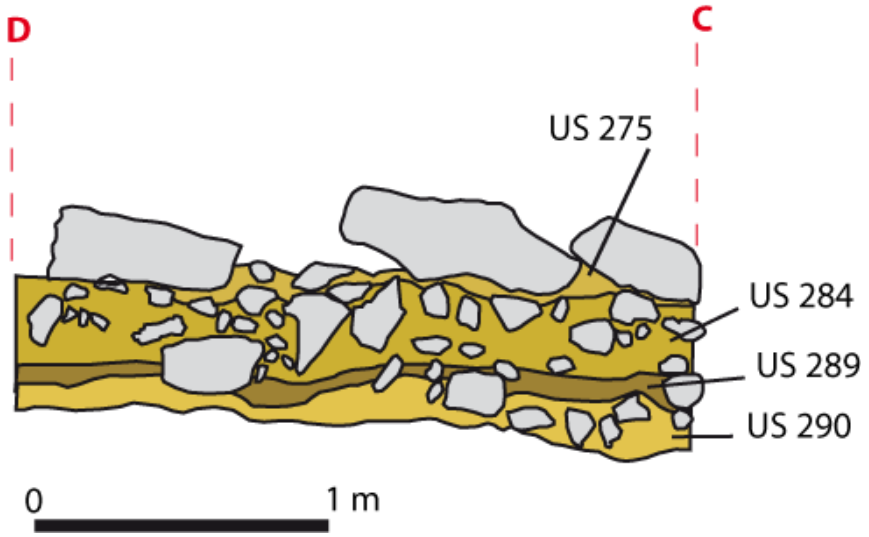
7.2. STRUCTURE 82



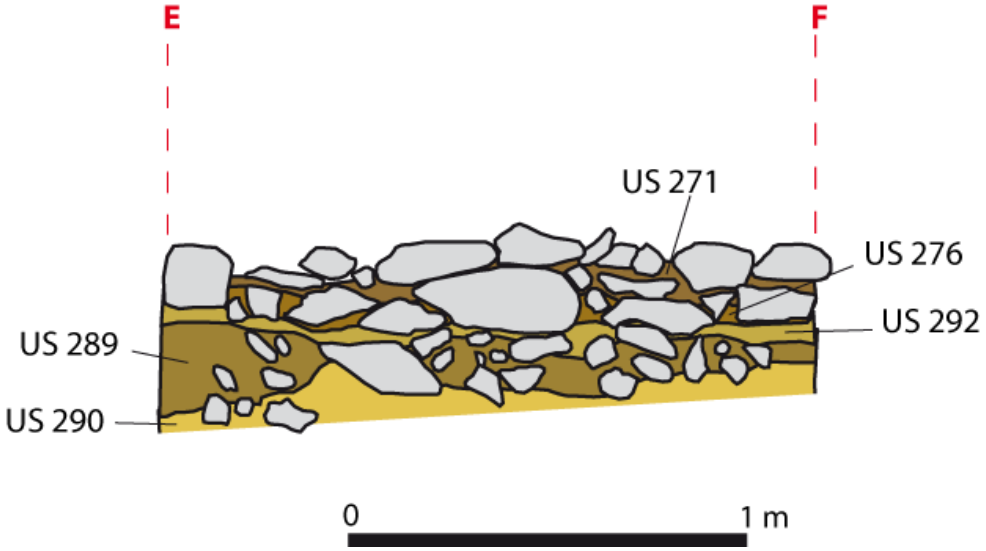
Localisation des coupes stratigraphiques



