



HAL
open science

L'habitat de hauteur fortifié du Maimont (Niedersteinbach, Bas-Rhin/Schönau, Pfalz)

Rémy Wassong, Arnaud Fontanille, Bruno Gavazzi, Florent Jodry, Lizzie Scholtus, Ludovic Trommenschlager

► To cite this version:

Rémy Wassong, Arnaud Fontanille, Bruno Gavazzi, Florent Jodry, Lizzie Scholtus, et al.. L'habitat de hauteur fortifié du Maimont (Niedersteinbach, Bas-Rhin/Schönau, Pfalz). [Rapport de recherche] Université de Strasbourg; UMR 7044: ArcHiMedE; SRA Alsace. 2018. hal-02422461

HAL Id: hal-02422461

<https://hal.science/hal-02422461>

Submitted on 22 Dec 2019

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

L'habitat de hauteur fortifié du Maimont

(Niedersteinbach, Bas-Rhin/Schönau, Pfalz)

673340006 AH

Rapport de fouille programmée 2018

Rémy Wassong

Arnaud Fontanille

Bruno Gavazzi

Florent Jodry

Lizzie Scholtus

Ludovic Trommenschlager



Fiche technique :

Département : Bas-Rhin

Commune : Niedersteinbach

Lieu-dit : Maimont

Numéro du site : 673340006 AH

Coordonnées Lambert 1993 : X = 1043904 Y = 6893863

Altitude : 513 m NGF

Propriétaire : Office National des Forêts Alsace, Agence Nord-Alsace

Responsable de l'opération : Rémy Wassong (Docteur, UMR 7044 — Archimède)

Autorisation de fouille : Arrêté préfectoral SRA n° 2017/ A 185 du 2 juin 2017, arrêté préfectoral SRA n° 2018/ A 163 du 23 mai 2018

N° opération : 017060

Financement :

Ministère de la Culture, DRAC Grand-Est : 4000 €

Équipe de fouille :

Laura Larenaudie (Université de Lille), Bastien Bovard (Université de Neuchatel), Chelsy Humberdot (Université de Poitiers), Charlotte Herpin, Gérard Matser (Université de Rennes 2), Ana Maria Jiménez Guevara (Université de Saint-Etienne), Arnaud Fontanille, Julien Quantin, Arthur Schaeffer, Lizzie Scholtus, Thomas Staedlin, Guillaume Simon, Aurélien Vantillard, Béatrice Wallior, Antoine Weibel, Julia Zimmermann (Université de Strasbourg), François Durrmann (ONF, UT Lembach).

Topographie : Arnaud Fontanille et Rémy Wassong

DAO : Rémy Wassong sauf mention contraire

Études spécialisées :

Mobilier métallique : Lizzie Scholtus (Doctorante, Université de Strasbourg, UMR 7044 — Archimède)

Prospection géomagnétique : Bruno Gavazzi (Postdoc, EOST, Université de Strasbourg)

Lithique : Florent Jodry (INRAP, UMR 7044 — Archimède)

Céramique : Arnaud Fontanille, (Master 2, Université de Strasbourg)

Monnaie : Ludovic Trommenschlager (Doctorant, ANHIMA, EPHE)

Agence territoriale

Nord-Alsace

Monsieur Rémy WASSONG
Doctorant en archéologie protohistorique
Université de Strasbourg
MISHA Bureau 12
5 Allée du Général Rouvillois 67083
STRASBOURG Cedex

Affaire suivie par : Benoît DONZÉ-Maryline PICHOFF
Téléphone : 03 88 02 80 32/39
Courriel : benoit.donze@onf.fr-maryline.pichoff@onf.fr

Saverne, le 5 décembre 2017

N. Réf: BD/MP

Objet : autorisation de fouille archéologique

Service des affaires générales
et Service forêt
1, rue Person
BP 20132
67703 Saverne CEDEX
Tél. : 03 88 91 12 58

Monsieur,

J'ai l'honneur de vous informer que j'émetts un avis favorable à votre demande d'autorisation de fouille archéologique en forêt indivise de Haguenau et sur le site du Maimont en forêt domaniale de Steinbach.

Cette autorisation est valable du 1^{er} janvier 2018 au 31 décembre 2018.

Je vous rends attentif qu'aucun travail de nuit, dimanche et jours fériés n'est autorisé.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

Le Directeur d'Agence

P/lo
Donzé
Benoît CUILLEMER


Copie transmise pour information à Aurélia RODRIGUES, Florence BUCHER, François DURRMANN, Luc KOCHERT, Marc-Etienne WILHELM.

ag.nord-alsace@onf.fr





PRÉFET DE LA RÉGION GRAND EST

Strasbourg, le **23 MAI 2018**

**Direction régionale
des affaires culturelles
Grand Est**

Affaire suivie par : Marina LASSERRE
Pôle/Service : Patrimoine / Archéologie
Tél. : 03 88 15 56 82
Courriel : marina.lasserre@culture.gouv.fr

Adresse postale : Palais du Rhin
2 place de la République
67082 STRASBOURG CEDEX

N/Réf. : SRA/2018/ 566

Objet : demande de fouille programmée à NIEDERSTEINBACH (67), « Maimont »
PJ : arrêté de fouille

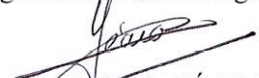
Monsieur,

Votre demande concernant l'opération de fouille programmée située à Niedersteinbach, lieu dit « Maimont » ayant reçu un avis favorable de la Commission Territoriale de la Recherche Archéologique, j'ai le plaisir de vous adresser ci-joint l'autorisation de fouille pour l'année 2018.

J'ai l'honneur de vous informer qu'une subvention d'un montant de 4 000 euros vous a été attribuée au titre de l'année 2018.

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

Le directeur régional des affaires culturelles
par intérim
et par subdélégation
Le conservateur régional de l'archéologie



Frédéric SÉARA

Monsieur Rémy WASSONG
14 rue de la Garenne

67590 SCHWEIGHOUSE-SUR-MODER



PRÉFET DE LA RÉGION GRAND EST

Direction régionale
des affaires culturelles du Grand Est

Affaire suivie par : Marina LASSERRE
Pôle/Service : Pôle Patrimoine / Service de l'archéologie
Tél. : 03 88 15 56 82
Courriel : marina.lasserre@culture.gouv.fr

23 MAI 2018

**Arrêté préfectoral SRA N° 2018/ A 163 en date du
portant prescription d'une opération de fouille programmée**

LE PRÉFET DE LA RÉGION GRAND EST

VU l'ordonnance n° 2004-178 du 20 février 2004 relative à la partie législative du code du patrimoine, et notamment les titres I et III du livre V ;

VU le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et départements ;

VU le décret n° 94-422 du 27 mai 1994 modifiant la loi du 27 septembre 1941, portant réglementation des fouilles archéologiques et relatif à diverses dispositions concernant l'archéologie ;

VU le décret n° 94-423 du 27 mai 1994 portant création des organismes consultatifs en matière d'archéologie nationale ;

VVU l'arrêté ministériel du 18 avril 2018 portant nomination de Monsieur Christian Nègre, Directeur régional des affaires culturelles de la région Grand Est par intérim ;

VU l'arrêté préfectoral n° 2018/150 du 27 avril 2018 portant délégation de signature à Monsieur Christian Nègre, Directeur régional des affaires culturelles de la région Grand Est par intérim ;

VU l'arrêté n° 2018/07 du 27 avril 2018 portant subdélégation de signature aux agents de la direction régionale des affaires culturelles (compétences générales et/ou ordonnancement secondaire) ;

APRES approbation du procès-verbal du mois de mars 2018 de la commission interrégionale de la recherche archéologique Est, en date des 27- 28 - 29 mars 2018 ;

SUR proposition du Conservateur régional de l'archéologie.

ARRÊTE

Article 1^{er} :

Monsieur Rémy Wassong est autorisé à procéder à une opération de fouille programmée annuelle à partir du 2 juillet jusqu'au 27 juillet 2018

région : **Alsace**
département : **67**
commune : **NIEDERSTEINBACH**
lieudit : **Maimont**

n° opération : 017060

Article 2 : prescriptions générales

Les recherches sont effectuées sous la surveillance du Service régional de l'archéologie territorialement compétent, qui pourra imposer toutes prescriptions qu'il jugera utiles pour assurer le bon déroulement scientifique de l'opération.

L'opération devra être réalisée conformément aux normes de sécurité en vigueur, définies en particulier par le décret n° 65-48 du 8 janvier 1965 pour les opérations terrestres et le décret n° 90-277 du 28 mars 1990 et ses arrêtés d'application pour les opérations subaquatiques.

A la fin de l'année, le responsable scientifique de l'opération adressera au Service régional de l'archéologie, en *cinq exemplaires dont 1 non broché et 1 exemplaire en version numérique (PDF)*, un rapport accompagné des plans et coupes précis des structures découvertes, et des photographies nécessaires à la compréhension du texte. Il donnera l'inventaire de l'ensemble du mobilier recueilli et signalera les objets d'importance notable. Il indiquera les études complémentaires envisagées et le délai prévu pour la publication. L'ensemble des documents relatifs à l'opération (notes, photographies, relevés, correspondances, etc) sera remis au Service régional de l'archéologie.

Le responsable scientifique de l'opération tiendra régulièrement informé le Service régional de l'archéologie de ses travaux et découvertes. Il lui signalera immédiatement toute découverte importante de caractère mobilier ou immobilier et les mesures nécessaires à la conservation provisoire de ces vestiges devront être prises en accord avec lui.

Article 3 : destination du matériel archéologique découvert

Le statut juridique et le lieu de dépôt du matériel archéologique découvert au cours de l'opération seront réglés conformément aux dispositions légales et réglementaires et aux termes des conventions passées avec les propriétaires des terrains concernés.

Article 4 : organisme de rattachement

UMR 7044 – ArcHiMedE – MISHA - Université de Strasbourg

Article 5 : prescriptions particulières à l'opération

/

Article 6 :

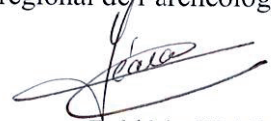
Le Directeur Régional des Affaires Culturelles par intérim est chargé de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié à la commune de Niedersteinbach.

Strasbourg, le **23 MAI 2018**

Copies à :

- Sous-Direction de l'Archéologie
- Remy Wassong
- Mairie
- Sous-Préfecture de Haguenau-Wissembourg
- Office National des Forêts de Saverne
- Direction régionale des affaires culturelles
(service régional de l'archéologie)

Le directeur régional des affaires culturelles
par intérim
et par subdélégation
Le conservateur régional de l'archéologie



Frédéric SEARA

Remerciements :

Je souhaite remercier ici les différentes personnes ayant permis la tenue et le bon déroulement de la campagne.

- François Durrmann, responsable de l'unité territoriale de l'Office National des Forêts de Lembach et Luc Kochert, responsable du triage de la Lutzelhardt, pour leur profond intérêt et leur soutien. J'adresse également mes remerciements à Marc-Etienne Wilhelm, chargé de l'animation sylvicole et de la sensibilisation à l'archéologie à la direction de l'ONF Alsace, ainsi que tous les forestiers venus sur le site pour leur aide et leur curiosité.

- Frédéric Séara, conservateur régional de l'archéologie et Marina Lasserre, ingénieure d'étude, pour leur soutien, leurs conseils et les discussions préalables à la campagne.

- La commune de Climbach et l'ensemble de ses représentants et habitants pour leur accueil des plus chaleureux.

- L'ensemble des visiteurs, randonneurs, journalistes, réalisateurs et autres curieux qui sont venus visiter le chantier dans cette contrée reculée de Vosgovie.

- Cathy Hoerth et les généreux donateurs anonymes pour les fruits secs et autres douceurs.

- Christine et André Lutz, et mes parents, Martine et Jean-Louis Wassong. Jamais deux sans trois! Encore une fois vous avez su assaisonner à la perfection la recette de la bonne humeur et des soirées détendues. Merci beaucoup.

- Pour finir, il faut enfin remercier l'équipe de fouille qui, malgré des conditions physiques et climatiques parfois difficiles, a su garder le sourire, la bonne humeur, la motivation, l'intérêt et le sérieux nécessaires au bon déroulement du chantier.

Table des matières

Fiche technique :	4
1. Présentation du site et historique des recherches	13
1.1. Historique de la recherche	13
1.2. Nature, période, importance du site. Contexte archéologique.	19
1.3. Résumé des campagnes 2016 et 2017, et objectifs de la campagne	
2018	22
2. Description des structures	26
3. Le mobilier archéologique	61
3.1. Mobilier métallique	61
3.2. La monnaie	83
3.3. Un indice d'activité textile	88
3.4. Céramique	90
3.5. Etude des outils macrolithiques	94
4. Réflexions architecturales	98
4.1 Les bâtiments	98
4.2 Les fonds de cabanes	113
4.3 Des orientations similaires : l'identification de plusieurs phases?	116
5. Bilans des campagnes 2016 à 2018 et perspectives	121
5.1. L'architecture du Maimont : son intérêt dans le corpus régional et perspectives	121
5.2. Une première étape de traitement du fer ?	125
Bibliographie	126

Annexes	135
1. Liste des unités stratigraphiques et descriptions	135
2. Liste des faits et descriptions	142
3. Emplacement et analyse des prospections géophysiques	143

1. Présentation du site et historique des recherches

Rémy Wassong

1.1. Historique de la recherche

Le site du Maimont est une enceinte fortifiée située sur un rebord de plateau à cheval entre les communes de Niedersteinbach (Bas-Rhin) et de Schönau (Rheinland-Pfalz, Allemagne) dans le massif des Vosges du Nord, à proximité du hameau de Wengelsbach localisé dans une cuvette en contrebas du site (Figure 1). Non loin des vallées du Steinbach et de la Sauer, il culmine à 515 mètres d'altitude. La fortification se présente actuellement sous la forme d'une première levée de terre et de pierres conservée sur environ 3 mètres de hauteur et 400 mètres de longueur. Elle est précédée d'un fossé devancé par une autre levée de terre et de pierres venant doubler la fortification précédente. Cette nouvelle levée est conservée sur environ 1,50 mètre de hauteur et 300 mètres de longueur. Le bord sud-ouest du plateau n'est pas fortifié. Deux hypothèses à vérifier sur le terrain peuvent expliquer ce phénomène : soit la pente était déjà trop raide durant la Protohistoire, soit l'érosion aurait conduit à l'éboulement d'une portion du plateau au cours du temps.

La portion interne ainsi fortifiée est longue de 350 mètres et large de 120 mètres et recouvre une superficie d'environ 4 hectares (Figure 2). De nombreuses terrasses ou aplanissements sont perceptibles à la fois en dehors de la fortification, mais aussi dans son sein.

Les données bibliographiques sur cet habitat sont lacunaires malgré un intérêt porté très tôt au site. Dans le cadre de plusieurs sondages concernant des sites vosgiens, le Docteur Christian Mehlis a procédé à quelques opérations sur le site du Maimont. Il résume très succinctement ses opérations et dresse un premier plan de l'habitat fortifié dans son ouvrage publié en 1900 (Figure 3) (Mehlis, 1900). Il dit avoir retrouvé 4 couches stratigraphiques principales, datant de l'âge du Bronze, de La Tène, du Bas Empire et du Moyen-âge. Il interprète le site comme un *refugium*, un site-refuge, utilisé de La Tène au Moyen-âge. Nous ne sommes pas en mesure de retrouver l'emplacement exact des sondages de Christian Mehlis à l'heure actuelle.

Dans les années 1920, Friedrich Sprater procède à la fouille d'une portion du site située en Allemagne. Encore une fois, ni l'ampleur ni l'emplacement précis de ces fouilles ne sont connus. Il y aurait découvert des structures d'habitat laténiennes (peut-être un bâtiment semi-enterré?) et du mobilier datant des Ier et IIe siècles de notre ère, comprenant de la céramique sigillée du sud de la Gaule et de Rheinzabern (Sprater 1928). Le lieu de conservation du mobilier issu de ces travaux n'est pas connu.

En 1996, l'Office National des Forêts engage des travaux de débardage dans le secteur. Au

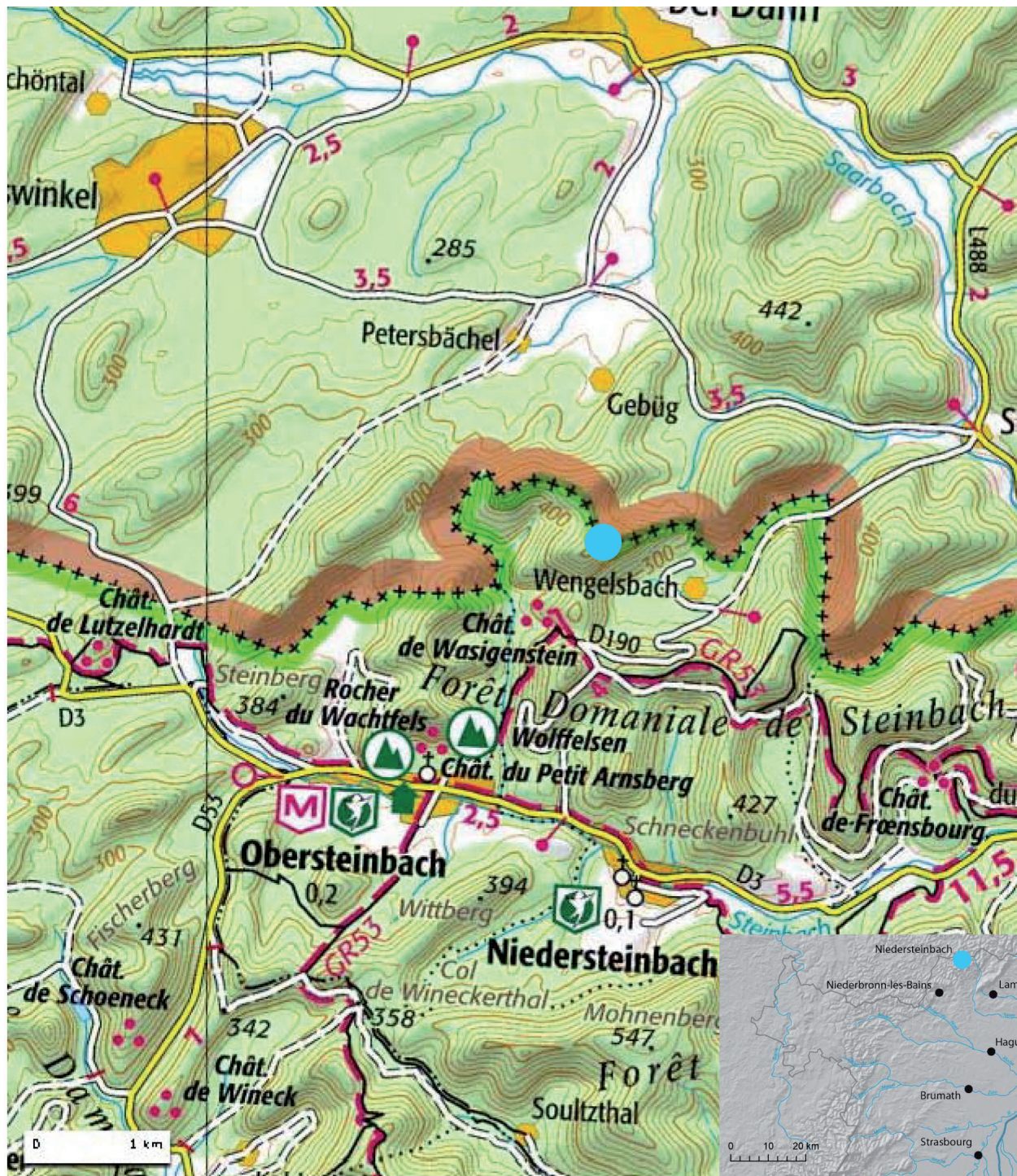


Figure 1. Carte IGN. Le Maimont est représenté par le point bleu.

cours de ces opérations, une des tranchées creusées dans le cadre de ces travaux est venue éventrer le rempart et racler le substrat, provoquant un scandale archéologique (Forche 1996, Schellmanns 1996 et Messant 1996) et poussant le Service régional de l'Archéologie à demander une intervention d'urgence. Une coupe du rempart est alors étudiée par Anne-Marie Adam et Stephan Fichtl (Figure 4 et Figure 5) (Adam et Fichtl 2001).

Au cours de ces observations, trois phases d'aménagements du rempart ont été identifiées. La plus ancienne (Figure 6, en haut) correspond à un rempart à double parement d'une largeur

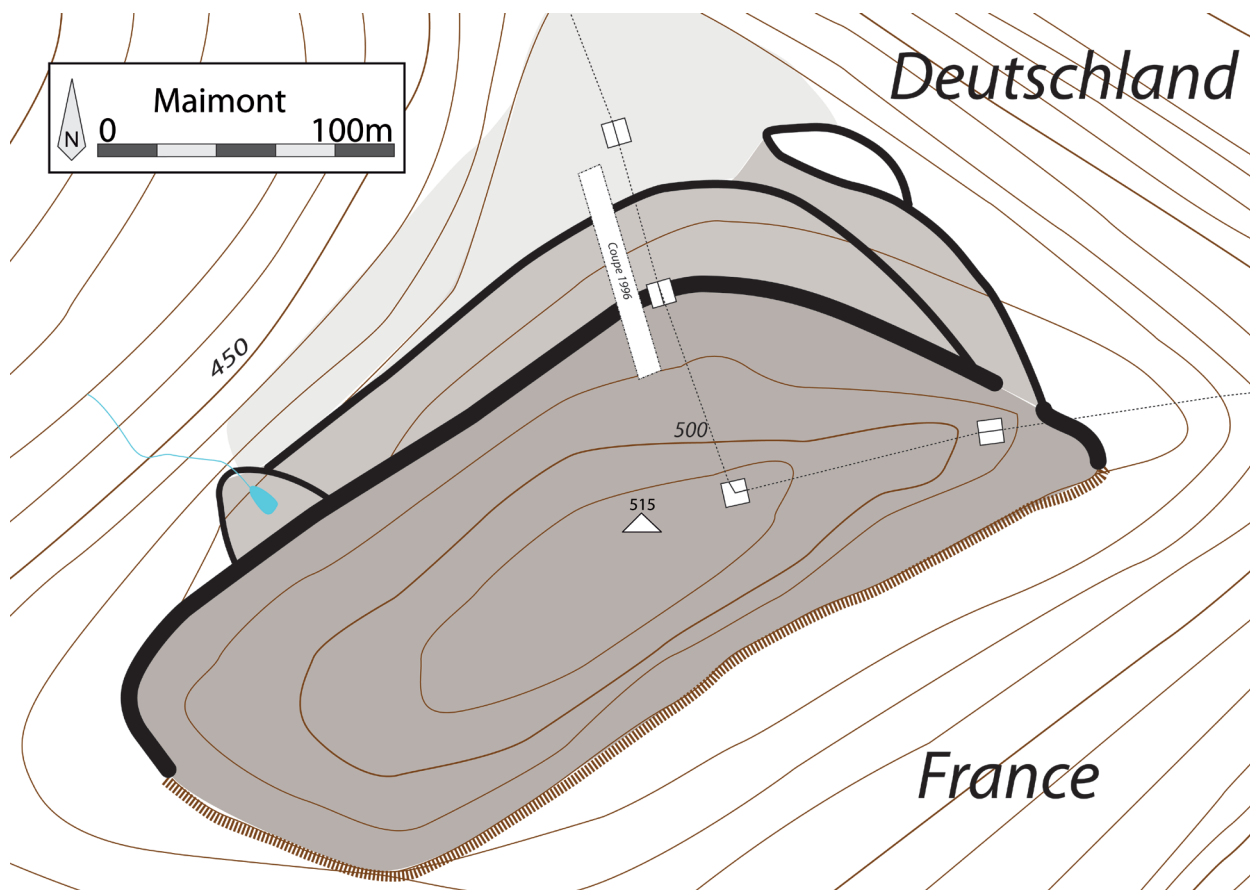


Figure 2. Plan du Maimont, A.-M. Adam et S. Fichtl, 2001 (d'après F. Pétry), modifié par R. Wassong

d'environ 3,5 mètres et conservé sur 2,5 mètres de hauteur. Aucun trou de poteau n'a pu être identifié et l'absence de fouille en plan n'a pas permis de mettre en évidence un parement interne. Toutefois, du bois calciné, résultant très probablement de l'incendie de ce premier état, a été retrouvé au pied du parement extérieur. L'analyse radiocarbone propose une datation de -2395 +/- 33 BP soit un âge calibré de 755 à 397 avant notre ère avec des maxima de probabilité à -407, -475, -445 et -425. Ces datations C14 ont été réévaluée par Anthony Denaire, offrant des fourchettes plus restreintes et de meilleurs pourcentages de probabilités : -546/-397 calBC (85,6%), -509/-404 calBC (68,2%), -733/-690 calBC (8%) et -662/-649 calBC (1,8%) (Wassong et al. 2018). Ces datations nous amènent donc à proposer le rattachement de la première phase du rempart à la fin du Hallstatt ou au début de La Tène. Chronologie qu'il s'agira de confirmer par les fouilles et analyses futures.

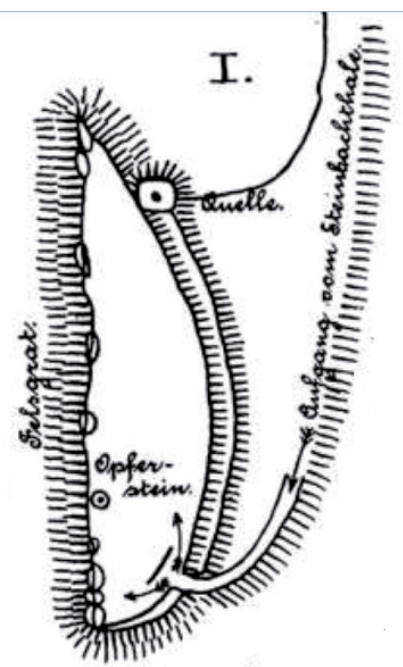


Figure 3. Plan du Maimont. (Mehlis 1900)

Durant la seconde phase (Figure 6, au milieu), les vestiges du premier rempart sont intégrés dans une masse de sable donnant un aspect de talus massif d'environ 12 à 15 mètres de large.

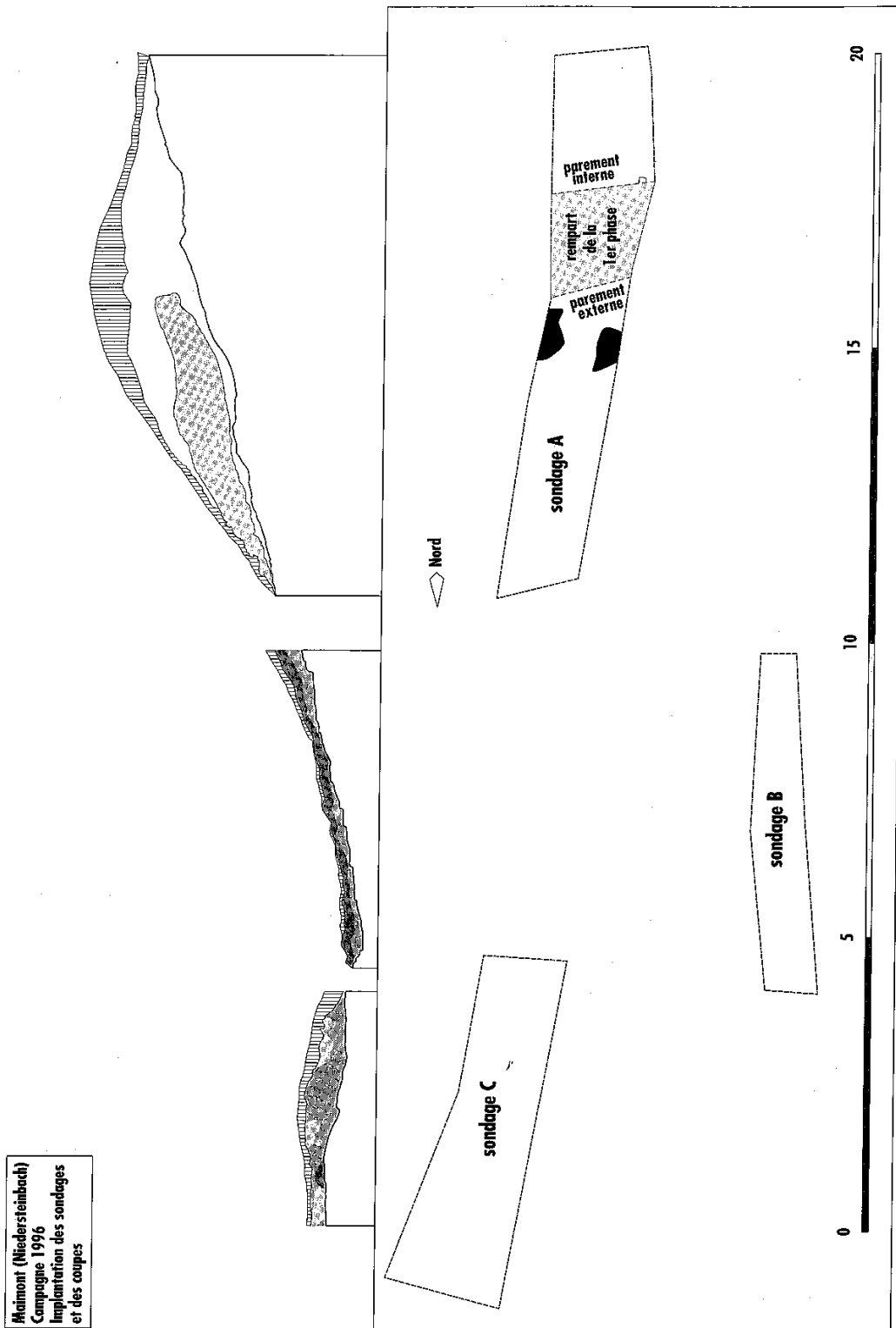


Figure 4. Plan général des sondages et coupe relevée en 1996 (ADAM et FICHTL 2001).

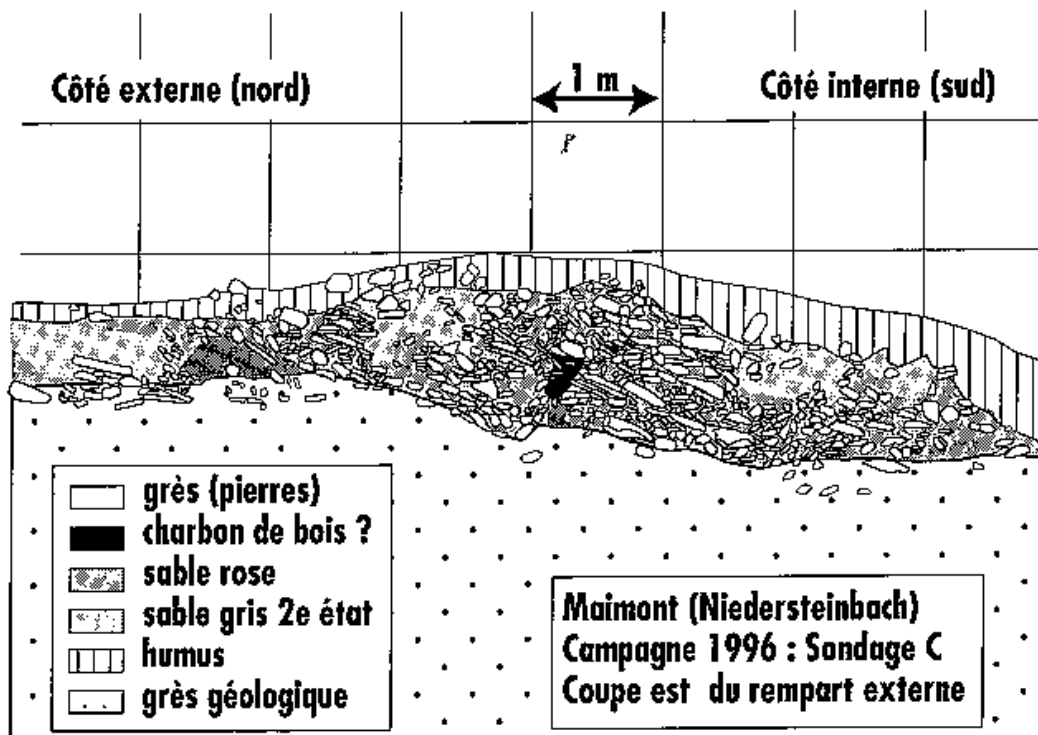
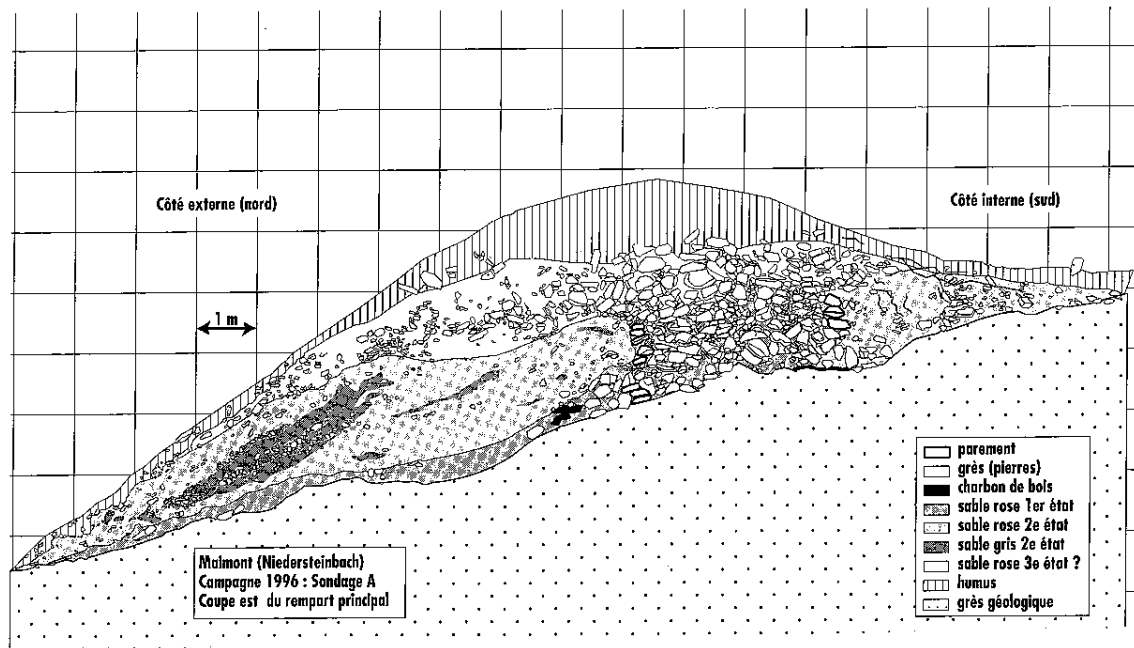


Figure 5. Détails des coupes des remparts. En haut le rempart principal, en bas le rempart secondaire (ADAM et FICHTL 2001)

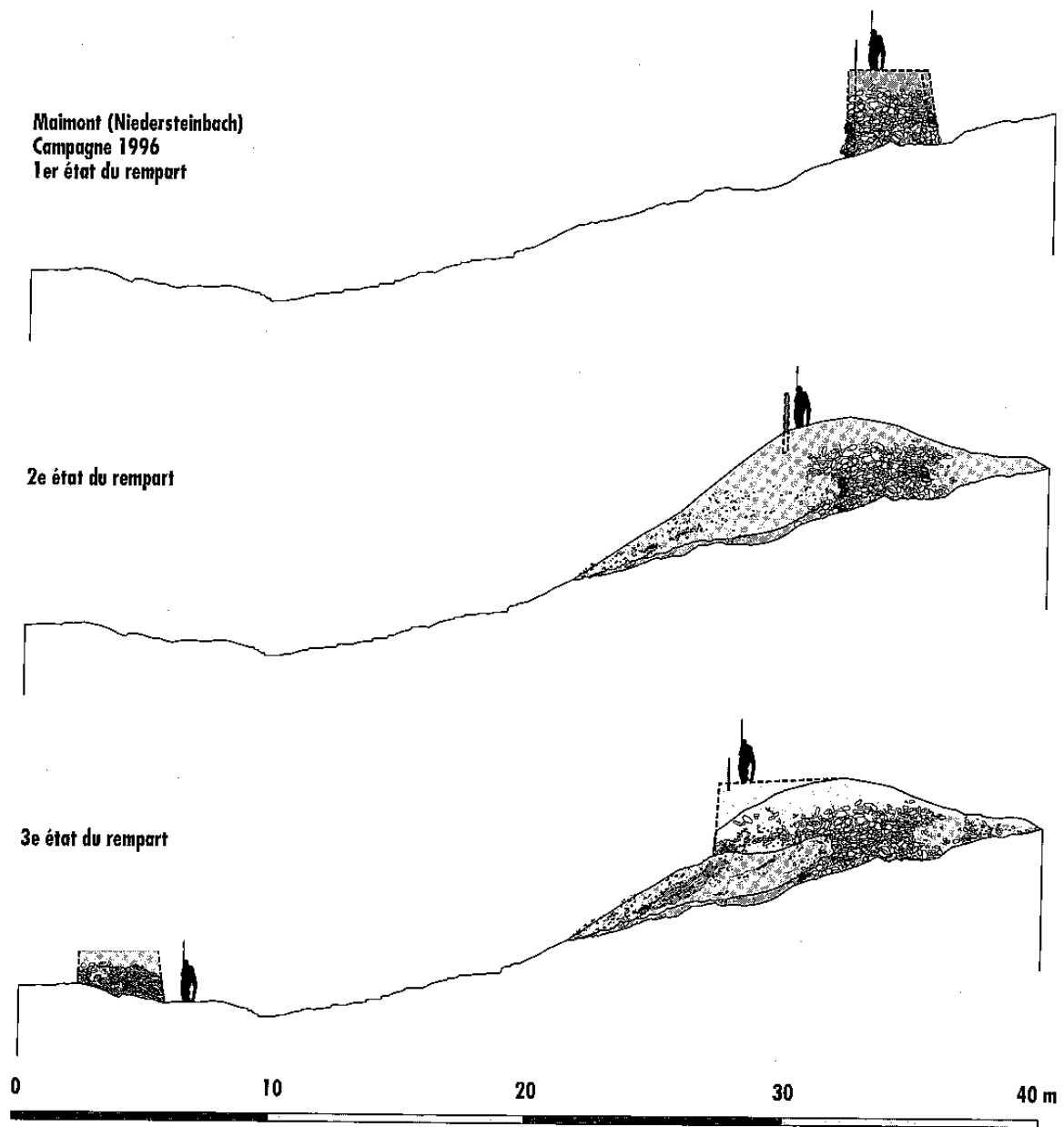


Figure 6. Restitution graphique des états du rempart (ADAM et FICHTL 2001)

Aucun élément de datation n'a pu être récupéré. À la suite de cela, une nouvelle construction en dalles de grès est érigée juste devant le rempart initial (Figure 6, en bas). Il peut s'agir d'une phase indépendante de la phase du talus massif, ou d'un aménagement contemporain. Néanmoins, la différence de couleur du sable entre les deux structures incite à la considérer comme une phase ultérieure. La même architecture se retrouve également dans le second rempart 20 mètres plus bas, ce qui pourrait nous faire croire à la contemporanéité de ces deux aménagements. Là encore, toutes ces hypothèses restent à être confirmées.

En février 2014, dans le cadre de l'axe de recherche sur les enceintes fortifiées (direction Clément Féliu et Jean-Jacques Schwien) de l'équipe 4 – AMeR (direction Loup Bernard puis Clément Féliu) de l'UMR 7044 – Archimède qui reprend les travaux de Robert Forrer (Forrer 1926), de nouvelles campagnes de prospections, dirigées par Rémy Wassong puis par Maxime Walter se sont concentrées sur plusieurs sites des Vosges du Nord, dont le Maimont. Quelques tessons de céramique d'aspect protohistorique et romain ainsi que des scories ont pu être découvertes en surface ne permettant pas d'établir une datation plus précise. Cependant, la bonne conservation du rempart et du fossé le précédant a pu être constatée. En revanche, des trous vraisemblablement creusés par des détectoristes ont aussi été repérés.

Les campagnes de 2016, 2017 et 2018 ont permis de définir le potentiel archéologique du site et de donner des éléments de datation plus précis. La présence de plusieurs structures en creux révèle plusieurs phases d'occupation datant du début du premier âge du Fer avec la présence de bâtiments sur poteaux porteurs et de fosses ayant fourni des indices d'activité en lien avec le feu. Le mobilier recueilli dans les couches supérieures, bien que remaniées par les combats de la Seconde Guerre Mondiale, montre que le site a également été occupé durant la seconde moitié du III^e siècle de notre ère.

1.2. Nature, période, importance du site. Contexte archéologique.

La persistance de l'occupation (depuis le premier âge du Fer jusqu'à la période romaine, voire le Moyen-âge) sur le Maimont laisse songeur. Elle peut être due à la présence de la cuvette de Wengelsbach qui constituait probablement le meilleur endroit pour une activité agricole (Adam et Fichtl 2001 : 9). Toutefois, le site est également situé à proximité de plusieurs axes de communication permettant le passage de part et d'autre du massif vosgien du nord, entre la plaine du Rhin à l'est et le plateau lorrain et le Palatinat à l'ouest. Ces axes sont utilisés à la période romaine et au Moyen-âge comme en témoignent les sanctuaires, dédicaces et bas reliefs découverts à proximité (Sprater 1929 et Cüppers 1990).

Ces voies s'inscrivent également dans la continuité d'axes plus anciens, dont les origines remontent probablement à l'âge du Bronze et dont l'existence a été proposée dans le secteur de Haguenau (Figure 7) (Wassong 2015). Ces axes, redessinés à partir de la persistance de leur utilisation au cours du temps, de la chronologie et de la densité des nécropoles tumulaires, longent

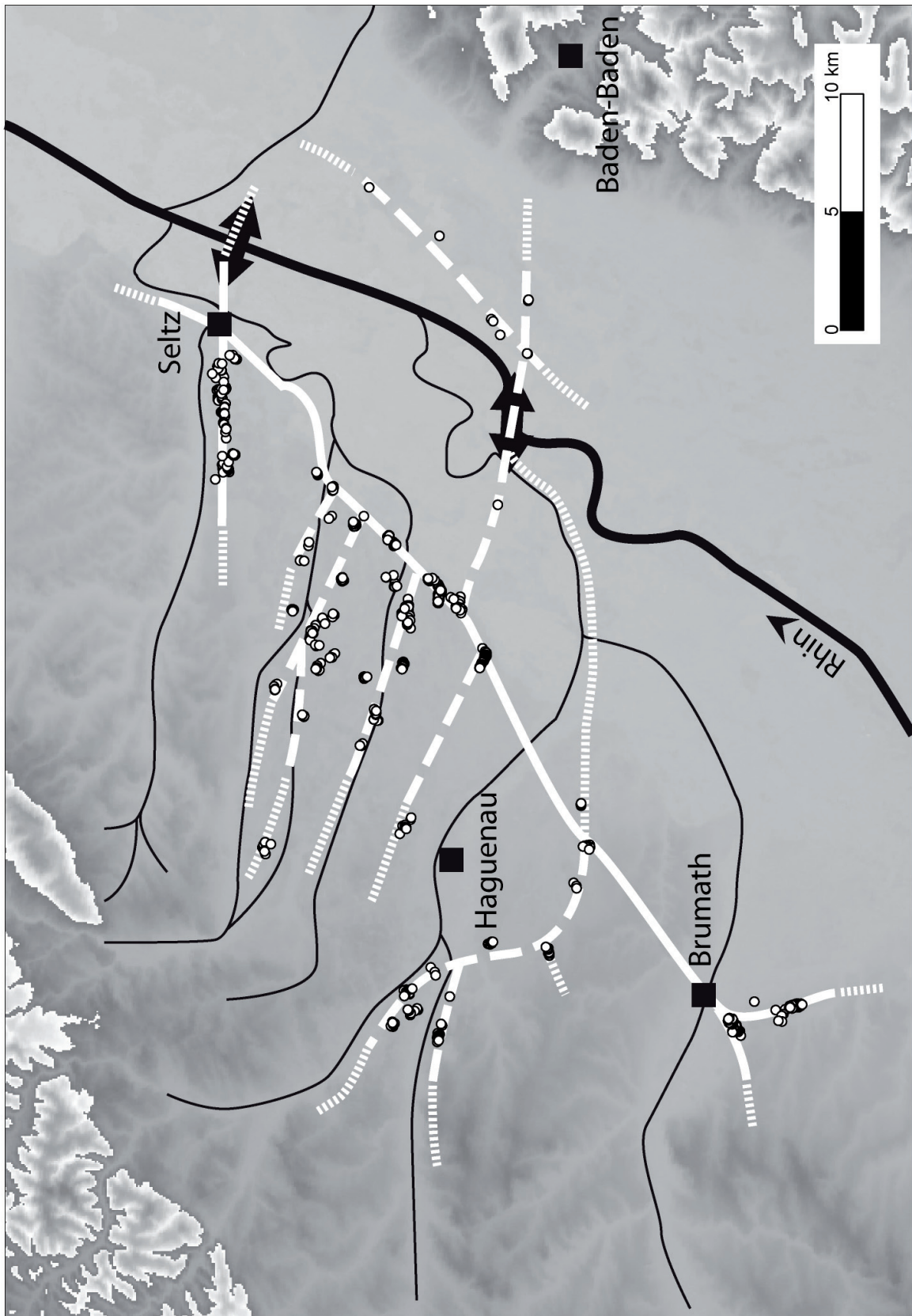
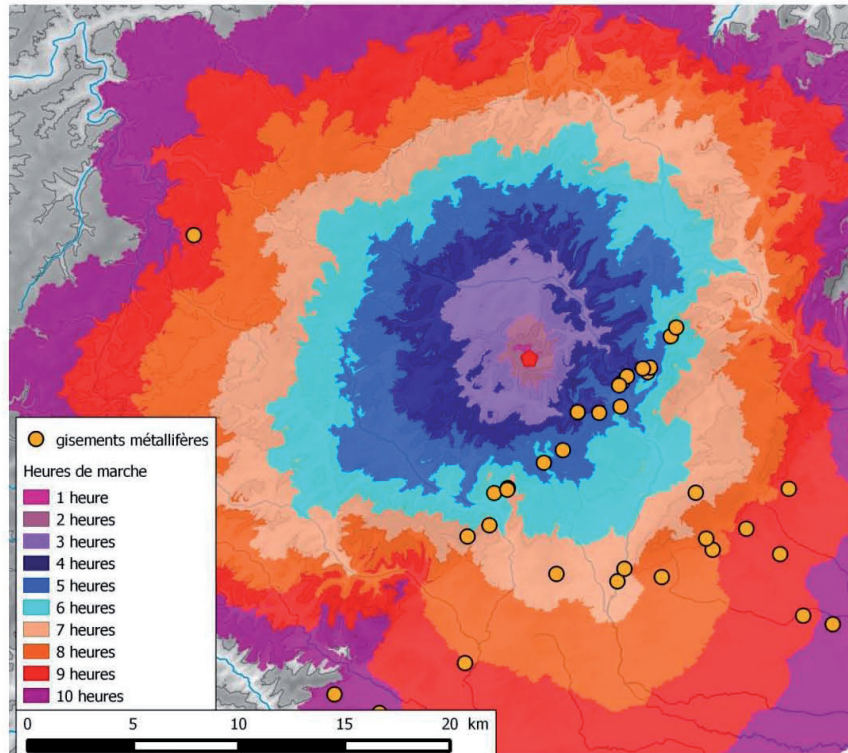
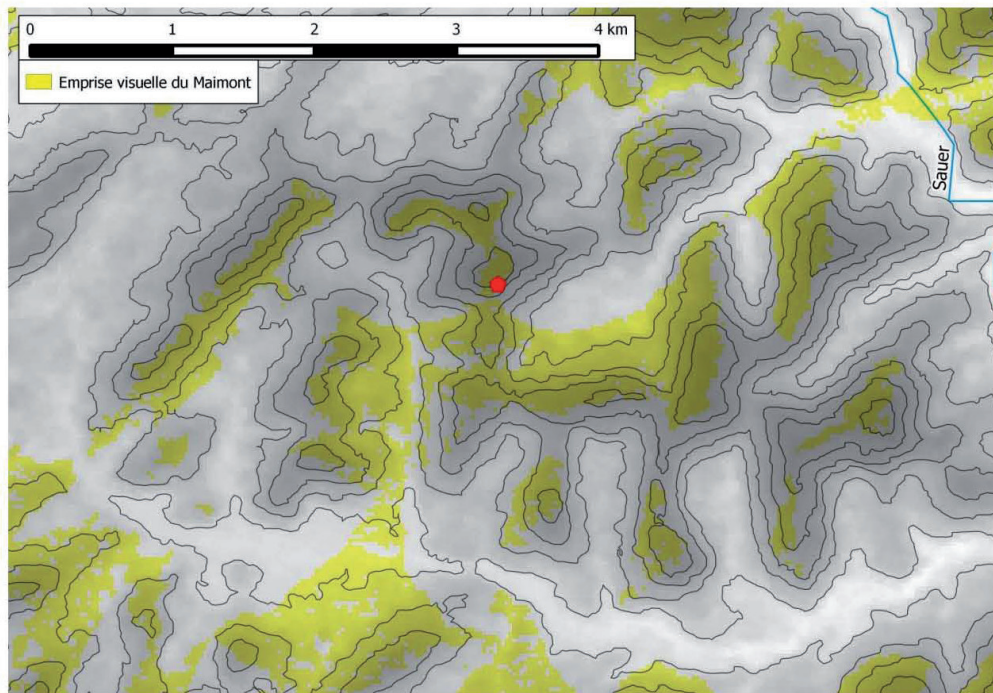


Figure 7. Hypothèse de restitution des axes de communication protohistorique autour du massif forestier de Haguenau. Points blancs : Tumulus ; trait plein : axes principaux ; traits discontinus : axes secondaires (Wassong 2015)



Distance-coût



Emprise visuelle

Figure 8. Analyses spatiales (Walter 2015)

les cours d'eau, parmi lesquelles le Seltzbach et la Sauer menant vers les Vosges du Nord et vers les vallées du Steinbach et de la Sauer. Ainsi, le Maimont serait donc bel et bien en lien avec un territoire beaucoup plus large, expliquant ainsi sa pérennité.

Dans le cadre d'un mémoire de Master, Maxime Walter s'est également intéressé à l'intégration du Maimont dans son environnement (Walter 2015). D'un point de vue théorique, le Maimont se situe à environ 4 à 5 heures de marche des premiers gisements métallifères des Vosges du Nord (Figure 8, haut) et son emprise visuelle théorique lui permet d'observer les sommets des massifs voisins sans pour autant « surveiller » un territoire lointain (Figure 8, bas). Il semblerait dès lors que le Maimont soit destiné au contrôle d'un territoire strictement périphérique tout en s'intégrant dans un réseau plus large. Reste à connaître le véritable intérêt stratégique et économique de ce site au cours de ses différentes phases d'occupation.

Si au cours de la période romaine, l'absence de découverte de structures conservées rend cette tâche plus complexe, la découverte de structures d'habitations (bâtiments) liées à des activités artisanales (fosses aménagées de type fonds de cabane et fosse de rejet témoignant d'une activité de nettoyage de minerai de fer) apporte désormais quelques informations sur l'habitat du Hallstatt. Ce dernier comporte au moins deux phases identifiées lors de la fouille d'une des terrasses nord du site. Cette dernière a permis l'observation d'un espace réservé au nettoyage de blocs de grès par percussion sur une enclume, afin d'en extraire des filons de minerai d'oxyde de fer et d'oxyde de manganèse avant de rejeter le grès brûlé dans des fosses disposées autour de l'aire d'activité (Wasong et al. 2017). La fouille se situant sur la partie ouest du site, à proximité du plateau sommitale, a, quant à elle, mis en évidence plusieurs alignements de trous de poteau pouvant correspondre à plusieurs bâtiments ainsi que la présence de deux fonds de cabane. Il pourrait donc s'agir d'un quartier d'habitation. Malheureusement, une grande partie de ces installations ont été détruites suite aux combats et à la fortification du site lors de la Seconde Guerre Mondiale.

1.3. Résumé des campagnes 2016 et 2017, et objectifs de la campagne 2018

Durant la campagne de 2016, cinq sondages ont été implantés à l'intérieur de l'emprise du site (Figure 9). L'ensemble de ces sondages a été réalisé jusqu'à atteindre le substrat géologique afin de percevoir toutes les couches stratigraphiques potentielles du site. Ces derniers ont été numérotés de la façon suivante : Z16-1, Z16-2, Z16-3, Z16-4 et Z16-5. Dans cette nomenclature « Z » évoque la zone, « 16 » l'année de la campagne (2016) et « — X » le numéro du secteur. La même nomenclature a été utilisée pour les fenêtres de la campagne de 2017.

Le premier sondage réalisé en 2016 (Z16-1), couvre une superficie de 15 m². Il se situe à l'arrière du rempart principal et a permis la fouille en plan d'une partie de l'habitat (deux trous de poteau et une potentielle tranchée de fondation). Ce secteur a principalement permis d'observer des niveaux de colluvionnement assez importants dans lesquels a été retrouvé du mobilier de la période romaine.

Un second sondage exploratoire de 9 m² (Z16-2) a été effectué sur la première terrasse du site (Figure 10, Figure 11, Figure 12). Cette zone a permis d'observer au moins deux niveaux d'aménagement de terrasse, dans lesquels des fosses de rejets ont été fouillées. Ces dernières étaient comblées par une couche de sable noir comportant des fragments de grès brûlés. Le peu de mobilier découvert dans ces structures correspond à des fragments de céramiques graphitées ne permettant pas la détermination de profils.

Un troisième sondage de 27 m² (Z16-3) a été pratiqué sur la dernière terrasse avant le plateau sommital, dans la portion ouest de l'habitat. Ce sondage a révélé la présence de sept trous de poteau dont quatre sont alignés. La présence d'un trou de détectoriste avait motivé l'installation d'une tranchée exploratoire qui nous a permis d'identifier une tranchée datant de la Seconde Guerre Mondiale. Pour des questions de sécurité, la fouille de cette tranchée n'a pas été terminée. Pour ces mêmes raisons, les tronçons clairement identifiés comme des tranchées contemporaines et apparaissant dans les fenêtres de fouille de cette année n'ont pas été explorés.

Un quatrième sondage de 9 m² (Z16-4) a été pratiqué au point culminant du site. Il a permis d'observer un assez fort degré d'érosion de la partie sommitale du site. Deux trous de poteaux particulièrement érodés ont pu être relevés. Un dernier sondage de 9 m² (Z16-5) a été effectué au nord-ouest de Z16-3. Il a permis de fouiller un trou de poteau de petite dimension.

La campagne 2017 s'est attachée à poursuivre l'exploration des secteurs les plus prometteurs fouillés en 2016 (Z16-2 et Z16-3) (Figure 13). La fouille du secteur Z17-1 (extension de Z16-3) a permis de découvrir plusieurs lignes de poteaux qui, à ce jour, ne permettent pas de restituer de plan d'édifice complet, d'abord à cause d'une fenêtre de fouille qui reste encore assez réduite (203 m²) et ensuite du fait de la présence d'une tranchée de la Seconde Guerre Mondiale ayant, de toute évidence, détruit une grande partie des vestiges. Il est cependant possible de regrouper onze structures pour former un plan de bâtiment (Bâtiment 1) à moitié préservé (l'autre moitié ayant été détruite par les installations du dernier conflit mondial). La portion de plan fouillée nous renvoie vers un plan de bâtiment à chevet anguleux (LAFAGE et al. 2006, CHAUME et MORDANT 2011). De tels bâtiments, datés du Hallstatt B3/C ont été fouillés à Changis-sur-Marne (Seine-et-Marne) (LAFARGE et al. 2006). Le comblement des trous de poteau du bâtiment 1 du Maimont peut être daté entre le Hallstatt B2/B3 et La Tène ancienne d'après la céramique. À l'heure actuelle, cette proposition de plan de bâtiment reste une hypothèse indémontrable en raison de la destruction des vestiges après 1940.

Les structures fouillées sur la terrasse T1 (Z17-2, extension de Z16-2) ont livré des restes de pierres brûlées et laissent présager l'existence d'activités artisanales liées au feu et déjà identifiées lors de la campagne de 2016. Trois phases principales ont pu être déterminées. Les deux premières phases correspondent à des niveaux d'aménagements de terrasse. Les fosses de rejets creusées durant ces états sont datées d'entre le Hallstatt B2/B3 et le Hallstatt D1. La dernière phase correspond aux vestiges du dernier conflit mondial.

La découverte d'une enclume en place et rattachée à la phase 2 de la terrasse renforce l'hypothèse émise dès la fin de la campagne de 2016. Des blocs de grès comportant des filons d'oxyde de fer et de manganèse (très pauvre en fer) sont d'abord chauffés puis frappés contre les enclumes. Le grès brûlé est alors rejeté dans les fosses. Quelques filons ont été retrouvés et ne portent pas de marques de travail supplémentaire. Ce type de blocs de grès se trouve en surface partout dans le massif. Ce procédé correspond à une phase d'épuration du minerai. Aucun indice correspondant à la suite de la chaîne opératoire n'a encore été découvert sur le site du Maimont.

L'emprise fouillée en 2018 se situe dans la continuité du secteur Z17-1, la poursuite de l'exploration de la terrasse T1 ne pouvant être effectuée sans un important travail de débardage. Le site est actuellement sous couvert forestier, mais l'Office National des Forêts est prêt à abattre certains arbres gênants. Les sondages de cette campagne ont été implantés dans des zones où le couvert n'était pas une contrainte. Quelques arbres ont d'ores et déjà été abattus pour des raisons de sécurité et d'accès à la fois au site et aux zones de fouilles. D'autres arbres suivront dès qu'un moyen de débardage sans risque pourra être mis en place. En effet, l'ensemble du site n'est accessible que par un petit chemin de randonnée. C'est cette même raison qui nous oblige à réaliser l'ensemble du décapage à la force des bras sans avoir recours à un quelconque engin mécanique (dont l'utilisation pour la campagne 2019 est en cours de discussion au moment où ce rapport est rédigé).

L'opération de cette année s'est principalement concentrée sur la fouille des abords de la zone Z17-1, notamment sur la partie non affectée par la tranchée de 1940, afin d'avoir un plus grand aperçu de l'organisation du site et de permettre une réflexion architecturale au travers des vestiges. Un sondage vers le versant sud du site a également été pratiqué afin d'évaluer le degré d'érosion du site dans la pente et d'identifier un potentiel système de délimitation sur ce versant. Un agrandissement de la fenêtre de fouille a permis une meilleure compréhension de la zone.

La surface fouillée en 2018 correspond à 313 m² décapés manuellement, ce qui, ajouté au 203 m² explorés en 2017, amène la superficie fouillée de la zone à 516 m². Parallèlement à cela, 436 m² ont été soumis à une prospection géomagnétique (Gavazzi *infra*, en vert sur la Figure 9) et 1,2 hectares ont fait l'objet d'une microtopographie. A l'heure actuelle se sont 2,2 hectares qui ont pu être microtopographiés, soit environ les deux tiers du site.

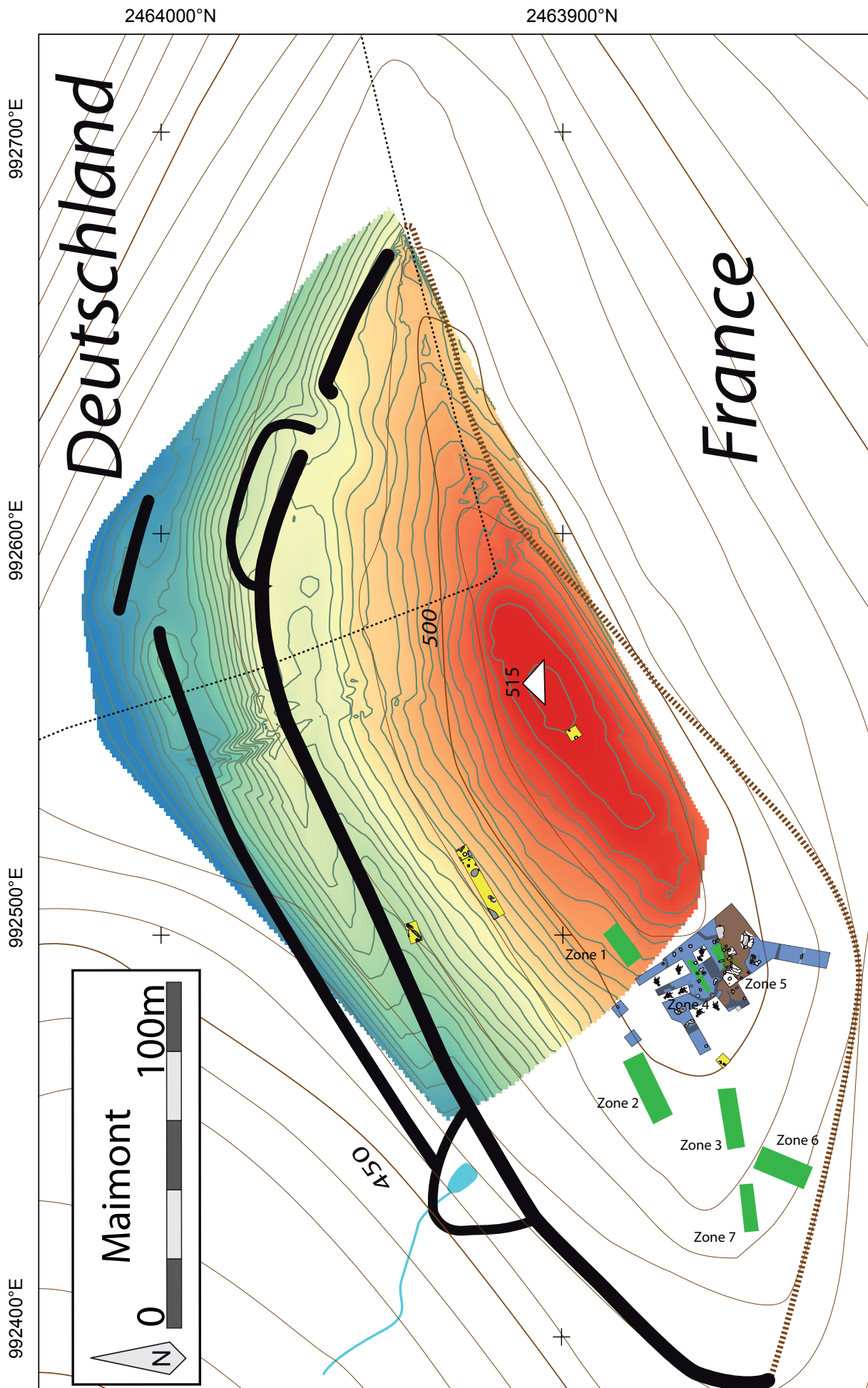


Figure 9. Plan général du site. En jaune, fouilles 2016 et 2017 ; en bleu zone de fouilles 2018, en vert zones 1 à 7 de prospections géomagnétiques

2. Description des structures

Rémy Wassong

Comme les années précédentes, les unités stratigraphiques sont construites suivant l'exemple suivant : 18 226 ou « 18 » renvoie à l'année de la campagne (2018), « 2 » au numéro de la zone (cette année, les zones ne sont pas clairement distinctes mais le maintien de ce système sur le terrain a tout de même été décidé afin de fluidifier le travail) et « 26 » au numéro de l'unité. Les numéros de faits sont créés à partir du numéro de la première unité stratigraphique qui le compose. Ainsi le fait 18 226 est ainsi nommé suite à la fouille de son comblement, l'US 18 226.

La fenêtre Z18 a été implantée sur la dernière terrasse du site, précédant la partie sommitale, et vient élargir le sondage Z17-1. Cette fenêtre couvre une superficie totale de 313 m² décapée manuellement présentant par endroit un fort pendage (Figure 11 et Figure 12). Les niveaux stratigraphiques précédant l'apparition des structures consistent en une couche de terre végétale (US 18 100) d'environ 15 à 20 cm d'épaisseur suivie par une couche d'environ 30 à 40 cm d'épaisseur constituée de sable jaune meuble (US 18 101). C'est cette unité stratigraphique qui a permis de prélever le plus de mobilier. Elle est cependant particulièrement perturbée par les activités de la Seconde Guerre Mondiale comme l'atteste un mobilier hétéroclite alliant celui de la période romaine à des éléments liés à la guerre et jusqu'aux années 1950 de notre ère.

Une fois cette couche décapée, les structures apparaissent dans deux types de substrat distincts. Le ban rocheux (en brun sur la Figure 10), dont quelques blocs présentent des marques circulaires ou semi-circulaires indiquant plusieurs tentatives de creusements (blocs en blancs sur la Figure 10). Le second type de substrat est composé de dalettes de grès liées avec du sable rose. La majeure partie des structures a été découverte dans ce dernier. Toutefois, elles ont été fortement perturbées par le système racinaire des hêtres environnants mettant ainsi à mal l'intégrité stratigraphique de certaines structures.

Le ban rocheux semble avoir été taillé sur sa partie nord afin d'aplanir et de viabiliser une partie du secteur et d'y implanter des structures, comme en témoignent certains stigmates d'impacts sur les blocs ainsi que l'implantation des trous de poteau. La portion sud du ban rocheux ayant pu être observée durant la fouille ne présente pas de stigmates ou de cassures.

La tranchée de la Seconde Guerre Mondiale (en gris sur la Figure 10) s'est avérée assez sinueuse et dessine un réseau assez complexe. Elle a vraisemblablement détruit une bonne partie des vestiges protohistoriques. Dès l'instant où cette tranchée a été identifiée comme telle, nous n'avons pas poursuivi sa fouille pour des raisons de sécurité.



Figure 10. Plan de masse de la fouille 2018. En jaune, zone fouillée en 2016, en rouge, zone fouillée en 2017.

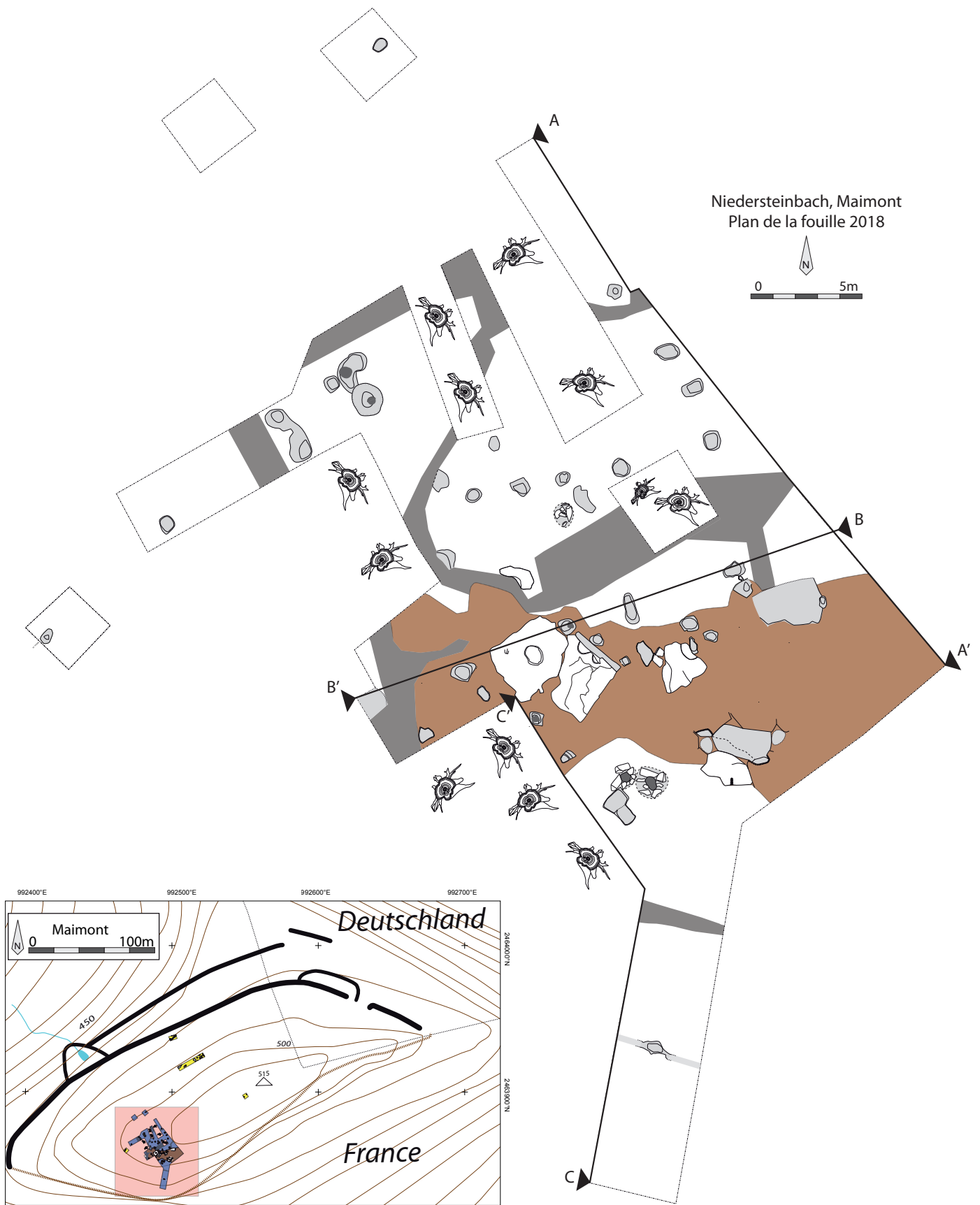
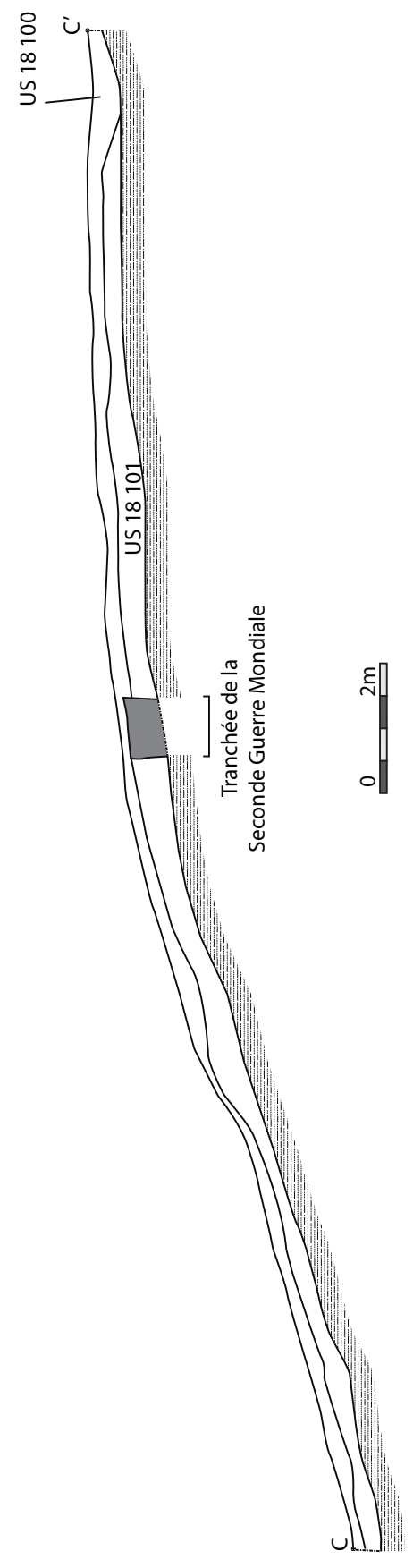
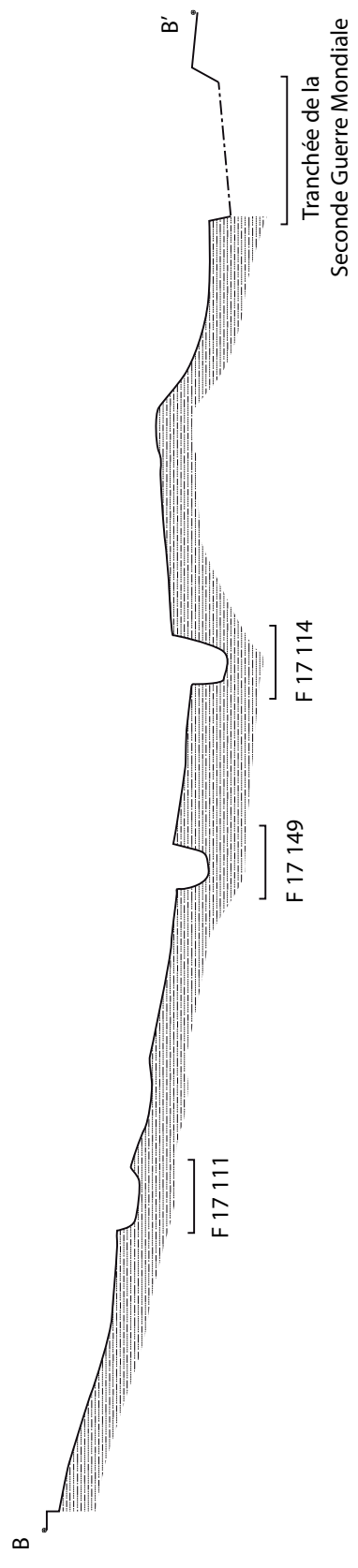
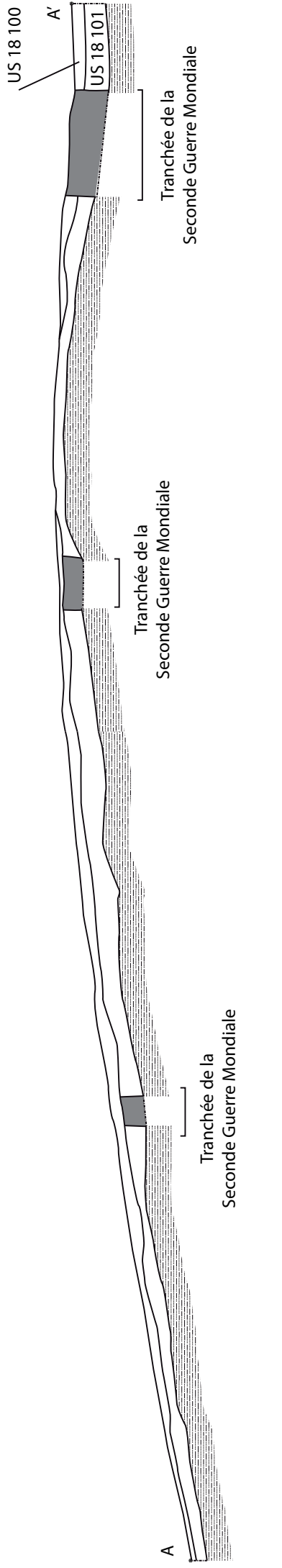


Figure 11. Plan de masse de la fouille 2018. Emplacements des coupes et profil relevés. (ci-dessus)

Figure 12. Coupes et profil (ci-contre).