Coupe ouest-est de la structure 82

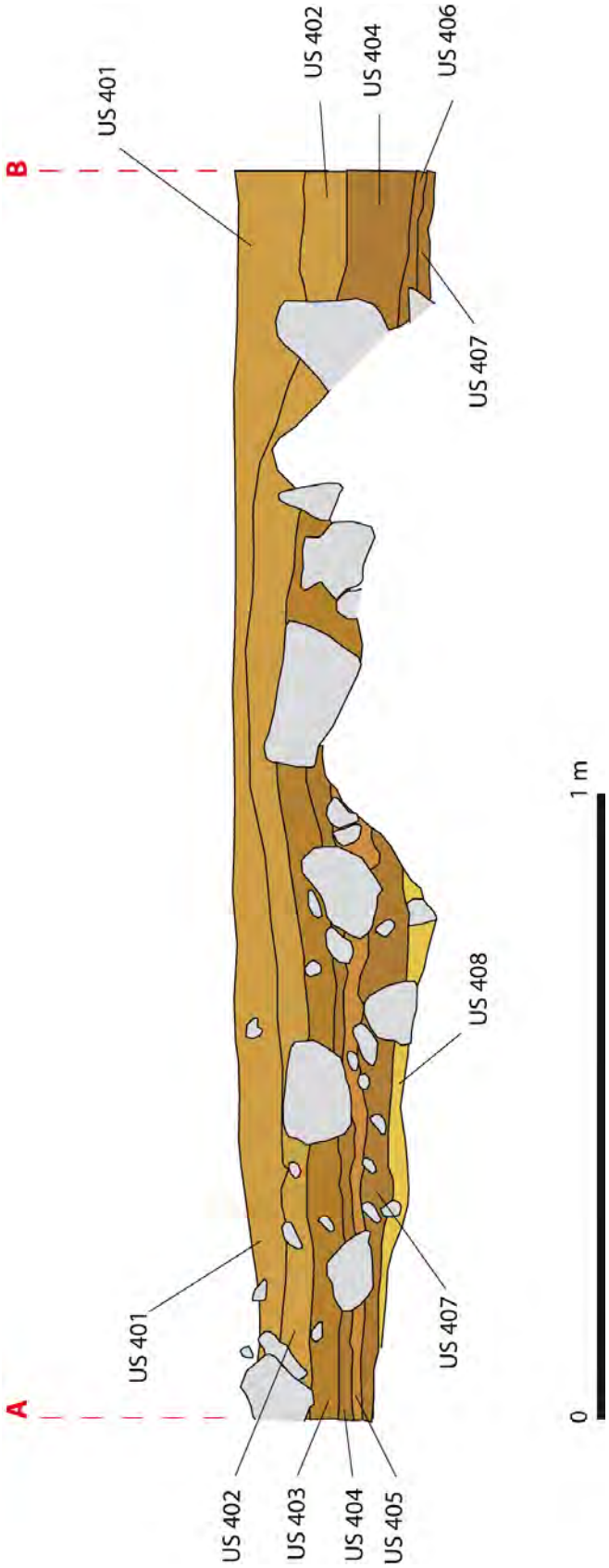


Coupe ouest – Structure 82