Par soucis de compréhension et afin de faciliter la lecture de la description des structures, nous avons divisé l'espace fouillé en 2018 en six zones numérotées de 1 à 6 du nord au sud et d'est en ouest, et pour permettre une remise en contexte plus aisée des faits décrits (Figure 13).

2.1. La zone 1 (Figure 14)

Cette zone correspond à deux sondages exploratoires de 9 m² chacun, implantés sur la terrasse située en dessous de la zone de fouille principale. Le sondage ouest s'est révélé négatif tandis qu'une structure a pu être fouillée au sein du sondage est.

F 18 226 (Figure 15 et Figure 16)

Cette structure de plan ovale mesure 70 cm de long pour 52 cm de large avec une profondeur de 11 cm. Son comblement est composé d'une unique couche de sable noir avec quelques fragments de grès brûlés et de rares fragments de charbon (US 18 226). Son creusement présente un profil en cuvette (US 18 227).

Cette structure présente de fortes similitudes avec les fosses fouillées sur la terrasse T1 en 2016 et 2017 (Z16-2 et Z17-2, Wassong et al. 2017)

2.2. La zone 2 (Figure 17)

Cette zone comporte les vestiges d'un bâtiment (le bâtiment 2) et de deux trous de poteau sans rattachement à une quelconque unité architecturale à l'heure actuelle.

2.2.1. Le bâtiment 2 (Figure 18 à 21)

Il s'agit d'un bâtiment sur 4 poteaux (F 18 102, F 18 141, F 18 134 et F 18 135) mesurant 4 m de longueur et 2 m de largeur. Deux tranchées de fondations de parois (F 18 136 et F 18 137) ont été observées sur les petits côtés de l'édifice à l'ouest et à l'est. Nous reviendrons sur l'analyse architecturale et sur les hypothèses concernant sa fonction dans la synthèse générale en fin de rapport.

Les trous de poteaux

F 18 102

Ce trou de poteau de plan ovale mesure 150 cm de long et 137 cm de large pour une profondeur de 52 cm. Son premier niveau de comblement est une couche de sable brun rouge avec quelques inclusions de cailloux de grès (US 18 113). Un second niveau de comblement composé d'une couche de sable brun orange comporte également de nombreuses pierres de calage de poteaux (US 18 102). Un négatif de poteau a pu être observé (US 18 114). Il se caractérise par une

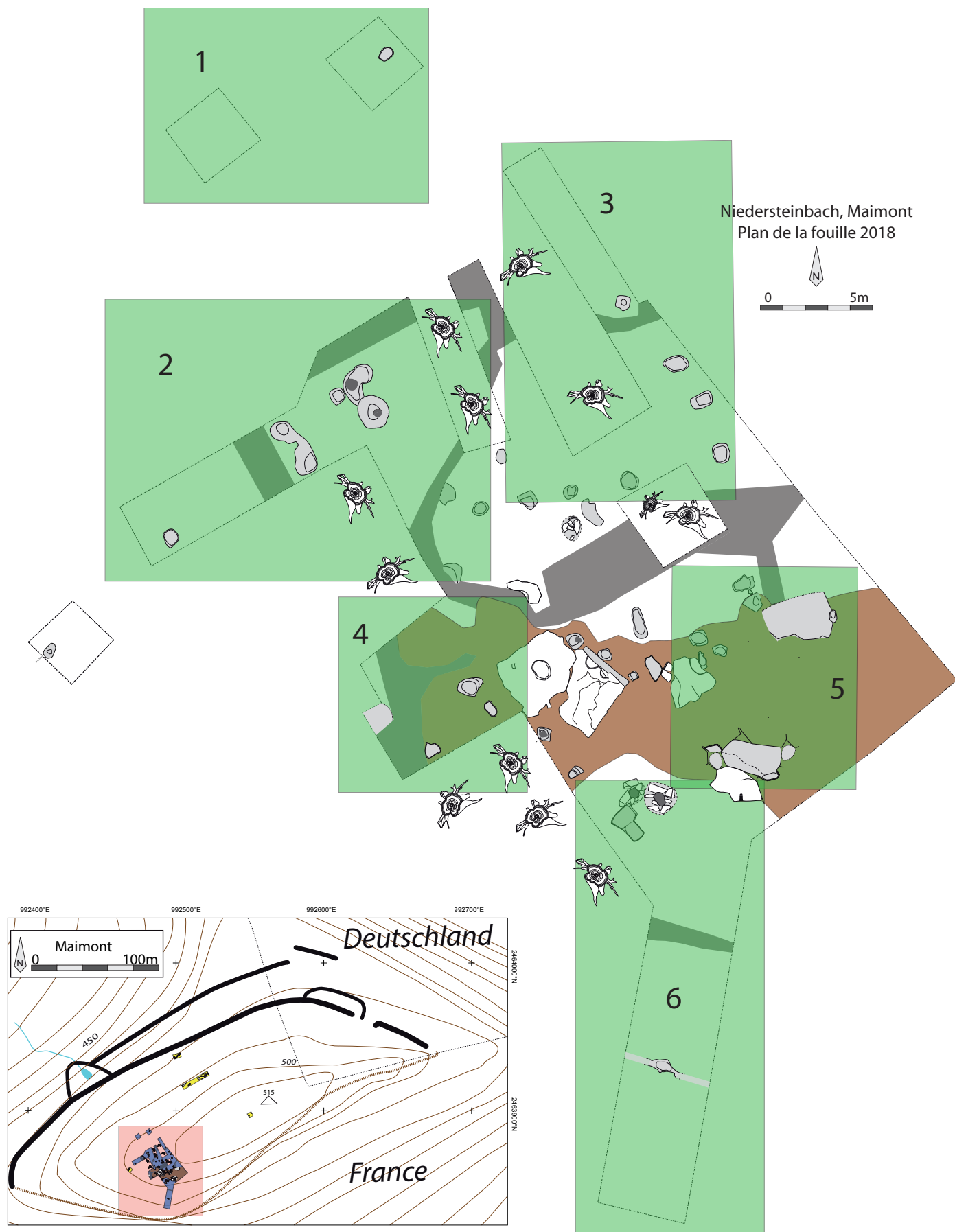


Figure 13. Plan de masse de la fouille 2018. Emplacements des zones.

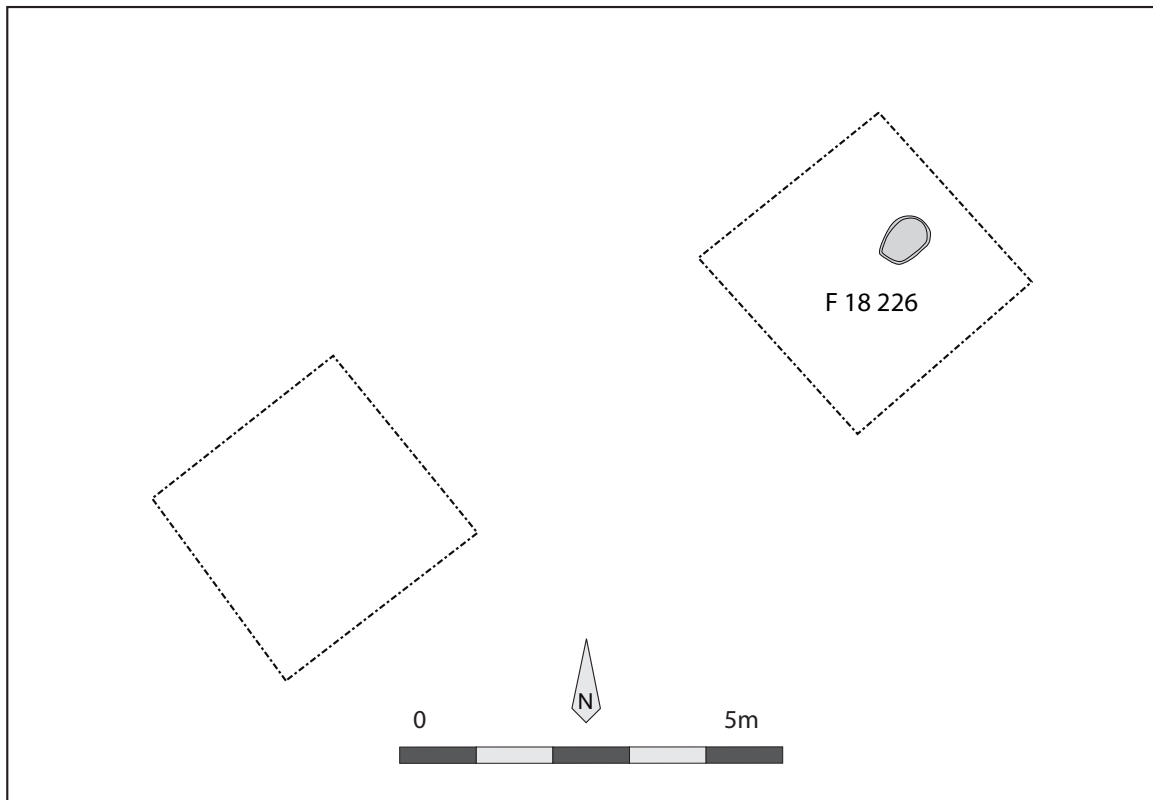


Figure 14. Plan de la Zone 1



Figure 15. Photo de F 18 226 en fin de fouille

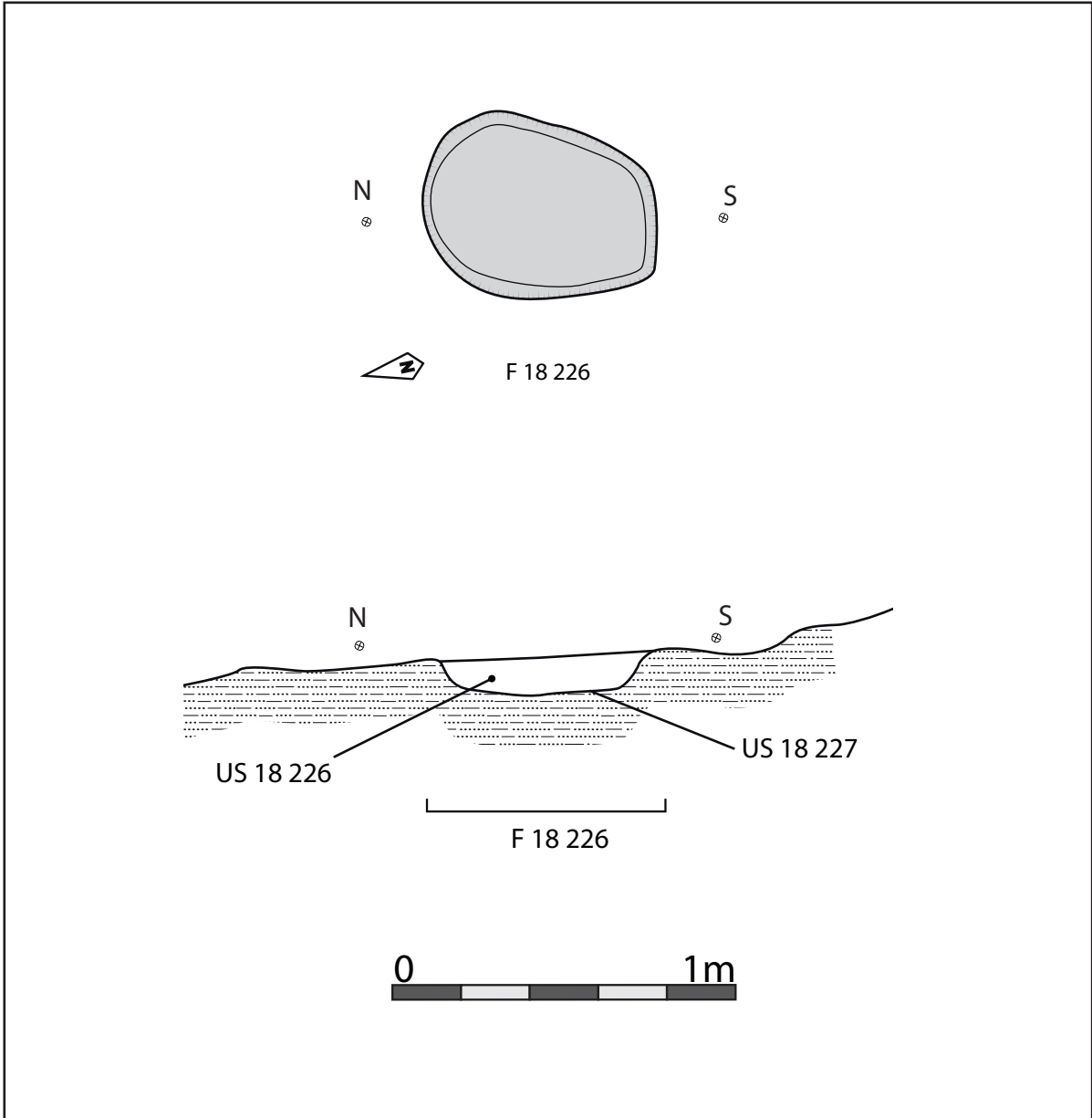


Figure 16. Plan et coupe de F 18 226.

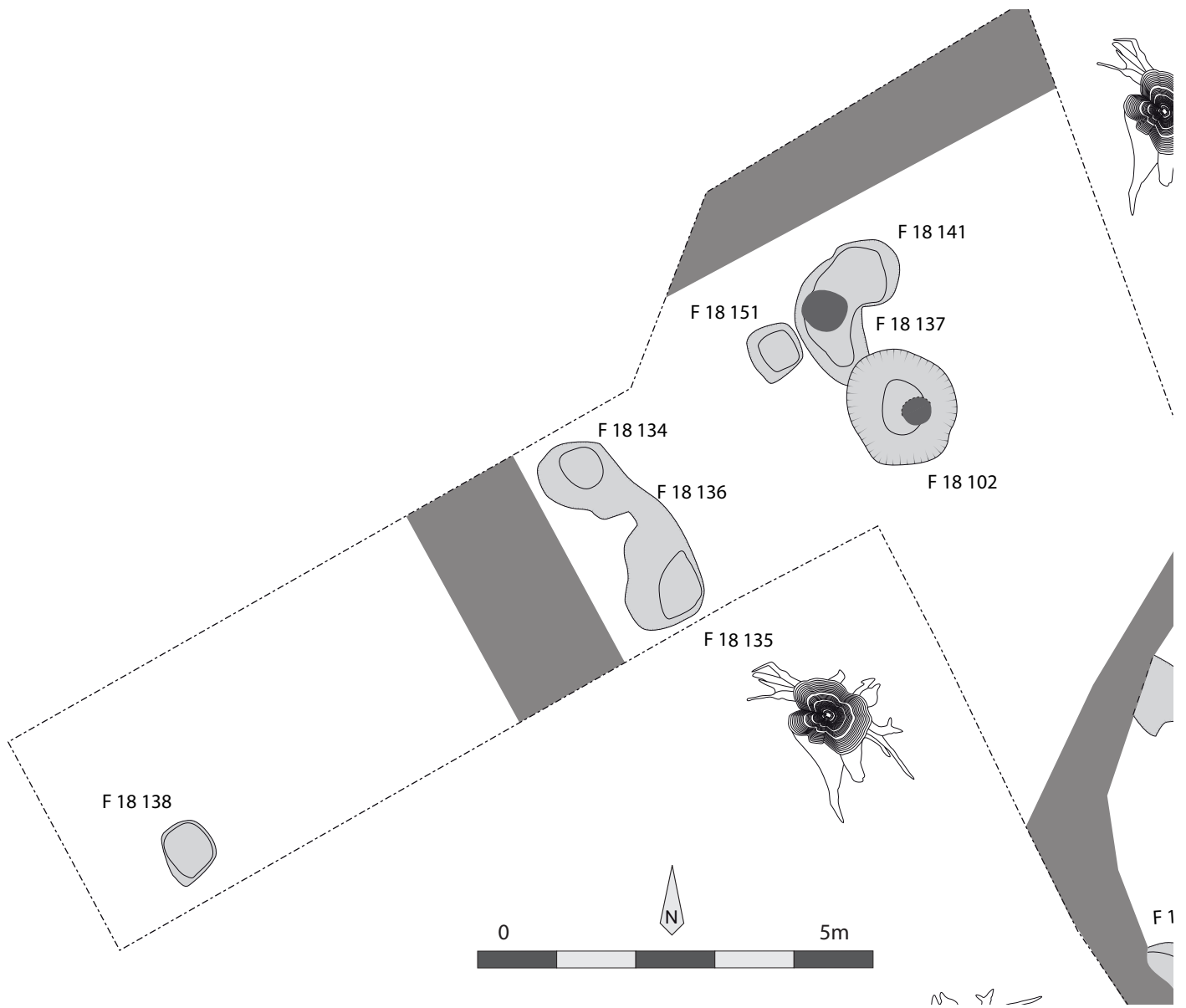


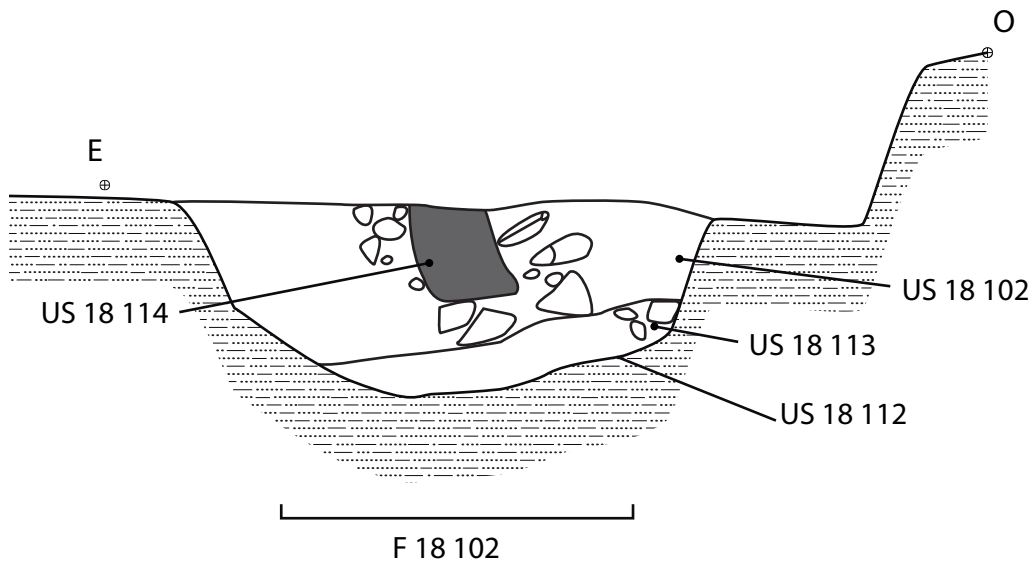
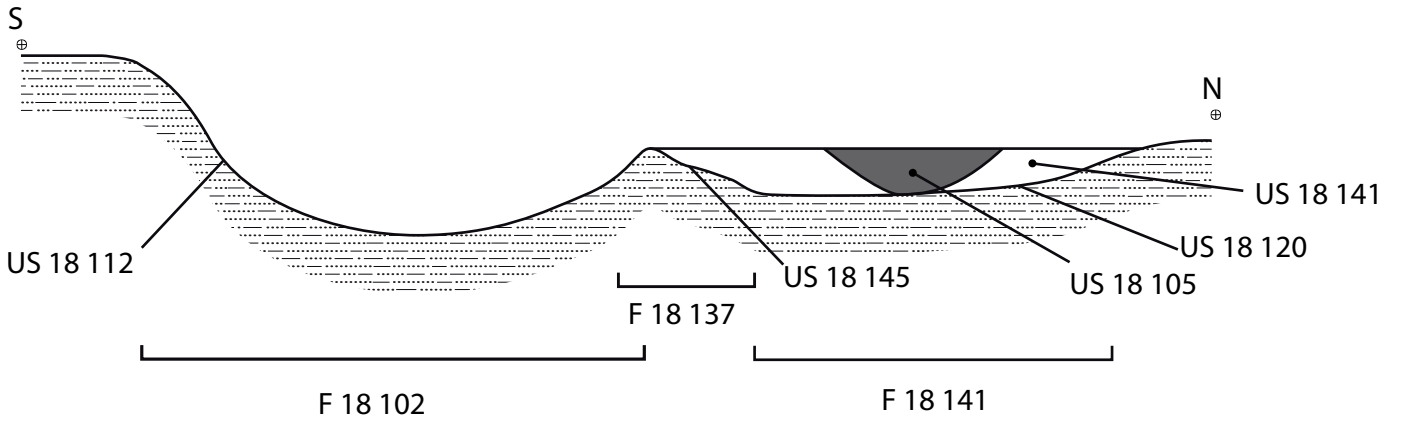
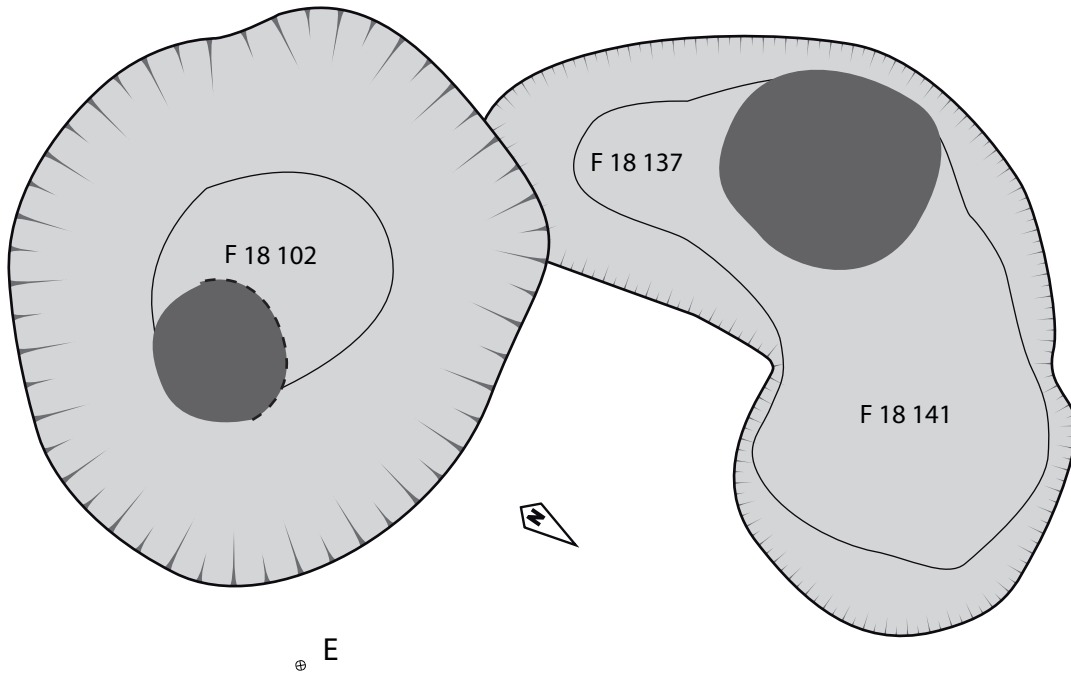
Figure 17. Plan de la zone 2

Figure 18. Plan et coupe de F 18 102, F 18 137 et F 18 141 (ci-contre).

O ⊕

S ⊕

N ⊕



- Négatif de poteau
- Blocs de grès

matrice limono-sableuse grise et meuble et mesure 37 cm de diamètre en plan. Le creusement de ce trou de poteau présente un profil en cuvette (US 18 112).

F 18 141

Ce trou de poteau au plan irrégulier, mesure 156 cm de long et 94 cm de large pour une profondeur de 12 cm. Ses limites étaient plus complexes à identifier que celles de F 18 102. Il a nécessité plusieurs passes de nettoyage avant d'être lisible en plan. Son comblement est constitué d'une couche de sable brun orange avec quelques inclusions de dalettes de grès (US 18 141). Le négatif de poteau fouillé mesure 53 cm de diamètre en plan et se compose d'une couche limono-sableuse grise et meuble (US 18 105). Le creusement présente un profil en cuvette (US 18 120).

F 18 134

Ce fait mesure 114 cm de long pour une largeur de 92 cm et une profondeur de 30 cm. Son comblement est constitué d'un sable brun orange (US 18 134) et son profil est en cuvette (US 18 142).

F 18 135

Ce trou de poteau mesure 103 cm de long et 75 cm de large. Il atteint une profondeur de 12 cm. Son comblement se compose d'une couche de sable brun orange (US 18 135). Il possède un profil en cuvette (US 18 143).

Les tranchées de fondation de paroi

F 18 136

Cette tranchée de fondation de paroi relie les trous de poteau F 18 134 et F 18 135 et mesure 90 cm de long pour une largeur de 34 cm. Elle est conservée uniquement sur 5 cm d'épaisseur et présente vraisemblablement un profil en U (US 18 144). Son comblement est identique à celui des trous de poteau environnants, à savoir un niveau sableux brun orange (US 18 136).

F 18 137

Cette tranchée de fondation de paroi de 30 cm de longueur relie les trous de poteau F 18 102 et F 18 141. Elle présente une largeur de 47 cm et est profonde de 5 cm. Son comblement est identique à celui des trous de poteau environnants à savoir une couche sableuse brune orange (US 18 137). Son profil est particulièrement arasé mais semble se présenter sous la forme d'un U (US 18 145).

2.2.2. Les trous de poteau isolés (Figure 22)

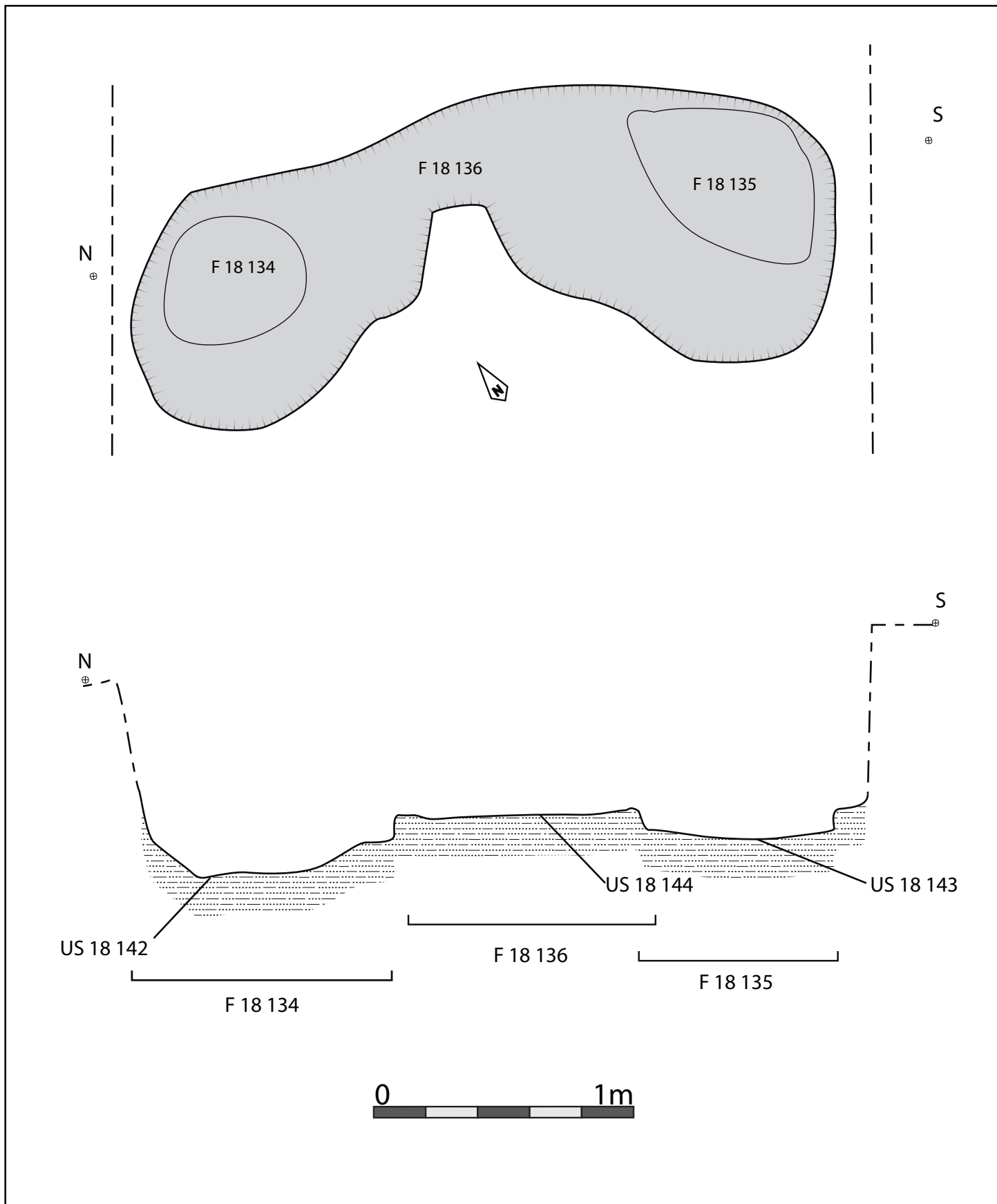


Figure 19. Plan et profil de F 18 134, F 18 135 et F 18 136.



Figure 20. Photo de F 18 102, F 18 137 et F 18 141 en fin de fouille



Figure 21. Photo de F 18 134, F 18 135 et F 18 136 en fin de fouille.

F 18 138

Ce fait présente un plan quadrangulaire à angles arrondis et mesure 74 cm de long et 71 cm de large pour une profondeur de 18 cm. Son comblement est constitué d'une couche de sable brun avec quelques inclusions de grès (F 18 138). Il possède un profil irrégulier en U à fond plat (US 18 148).

F 18 151

Ce trou de poteau de plan quadrangulaire à angles arrondis mesure 74 cm de long et 72 cm

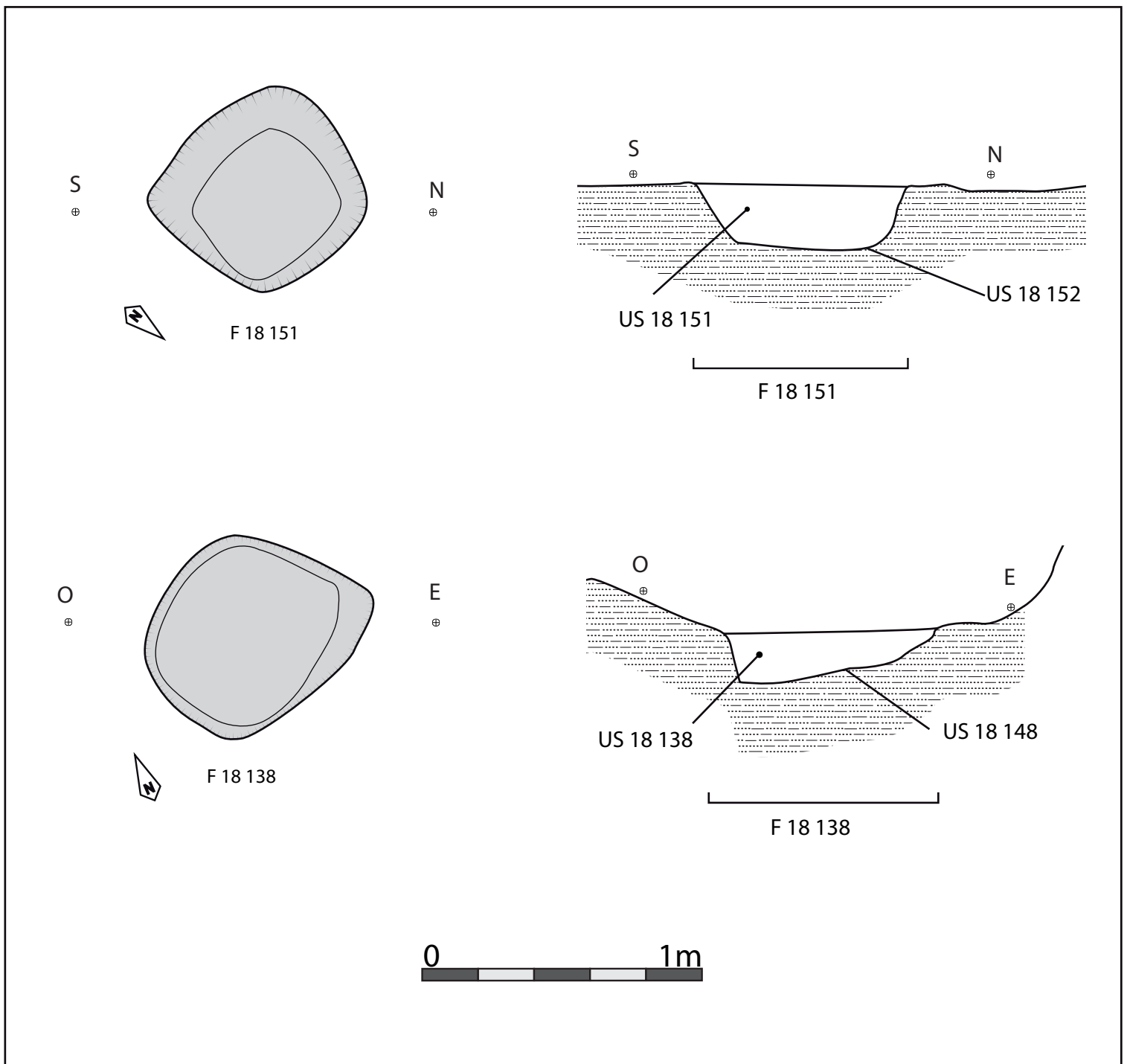


Figure 22. Plan et profil de F 18 134, F 18 135 et F 18 136.

de large pour une profondeur de 24 cm. Son comblement se compose d'une unique couche de sable brun orange avec quelques inclusions de grès (US 18 151). Il présente un profil en U à fond plat (US 18 152).

2.3. La zone 3 (Figure 23 et Figure 24)

F 18 128

Cette structure présente un plan quadrangulaire à angles arrondis. Elle mesure 60 cm de large et 62 cm de long pour une profondeur de 20 cm. Son unique couche de comblement est constituée d'une matrice sableuse brun orange avec quelques fragments de grès (US 18 128). Son creusement présente un profil en U (US 18 133).

F 18 116

Ce trou de poteau de plan ovale mesure 100 cm de long et 70 cm de large et atteint une profondeur de 7 cm. Son unique unité stratigraphique de comblement est constituée d'une couche de sable brun orange avec quelques fragments de grès (US 18 116). Son profil est en cuvette (US 18 121)

F 18 118

Ce fait est de plan ovalaire et mesure 100 cm de long et 66 cm de large pour une profondeur de 9 cm. Son comblement se caractérise par une couche de sable brun orange avec quelques fragments de grès (US 18 118). Son profil est en U à fond plat (US 18 122).

F18 115

Cette structure présente un plan quadrangulaire à angles arrondis. Elle mesure 88 cm de long et 74 cm de large avec une profondeur de 30 cm. Son comblement se caractérise par une couche de sable brun orange avec quelques fragments de grès (US 18 115). Elle possède un profil en U à fond plat (US 18 123).

2.4. La zone 4 (Figure 30)

Cette zone est particulièrement perturbée par l'installation d'un boyau de tranchée de la Seconde Guerre Mondiale. Nous avons tout de même pu y fouiller trois trous de poteau (F 18 106, F 18 124 et F 18 125) et les restes d'une fosse (F 18 111).

F 18 111

Les limites de cette fosse ont été détruites par la mise en place de la tranchée. De plus, la

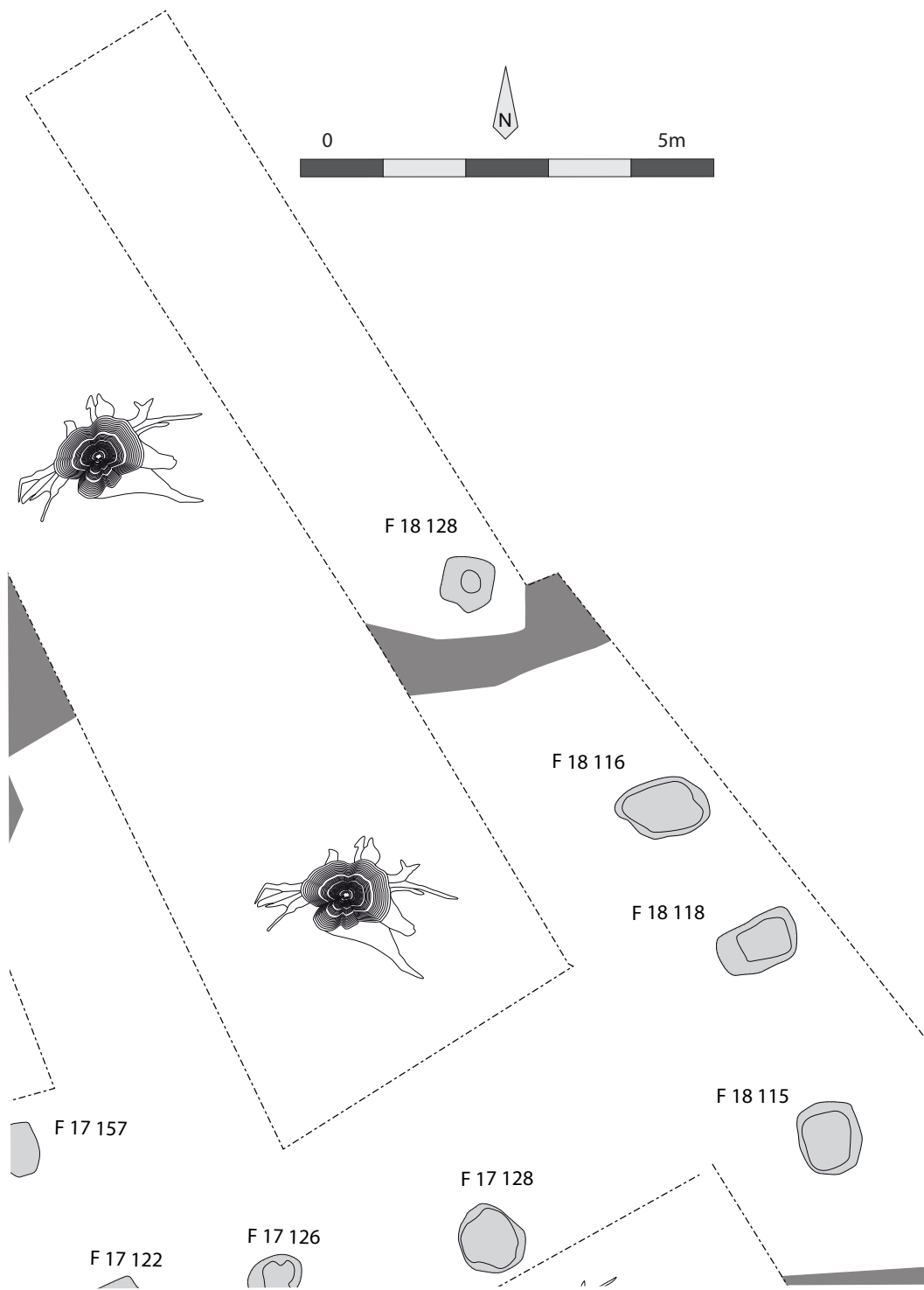


Figure 23. Plan de la zone 3.

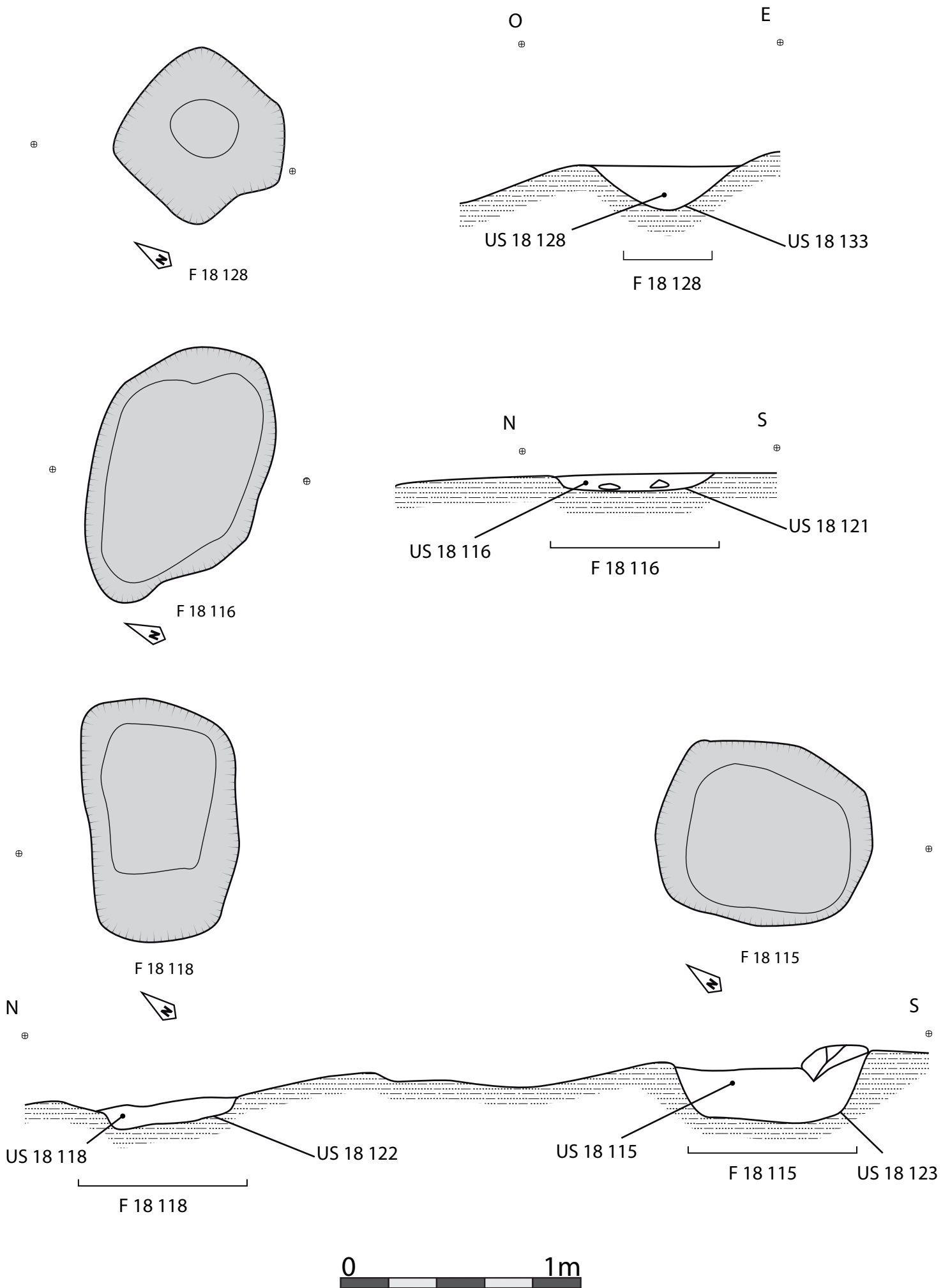


Figure 24. Plans et coupes des structures de la zone 3.



Figure 25. Photo de F 18 128 en fin de fouille



Figure 27. Photo de F 18 116 en fin de fouille



Figure 26. Photo de F 18 118 en fin de fouille



Figure 28. Photo de F 18 115 en fin de fouille



Figure 29. Photo de la coupe de F 18 115.

présence d'un arbre ne nous a pas permis de mener la fouille complète de la structure. En effet le système racinaire particulièrement dense du hêtre en question a détruit les niveaux inférieurs de la structure, empêchant l'identification du fond. Le reste de la fosse se situe vraisemblablement sous le hêtre. Aucun plan n'a pu être fait. Le niveau supérieur de cette structure a néanmoins livré 67 fragments de céramique protohistorique (*cf. infra*, 3.5.1. La céramique protohistorique) et une fusaiöle (*cf. infra*, 3.4. Un indice d'activité textile).

F 18 106

Ce trou de poteau de forme ovale mesure 118 cm de long et 80 cm de large pour une profondeur de 72 cm. Son unique couche de comblement est composée d'une matrice de sable brun foncé meuble avec des cailloux et des blocs de grès (US 18 106). Son profil est en U à fond plat (US 18 119).

F 18 124

Cette structure de plan ovale mesure 68 cm de long et 36 cm de large. Elle atteint une profondeur de 24 cm. Une seule couche de comblement a pu être fouillée. Elle se caractérise par une matrice sableuse brune avec des fragments de grès (US 18 124). Le creusement présente un profil en U à fond plat (US 18 126).



Figure 30. Plan de la zone 4.

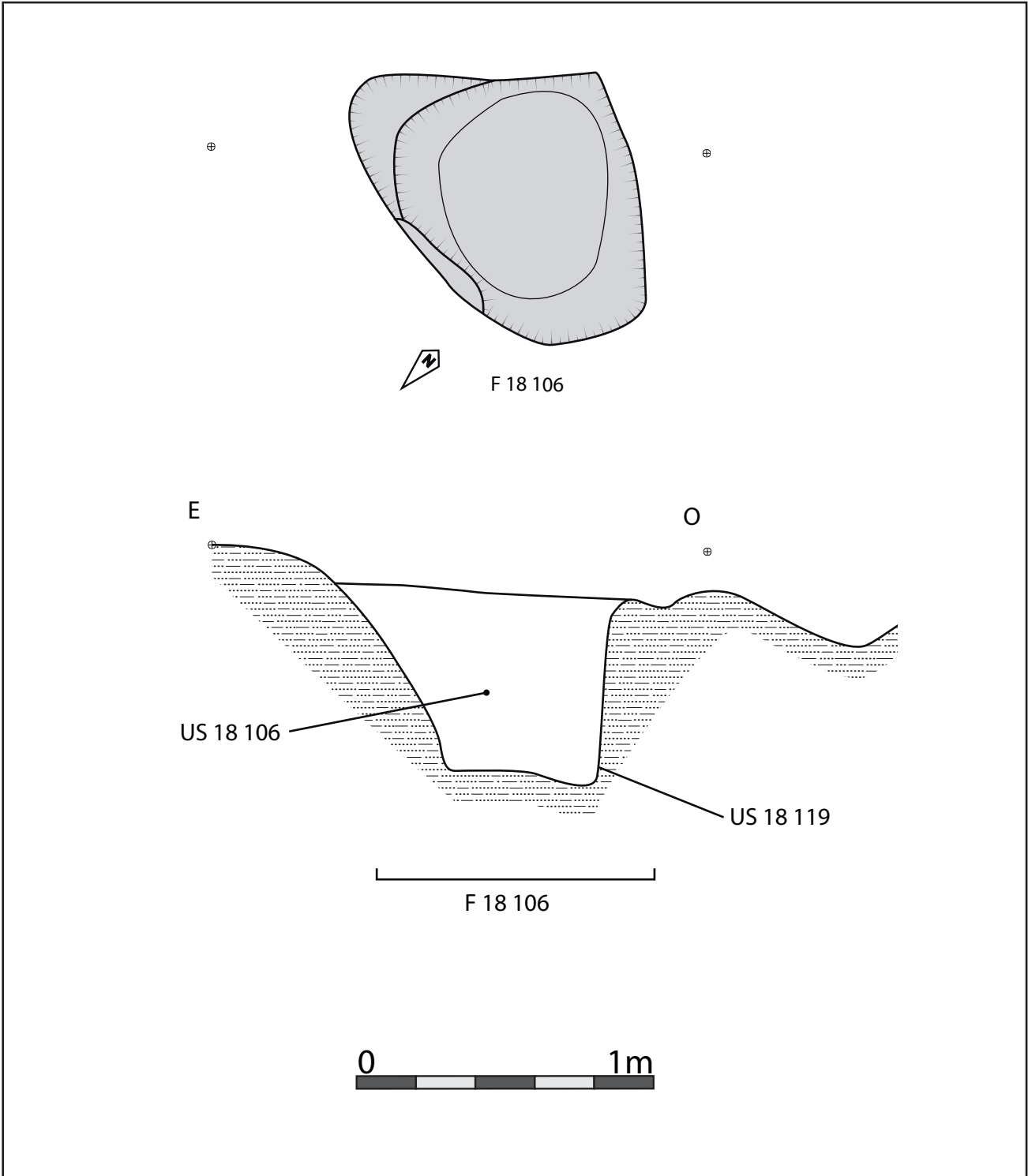


Figure 31. Plan et coupe de F 18 106.

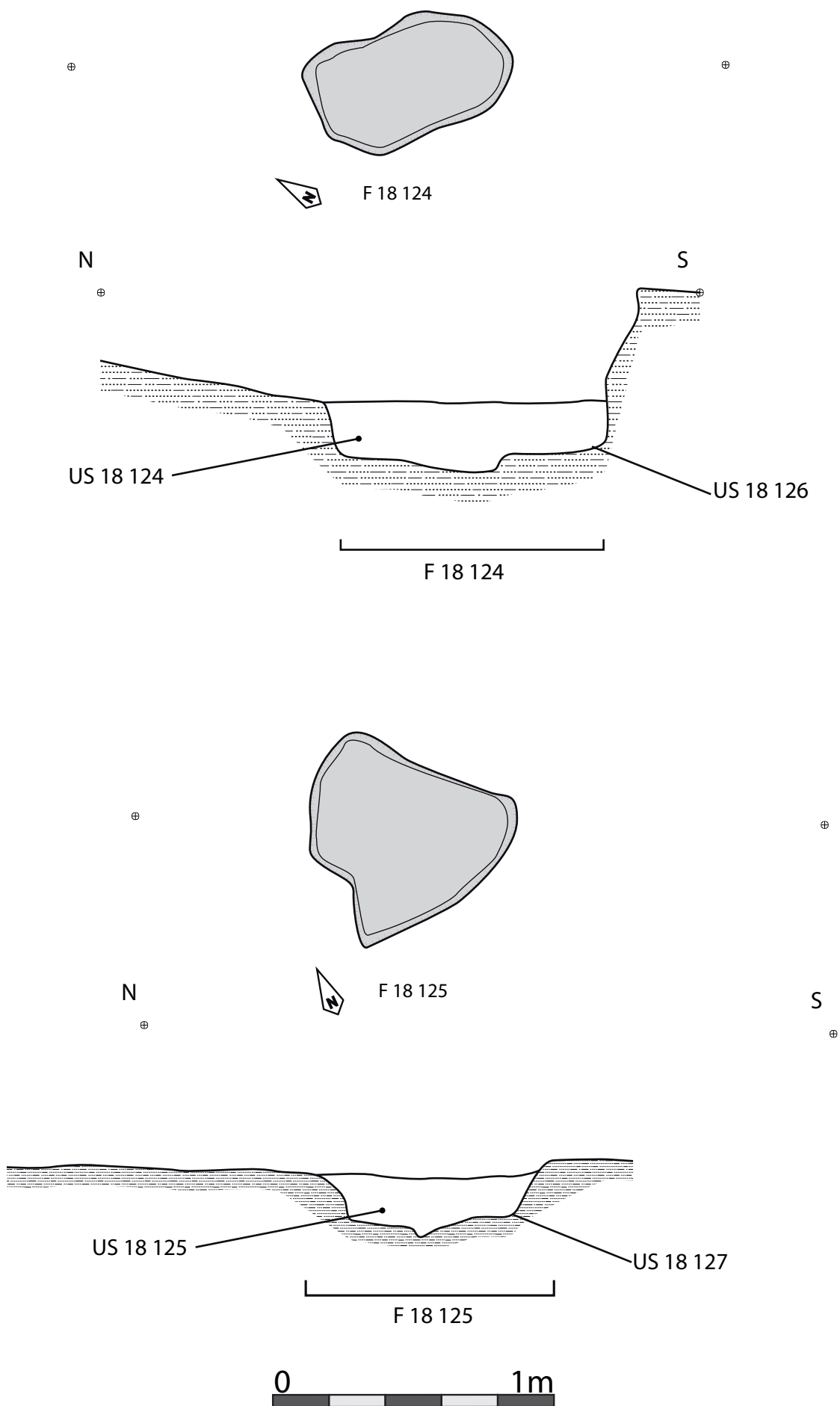


Figure 32. Plans et coupes de F 18 124 et F 18 125.



Figure 33. Photo de F 18 106 en fin de fouille



Figure 35. Photo de F 18 106 en fin de fouille



Figure 34. Photo de F 18 124 en fin de fouille



Figure 36. Photo de F 18 125 en fin de fouille

F 18 125

Ce trou de poteau de plan irrégulier mesure 69 sur 46 cm et est profond de 41 cm. Son comblement est constitué par une couche de sable brun avec des fragments de grès (US 18 125). Le creusement présente un profil en U à fond plat (US 18 127).

2.5. La zone 5 (Figure 37)

F 18 222 et F 18 212

La structure F 18 222 correspond aux vestiges d'un fond de cabane creusé dans le ban rocheux et particulièrement érodé. Une partie de la structure a également été détruite par les activités de la Seconde Guerre Mondiale. Le creusement (US 18 227) de cette structure a pu être observé sur 312 cm de long et 196 m de large et présente un plan rectangulaire à angles arrondis. Elle est conservée sur 8 cm de profondeur ce qui ne nous permet pas de définir un profil précis. Le comblement de la structure était constitué d'un sable brun orangé meuble avec quelques inclusions de grès qui ne diffère en rien de la couche stratigraphique supérieure recouvrant l'ensemble des structures (US 18 101) rendant la lisibilité du fait particulièrement complexe lors de la fouille. Cette structure est associée avec le trou de poteau F 18 212 qui présente un plan ovale et mesure 56 cm de long et 30 cm de large. Celui-ci est profondément ancré dans le sol et atteint une profondeur de 44 cm. Son comblement était constitué d'une couche de sable brun et meuble (US 18 212). Il possède un profil en U à fond plat (US 18 213).

F 18 217

Cette structure est un fond de cabane de forme rectangulaire à angles arrondis mesurant 392 m de long et 140 m de large. Elle est creusée dans le ban rocheux et n'a pas pu être observée lors du décapage en raison de la nature de son comblement (une couche de sable brun orangé meuble avec des inclusions de grès, US 18 217), similaire à la couche supérieure recouvrant l'ensemble du sondage (US 18 101), ce qui empêche une bonne lecture du terrain. Il s'agit de la seule couche de comblement de la structure malgré une profondeur conservée de 92 cm entre son point le plus profond et son point le plus haut. Aucun mobilier n'a été découvert en son sein. Ses profils montrent un creusement en U (US 18 218).

De nombreuses marques de taille ont pu être observées sur le pourtour du creusement de cette structure. Des replats ont pu être remarqués sur les bords internes du fond de cabane. Il pourrait s'agir d'un aménagement permettant la mise en place d'un plancher surélevé. Aux extrémités ouest et est, deux creusements présentant une forme ovale pourraient indiquer la présence de trous de poteau accueillant les supports de la toiture. Le ban rocheux a également pu être en partie travaillé sur la portion sud de la structure afin d'y installer un système d'entrée. En effet, cette portion du ban rocheux se situe au niveau d'une rupture de pente qui a pu faciliter la mise en place

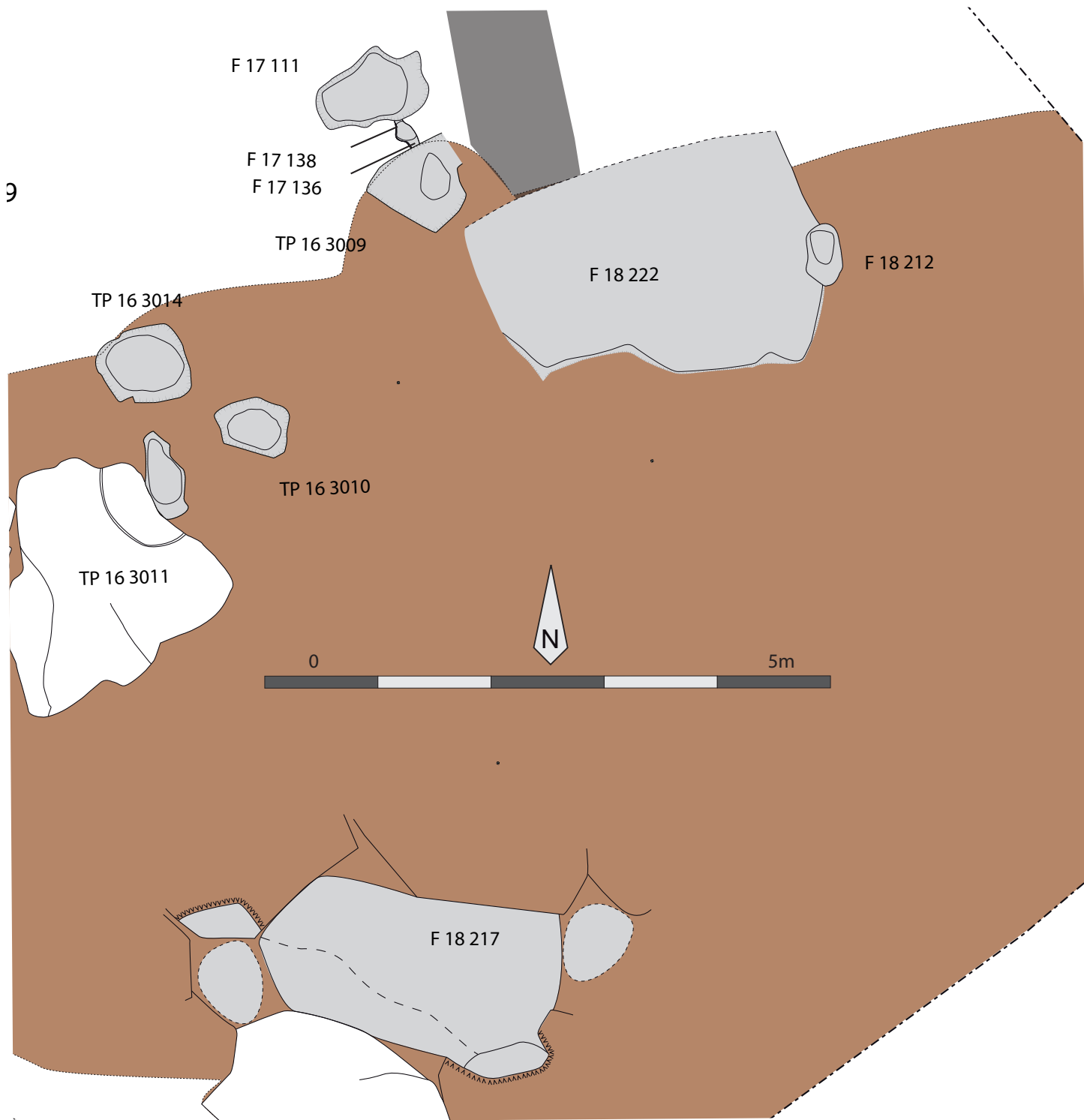


Figure 37. Plan de la zone 5.

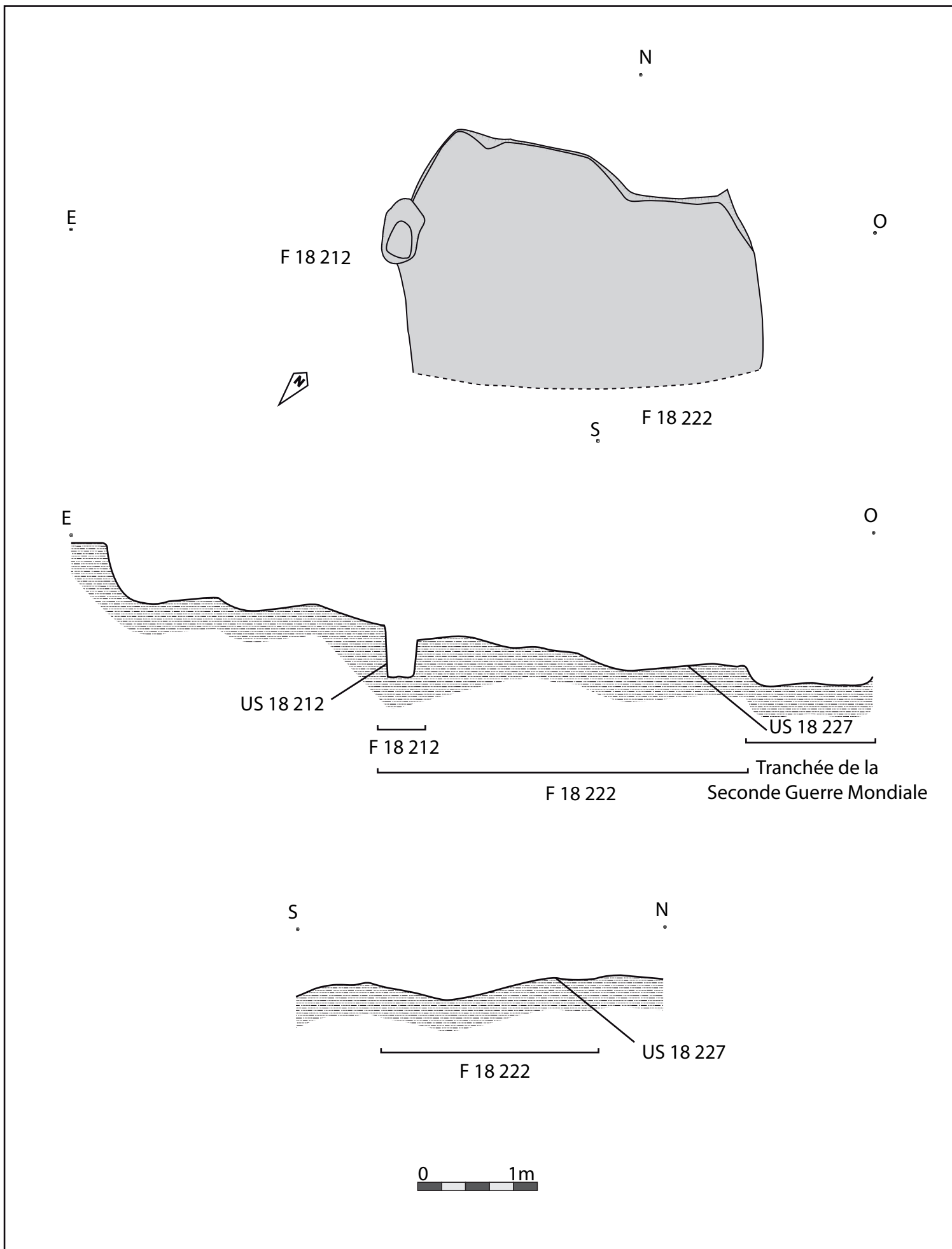




Figure 38. Plan et profils de F 18 212 et F 18 222.

-  Blocs de grès et marques de taille
-  Emplacements supposés de poteaux

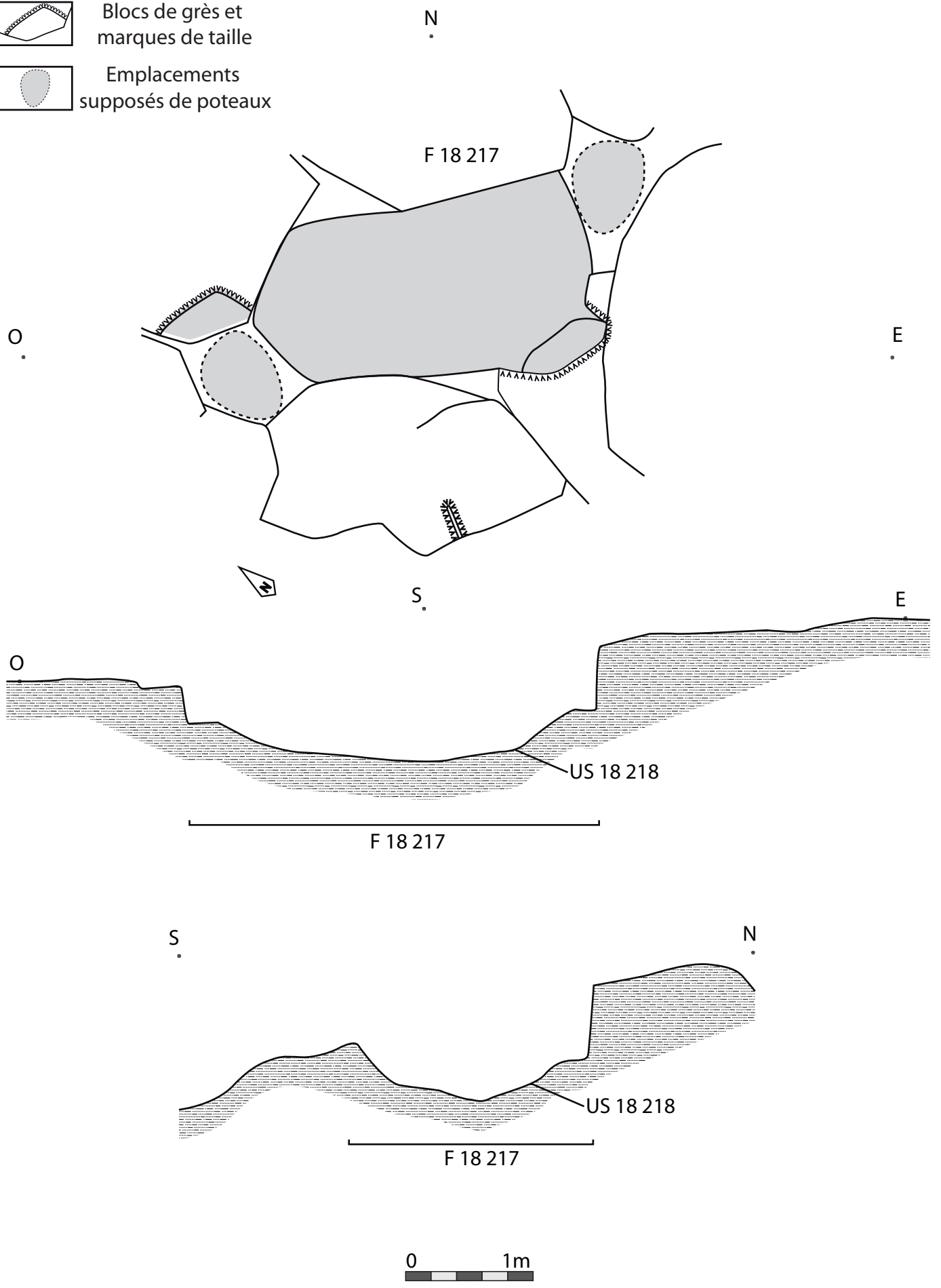


Figure 39. Plan et profils de F 18 217.

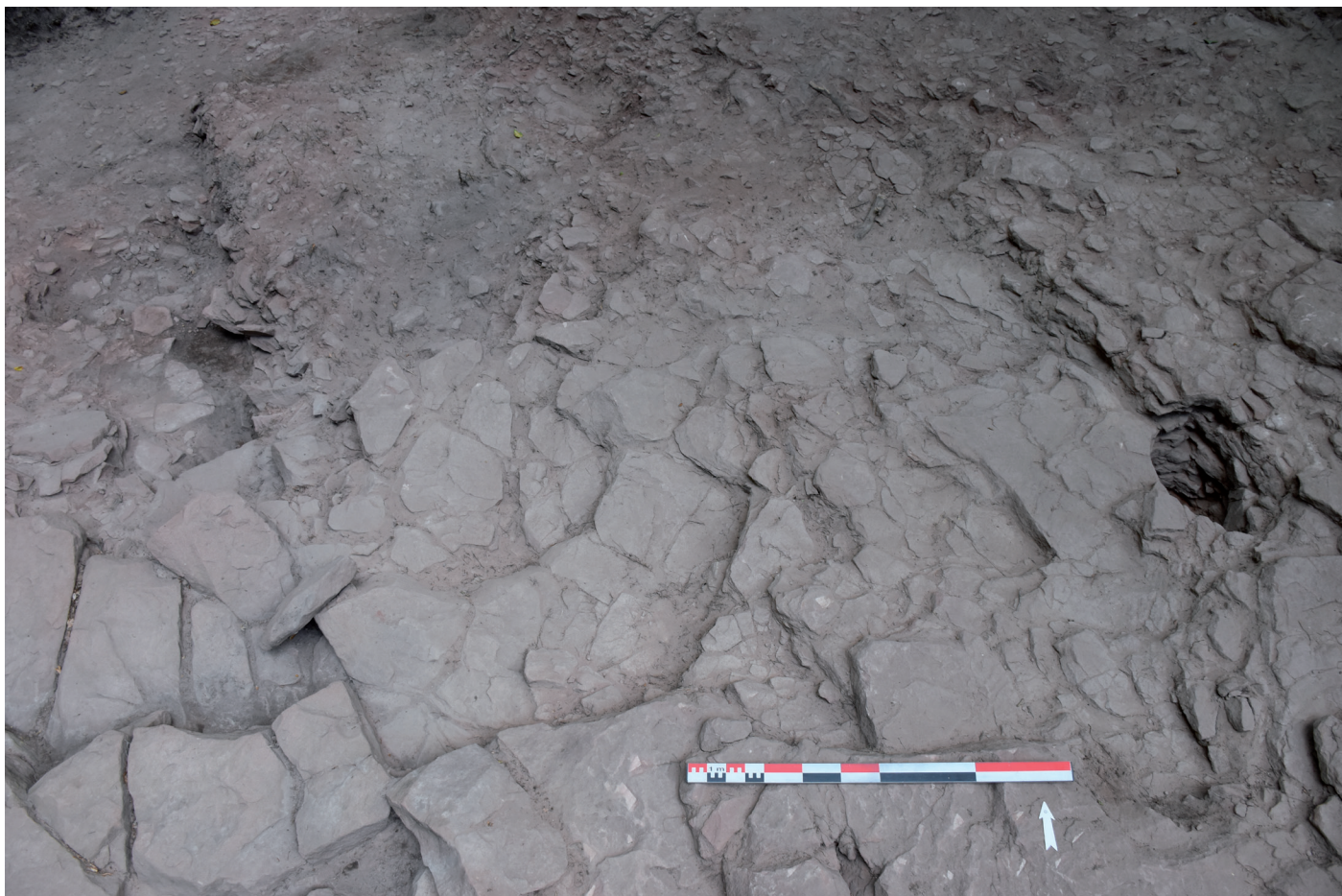


Figure 40. Photo de F 18 212 et F 18 222 en fin de fouille



Figure 41. Photo de F 18 212 en fin de fouille.



Figure 42. Photo de F 18 217 en fin de fouille



Figure 43. Photo de F 18 217 en fin de fouille



Figure 44. *Marques de taille, F 18 217.*

d'un tel dispositif.

2.6. La zone 6 (Figure 45)

Cette zone correspond à une tranchée exploratoire implantée dans la continuité du sondage de la campagne précédente et le prolonge dans la pente sud du site. Deux trous de poteau ont pu être fouillés. Le premier (F 18 219) se situe à proximité de trois structures fouillées en 2017 (F 17 145, F 17 146 et F 17 154). Le second (F 18 224) se situe à mi-pente.

F 18 219

Ce trou de poteau de forme ovale mesure 64 cm de long pour 49 cm de large et atteint une profondeur de 31 cm. Son comblement est constitué d'une couche de sable brun meuble avec quelques inclusions de grès (US 18 219). Le grès sur le pourtour de cette structure présente des marques de taille. Certains blocs ont pu servir de calage pour l'installation du poteau. Le profil de cette structure est en U à fond plat (US 18 220).

F 18 224

Cette structure mesure 59 cm de large et 93 cm de long pour une profondeur de 45 cm. Son comblement était composé d'un sable brun orange meuble avec des inclusions de grès (US 18

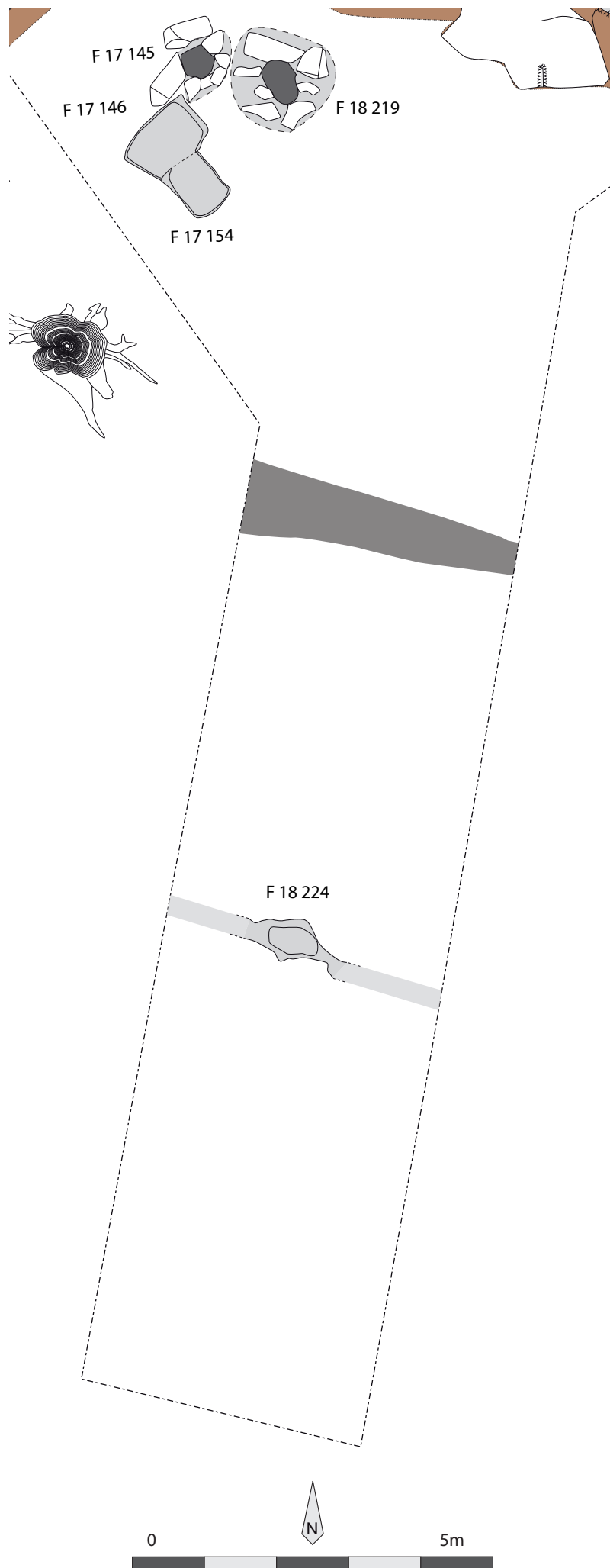


Figure 45. Plan de la zone 6
56

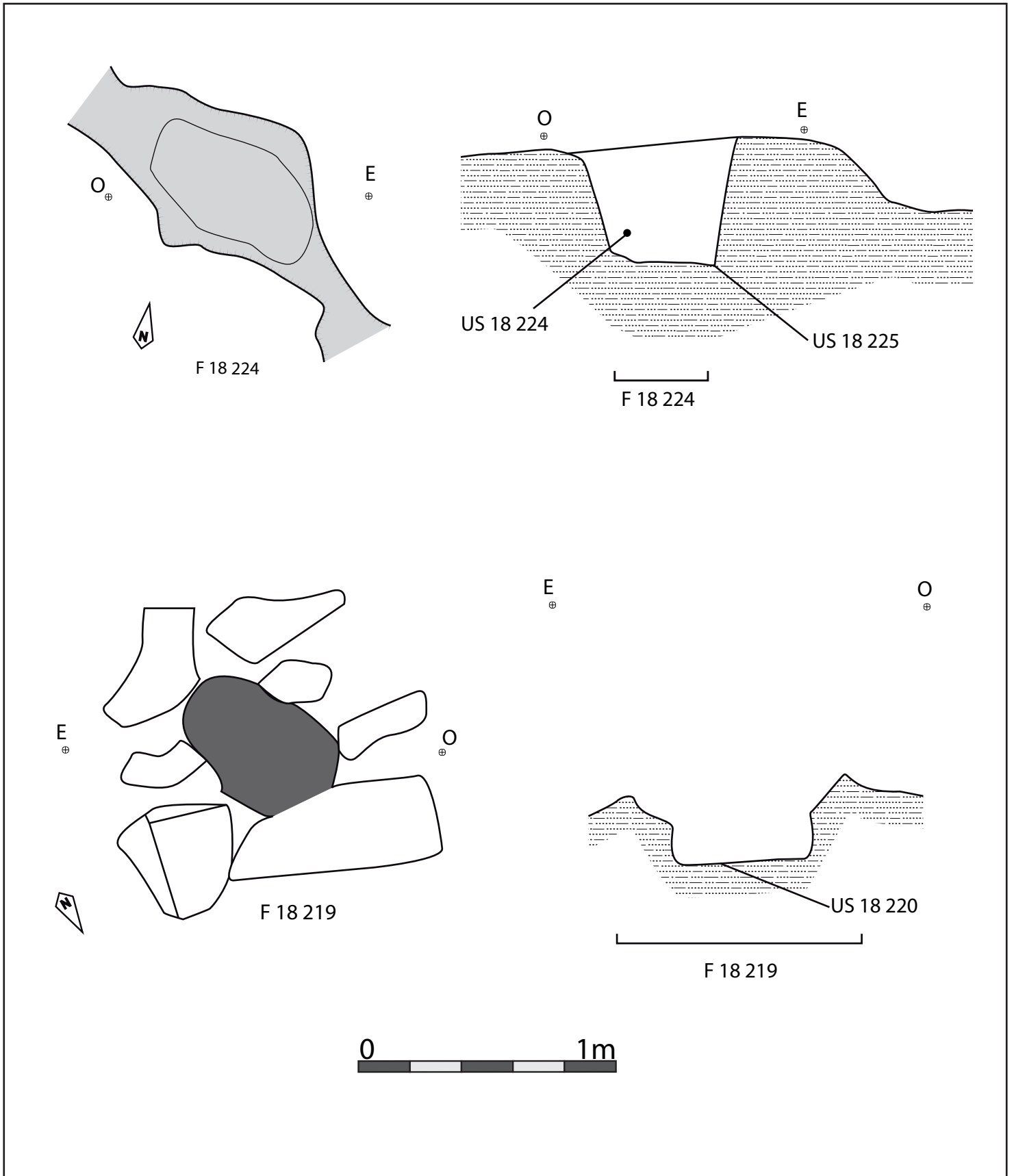


Figure 46. Plans et profils des structures de la zone 6.