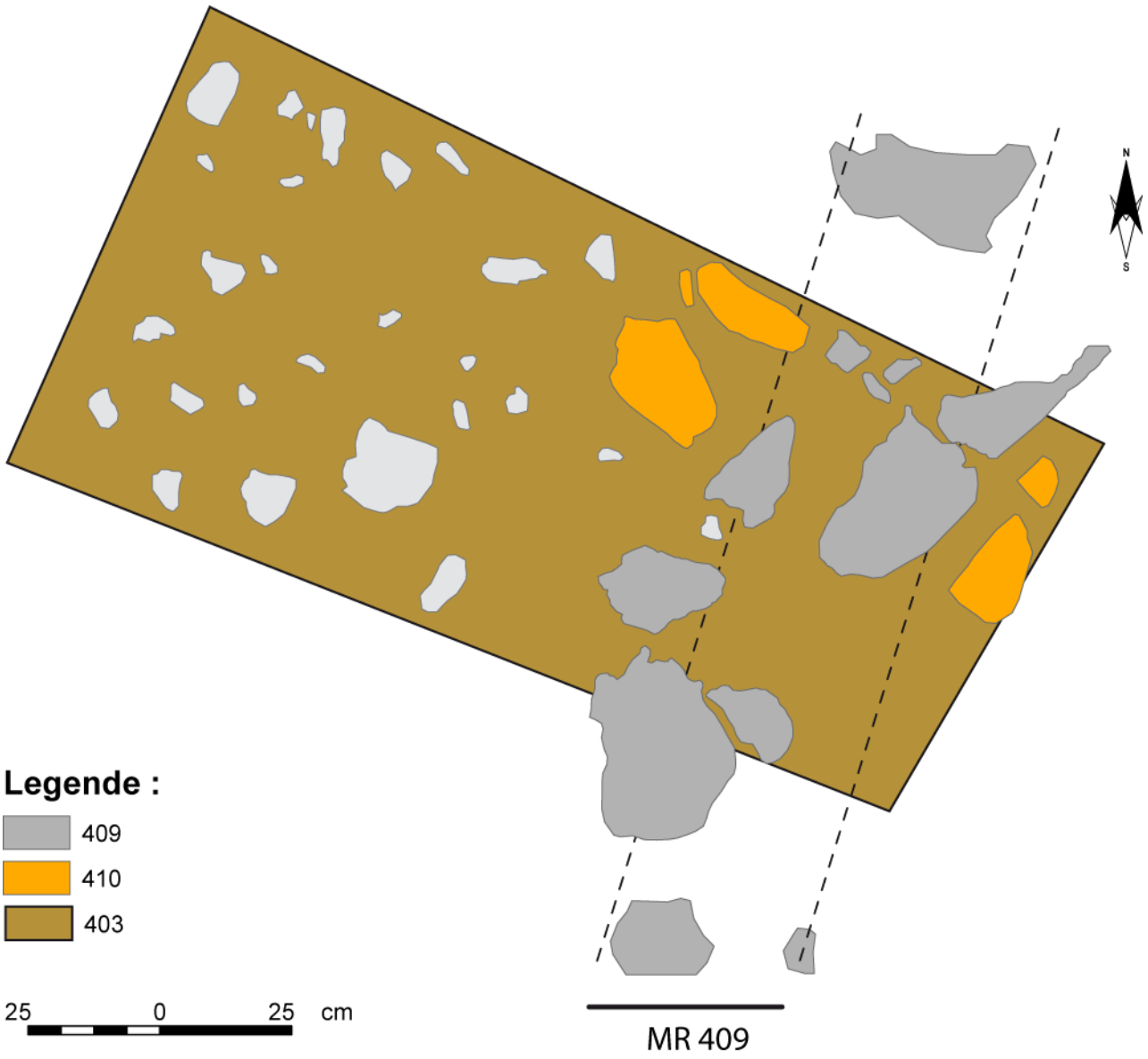


Coupe est – Structure 82

7.3. Structure 78 (sondage)