Figure 47. Photo de F 18 224 en fin de fouille



Figure 48. Photo de F 18 219 en fin de fouille

224). Elle présente un profil en U à fond plat (US 18 225). Ce trou de poteau est installé au sein d'une diaclase dans le grès, élargie afin d'accueillir le poteau. Il est possible que l'ensemble de la diaclase ait été utilisé afin de permettre la construction d'une paroi en lien avec le poteau installé dans la structure F 18 224.

Fait	Plan	Profil	Long. (cm)	Larg. (cm)	Prof. (cm)	Altitude du Fond (m. NGF)
F 18 102	Ovale	En cuvette	150	137	52	499,75
F 18 141	Irrégulier	En cuvette	156	94	12	499,83
F 18 134	Ovale	En cuvette	114	92	30	499,39
F 18 135	Ovale	En cuvette	103	75	12	499,499
F 18 136	Linéaire	En U	90	34	5	499,635
F 18 137	Linéaire	En U	47	30	5	499,901

Figure 49. Tableau récapitulatif des structures du bâtiment 2.

Fait	Plan	Profil	Long. (cm)	Larg. (cm)	Prof. (cm)	Altitude du Fond (m. NGF)
F 18 212	Ovale	En U à fond plat	56	30	44	501,354
F 18 222	Quadrangulaire à angles arrondis?	En U à fond plat?	312	196	8	501,548
F 18 217	Quadrangulaire à angles arrondis	En U	392	140	92	500,201

Figure 50. Tableau récapitulatif des structures liés aux fonds de cabane.

Fait	Plan	Profil	Long. (cm)	Larg. (cm)	Prof. (cm)	Altitude du Fond (m. NGF)
F 18 106	Ovale	En U à fond plat	118	80	72	500,242
F 18 115	Quadrangulaire à angles arrondis	En U à fond plat	88	74	30	500,681
F 18 116	Ovale	En cuvette	100	70	7	500,678
F 18 118	Ovale	En U à fond plat	100	66	9	500,681
F 18 124	Ovale	En U à fond plat	68	36	24	500,101
F 18 125	Irrégulier	En U à fond plat	68	46	41	500,175
F 18 128	Quadrangulaire à angles arrondis	En U	62	60	20	500,675
F 18 138	Quadrangulaire à angles arrondis	En U à fond plat	74	71	18	498,034
F 18 151	Quadrangulaire à angles arrondis	En U à fond plat	74	72	24	499,765
F 18 219	Ovale	En U à fond plat	64	49	31	500,061
F 18 224	Ovale	En U à fond plat	93	59	45	497,665
F 18 226	Ovale	En cuvette	70	52	11	497,1

Figure 51. Tableau récapitulatif des autres structures.

3. Le mobilier archéologique

3.1. Mobilier métallique

Lizzie Scholtus

3.1.1. Présentation du corpus

La campagne de fouille 2018 a permis de récolter 72 restes métalliques au sein des huit unités stratigraphiques enregistrées sur les secteurs 1 et 2 de la zone de fouille, ainsi qu'au cours d'un sondage exploratoire. Ces restes se composent de 25 éléments en alliage base cuivre, de 42 en fer, de 3 objets en fer et en alliage cuivreux et de 2 scories, pour un poids total de 2,326 kg.

Matériau	NR	Poids
<i>Alliage base cuivre</i>	25	779
<i>Fer</i>	42	1512
<i>Fer et alliage base cuivre</i>	3	12
<i>Scorie</i>	2	23
Total général	72	2326

Figure 52. Tableau récapitulatif des matériaux.

La plupart de ces objets se trouvent dans un état fragmentaire et les restes ferreux ont subi une forte corrosion, ce qui rend difficile leur identification. Aucun traitement de restauration, de conservation ou de sablage n'a été effectué. L'inventaire et l'étude du mobilier métallique ont été réalisés à la MISHA (Université de Strasbourg). L'inventaire a été réalisé sur un fichier Excel afin d'optimiser le travail de gestion des données et les objets remarquables ont été dessinés et photographiés.

De plus, aucune analyse physico-chimique n'a été effectuée pour déterminer la composition exacte des métaux. C'est pourquoi le terme « alliage base cuivre » désigne les objets fabriqués dans un alliage métallique dont la base est le cuivre, tel que le bronze ou le laiton.

3.1.2. Options méthodologiques

Tous comme les années précédentes, ces objets ont été classés en huit catégories fonctionnelles selon la classification établie par J.-P. Guillaumet (Guillaumet 2003 : 84-85) et les travaux du groupe de travail Instrumentum (Briand et al. 2013 :17).

Étiquettes de lignes	Somme de NR
Armement	7
Barbelé	1
Douille	6
Indéterminé	19
Indéterminé	19
Outil	3
Couteau	1
Couteau ?	1
Fusil	1
Parure	3
Collier	1
Gourmette	2
Quincaillerie	21
Clou ?	1
Indéterminé	1
Clou de construction	13
Clou de menuiserie	5
Clou fiche de menuiserie	1
Transport	5
Clou de chaussure	5
Scorie	2
Scorie	2
Huisserie	3
Ferrure	3
Activité culinaire	9
Cuillère	1
Récipient	8
Total général	72

Figure 53. Tableau récapitulatif des catégories fonctionnelles.

Toutefois, le corpus est peu important et principalement lié aux événements de la Seconde Guerre Mondiale. L'étude par catégories fonctionnelles présente donc peu d'intérêt. Seule la quincaillerie est bien représentée avec 21 objets, pour l'essentiel des clous, appartenant au second œuvre.

Par ailleurs, les indéterminés se composent de 19 restes essentiellement en fer. Il s'agit pour la plupart d'éléments provenant des couches de colluvionnement qui peuvent certainement être reliés à des vestiges de la Seconde Guerre Mondiale, tels que des éclats d'obus ou des fragments de boîtes de conserve.

Seul un objet remarquable a été mis au jour. Il s'agit d'un chaudron en alliage base cuivre avec anse en fer daté de la période romaine.

La campagne 2018 s'étant concentrée sur un même secteur, nous présenterons dans les lignes qui suivent les découvertes métalliques par contexte stratigraphique.

3.1.3. Terre végétale

Le niveau de terre végétale 100 ne contenait que peu d'objets métalliques. Seul un fragment de tôle en alliage base cuivre (Z18-100-01) ainsi que des fragments d'une boîte de conserve (Z18-100-02) y ont été prélevés.

N°inventaire	Matériau	Catégorie	Type	Description	Dimensions	NR	Poids
Z18-100-01	Alliage base cuivre	Indéterminé	Indéterminé	Fragment de tôle	L. 6,2 cm ; e. 0,2 cm	1	15
Z18-100-02	Alliage base cuivre	Indéterminé	Indéterminé	Fragments de conserve		4	37

3.1.4. Niveaux de colluvionnement

Les couches de colluvionnement 101, 201, 202 et 203 contenaient, quant à elles, la majorité du mobilier métallique mis au jour pour cette campagne.

On y décompte 10 éléments de quincaillerie composés pour l'essentiel de clous. Il s'agit d'un clou de construction à tête plate et dont la section est indéterminée (Z18-101-04), un clou de construction à tête circulaire plate et section ronde fiché dans des restes de bois et vraisemblablement contemporain (Z18-101-05, pl. 4), sept autres clous de construction à section ronde et tête circulaire plate (Z18-201-09), trois clous de construction à section carrée (Z18-201-08), un dernier clou de construction à section carrée et tête ronde légèrement bombée (Z18-202-04).

Dans ces niveaux, ont également été mis au jour un clou de menuiserie à section circulaire fiché dans un anneau en alliage base cuivre certainement contemporain (Z18-201-12), un clou de menuiserie à section carrée et tête ovale (Z18-201-17, pl. 5) et un dernier clou de menuiserie à section carrée et tête ronde légèrement bombée (Z18-201-18). Un dernier clou à section indéterminée avec une tête plate de forme allongée a également été mis au jour dans ces niveaux de colluvionnement (Z18-202-04).

Enfin, un élément indéterminé de fixation en fer avec un rivet fait également partie de la quincaillerie découverte dans ces couches (Z18-201-15).

Plusieurs outils ont également été découverts dans ces mêmes niveaux. Ainsi, on trouve dans l'US 201 une lame de couteau pliant à virole (Z18-201-07, pl. 4). Ce type de bague métallique garnissant l'extrémité des manches d'outils tels que les ciseaux, les serpettes ou les couteaux est déjà rencontré durant la période romaine comme l'indique l'exemplaire découvert à Avenches en

N°inventaire	Matériau	Catégorie	Type	Description	Dimensions	NR	Poids
Z18-101-04	Fer	Quincaillerie	Clou de construction	Large clou à section indéterminé et tête plate	L. 9,7 cm	1	85
Z18-101-05	Fer	Quincaillerie	Clou de construction	Clou à section ronde et tête circulaire plate dans fragment de bois	L. 17,5 cm	1	65
Z18-201-08	Fer	Quincaillerie	Clou de construction	Clous à section carrée et tête circulaire plate	L. 14,3 ; 14 ; 12,8	3	163
Z18-201-09	Fer	Quincaillerie	Clou de construction	Clous à section ronde et tête circulaire plate	L. 17,9 ; 14,3 ; 17,6 ; 18,6 ; 18,3 ; 18,5 ; 18,3	7	402
Z18-201-12	Fer et alliage base cuivre	Quincaillerie	Clou de menuiserie	Clou en fer à section ronde et tête circulaire plate dans un anneau d'alliage base cuivre	L. 7,4 cm	1	6
Z18-201-15	Fer	Quincaillerie	Indéterminé	Élément de fixation avec rivet	L. 8,1 cm	1	16
Z18-201-17	Fer	Quincaillerie	Clou de menuiserie	Clous à section carrée et à tête ovale plate	L. 5,8 cm ; 5,8 cm	2	24
Z18-201-18	Fer	Quincaillerie	Clou de menuiserie	Clou à section carrée et à tête ronde légèrement bombée	L. 8,2 cm	1	23
Z18-201-19	Fer	Quincaillerie	Clou ?	Clou à section indéterminée et tête plate de forme allongée	L. 3,9 cm	1	8
Z18-202-04	Fer	Quincaillerie	Clou de construction	Clou à section carrée et à tête ronde légèrement bombée	L. 12,8 cm	1	46

Suisse (Duvauchelle 2005 n° 271 pl. 51, Figure 54). Cet élément est interprété par A. Duvauchelle comme un fragment de serpette daté de la deuxième moitié du Ier siècle à la première moitié du IIIe siècle ap. J.-C., sans pour autant rejeter l'idée qu'il puisse aussi s'agir d'un couteau pliable (Duvauchelle 2005 : 97).

Toutefois, ce type de couteau existe encore de nos jours, comme l'illustrent les produits de la marque Opinel. Ainsi, en l'absence de contexte, nous ne pouvons dater l'exemplaire mis au jour sur le site du Maimont.

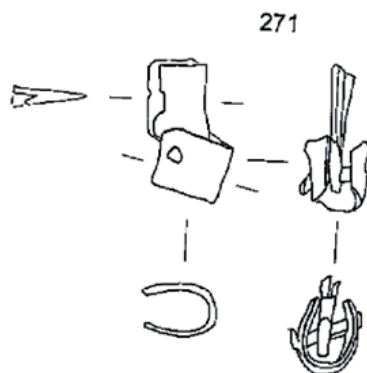


Figure 54. Virole mise au jour sur le site d'Avenches (DUVAUCHELLE 2005, pl. 51 n° 271)

Une seconde lame avec un système d'emmanchement à soie fine se trouve dans cette même unité stratigraphique (Z18-201-16).

Enfin, l'US 202 a livré un fusil à aiguiser contemporain comme l'indique le pas de vis présent à une de ses extrémités et permettant de le fixer sur un support ou un manche.

N°inventaire	Matériau	Catégorie	Type	Description	Dimensions	NR	Poids
Z18-201-07	Fer	Outil	Couteau	Lame de couteau pliant à virole	L. 12,3 cm	1	68
Z18-201-16	Fer	Outil	Couteau ?	Fragment de lame couteau avec emmanchement à soie	L. 17,2 cm	1	46
Z18-202-01	Alliage base cuivre	Outil	Fusil	Aiguisoir avec pas de vis pour le fixer	L. 7,8 cm	1	37

Trois éléments d'armement relatifs à la Seconde Guerre Mondiale ont aussi été mis au jour dans ces niveaux. Il s'agit de 5 étuis de balle (Z18-101-01 et Z18-202-03) et de fragments de fils barbelé (Z18-201-11).

N°inventaire	Matériau	Catégorie	Type	Description	Dimensions	NR	Poids
Z18-101-01	Alliage base cuivre	Armement	Douille	Douille de balle		1	11
Z18-201-11	Fer	Armement	Barbelé	Fragment de barbelé		1	11
Z18-202-03	Alliage base cuivre	Armement	Douille	Douilles de balle		4	46

Ces niveaux ont également livré cinq clous de chaussure à tête conique pleine, dont deux, à tige repliée (Z18-101-02, Z18-201-05 et Z18-203-03, pl. 5).

N°inventaire	Matériau	Catégorie	Type	Description	Dimensions	NR	Poids
Z18-101-02	Fer	Transport	Clou de chaussure	Clou à tête conique pleine	L. 1,5 cm	1	2
Z18-201-05	Fer	Transport	Clou de chaussure	Clous à tête conique pleine, dont un à tige repliée	L. 0,9 ; 1,4 ; 1,8	3	4
Z18-203-03	Fer	Transport	Clou de chaussure	Clou à tête conique pleine et à tige	L. 1,7 cm	1	2

Deux éléments de parure ont aussi été découverts dans ces couches.

Il s'agit d'abord d'un médaillon, provenant certainement d'une gourmette, accompagné d'un fragment de chaînette (Z18-201-03, pl. 4). Le médaillon est décoré d'une représentation de Saint-Christophe, patron des voyageurs, sur une face, tandis que sur l'autre sont gravés le nom et la date de naissance de la personne à qui ce bijou contemporain appartenait :

NE le 2/1/13

Julien VINCENDET

Classe 33

ANNECY

Le deuxième élément est encore un médaillon représentant cette fois le chiffre 13 entouré d'un décor végétal et relié à un fragment de chaînette (Z18-203-04). Cet objet date très certainement lui aussi de l'époque contemporaine (Figure 55).



Figure 55. Médaillon Z18-203-04.

N°inventaire	Matériau	Catégorie	Type	Description	Dimensions	NR	Poids
Z18-201-03	Alliage base cuivre	Parure	Gourmette	Fragment de chaînette et médaillon avec nom et date de naissance	L. 7,8 cm ; 3 cm	2	4
Z18-203-04	Alliage base cuivre	Parure	Collier	Fragment de chaînette et médaillon avec le chiffre 13	L. 11,4 cm ; diam. Médaillon : 1,9 cm.	1	4

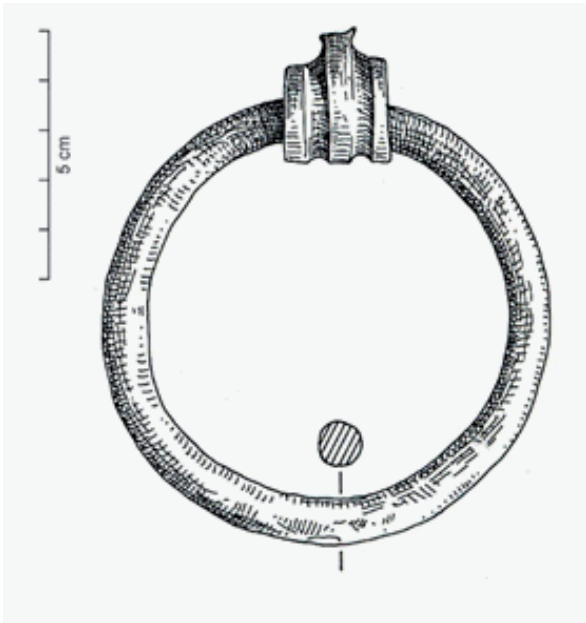


Figure 56. Anse de chaudron découverte à Manching
Figure 57. (Jacobi 1974)



Figure 58. Anse de chaudron découverte à Les Buisnières
en contexte tardif (Photo A. Carbone, source Artefacts)

On note également la présence de sept fragments de tôle en alliage base cuivre accompagnés d'une anse mobile en anneau simple à section circulaire qui devait être rivetée sur la tôle comme l'indique les fragments encore en place (Z18-203-01, pl. 1-3). D'après la forme de l'anse et son système de fixation, il s'agit certainement des restes d'un chaudron laténien, mais également découvert en contexte romain.

En effet, ce type d'anse en fer rivetée sur une tôle d'alliage cuivreux correspond à celles mises au jour sur le site de Manching (Jacobi 1974, n°672-681, 684-686, 689, Figure 56) et de Harsefeld (Lenz-Bernhard 2002, 81, Abb. 61, 2) en Allemagne, de Nospelt au Luxembourg (Lenz-Bernhard 2002, 81, Abb. 61, 1), de La Boussière (Roussel 1988, pl. 16, n°68) et de La Lagaste (Rancoule 1975, 127, fig. 4, n° 4, 5) en France qui sont datées de La Tène D.



Figure 59. Chaudron avec anse similaire découvert dans le dépôt de Soulce-Cernay (MAZIMANN 2012, n°27)

Toutefois, ce type de chaudron est également présent au sein de dépôts datés de l'époque romaine. C'est le cas pour le dépôt de Soultce-Cernay, dans le Doubs, qui est daté de la fin du I^{er} ou du courant du Ve siècle ap. J.-C. (Mazimann 2012, n°27), ou encore celui de Neupotz en Rhénanie-Palatinat daté du Ve siècle ap. J.-C. (Künzl 1993, t. 3, pl. 273, E 63). Par ailleurs, plusieurs dépôts similaires sont connus dans l'est des Gaules pour des datations tardives identiques, indiquant la continuité de la présence de ce type de chaudron de l'époque laténienne jusqu'à la fin de la période romaine (Mazimann 2012, Figure 59).

N°inventaire	Matériau	Catégorie	Type	Description	Dimensions	N R	Poids
Z18-203-01	Alliage base cuivre	Activité culinaire	Récipient	Fragments de récipient pliés	L. 13,4 ; 13,1 ; 8,4 ; 2,3 ; 4,4 ; 5,8 ; 3,7 cm	7	533
Z18-203-01	Fer et alliage base cuivre	Activité culinaire	Récipient	Anse mobile en fer en anneau simple à section circulaire avec élément de fixation à rivet	L. anse : 14 cm	1	

Un élément de ferrure de porte à rivet non datable a été découvert au sein de l'US 203 (Z18-203-02, pl. 6).

N°inventaire	Matériau	Catégorie	Type	Description	Dimensions	NR	Poids
Z18-203-02	Fer	Huisserie	Ferrure	Fragment de ferrure avec rivet	L. 7,2, l. 5,8 cm	3	90

Enfin, ces niveaux ont également livré deux scories indéterminées pour un poids total de 23 g.

N°inventaire	Matériau	Catégorie	Type	Description	Dimensions	NR	Poids
Z18-201-01	Scorie	Scorie	Scorie			2	23

Pour finir, 14 éléments indéterminés ont été mis au jour au sein de ces niveaux de colluvionnement. Ces derniers peuvent certainement pour la plupart être rattachés aux événements contemporains ayant eu lieu sur le site du Maimont.

N°inventaire	Matériau	Catégorie	Type	Description	Dimensions	NR	Poids
Z18-101-03	Fer	Indéterminé	Indéterminé	Fragments indéterminés		3	111
Z18-117-02	Fer	Indéterminé	Indéterminé	Fragment indéterminé		1	8
Z18-201-02	Alliage base cuivre	Indéterminé	Indéterminé	Fragment de tôle circulaire avec rainures	L. 20 cm	2	78
Z18-201-04	Fer	Indéterminé	Indéterminé	Fragment indéterminé, obus ?		1	128
Z18-201-06	Alliage base cuivre	Indéterminé	Indéterminé	Élément circulaire percé	diam. 1,8 cm	1	2
Z18-201-10	Fer	Indéterminé	Indéterminé	Fragments indéterminés		2	88
Z18-201-13	Fer et alliage base cuivre	Indéterminé	Indéterminé	Élément d'emmanchement	L. 3 cm	1	6
Z18-201-14	Fer	Indéterminé	Indéterminé	Fragment circulaire percé au centre	diam. 4 cm	1	19
Z18-202-02	Fer	Indéterminé	Indéterminé	Fragments indéterminés		2	10

3.1.5. Tranchées de la Seconde Guerre Mondiale

Trois éléments métalliques proviennent de structures de la Seconde Guerre Mondiale. Il s'agit d'un étui de balle (Z18-117-01, pl. 4), d'un élément indéterminé (Z18-117-02) et d'une cuillère à soupe (Z18-108-01, pl. 4).

N°inventaire	Matériau	Catégorie	Type	Description	Dimensions	NR	Poids
Z18-117-01	Alliage base cuivre	Armement	Douille	Douille de balle		1	12
Z18-117-02	Fer	Indéterminé	Indéterminé	Fragment indéterminé		1	8
Z18-108-01	Fer	Activité culinaire	Cuillère	Cuillère à soupe	L. 21,3 cm	1	60

3.1.6. Sondage exploratoire

Pour finir, deux clous ont été découverts dans le sondage exploratoire SD1. Il s'agit d'un clou fiche de menuiserie à section carrée et tête en forme de T (Z18-SD1-01, pl. 5) et d'un clou de menuiserie à section indéterminée et tête plate de forme allongée (Z18-SD1-02) découverts dans les couches de colluvions (US 18 201).

N°inventaire	Matériau	Catégorie	Type	Description	Dimensions	NR	Poids
Z18-SD1-01	Fer	Quincaillerie	Clou fiche de menuiserie	Clou à section carrée et à tête en forme de T	L. 8 cm ; section moyenne : 0,8 cm	1	27
Z18-SD1-02	Fer	Quincaillerie	Clou de menuiserie	Clou à section indéterminée et tête plate de forme allongée (en huit ?)	L. 3 cm	1	6

3.1.7. Catalogue descriptif

Z18-100-01

Tôle. Alliage base cuivre

Fragment indéterminé de tôle.

Dimensions et poids : L. 6,2 cm ; e. 0,2 cm ; 15 g

Contexte : terre végétale

Z18-100-02

Fragments indéterminés. Fer

Fragments de boîtes de conserve ou d'étui. NR 4.

Poids : 37 g.

Contexte : Terre végétale

Z18-101-01

Étui de balle. Alliage base cuivre

Poids : 11 g.

Contexte : colluvionnement

Z18-101-02

Clou de chaussure. Fer

Clou à tête conique pleine et tige de section ronde.

Dimensions et poids : L. 1,5 cm ; 2 g

Contexte : colluvionnement

Planche 5

Z18-101-03

Indéterminés. Fer

Fragments indéterminés. NR 3

Poids : 111 g.

Contexte : colluvionnement

Z18-101-04

Clou de construction. Fer

Large clou à section indéterminée et tête plate.

Dimensions et poids : L. 9,7 cm ; 85 g.

Bibliographie : Guillaumet 2003

Contexte : colluvionnement

Z18-101-05

Clou de construction. Fer

Clou à section ronde et tête circulaire plate, fiché dans un fragment de bois.

Dimensions et poids : L. 17,5 cm ; 65 g.

Bibliographie : Guillaumet 2003

Contexte : colluvionnement

Planche 4

Z18-108-01

Cuillère. Fer

Cuillère à soupe.

Dimensions et poids : L. 21,3 cm ; 60 g.

Contexte : comblement de tranchée Deuxième Guerre mondiale

Planche 4

Z18-117-01

Étui de balle. Alliage base cuivre

Poids : 12 g.

Contexte : comblement de tranchée Deuxième Guerre mondiale

Planche 4

Z18-117-02

Indéterminé. Fer

Fragment indéterminé.

Poids : 8 g.

Contexte : comblement de tranchée Deuxième Guerre mondiale

Z18-201-01

Scories. Indéterminé. NR 2

Poids : 23 g.

Contexte : colluvionnement

Z18-201-02

Tôle. Alliage base cuivre

Fragments de tôle circulaire avec rainures. NR 2.

Dimensions et poids : L. 20 cm ; 78 g.

Contexte : colluvionnement

Z18-201-03

Bracelet. Alliage base cuivre

Fragment de chaînette et médaillon de type gourmette, comportant d'un côté le nom et la date de naissance de la personne à qui il a appartenu, et de l'autre une représentation de Saint-Christophe.

NR 2

Dimensions et poids : L. chaînette 7,8 cm ; L. médaillon 3 cm ; 4 g.

Contexte : colluvionnement

Planche 4

Z18-201-04

Indéterminé. Fer

Fragment indéterminé, éclat d'obus ?

Poids : 128 g.

Contexte : colluvionnement

Z18-201-05

Clous de chaussure. Fer

Clous à tête conique pleine et tige de section ronde dont une est repliée. NR 3

Dimensions et poids : L. 0,9 cm ; 1,4 cm ; 1,8 cm ; 4 g.

Contexte : colluvionnement

Planche 5

Z18-201-06

Indéterminé. Alliage base cuivre.

Élément circulaire percé indéterminé.

Dimensions et poids : diam. 1,8 cm ; 2 g

Contexte : colluvionnement

Z18-201-07

Couteau. Fer

Lame de couteau pliant à virole.

Dimensions et poids : L. 12,3 cm ; 68 g.

Bibliographie : Duvauchelle 2005

Contexte : colluvionnement

Planche 4

Z18-201-08

Clous de construction. Fer

Clous à tête circulaire et à section carrée. NR 3

Dimensions et poids : L. 14,3 cm ; 14 cm ; 12,8 cm ; 163 g

Bibliographie : Guillaumet 2003

Contexte : colluvionnement

Z18-201-09

Clous de construction. Fer

Clous à tête circulaire plate et tige à section ronde. NR 7

Dimensions et poids : L. 17,9 cm ; 14,3 cm ; 17,6 cm ; 18,6 cm ; 18,3 cm ; 18,5 cm ; 18,3 cm ; 402 g

Bibliographie : Guillaumet 2003

Contexte : colluvionnement

Z18-201-10

Indéterminés. Fer

Fragments indéterminés. NR 2

Poids : 88 g.

Contexte : colluvionnement

Z18-201-11

Barbelé. Fer

Fragment de fil de barbelé.

Poids : 11 g.

Contexte : colluvionnement

Z18-201-12

Clou de menuiserie. Fer et alliage base cuivre

Clou en fer à tête circulaire plate et section ronde fiché dans un anneau en alliage base cuivre.

Dimensions et poids : L. 7,4 cm ; 6 g.

Bibliographie : Guillaumet 2003

Contexte : colluvionnement

Z18-201-13

Indéterminé. Fer et alliage base cuivre

Élément d'emmanchement d'un objet indéterminé.

Dimensions et poids : L. 3 cm ; 6 g

Contexte : colluvionnement

Z18-201-14

Indéterminé. Fer

Fragment indéterminé circulaire et percé au centre.

Dimensions et poids : diam. 4 cm ; 19 g

Contexte : colluvionnement

Z18-201-15

Indéterminé. Fer

Élément de fixation avec rivet.

Dimensions et poids : L. 8,1 cm ; 16 g

Contexte : colluvionnement

Z18-201-16

Couteau ? Fer

Fragment de lame avec système d'emmanchement à soie.

Dimensions et poids : L. 17,2 cm ; 46 g

Contexte : colluvionnement

Z18-201-17

Clous de menuiserie. Fer

Clous à tête ovale plate et section carrée. NR 2

Dimensions et poids : L. 5,8 cm ; 5,8 cm ; 24 g

Bibliographie : Guillaumet 2003

Contexte : colluvionnement

Planche 5

Z18-201-18

Clou de menuiserie. Fer

Clou à tête ronde légèrement bombée et section carrée.

Dimensions et poids : L. 8,2 cm ; 23 g

Bibliographie : Guillaumet 2003

Contexte : colluvionnement

Z18-201-19

Clou ? Fer

Clou à tête plate de forme allongée et section indéterminée.

Dimensions et poids : L. 3,9 cm ; 8 g.

Contexte : colluvionnement

Z18-202-01

Fusil à aiguiser. Alliage base cuivre

Fusil à aiguiser avec un pas de vis pour le fixer sur un support.

Dimensions et poids : L. 7,8 cm ; 37 g.

Contexte : colluvionnement

Planche 4

Z18-202-02

Indéterminés. Fer

Fragments indéterminés. NR 2

Poids : 10 g.

Contexte : colluvionnement

Z18-202-03

Étuis de balle. Alliage base cuivre. NR 4

Poids : 46 g.

Contexte : colluvionnement

Z18-202-04

Clou de construction. Fer

Clou à tête ronde légèrement bombée et section carrée

Dimensions et poids : L. 12,8 cm ; 46 g.

Bibliographie : Guillaumet 2003

Contexte : colluvionnement

Z18-203-01

Tôle et anse de chaudron. Alliage base cuivre et Fer

Fragments de tôle en alliage base cuivre appartenant à un récipient et anneau en fer avec système de fixation pour le relier à la tôle, comme l'indiquent les fragments en alliage base cuivre encore en place. NR 8

Dimensions et poids : L. fragments en alliage cuivreux 13,4 cm ; 13,1 cm ; 8,4 cm ; 2,3 cm ; 4,4 cm ; 5,8 cm ; 3,7 cm ; L. anse 14 cm ; 533 g

Bibliographie : Feugère ; Jacobi 1974 ; Künzl 1993 ; Mazimann 2012

Contexte : colluvionnement

Planches 1 à 3

Z18-203-02

Ferrure. Fer

Élément de fixation avec rivet NR 3

Dimensions et poids : L. 7,2 cm ; l. 5,8 cm ; 90 g

Bibliographie : Guillaumet 2003 ; Loiseau 2009

Contexte : colluvionnement

Planche 6

Z18-203-03

Clou de chaussure. Fer

Clou à tête conique et section ronde avec la tige repliée.

Dimensions et poids : L. 1,7 cm ; 2 g.

Contexte : colluvionnement

Planche 5

Z18-203-04

Collier. Alliage base cuivre ?

Fragment de chaînette et médaillon représentant le chiffre treize entouré d'un décor végétal.

Dimensions et poids : L. chaînette 11,4 cm ; diam. Médaillon 1,9 cm ; 4 g

Contexte : colluvionnement

Z18-SD1-01

Clou fiche de menuiserie. Fer

Clou à tête en forme de T et section carrée.

Dimensions et poids : L. 8 cm ; section moyenne 0,8 cm ; 27 g

Bibliographie : Guillaumet 2003

Contexte : colluvionnement

Planche 5

Z18-SD1-02

Clou de menuiserie. Fer

Clou à tête plate de forme allongée et section indéterminée.

Dimensions et poids : L. 3 cm ; 6 g.

Bibliographie : Guillaumet 2003

Contexte : colluvionnement

3.1.8. Le médaillon de Julien Vincendet, remise en contexte.

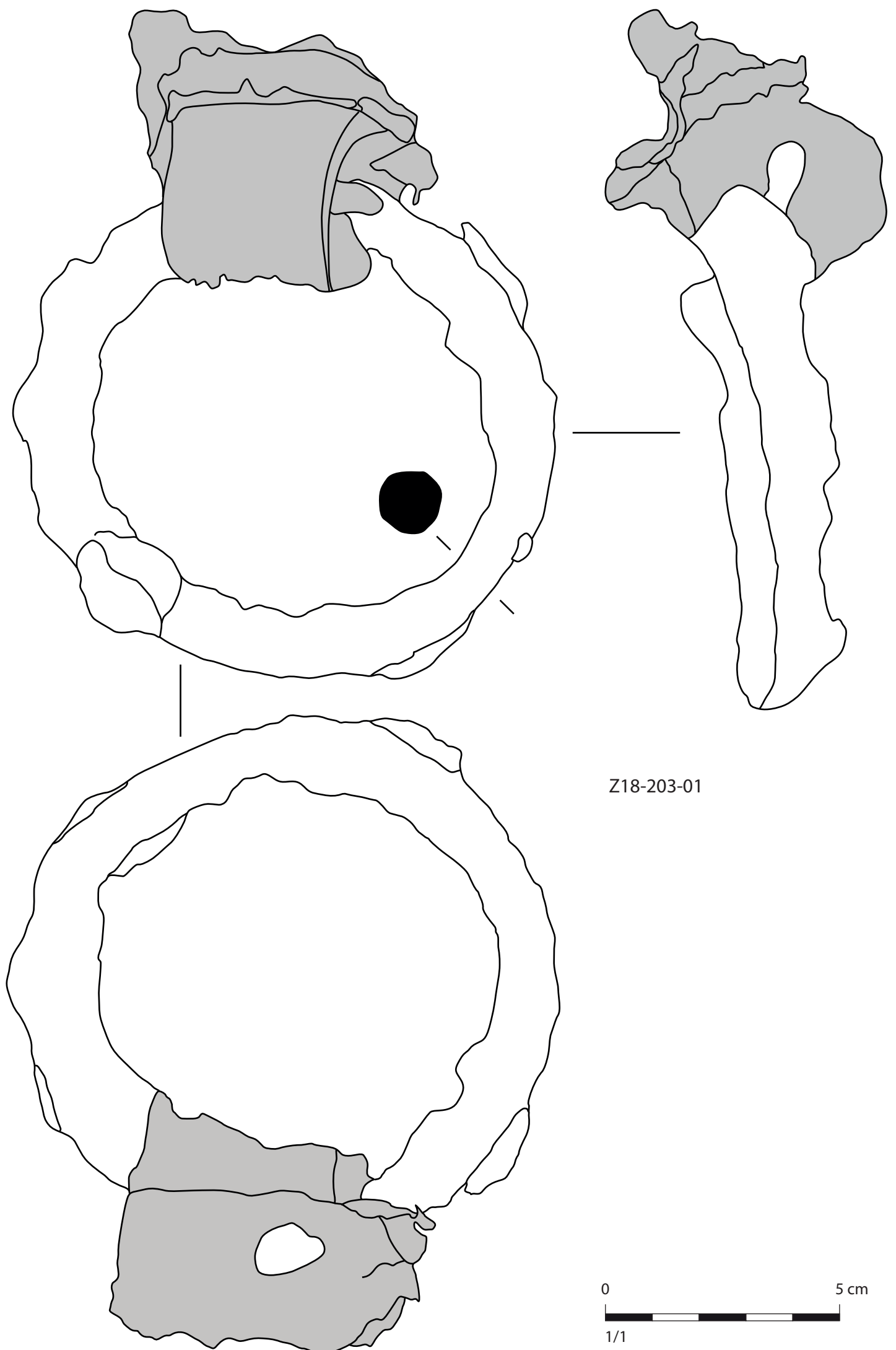
Rémy Wassong

Cet objet (Z18-201-03, pl. 4) témoigne du passage d'un combattant de la Seconde Guerre Mondiale et nous permet de mettre en avant une petite partie de son parcours.

Ce médaillon correspond à la plaque d'identification militaire du soldat Julien Vincendet né le 2 janvier 1913. La mention suivante, « classe 33 », correspond à l'année d'incorporation dans l'armée, suivie de la ville où se situe la garnison du régiment auquel il a été affecté : Annecy. Cette ville est le lieu de garnison du 27^e Bataillon de Chasseurs Alpains (27^e BCA). Ce bataillon était présent dans le secteur des Vosges du Nord dès le mois de septembre 1939 et a participé, à partir du 29 novembre 1939 au soir, à la mise en place du système de fortifications et de défenses du Maimont, en vue de son occupation permanente. Il a été relevé le 10 décembre avant de revenir sur le site du 22 janvier au 5 mars 1940, date de son départ vers une autre ligne de front sur le canal de l'Ailette dans l'Aisne. Ce bataillon ne participe pas à la Bataille du Maimont qui a lieu le 13 mai 1940 (Forche 1991).

On retrouve la trace d'un Sergent Vincendet ayant appartenu à ce même bataillon et blessé le 25 mars 1945 lors de la 2^e bataille des Alpes dans la vallée de la Tarentaise (Demouzon 2008). Il peut s'agir de la même personne ou d'un homonyme.

Figure 60. Ci-contre : mobilier métallique planche 1.



Z18-203-01

0 5 cm
1/1

Z18-203-01



Figure 61. Mobilier métallique planche 2.

Z18-203-01

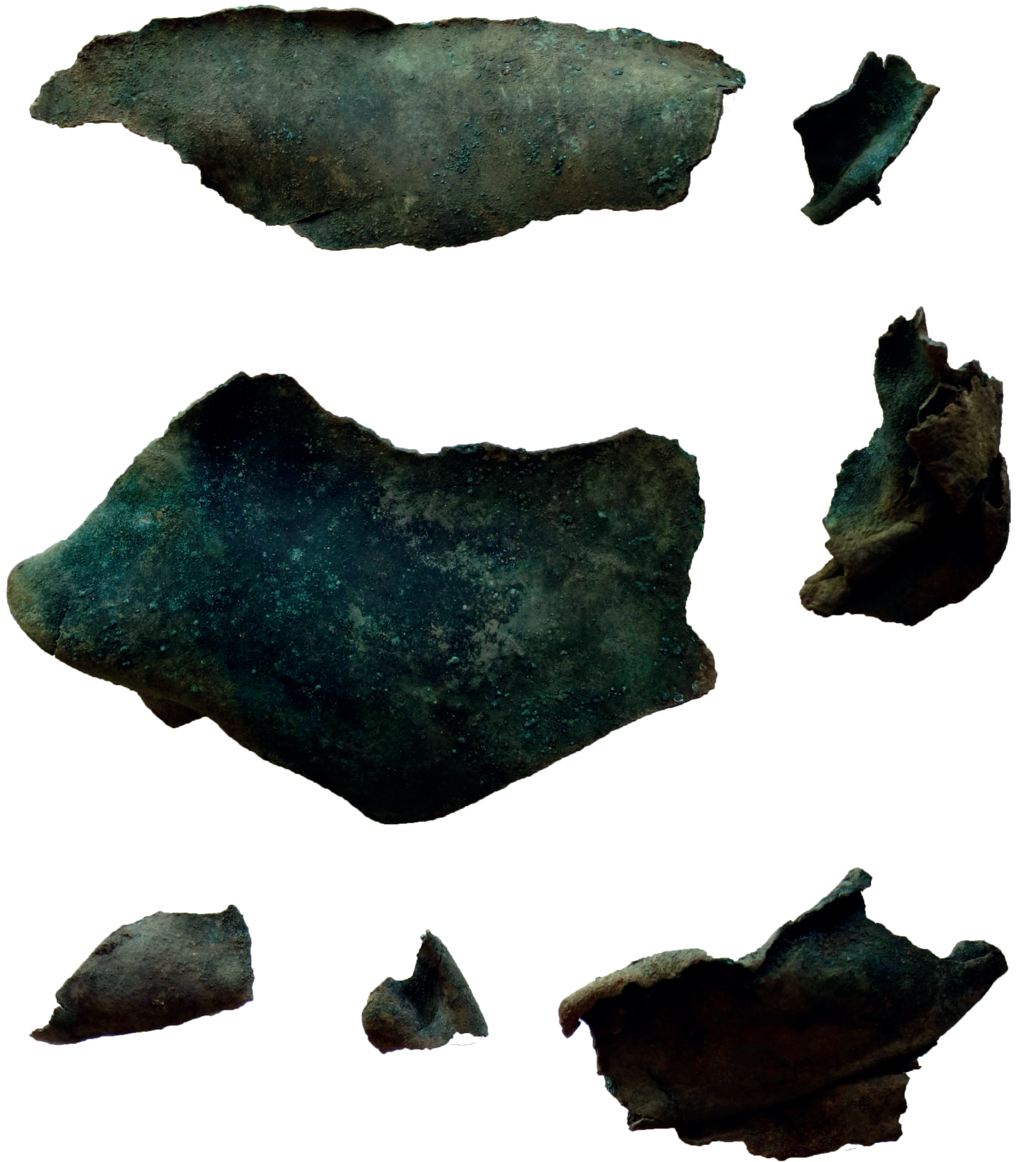


Figure 62. Mobilier métallique planche 3.



Z18-117-01



Z18-101-05



Z18-202-01



Z18-108-01



Z18-201-07



Z18-201-03



Figure 63. Mobilier métallique planche 4.

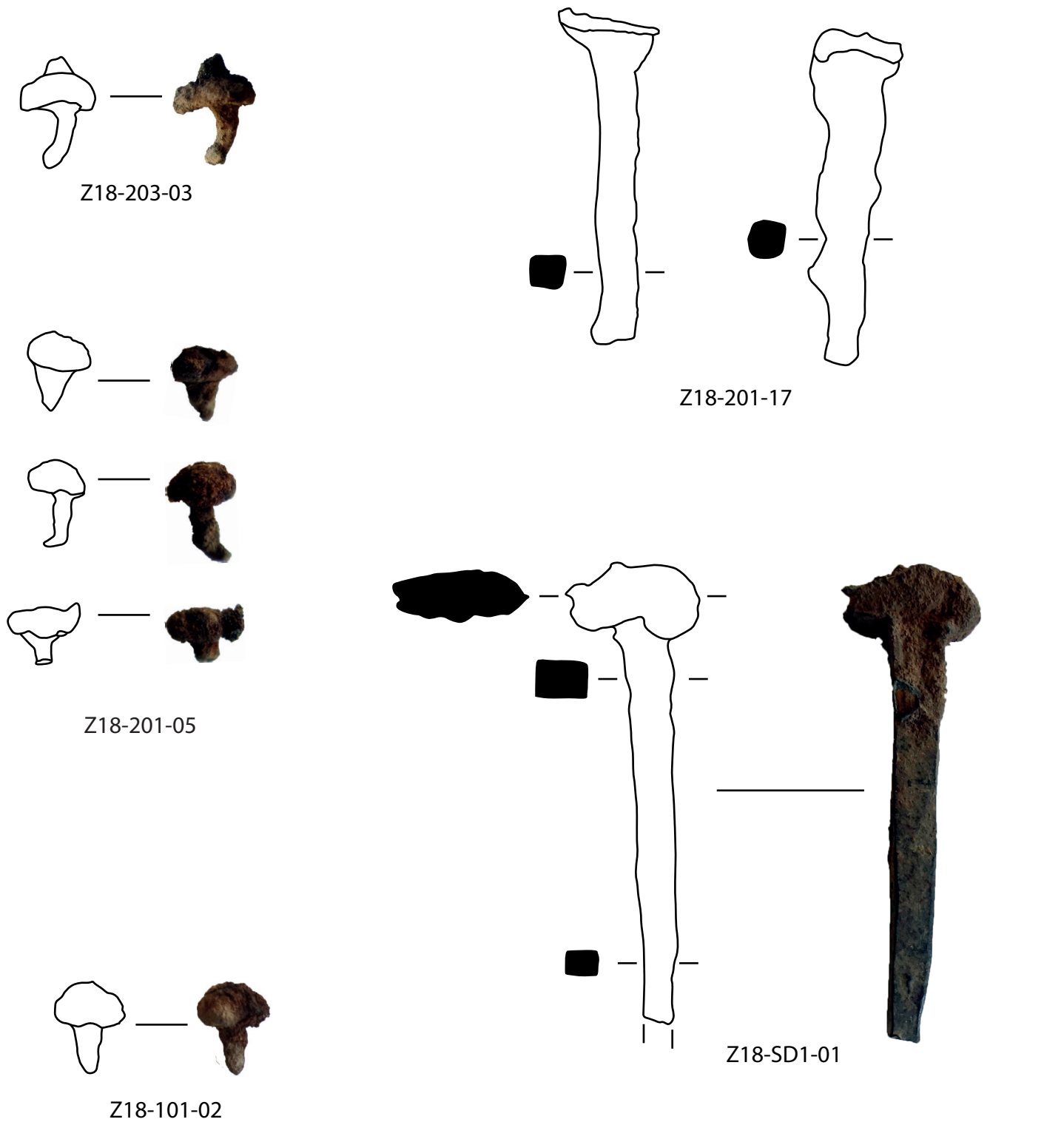
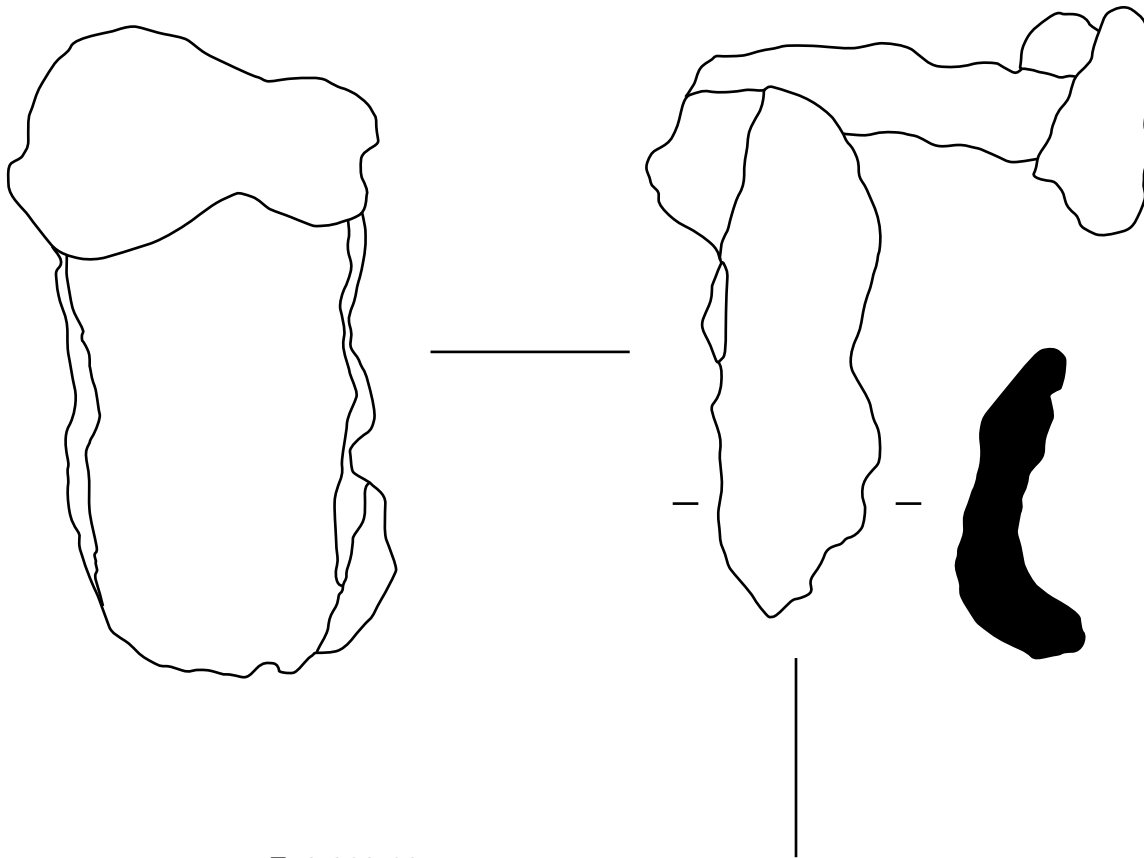


Figure 64. Mobilier métallique planche 5.



Z18-203-02



Figure 65. Mobilier métallique planche 6.

3.2. La monnaie

Ludovic Trommenschlager

3.2.1. Notice du catalogue

Dans le cadre d'une approche archéologique de la numismatique, la répartition des monnaies se fait dans un premier temps par US puis selon une division chronologique plus classique.

La notice des monnaies est constituée d'un numéro de catalogue, suivi de l'émetteur, de la dénomination (aureus, denier, sesterce, potin ...), du métal, de l'atelier et de la datation.

Pour le reste, le catalogue est subdivisé de la manière suivante :

- La description de la monnaie : légende du droit et du revers en majuscule à laquelle s'ajoute la description de ce qui est représenté. Différents signes diacritiques peuvent figurer dans les légendes (cf. Symboles et abréviations) pour suggérer des hypothèses, des restitutions ou des impossibilités de lecture. Les indications sur une possible contremarque, surfrappe, tréflage ou démonétisation, figurant au droit ou au revers, sont indiquées ici.

- L'état de la monnaie : coupures, restaurations, etc. L'usure est quantifiée selon une échelle allant de 0 à 10, le 0 correspondant à une usure nulle et le 10 à une monnaie quasiment illisible. Selon J-M Doyen (DOYEN 2010 : 336), l'usure étant étroitement liée au temps d'utilisation de la monnaie, le TPQ de la perte de la monnaie peut être augmenté selon son degré d'usure : 0 = 0 année, 1 = 1-2 ans, 2 = 12 ans, 3 = 18 ans, 4 = 24, 5 = 30, 6 = 35, 7 = 44 ans, 8 = 63 ans, 9 = 76 ans, 10 = 100 ans. Pour les petits modules de l'Antiquité tardive (après 260 ap. J.-C.) le temps minimum de circulation est divisé par deux.

- Les numéros répertoriant la monnaie dans les catalogues de référence. Lorsque cela est possible, deux sources au moins sont fournies.

- Le contexte archéologique.

- Le numéro d'inventaire suivi du numéro d'objet isolé s'il existe.

- La métrologie se divise en :

- o Diamètre maximal exprimé en millimètres.
- o Masse exprimée en grammes au centième.

o Axe des coins donné en heures soit la position relative du revers par rapport au droit selon le cadran horaire.

3.2.2. Symboles et abréviations

Les abréviations des références bibliographiques présentes dans le catalogue et l'étude sont développées dans la bibliographie.

Al. cu.= Alliage cuivreux

CA = Contexte Archéologique

CN = Canalisation

casq. = casqué(e)

cuir. = cuirassé(e)

D= Droit

d. = droite

diad. = diadémé(e)

deb. = debout

dr. = drapé(e)

F = Fait

FR = Four

FS = Fosse

FY = Foyer

g = gramme(s)

g. = gauche

h = heure(s)

HS = Hors Stratigraphie

ind. = indéterminé(e)

l. = ligne(s)

mm = millimètre(s)

MR = Mur

NI = Numéro(s) d'Inventaire

p. = page(s)

PT = Puits

rad. = radié(e)

Réf = Référence(s)

R = ReveSymbrs

SI = Silo

SL = Sol

SP = Sépulture

ST = Structure indéterminée

TP = Trou de poteau

TR = Tranchée

US = Unité Stratigraphique

var. = variant(e)

VO = Voie

Ø = diamètre

(?) = nature hypothétique de l'information ou absence d'information

(ou XX) = évocation des autres hypothèses de restitution de la légende

[] = restitution probable de la légende, en majuscules. Pour une monnaie coupée en deux, l'intégralité de la légende est rendue

[...] = partie de la légende indéterminée

/ = dans le champ

// = à l'exergue

X - = X dans le champ à gauche

- X = X dans le champ à droite

X - X = X dans le champ de part et d'autre

___ = indique une ligature

3.2.3. Catalogue

US 18100

1. Émetteur ind., Aes 2 (Al. cu.), 348 à 353

D : Buste diad. à d.

R : FEL TEMP REPARATIO – L'empereur deb. à g., tenant un globe surmonté d'une victoire de la main d. et un labarum chrismé de la main g., sur une galère voguant à g., conduite par une Victoire agenouillée à g., tenant une rame

État : non indiqué

Réf : Ind.

CA : Maimont 2018, US 18100

NI : 18100-1

Ø 23 mm 4,38 g 12 h

US 18201

2. Faustine II divinisée (?) sous Marc Aurèle, Sesterce (Al. cu.), Rome, 176 à 180

D : Buste de Faustine à d. (?)

R : Aeternitas voilée et dr. deb. à g., tenant de la main d., un phénix placé sur un globe, le coude g. appuyé sur une colonne

État : non indiqué

Réf : RIC III,1693

CA : Maimont 2018, US 18201

NI : 18201-3

Ø 30 mm 22,44 g 12 h

3. Magnence, Aes 2 (Al. cu.), 350 à 353

D : D N MAGNEN-TIVS P F AVG – Buste dr. tête nue de Magnence à d.

R : GLORIA - ROMANORVM // TR S . – L'empereur à cheval à d., vêtu militairement, tenant une haste transversale de la main d. et un bouclier de la g., terrassant un ennemi placé devant lui

État : Usure 2

Réf : RIC VIII, 270

CA : Maimont 2018, US 18201

NI : 18201-2

Ø 21 mm 4,24 g 12 h

US 18205

4. Émetteur ind., Aes 2 (Al. cu.), milieu-fin IVe s.

D : Ind.

R : Ind.

État : non indiqué

Réf : Ind.

CA : Maimont 2018

NI : 18205-4

Ø 19 mm 3,43 g 12 h



Figure 66. Monnaies de la campagne 2018

3.3. Un indice d'activité textile

Rémy Wassong

La fouille de la fosse F 18 111 a permis la découverte d'une fusaiöle en plus d'un lot de céramiques protohistoriques. Cette fusaiöle mesure 25 mm de diamètre et 16 mm d'épaisseur avec une perforation de 5 mm de diamètre et un poids de 8,9 g. Elle est particulièrement bien conservée et ne porte aucune trace de décors (Figure 67).

Il s'agit d'une fusaiöle tronconique carénée à paroi rectiligne correspondant au type IIc2 (avec un rapport diamètre/hauteur de 1,5625) de la typologie établie par Médard et al. 2017 (Figure 68). Ce type se rencontre dans des contextes datés d'entre le Hallstatt B et La Tène B1 mais sont généralement mieux représentés au Hallstatt D et à La Tène ancienne (Landolt 2006 et 2013, Médard et al. 2017).

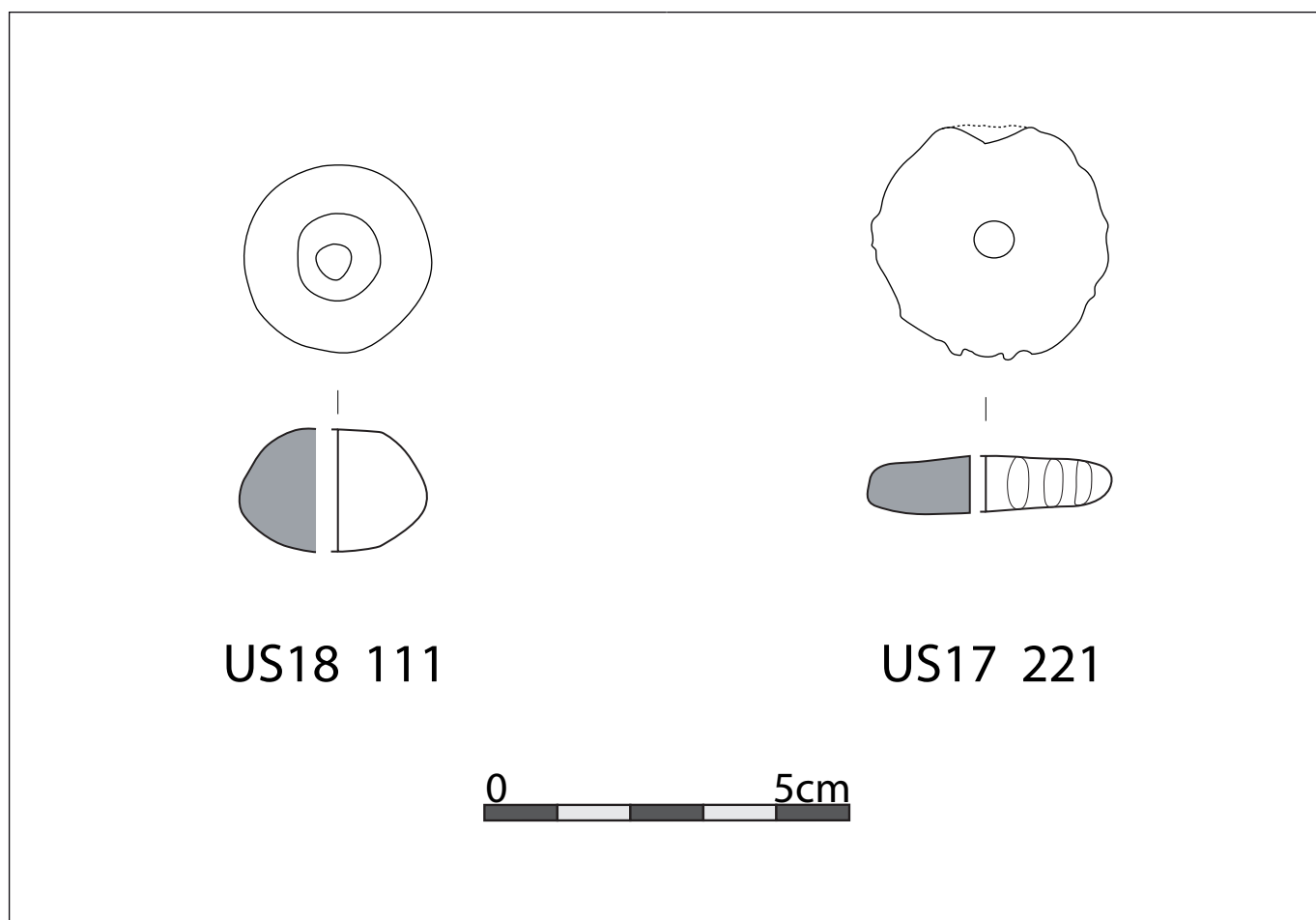
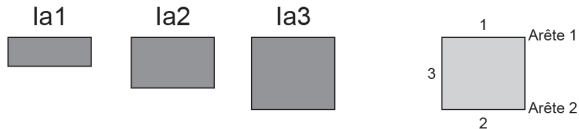


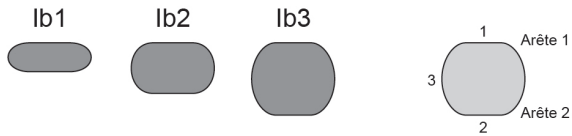
Figure 67. Fusaiöles du Maimont découvertes en 2018 (à gauche) et 2017 (à droite).

I Fusaïole à deux axes de symétrie

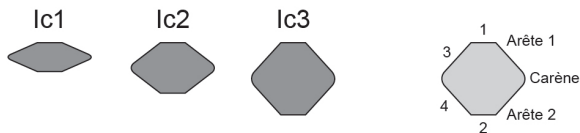
Ia Fusaïole discoïde à paroi rectiligne



Ib Fusaïole discoïde à paroi arrondie

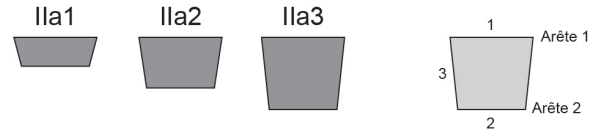


Ic Fusaïole bitronconique

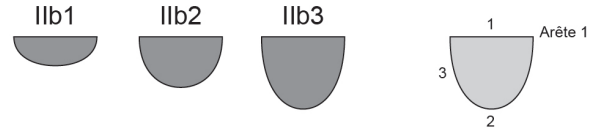


II Fusaïole à un axe de symétrie

IIa Fusaïole tronconique à paroi rectiligne



IIb Fusaïole hémisphérique



IIc Fusaïole tronconique carénée à paroi rectiligne



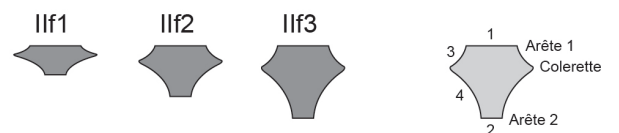
IId Fusaïole conique



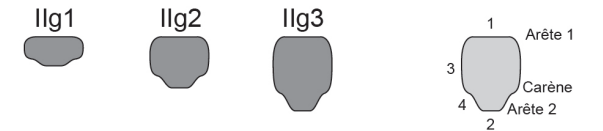
IIe Fusaïole tronconique carénée à paroi concave



IIf Fusaïole tronconique à colerette



IIg Fusaïole discoïde avec rétrécissement



Variante 1 basse : coefficient (diam/hauteur) > 2
 Variante 2 moyenne : coefficient (diam/hauteur) entre 1,5 et 2
 Variante 3 haute : coefficient (diam/hauteur) < 1,5

Groupe Textile Protohistorique
 UMR 7044, Strasbourg
 Version 24/03/2015

Types de décors

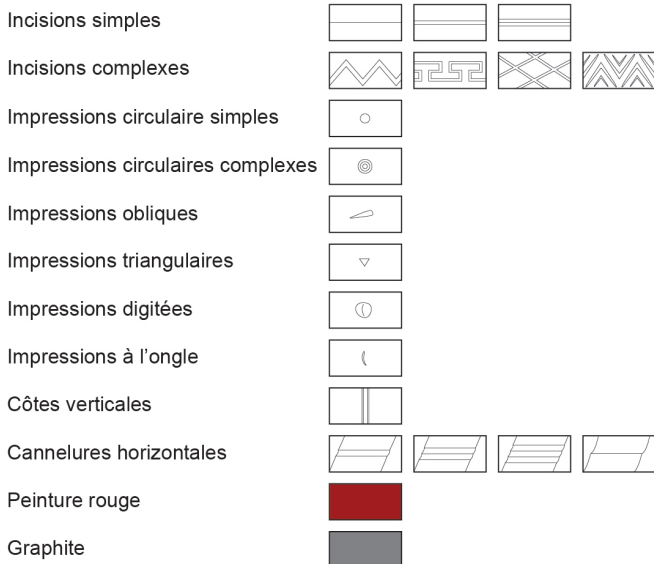


Figure 68. Typologie des fusaïoles (Médard et al. 2017)

3.4. Céramique

La campagne de fouille 2018 a livré un mobilier céramique composé de 537 tessons pour une masse totale de 5245 g et un NMI (nombre minimum d'individus) de 63.

3.4.1. La céramique protohistorique

Arnaud Fontanille

La typologie utilisée pour l'identification de la céramique protohistorique est la typologie mise en place par l'UMR 7044, publiée dans les R.A.E. : Adam A.-M. et al., *La céramique d'habitat du Bronze final IIIb à La Tène A en Alsace et en Lorraine : essai de typo-chronologie*, Dijon, Revue Archéologique de l'Est, Supplément 29, 2011 (Figure 69).

Le mobilier céramique d'origine hallstattien trouvé cette année est le plus important des trois années de fouilles (NR : 83 pour un NMI de 10). Il a été découvert, pour la plupart, dans le comblement de structures. Les tessons protohistoriques retrouvés sont assez mal conservés : ils sont de petites tailles et fortement érodés.

La structure F 18 106 a livré une lèvre qui peut être comparée à une forme 2100B permettant de lier cette structure à l'occupation hallstattienne du site. Le manque de donnée (NR :3) ne permet pas de proposer une datation plus précise.

La couche US 18 201, bien qu'ayant livré de la céramique principalement romaine, a aussi permis la découverte d'une forme (n°1 - 18 201) d'origine protohistorique. Ce bord a été trouvé dans la zone du fond de cabane F 18 222 auquel il pourrait être rattaché. Il peut être comparé au type 6200.

La couche US 18 205 a également permis la découverte de tessons du premier âge du Fer. Plusieurs bords (n°1, 2, 3 – 18 205) sont identifiables au type 6000. En plus de ces trois formes, plusieurs décors peuvent être rattachés à cette période : les impressions réalisées à la base du col du dessin n°3 ainsi que plusieurs tessons graphités. Ce sont des marqueurs du début du Hallstatt (Ha C et Ha D1) (Adam et al. 2011).

L'US 18 111 a livré un ensemble céramique hallstattien cohérent. Les tessons ont tous la même pâte et le même dégraissant. Plusieurs fragments de bords ont été trouvés mais leur faible hauteur conservée ne permet pas de donner une identification formelle des types pouvant cependant être rattachés à la forme 6000. La mauvaise conservation des bords en eux-mêmes ne permet pas de datation assurée mais les décors présents au sein de cette structure permettent, quant à eux, de proposer une datation plus précise, plutôt tournée vers le début du Hallstatt. Ces décors sont

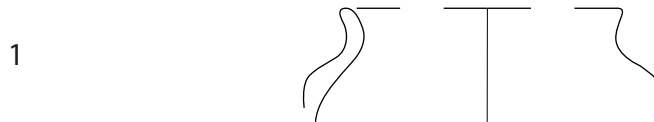
A		Forme basse ouverte à panse arrondie et lèvre dans son prolongement ou très légèrement infléchi
	B	
	C	
1100		
Forme basse à corps simple		
		Forme basse à bord rentrant
1200		
A		Forme basse ouverte à panse arrondie et à bord plus ou moins large
B		Forme basse ouverte à panse rectiligne et à bord plus ou moins large
1300		
Forme basse à corps complexe (ou segmenté)		
A		Forme basse ouverte à panse carénée à partie supérieure plus ou moins verticale et lèvre dans son prolongement
B		Forme basse à panse arrondie rentrante et lèvre dans son prolongement
C		Forme basse ouverte à panse carénée (plus ou moins haute) à partie supérieure rentrante et lèvre dans son prolongement
2100		
A		Forme basse à profil faiblement sinueux induit par un bord légèrement infléchi
B		Forme basse plus ou moins carénée (profil en "S") et petit col plus ou moins concave
C		Forme basse à panse carénée, col haut plus ou moins concave (variante 1) ou vertical (variante 2) avec ou sans pied
2200		
Forme basse et profonde à panse arrondie et encolure éversée		
2300		
UMR 7044		
Forme haute / corps simple		
5100		Forme haute simple à panse ovoïde sans encolure et diamètre d'ouverture supérieur ou égal à celui de la panse
5200		Forme haute simple à panse ovoïde avec encolure et diamètre d'ouverture supérieur ou égal à celui de la panse
Forme haute / corps complexe (ou segmenté)		
6110		Forme haute à panse bitronconique sans encolure à carène médiane (A) ou haute (B)
6120		Forme haute sub-sphérique (A) ou ovoïde (B) sans encolure
6210		Forme haute à panse bitronconique avec encolure à carène médiane (A) ou haute (B)
6220		Forme haute sub-sphérique (A) ou ovoïde (B) avec encolure
7000		F ₀ Forme haute à grand col oblique avec épaulement et ressaut plus ou moins marqué ("proto col quille" A ou "col" A ou "col quille" B)
9100		Forme haute fermée étroite à panse ovoïde et col développé resserré concave (A) ou vertical (B)
9200		F ₀ Forme haute fermée à carène basse plus ou moins marquée et à col développé resserré
CERAMIQUE TOURNÉE		
DIVERS	8000 Entonnoirs 10000 Couverts 11000 Microvases 12000 Cuillères	
UMR 7044		

Figure 69. Tableau typologique d'après Adam et al. 2011

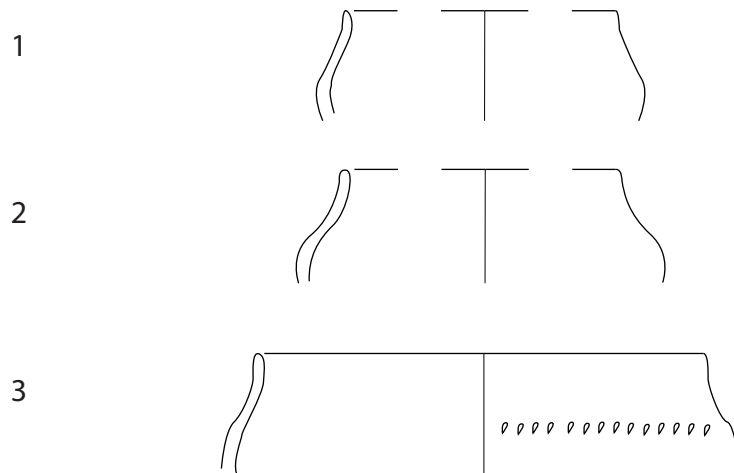
US 18 106



US 18 201



US 18 205



0 5 cm

Figure 70. Céramiques protohistoriques.

composés de digitations sur les lèvres ainsi que sur la panse et de séries d'incisions à la base du col des céramiques.

Le mobilier céramique protohistorique découvert cette année semble confirmer ce qui avait été perçu malgré un corpus très maigre lors des études des années précédentes, à savoir une occupation du site au courant de la première moitié du Hallstatt.

3.4.2. La céramique romaine

Pour des raisons indépendantes de notre volonté l'étude de la céramique romaine découverte lors de la campagne 2018 n'a pas pu être menée. Les corpus 2018 et 2019 feront l'objet d'une étude commune par Martine Aubry-Voirin (doctorante, UMR 8167, Université Paris IV).



Figure 71. *Echantillon de céramiques protohistoriques décorées*

3.5. Etude des outils macrolithiques

3.5.1. Eléments divers

Rémy Wassong

Les couches supérieures (US 18 200, terre végétale et US 18 201, couche de colluvionnement comportant du mobilier de la période romaine et de la Seconde Guerre Mondiale) ont permis la découverte de trois éléments lithiques non liés à des activités de mouture. Il s'agit d'un galet et de deux jetons en grès. Le galet, découvert dans la terre végétale, ne présente pas de marque permettant d'identifier une utilisation précise. Il faut cependant mentionner l'absence de ce type de galet au sein de la géologie locale. Une telle pierre a donc été amenée par l'Homme à une période indéterminée.

Les deux jetons en grès, quant à eux, proviennent d'un niveau de colluvionnement contenant du mobilier de la période romaine et de la Seconde Guerre Mondiale. Le premier mesure 2,9 cm de diamètre et 0,98 cm d'épaisseur pour un poids de 13 g. Le second mesure 2,5 cm de diamètre et 0,97 cm d'épaisseur avec un poids de 7,3 g. On constatera l'épaisseur quasiment identique de ces deux objets. Souvent en lien avec des contextes publics dans le cas de Corent par exemple (Poux 2002, p. 20), ces objets peuvent avoir de multiples rôles dans des domaines variés : religion, suffrage, commerce, décompte ou encore jeux (Guichon et Gruel dans Poux 2015, p.591-609).

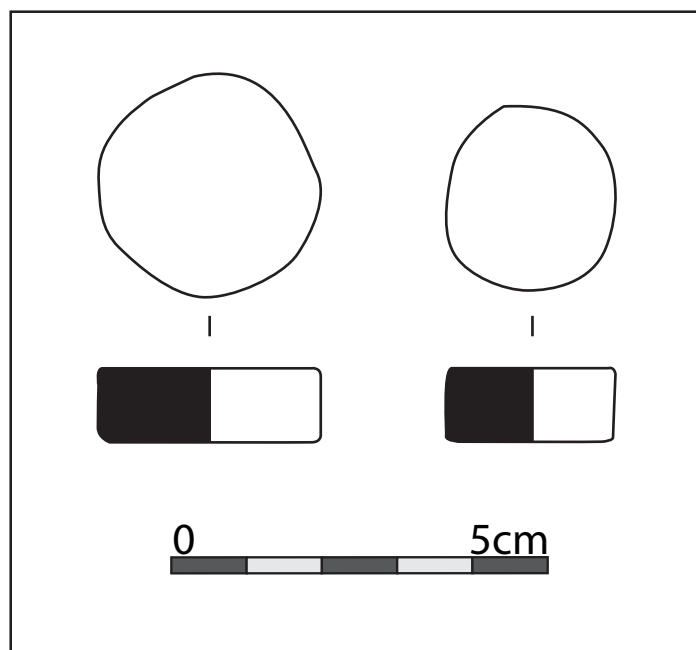


Figure 72. Jetons en grès

3.5.2. Les meules

Florent Jodry

La campagne de fouille 2018 au Maimont a livré 10 fragments de meules en basalte, fragments qui viennent s'ajouter aux 23 déjà inventoriés depuis la campagne 2016. Ces 33 fragments découverts depuis trois ans permettent d'individualiser au minimum 15 meules en basalte.

L'analyse des pièces de l'US 201 permet de distinguer au moins quatre meules dormantes (huit fragments) et une portion de meule tournante, en deux fragments (Figure 73 à gauche, RLT 5). Nous n'avons pas pu réaliser de recollage ni de dessin parmi les morceaux de meules dormantes si ce n'est deux portions formant un secteur, inférieur au quart (Figure 73 à droite, RLT 6).