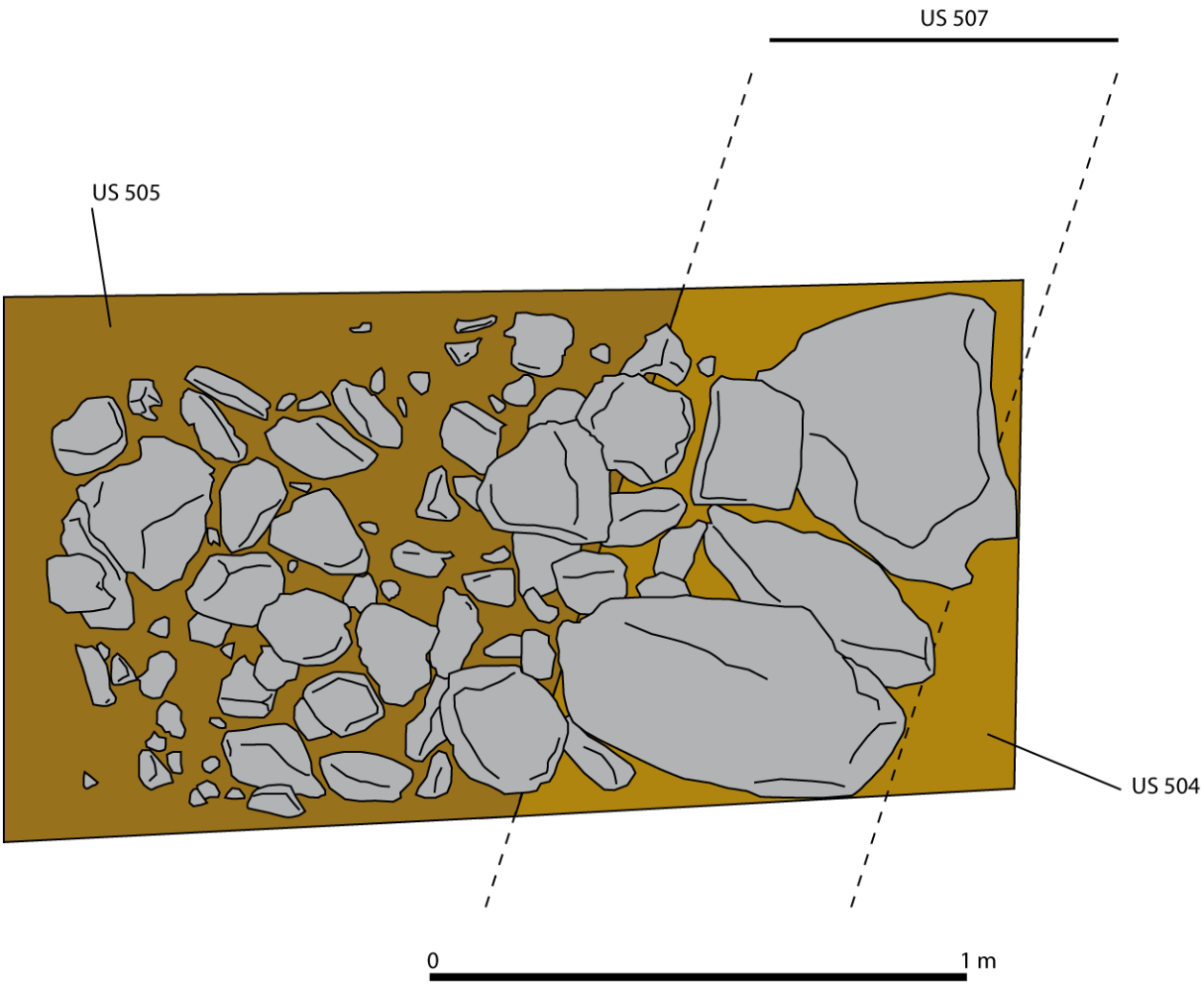


Coupe sud-est/nord-ouest

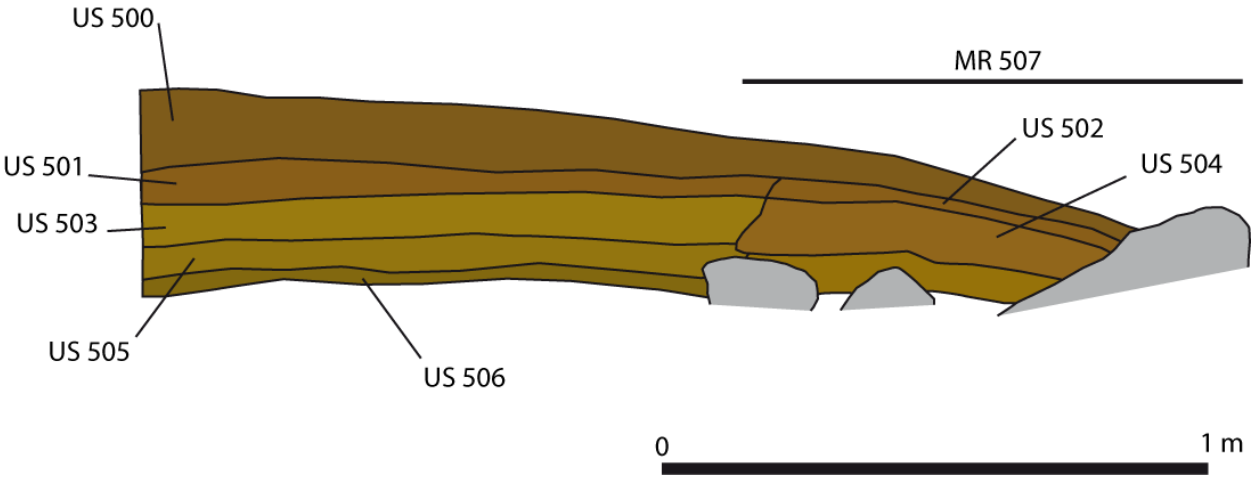


Plan de l'US 403

7.4. Structure 80 (Sondage)

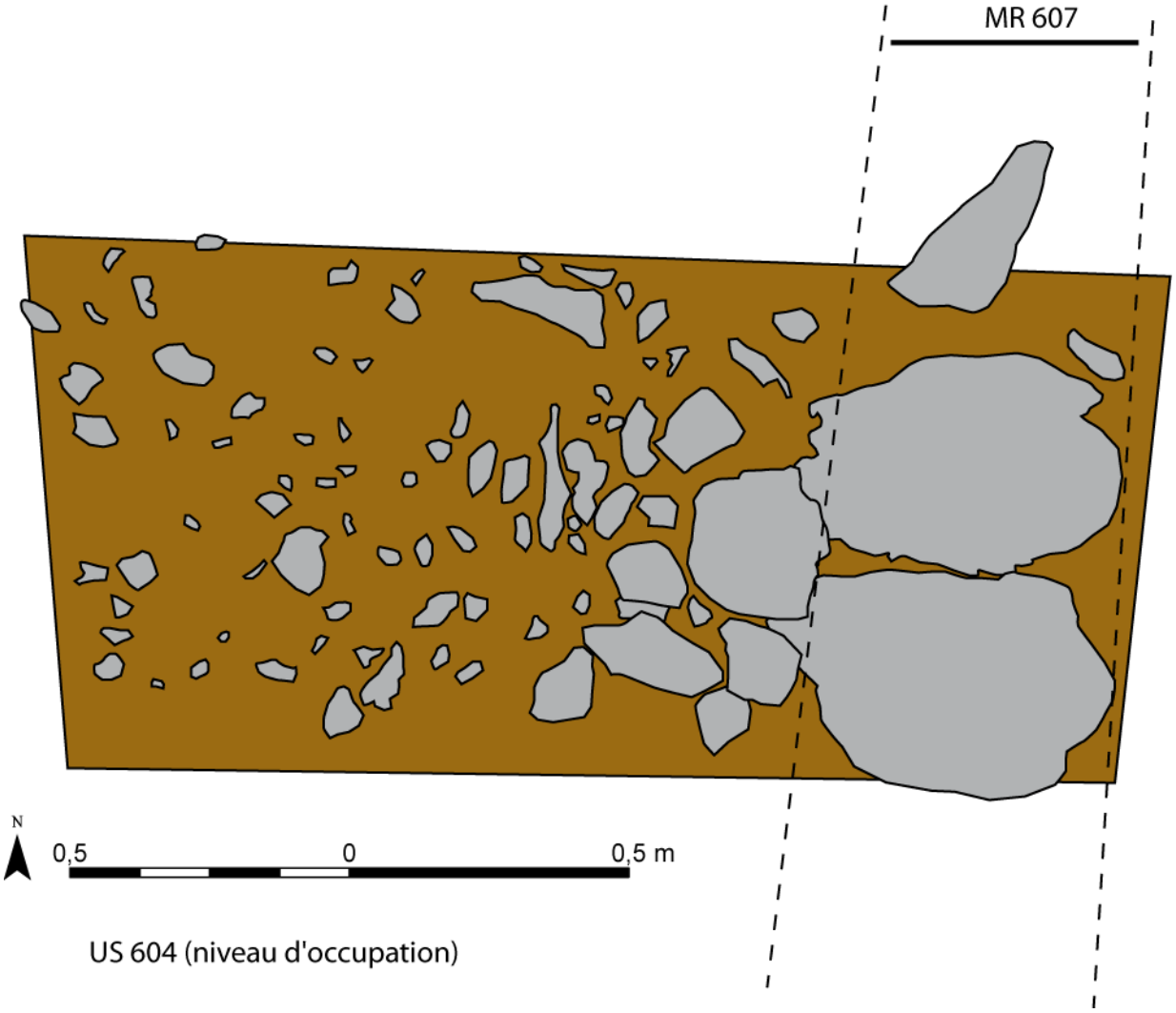


US 505 (niveau d'occupation)