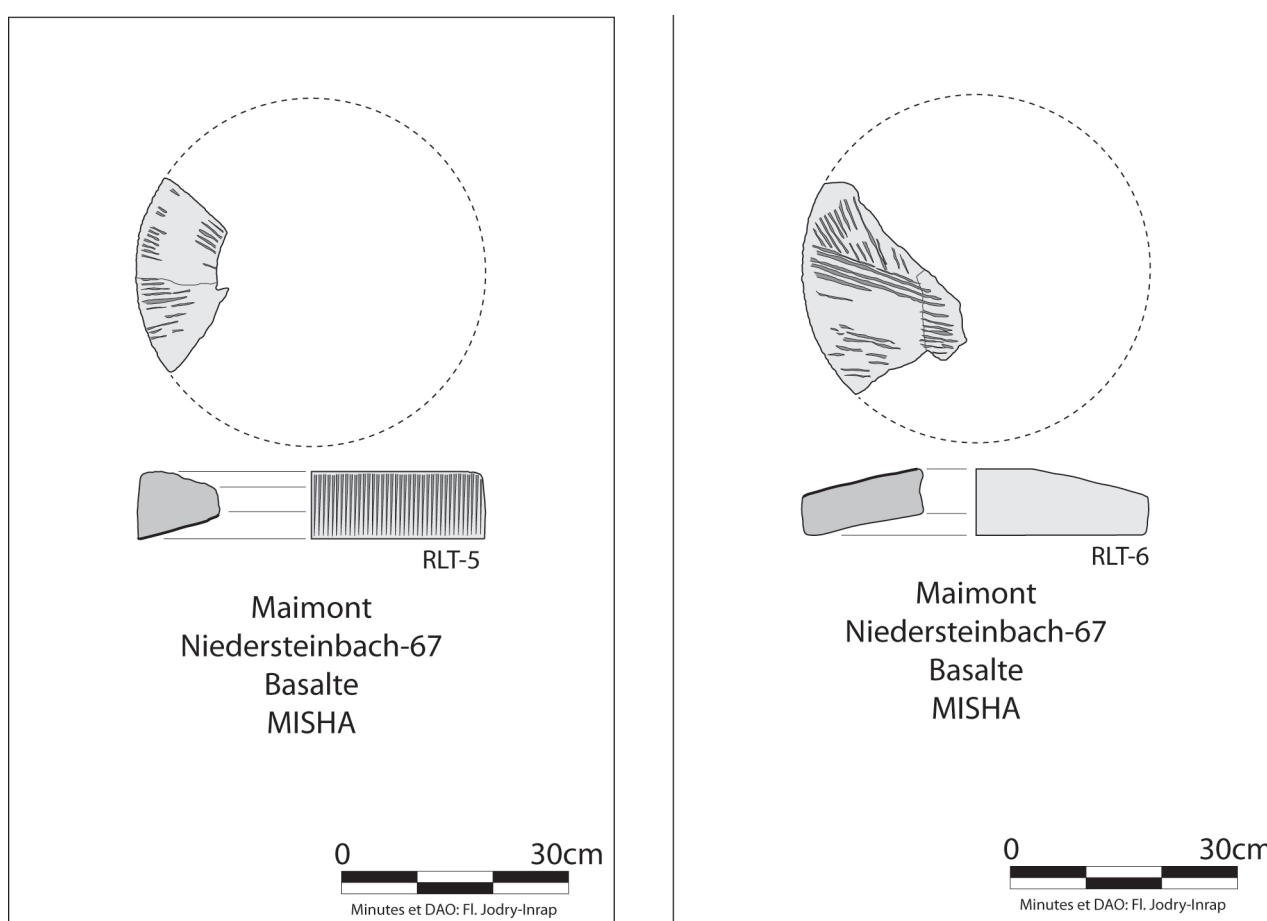


Figure 73. Dessins des meules RLT-5 et RLT-6

Par conséquent nous avons pu reconstituer deux meules dont une tournante et une dormante. Elles sont inventoriées sous la nomenclature RLT 5 et RLT 6 s'ajoutant ainsi aux quatre autres meules que nous avons pu étudier à l'issue de la campagne 2017 notées RLT 1 à RLT 4 (Wassong et al. 2017).

Sur la portion conservée, la meule tournante RLT 5 ne présente aucune trace d'emmanchement ; nous ne pouvons que constater les traces décoratives gravées sur le flanc et la partie supé-

rieure. Même si la surface active est très émoussée nous pouvons tout de même y lire les reliquats d'un rayonnage. Il en est de même pour la meule dormante RLT 6 où la surface comporte également les traces émoussées d'un habillage.

Les deux meules possèdent un diamètre équivalent de 46 cm pour une épaisseur sensiblement identique oscillant entre 8 et 9 cm ; il n'est pas exclu qu'elles appartiennent au même moulin mais cela reste une proposition (Figure 74).

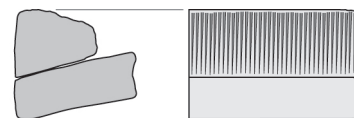


Figure 74. Proposition d'assemblage des pièces RTL-5 et RT-6

La roche

La roche exploitée pour réaliser les meules découvertes lors de la campagne 2018 du Maimont, et par extension celles des campagnes précédentes, est identique visuellement et correspond à du « basalte ». Cette discrimination entre les « basaltes » (trachy-andésite, phono-tephrite ou tephrite-basanite) fournis par les carrières du massif de l'Eifel en Rhénanie-Palatinat (carrières situées à un peu plus de 180 km au nord du site du Maimont) peut être faite par l'intermédiaire d'analyses physico-chimiques précisant ainsi la provenance. Toutefois une première détermination est possible visuellement puisque la structure de la roche des meules du Maimont est très proche de celle des roches extraites dans l'Eifel pour la fabrication des meules principalement découvertes dans le quart nord-est de la France et plus particulièrement en Alsace.

C'est en effet la première roche importée en masse dès le Ier siècle et largement plébiscitée dans les centres urbains ou dans les établissements ruraux grâce à l'accroissement généralisé des relations commerciales et à la présence de l'armée dont l'activité participe à sa diffusion (Jodry 2010 et 2016). Ce basalte possède en effet de nombreuses propriétés, en particulier son homogénéité et la rugosité de sa surface, ce qui lui confère une grande efficacité fonctionnelle. Les gigantesques meulrières de l'Eifel offrent ainsi la possibilité d'extraire un matériau en grande quantité et avec un fort rendement, assurant une production standardisée et abondante.

Les diamètres des meules

Le diamètre des meules est un élément intéressant la chronologie comme le montre l'étude menée sur le territoire français, publiée en 2011 (Jaccottey et al. 2011). Cette étude propose pour la région alsacienne un accroissement des diamètres en fonction de la période allant de La Tène finale (LTD2) au IVe siècle. Ainsi, nous avons pour cette période de cinq siècles des diamètres oscillant entre 38 et 48 cm, sachant que les diamètres compris entre 38 et 42 cm sont fréquents au Ier siècle et ceux oscillant entre 43 et 48 cm sont en règle générale attribués aux IIe et IIIe siècles.

Le diamètre dont il est question ici permet de préciser, suite à l'étude de S. Lepareux-Couturier (Lepareux-Couturier et al. 2017), que ces meules sont actionnées manuellement ; le diamètre étant inférieur à 55 cm.

L'habillage des surfaces actives

Le rayonnage des surfaces actives des deux meules RLT 5 et RLT 6 a été caractérisé (Le-
pareux-Couturier et al. 2011). L'habillage de la meule tournante est un *rayonnage simple droit*,
comme observé sur la pièce RLT-4 (campagne 2017) ; schéma que l'on retrouve sur de nom-
breuses pièces en basalte issues de sites de Basse-Alsace.

En revanche l'habillage de la meule dormante est singulier et se démarque de la plupart des
habillages connus pour la région ; Le schéma enregistré sur celui-ci est appelé *habillage com-
posé droit*. Il a été observé sur des pièces mises au jour sur Strasbourg (pièces bien souvent hors
contexte) mais aussi sur six meules sur sept mises au jour dans une petite fosse « de combustion
» appartenant à l'installation agricole antique de Gougenheim - Steinbrunnen (Schneikert 2015)
datée entre la fin du Ier siècle et les premières décennies du IIe siècle (Figure 75).

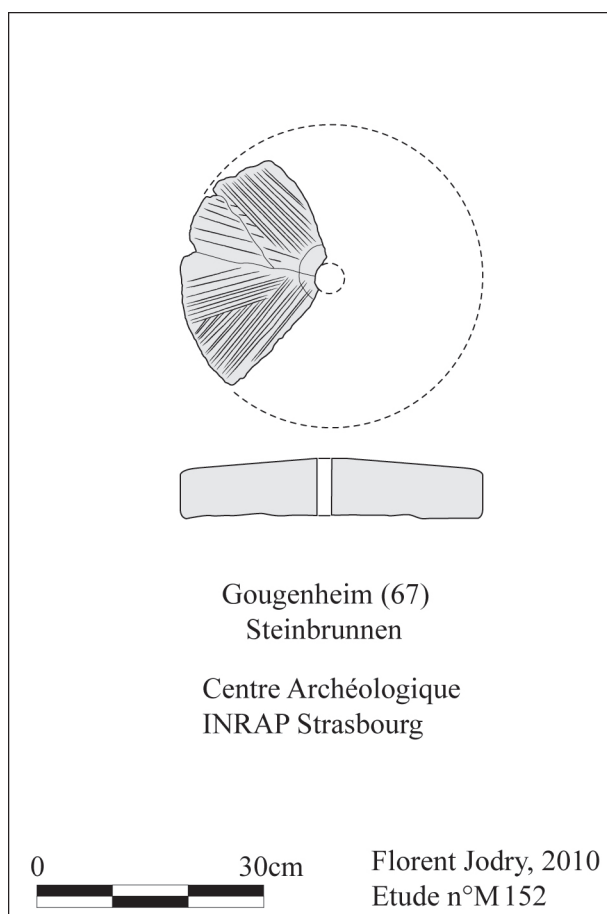


Figure 75. Meule de Gougenheim - Steinbrunnen

Ce système d'habillage reste à l'heure actuelle une énigme mais certains indices peuvent
nous orienter dans sa compréhension comme ceux fournis par L'Encyclopédie Méthodique dite de
Panckoucke qui précise que cette manière d'habiller les surfaces en rayons est une conséquence
de la porosité naturelle et l'ardeur des meules en basalte.

4. Réflexions architecturales

Rémy Wassong

4.1. Les bâtiments

Cinq ensembles de trous de poteau pouvant être rattachés à des unités architecturales ont pu être identifiés (Figure 76). Pour quatre d'entre eux, les plans que nous proposons restent hypothétiques pour deux raisons. La première étant la présence de grands hêtres empêchant à l'heure actuelle la poursuite de l'extension de la fouille. La seconde est l'installation du système de défense lors de la Seconde Guerre Mondiale qui a détruit une grande partie des vestiges.

4.1.1. Les bâtiments hypothétiques

L'ensemble 3

Cet ensemble est composé de quatre trous de poteau fouillés lors de la campagne 2017 (F 17 130, F 17 122, F 17 126 et F 17 156) (Figure 77). La tranchée de la Seconde Guerre Mondiale chemine à l'ouest et au sud de ces trous de poteau. Celle-ci a vraisemblablement détruit des vestiges pouvant être rattachés à cet ensemble. Un bloc de grès situé au sud et présentant des marques de taille semi-circulaire pourrait marquer l'emplacement d'un trou de poteau. Il faut noter la présence des trous de poteau F 17 135 et F 17 152 à l'est, et dont l'orientation est identique à l'ensemble 3. Cet ensemble hypothétique mesure 4,12 m de large. C'est également la distance séparant la façade nord et le bloc de grès taillé au sud. On obtiendrait dès lors un bâtiment de plan carré d'une superficie d'environ 17 m².

L'ensemble 4

L'ensemble 4 se compose de quatre trous de poteau (F 17 128, F 18 116, F 18 115, et F 18 118) (Figure 78). Il se situe en limite de fouille à proximité de plusieurs grands hêtres n'ayant pas pu faire l'objet d'une coupe à l'heure actuelle. Cet ensemble mesure 4,30 m de côté soit une dimension proche de l'ensemble 3 avec qui il partage une orientation similaire, malgré un alignement de poteaux approximatif sur la façade est.

L'ensemble 5

Cet ensemble se situe à la limite ouest de la fouille. Il pourrait s'agir des vestiges d'un, deux ou trois édifices présentant une orientation similaire. Il est possible de regrouper les sept trous de

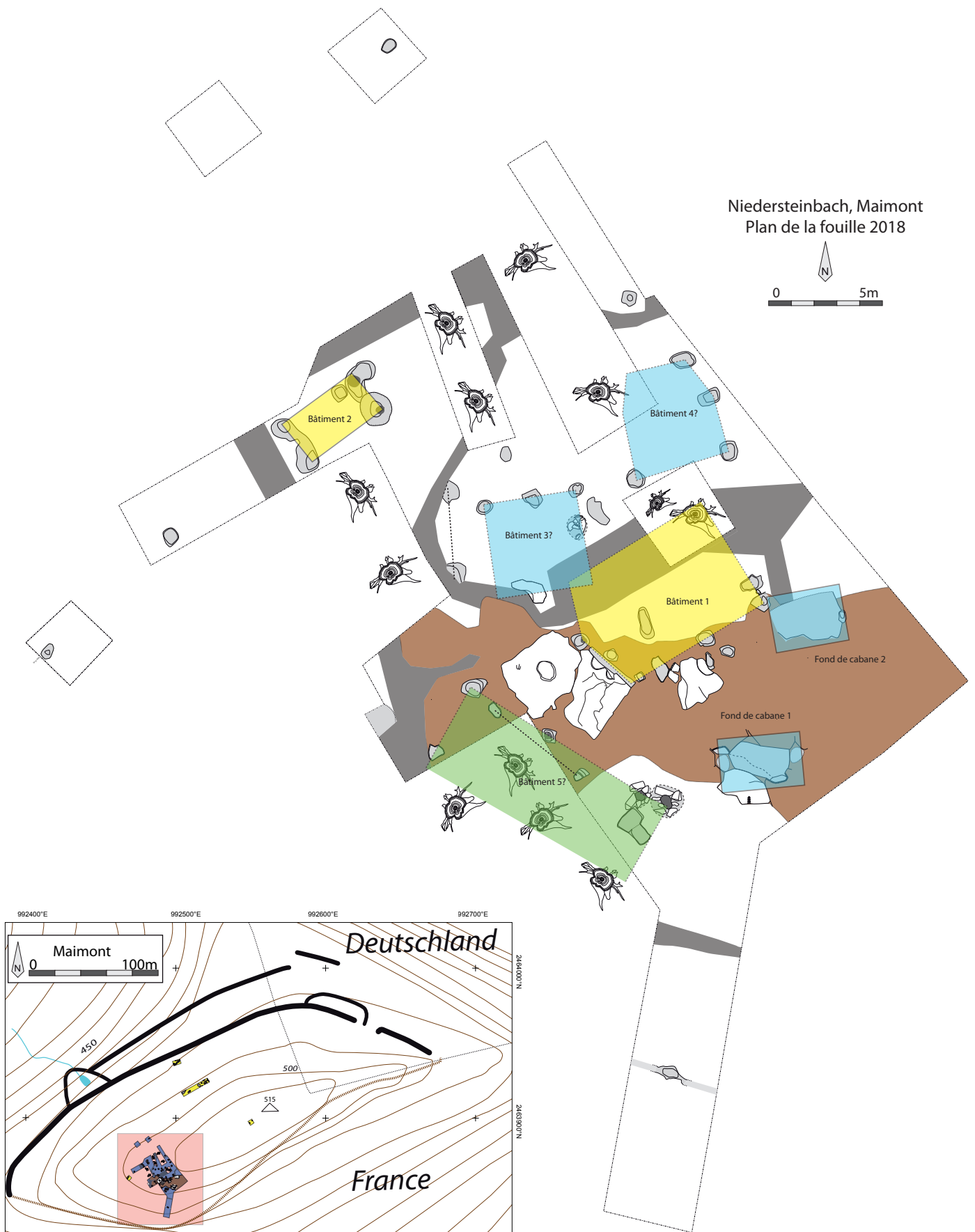


Figure 76. Plan de masse de la fouille 2018 et ensembles architecturaux.

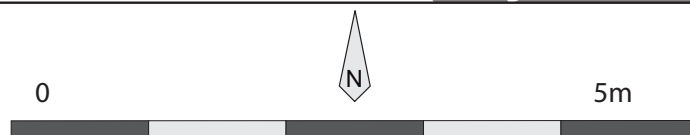
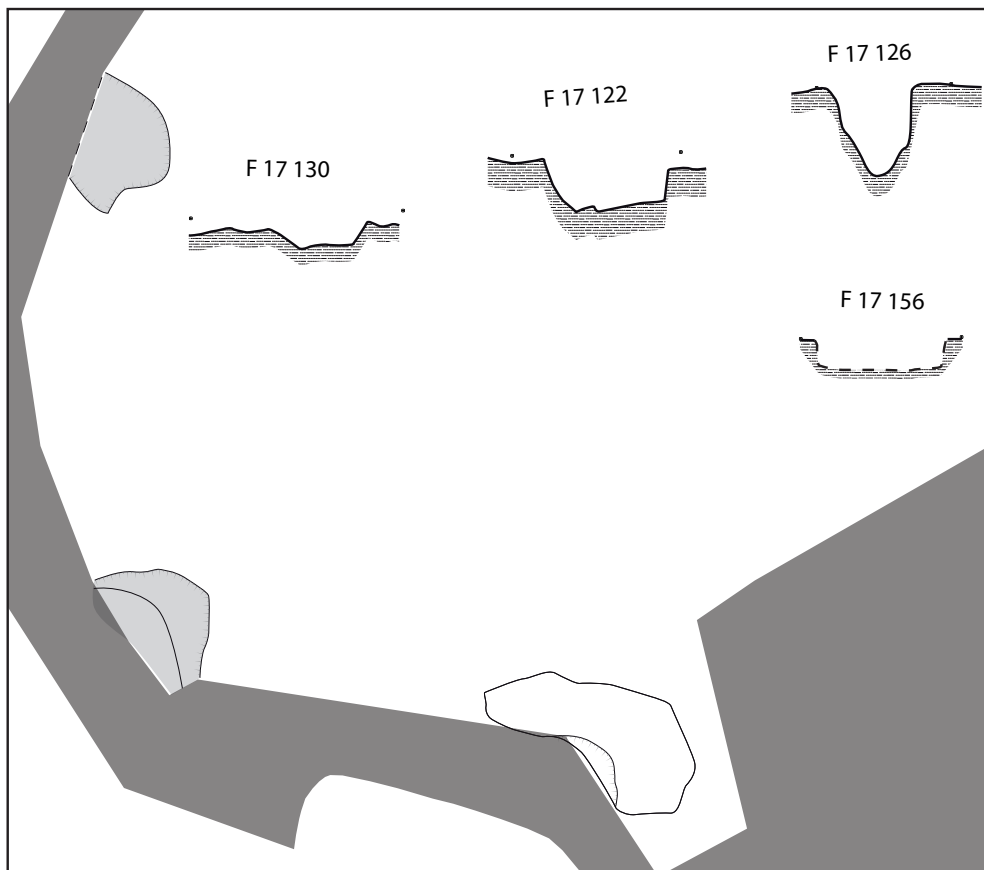
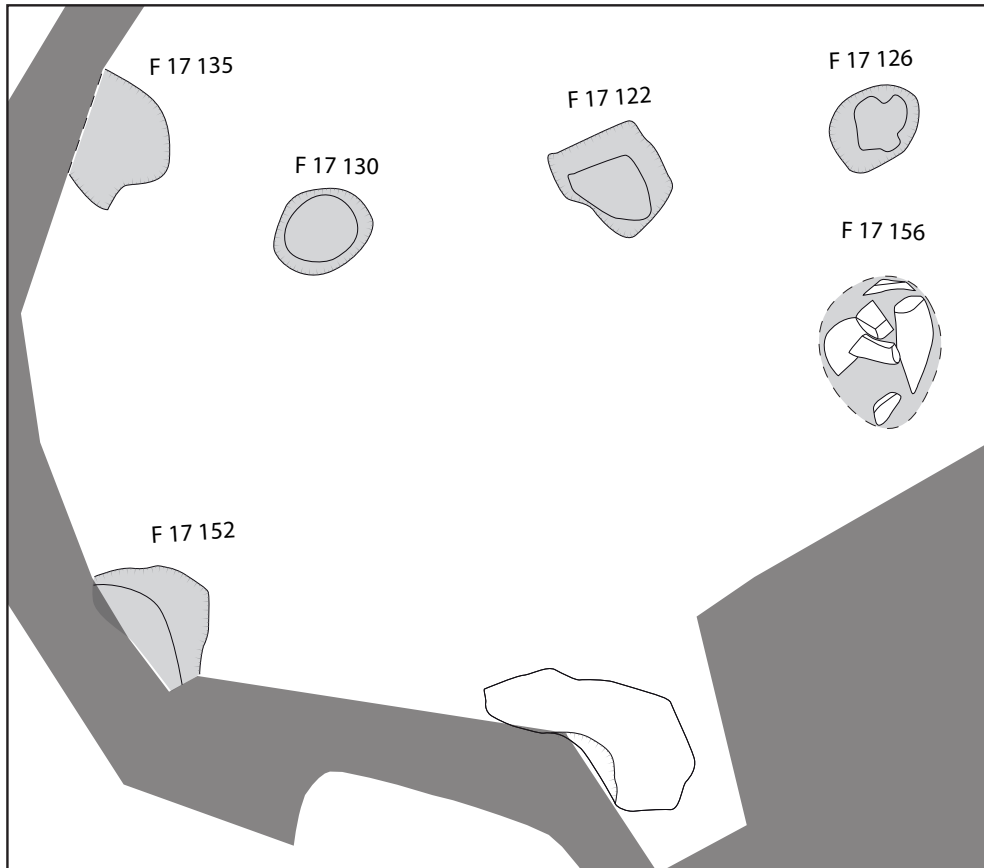


Figure 77. Plan et profils de l'ensemble 3.

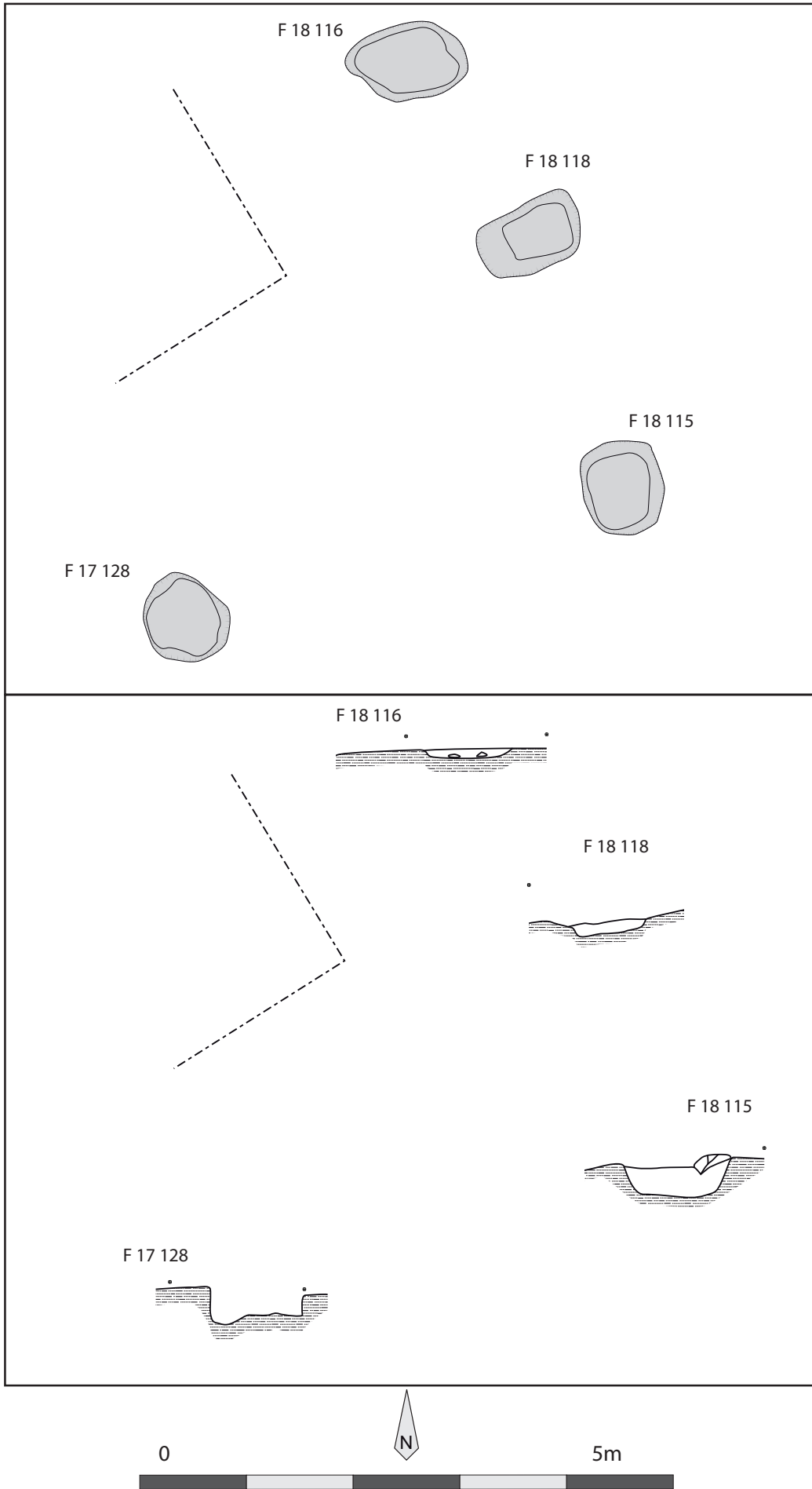


Figure 78. Plan et profils de l'ensemble 4.

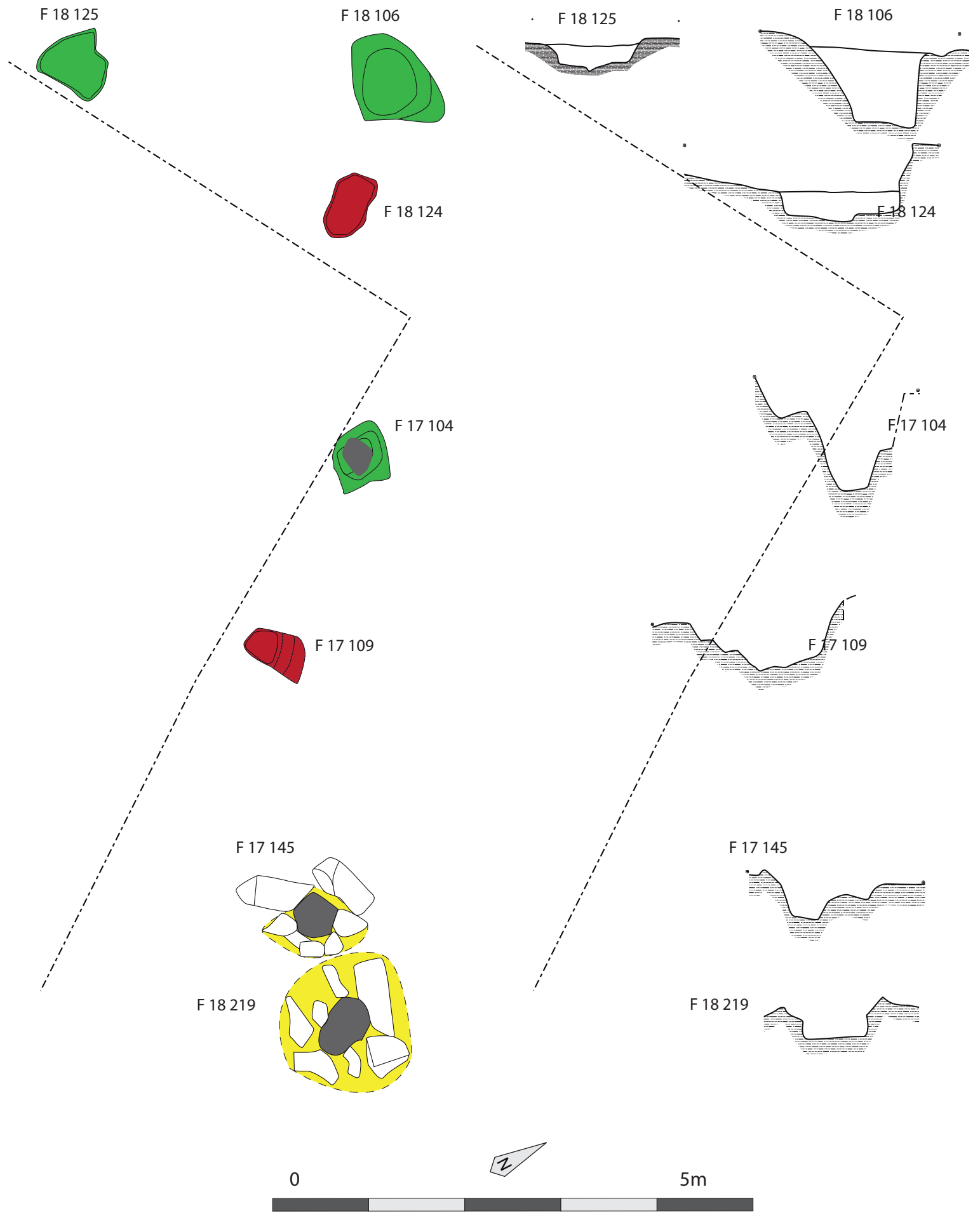


Figure 79. Plan et profils de l'ensemble 5.

poteau de cet ensemble en trois catégories morphologiques (Figure 79). La première regroupe les trous de poteau F 18 125, F 18 106 et F 17 104 (Figure 79, en vert). Il s'agit des structures les plus profondes. Les trous de poteau F 17 109 et F 18 124 se caractérisent par un profil plus évasé et un plan plus allongé (Figure 79, en rouge). Ils présentent une orientation légèrement décalée par rapport à l'axe défini par les trous de poteau F 18 106 et F 17 104. Il pourrait s'agir d'un ensemble architectural distinct. La dernière catégorie comprend les trous de poteau F 17 145 et F 18 219 (Figure 79, en jaune). Ces derniers, ont tous deux fait l'objet de la mise en place de blocs de calage de poteau. Il pourrait s'agir d'une technique de construction propre indiquant leur appartenance à un ensemble architectural différent des structures évoquées précédemment. Il faut cependant remarquer que ces poteaux ont été implantés en dehors du socle rocheux, dans un substrat plus sableux, pouvant nécessiter la mise en place d'un tel aménagement afin de garantir la stabilité de la structure. Il ne nous est donc pas possible d'exclure ces structures d'un ensemble plus vaste comprenant les trous de poteau de la première catégorie sur ce seul critère. La question reste en suspens.

Retour sur le bâtiment 1

L'extension de la fouille menée lors de la campagne de cette année avait, entre autres objectifs, d'identifier le plan complet du bâtiment 1 fouillé en 2016 et 2017 (Figure 80 et Figure 81). La campagne 2018 n'a pas permis d'observer d'autres éléments pouvant faire partie de cet ensemble architectural de 8 m de long et au moins 3 m de large. Nous ne reviendrons pas ici sur l'interprétation architecturale formulée à la fin de la campagne 2017 (Wassong et al. 2017). Nous souhaitons cependant attirer l'attention du lecteur sur un autre élément de comparaison en plus des édifices de Changis mentionnés dans le rapport de l'année précédente (Lafarge 2006). Il s'agit du bâtiment 36 du site du Goldberg (Parzinger 1998) (Figure 82). Ce dernier présente de fortes similarités avec le bâtiment 1 du Maimont, autant au niveau de ses dimensions (8 m de long pour 5 m de large), que de son plan à chevet anguleux (identique aux exemples de Changis et, au demeurant, assez rare), et de l'implantation des poteaux (Figure 83). Malheureusement dans le cas du Goldberg, comme dans ceux de Changis, aucune tranchée de fondation de paroi n'a pu être fouillée, mais la présence de cinq trous de poteau au niveau du petit côté va dans le sens de l'hypothèse de l'existence d'un chevet anguleux et non d'une abside. Ce bâtiment est daté du Halstatt C/D1.

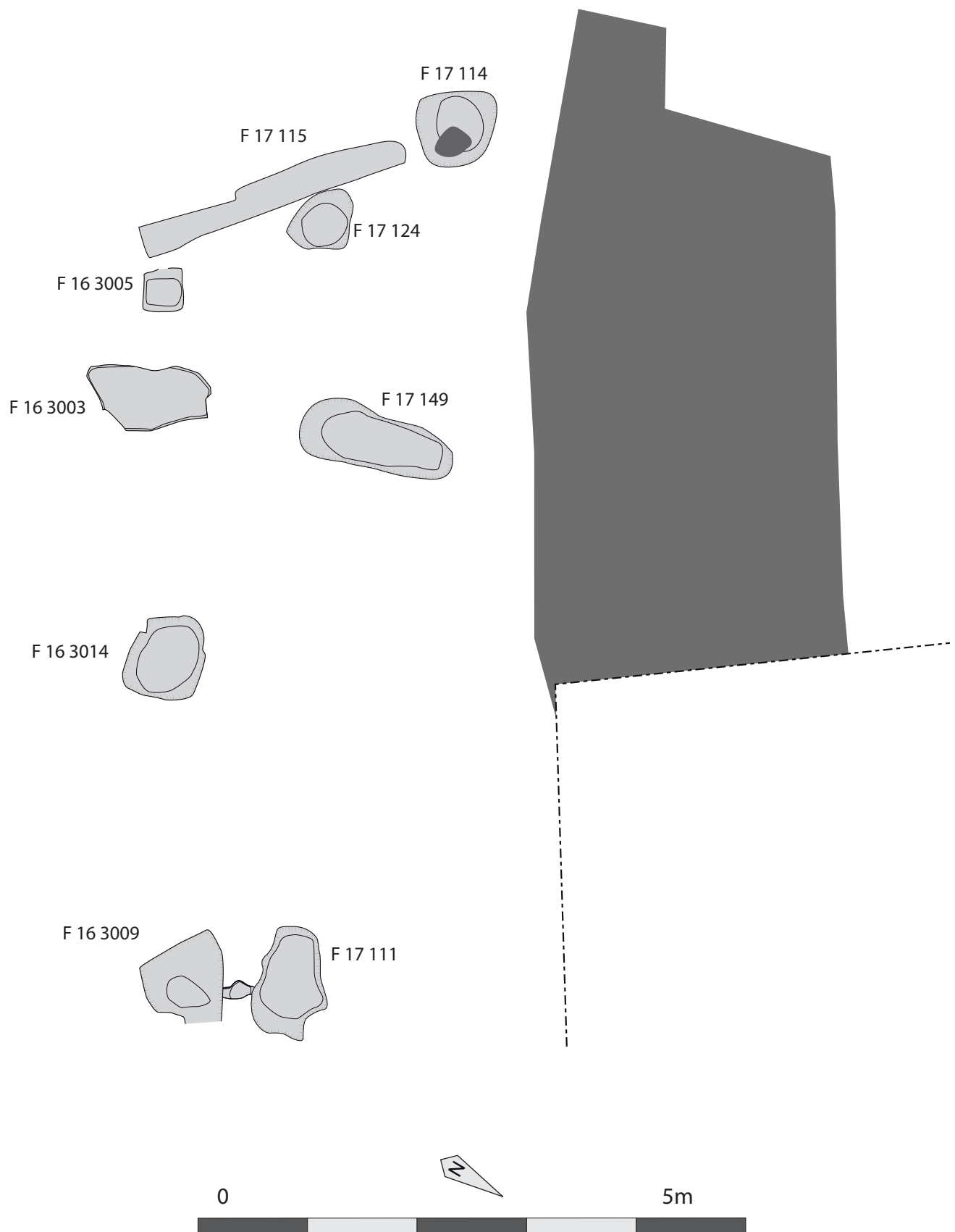


Figure 80. Plan du bâtiment 1.