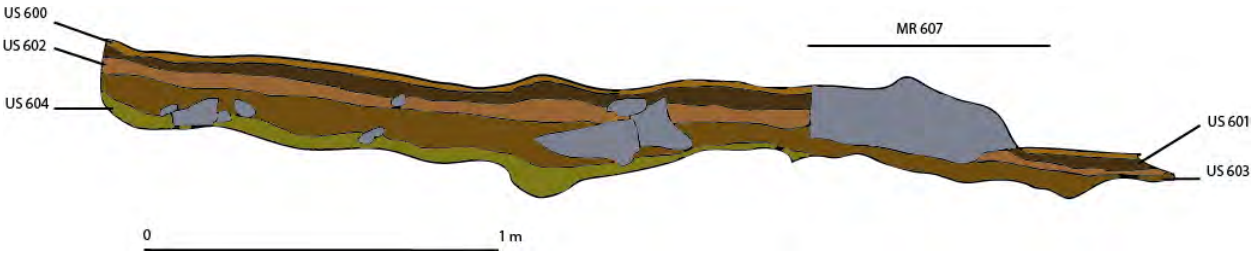


Coupe Est-Ouest

7.5. Structure 490 (Sondage)



US 604 (niveau d'occupation)



Coupe Est-Ouest

8. Histoire d'une fouille

8.1. Structure 85

2009

Structure 85

Structures 86-87

20 juillet

21 juillet

26 juillet

26 juillet

29 juillet

29 juillet

2 août

2 août

6 août

6 août

2010

Structure 85

5 juillet

Structure 82

8 juillet

12 juillet

11 juillet

15 juillet

16 juillet

18 juillet

24 juillet

8.2. STRUCTURE 82

5 juillet 2010

6 juillet 2010

8 juillet 2010

9 juillet 2010

12 juillet 2010

16 juillet 2010

20 juillet 2010

23 juillet 2010

8.3. Structure 78

US 400

US 401

US 402

US 403

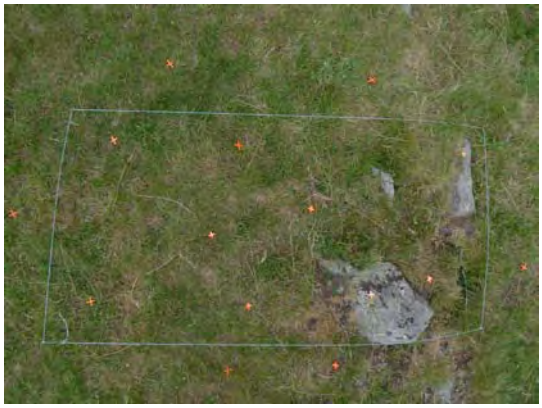
US 404

US 405 – 406

US 407

US 408

8.4. STRUCTURE 80



US 500

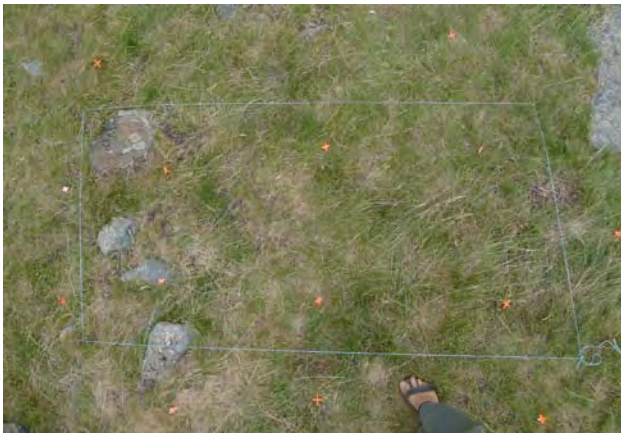
US 501

US 502

US 505

US 506

8.5. STRUCTURE 490



US 600

US 601

US 602

US 603

US 604

Juillet 2010