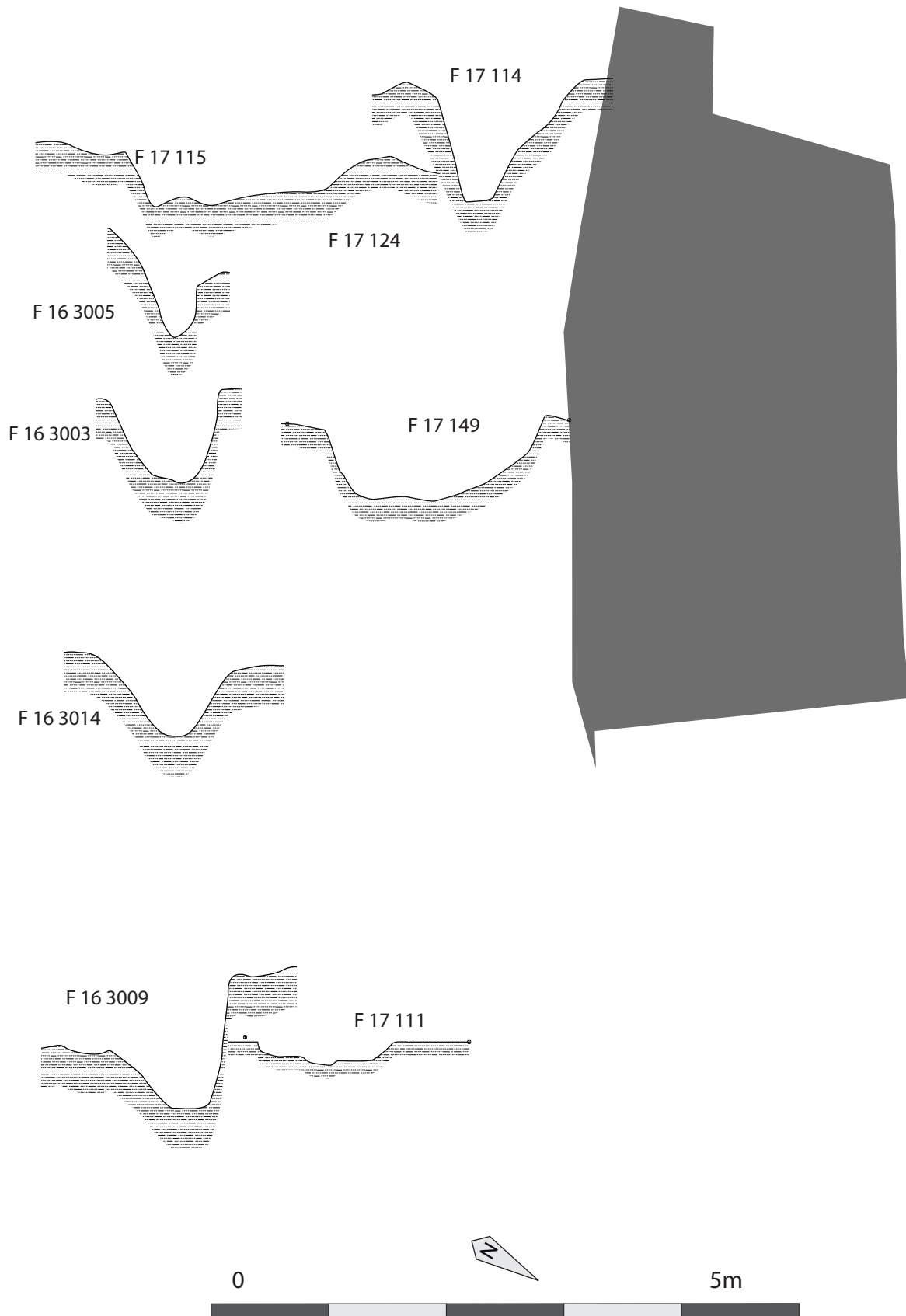
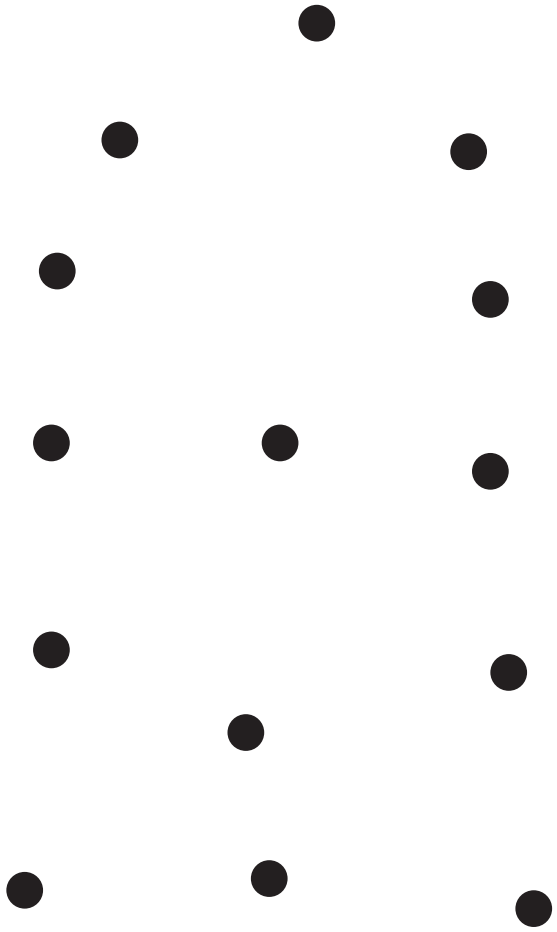
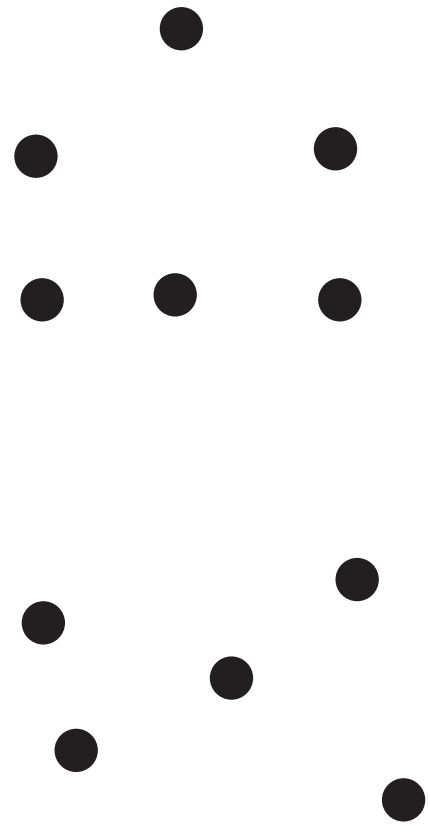


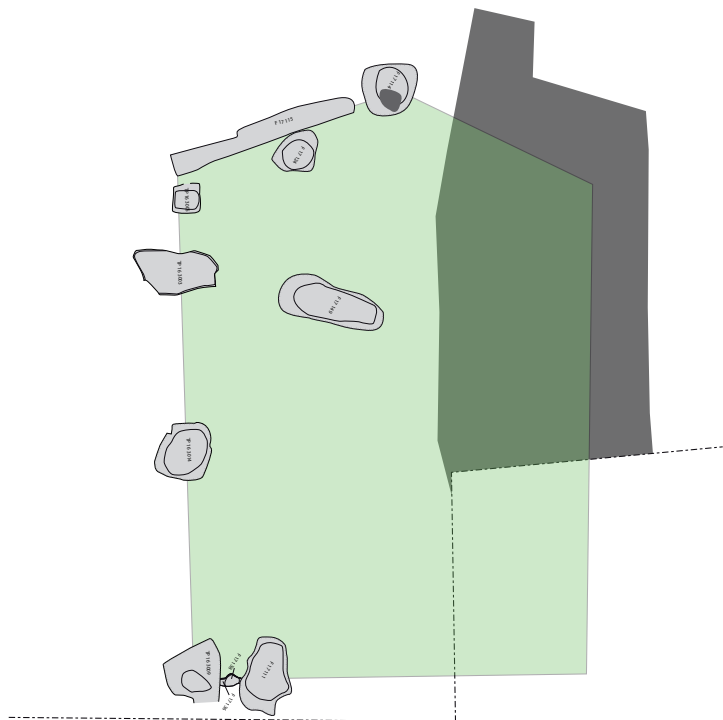
Figure 81. Profils du bâtiment 1.



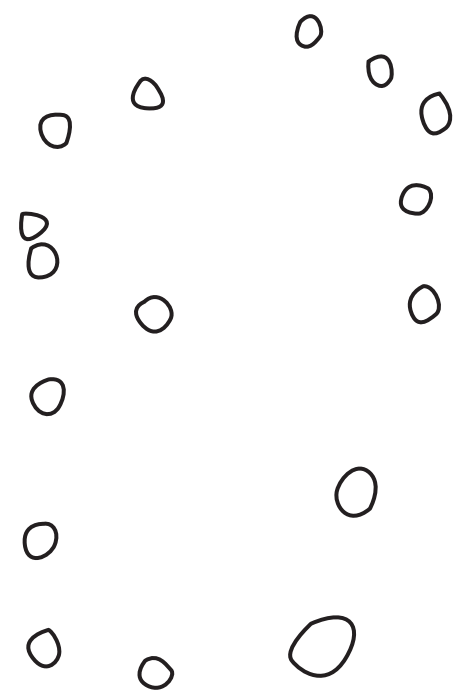
Changis, Bâtiment 143



Changis, Bâtiment 185



Maimont, Bâtiment 1



Goldberg 36

Figure 82. Plan du bâtiment 1 du Maimont et exemplaires de comparaison (d'après Lafarge et al. 2006 et Parzinger 1998)

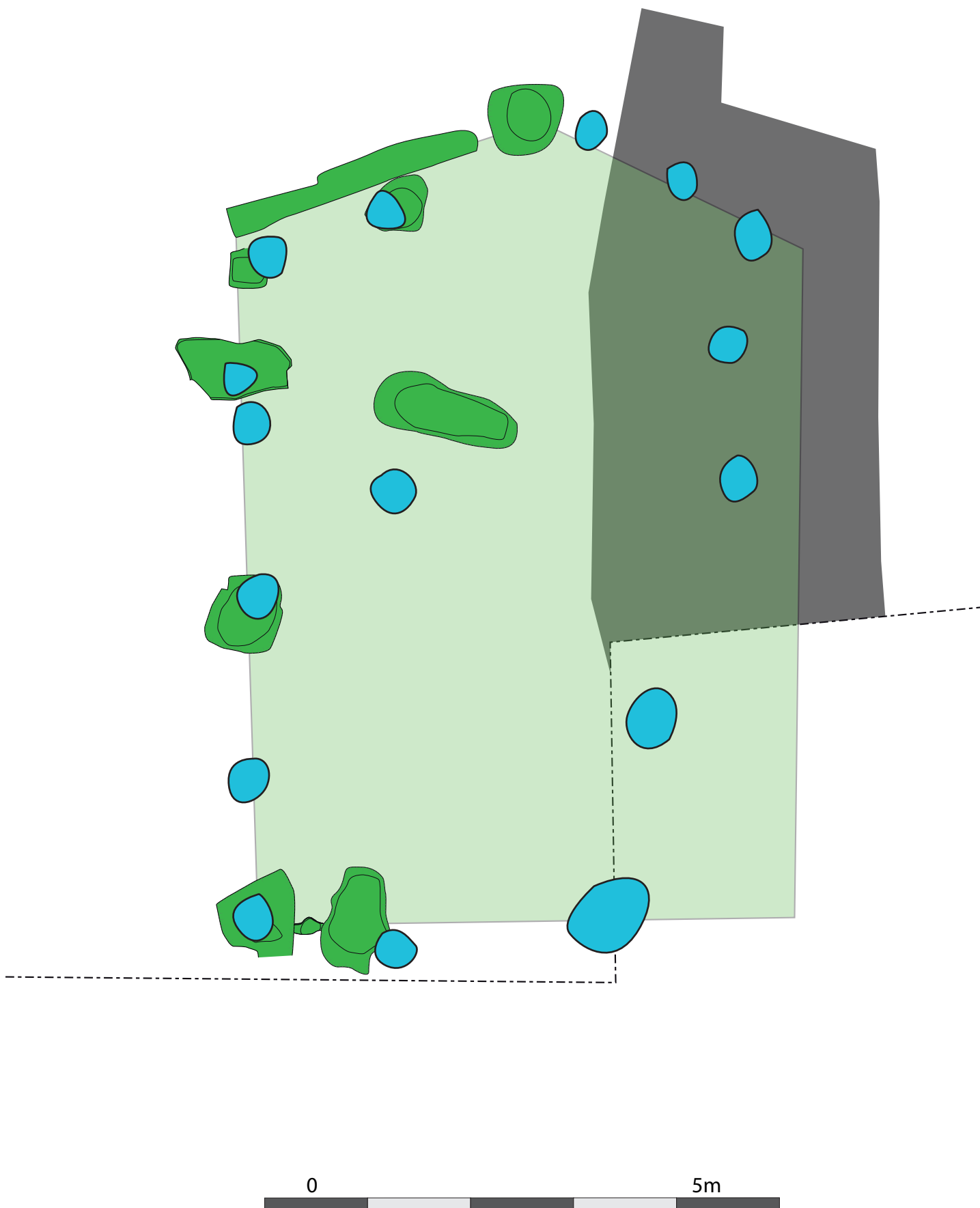


Figure 83. Superposition des plans du bâtiment 1 du Maimont (en vert) et du bâtiment 36 du Goldberg (en bleu).

4.1.2. Le bâtiment 2

Réflexions architecturales et fonctionnelles

Les édifices sur quatre poteaux de petites dimensions sont généralement interprétés comme des édifices de stockage de type grenier. Cependant, plusieurs remarques permettent de proposer une autre hypothèse quant à la restitution de l'élévation et à la fonction du bâtiment 2 qui mesure 2 m de large sur 4 m de long (Figure 84).

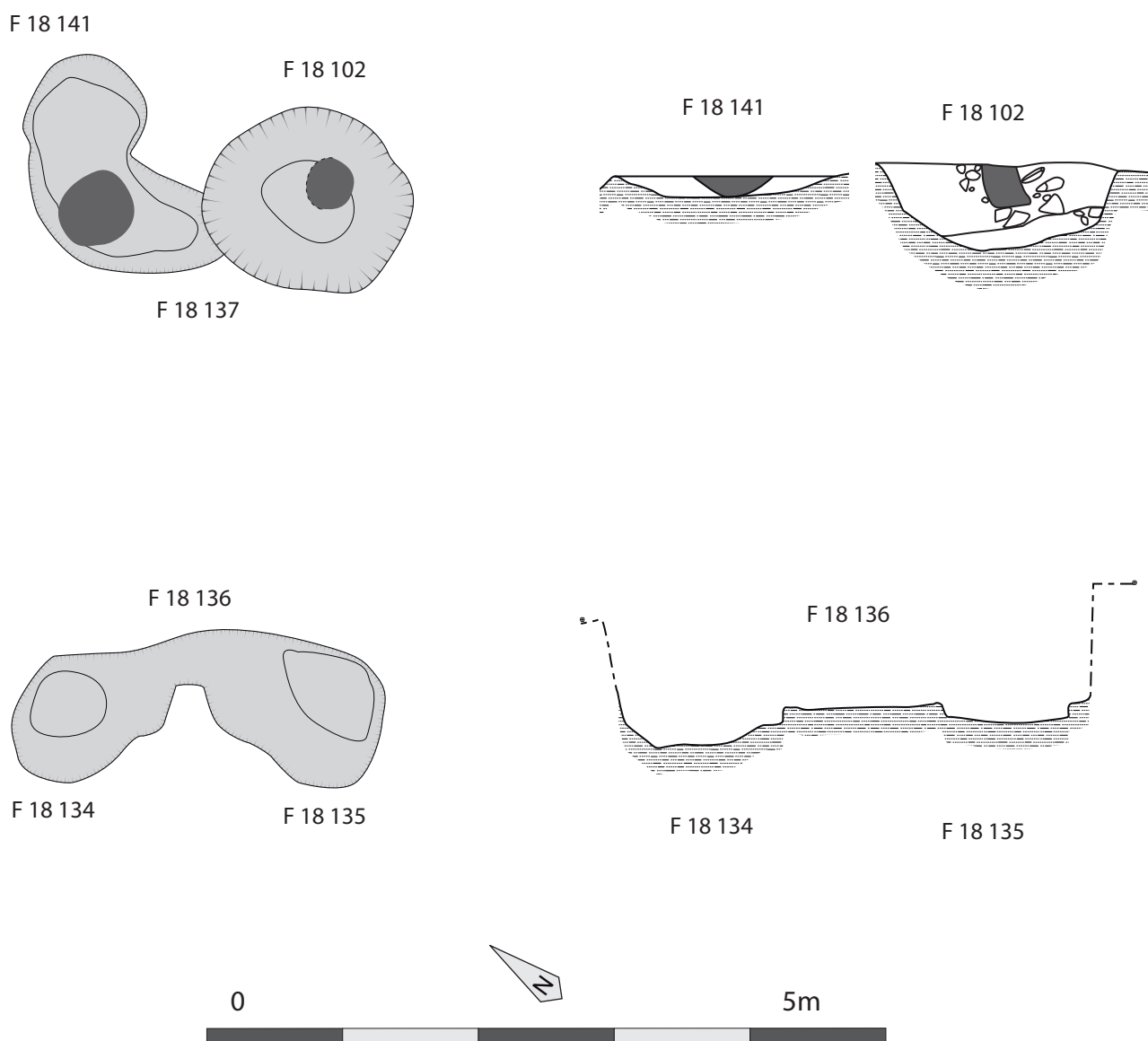


Figure 84. Plan, coupes et profils du bâtiment 2.

Le premier élément est la présence de tranchées de fondation de paroi sur les pignons est et ouest et leur absence sur les longs côtés au nord et au sud. De tels aménagements ne seraient d'aucune utilité sur un bâtiment de stockage tel que les greniers. Ces derniers étant surélevés, aucun indice d'implantation de parois ne pourrait faire l'objet d'une fouille. Ce type d'architecture rappelle en revanche les aménagements de type porte ou porche permettant un accès à une zone spécifique de l'habitat. Il est alors possible de restituer une toiture à deux pans (Figure 85). Les faibles dimensions de l'édifice nous incitent à restituer l'élévation de la façon la plus simple possible. Il est à notre sens trop ambitieux de restituer un édifice de type tour-porche dans le cas présent.

Le porche est généralement associé à un aménagement complémentaire : un talus précédé d'un fossé ou d'une palissade. Ces structures font défaut dans le cas du bâtiment 2. Notons cependant la présence d'une excroissance du poteau nord-est pouvant indiquer la présence d'une palissade dirigée vers le nord-est. De même, en prolongeant l'axe du bâtiment vers le sud-ouest, on observe l'alignement du bâtiment 2 avec deux trous de poteau (TP 16 5002 et F 18 138) dont l'entraxe (7,30 m) est égal à celui qui sépare F 18 138 et F 18 134, ce dernier étant le poteau nord-ouest du bâtiment 2 (Figure 86). La présence de la tranchée de la Seconde Guerre Mondiale au nord de l'édifice nous empêche de déterminer l'existence d'un fossé en avant de la construction.

Ce type d'édifice remplit généralement un rôle ostentatoire au sein de l'habitat. Cela pourrait également être le cas ici. En effet, la position du bâtiment en bordure de terrasse, au niveau de la rupture de pente, contribue à relever les proportions (plutôt modeste) de l'édifice face au reste de l'habitat. Ajoutons à cela la mise en place de poteaux porteurs au diamètre plus imposant sur la façade nord de l'édifice. En effet, l'observation des négatifs de poteau montre une nette différence de diamètre entre les poteaux de la façade nord (56 cm de diamètre) et ceux de la façade sud (34 cm de diamètre).

Les exemples de comparaison pour ce type d'installation restent très rares pour la période du Hallstatt. Il faut principalement se tourner vers les habitats ruraux de Champagne comme ceux de Bazoches-sur-Vesle, Les Chantraines ; Bucy-le-Long, Le Grand Marais ou Berry-au-Bas, Le Vieux Tordoir (Figure 87, Desbrosses et al. 2012). Ces portes présentent en effet des largeurs d'accès similaires (entre 3 et 4 m), ainsi que des trous de poteau plus massifs sur la façade associée à une palissade. Pour les sites de hauteur fortifiés, seuls deux exemples de portes internes au site peuvent être mentionnés. Celui du Goldberg (Bade-Würtemberg, Parzinger 1998) dépasse de loin l'exemple du Maimont avec ses 8 m de long et 6 m de large. Notons toutefois que la donnée du Goldberg reste sujette à discussion au vu de l'histoire mouvementée de la documentation. Quoiqu'il en soit, ce porche donnerait accès à un espace délimité par un enclos et au sein duquel se situe un bâtiment à deux nefs et parois courbes de 10 m de long et 7,5 m de large. L'exemple du Göllersreuther Platte de Landersdorf (Bavière, Schussmann 2012) semble en revanche plus proche de celui du Maimont. La fouille de l'extrémité ouest du site a permis la mise en évidence d'un fossé vraisemblablement doublé d'une palissade et associé à un porche sur quatre poteaux de 4 m

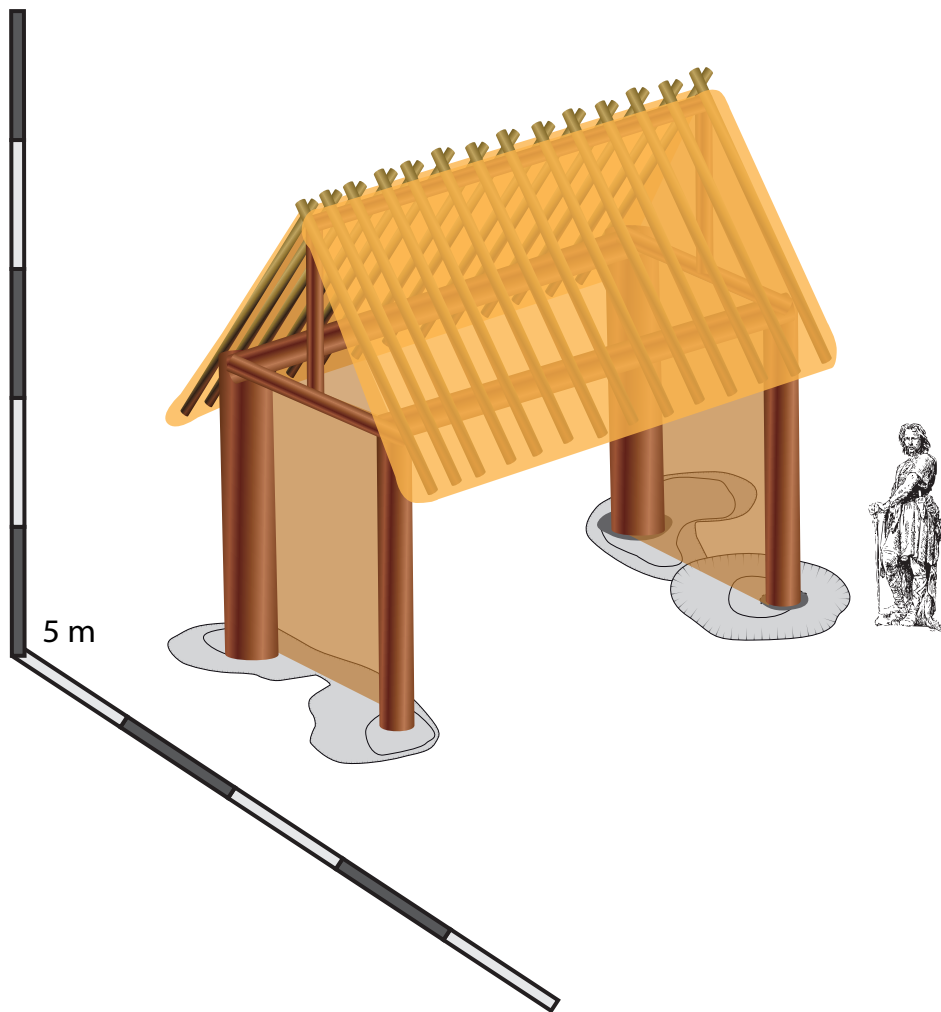
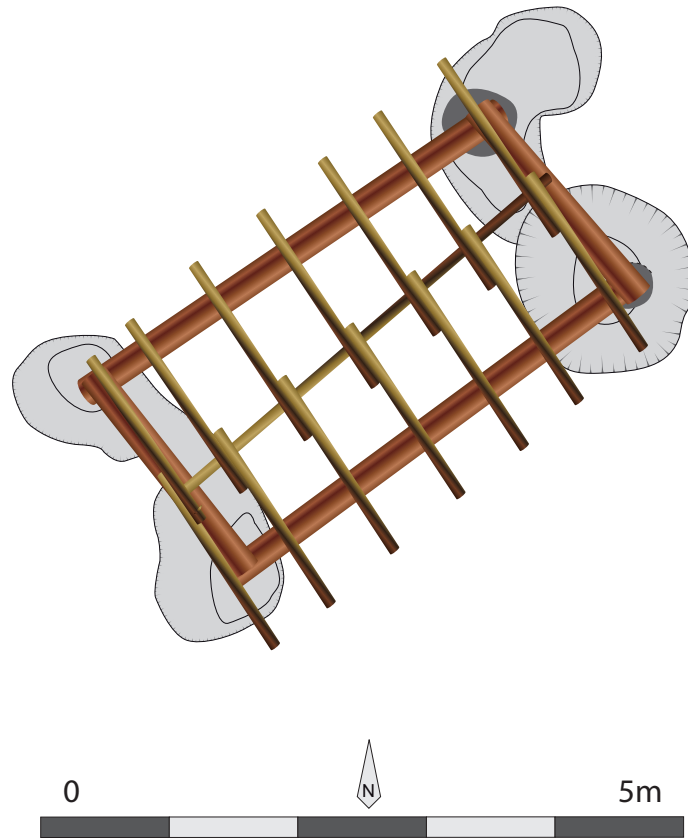


Figure 85. Proposition de restitution de l'élévation du bâtiment 2.

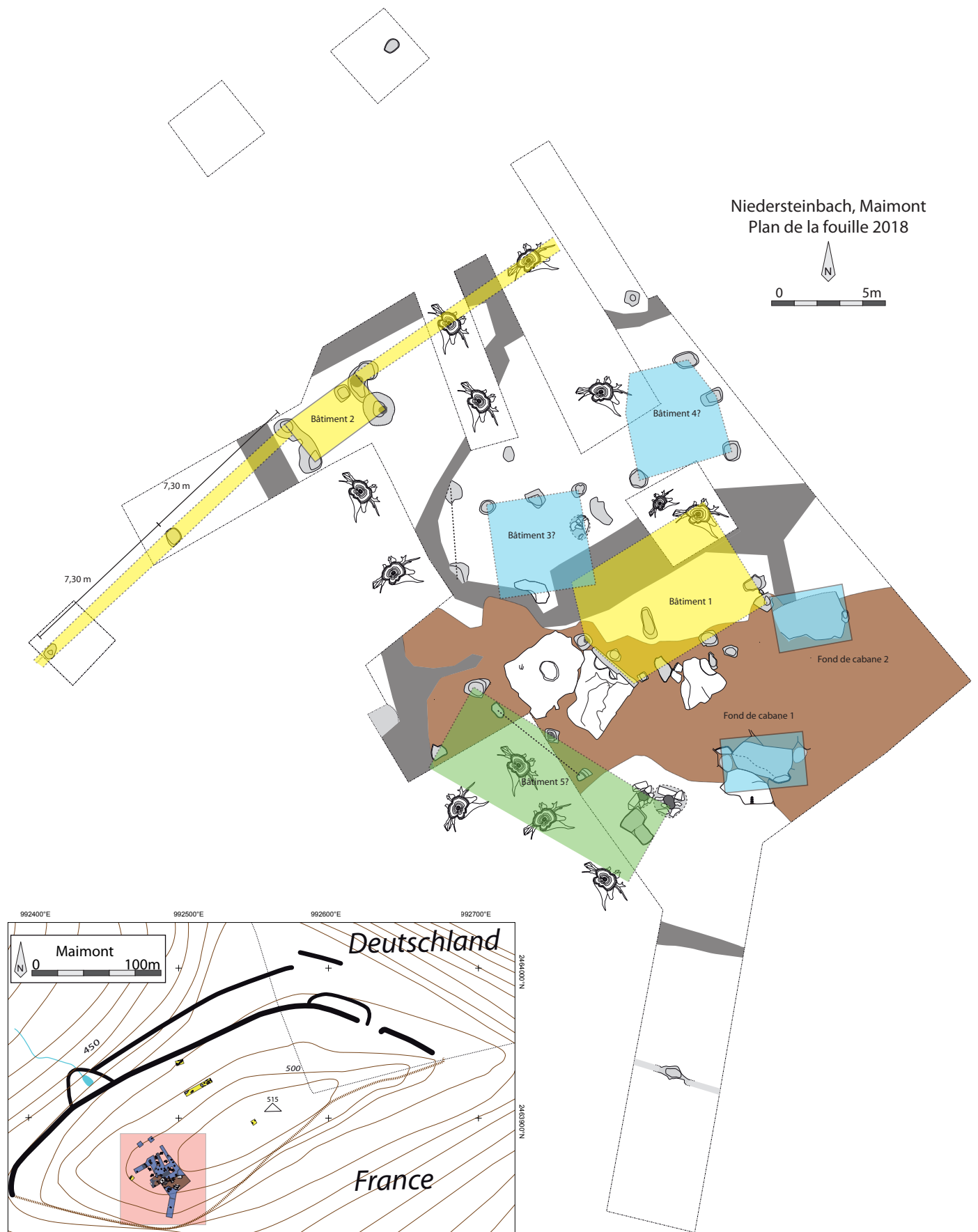


Figure 86. Plan de masse de la fouille 2018, ensembles architecturaux et emplacement d'une possible palissade.

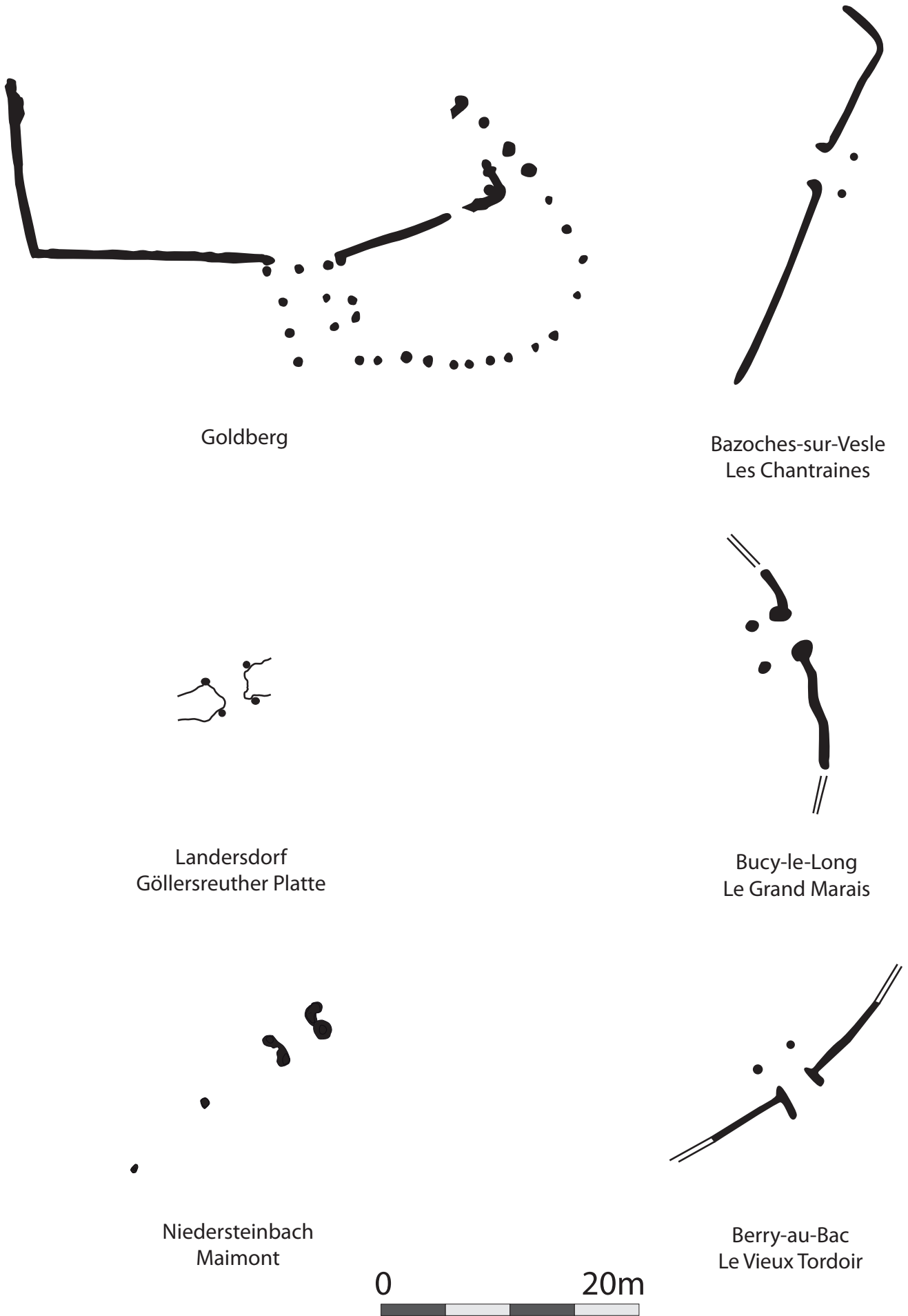


Figure 87. Planche comparative des dispositifs d'accès d'enclos hallstattiens au sein de sites fortifiés (Goldberg d'après Parzinger 1998 ; Landersdorf d'après Schussmann 2012) et d'habitats ruraux (d'après Desbrosses et al. 2012).

de long et 2,6 m de large. Ce porche donne alors accès à un enclos dans lequel se situe un bâtiment à une nef de 7,5 m de long et 3,5 m de large.

Dans ces deux cas, il s'agit d'installations qui, malgré leur aspect parfois modeste, revêtent un caractère monumental donnant accès à des bâtiments d'habitation. Pour le Maimont, si notre hypothèse venait à se vérifier, il reste à se demander vers quel type d'espace mène ce porche. Il pourrait ici aussi s'agir d'un espace destiné à accueillir des habitations (cf infra 4.3.).

4.2. Les fonds de cabane

Les deux fonds de cabane fouillés lors de cette campagne présentent un plan similaire. Le plan du fond de cabane 1 n'étant pas connu dans sa totalité, du fait de l'installation de la tranchée de la Seconde Guerre Mondiale, nous nous focaliserons sur le fond de cabane 2 pour notre réflexion architecturale.

Les fonds de cabane du Maimont correspondent au type A 1/2 de la typologie d'Angelika Kupka (Kupka 2011 p. 20, Figure 88). Il s'agit de fonds de cabane de plan rectangulaire à angles arrondis avec des poteaux axiaux situés sur les petits côtés et inclus dans la paroi. On restitue généralement l'élévation de ce type avec des pignons et une toiture à deux pans (Figure 89). La mise à plat du socle rocheux sur la partie sud de la structure peut être interprétée comme l'emplacement de l'accès à l'édifice. Le bâtiment du Maimont couvrirait ainsi une surface de 16 m².

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
1/2								
2								
3								
4								
5								

Figure 88. Typologie des fonds de cabane d'après Kupka 2011.

Il s'agit là de la restitution la plus simple pour ce type d'édifice. Il est cependant possible d'augmenter légèrement la surface de l'édifice en restituant une toiture à quatre pans ou encore avec des absides (présentée sur la Figure 90) ce qui pourrait offrir des espaces de stockage supplémentaires sans pour autant modifier l'impact au sol de la charpente. En effet, les chevrons des petits côtés reposeraient sur le sol pour la partie basse, et au niveau des poteaux porteurs dans le

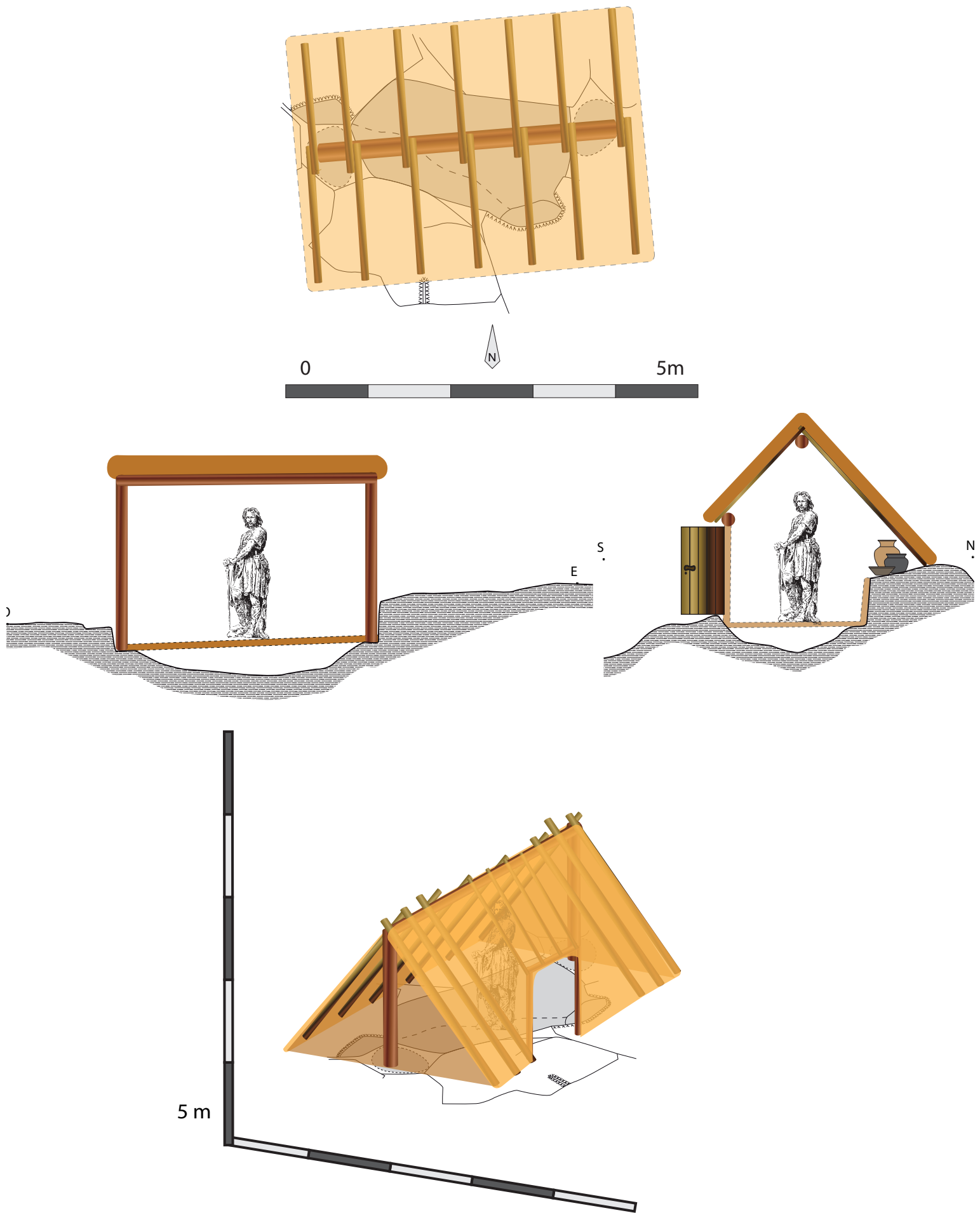


Figure 89. Proposition de restitution de l'élévation du fond de cabane 2 du Maimont avec une toiture à deux pans

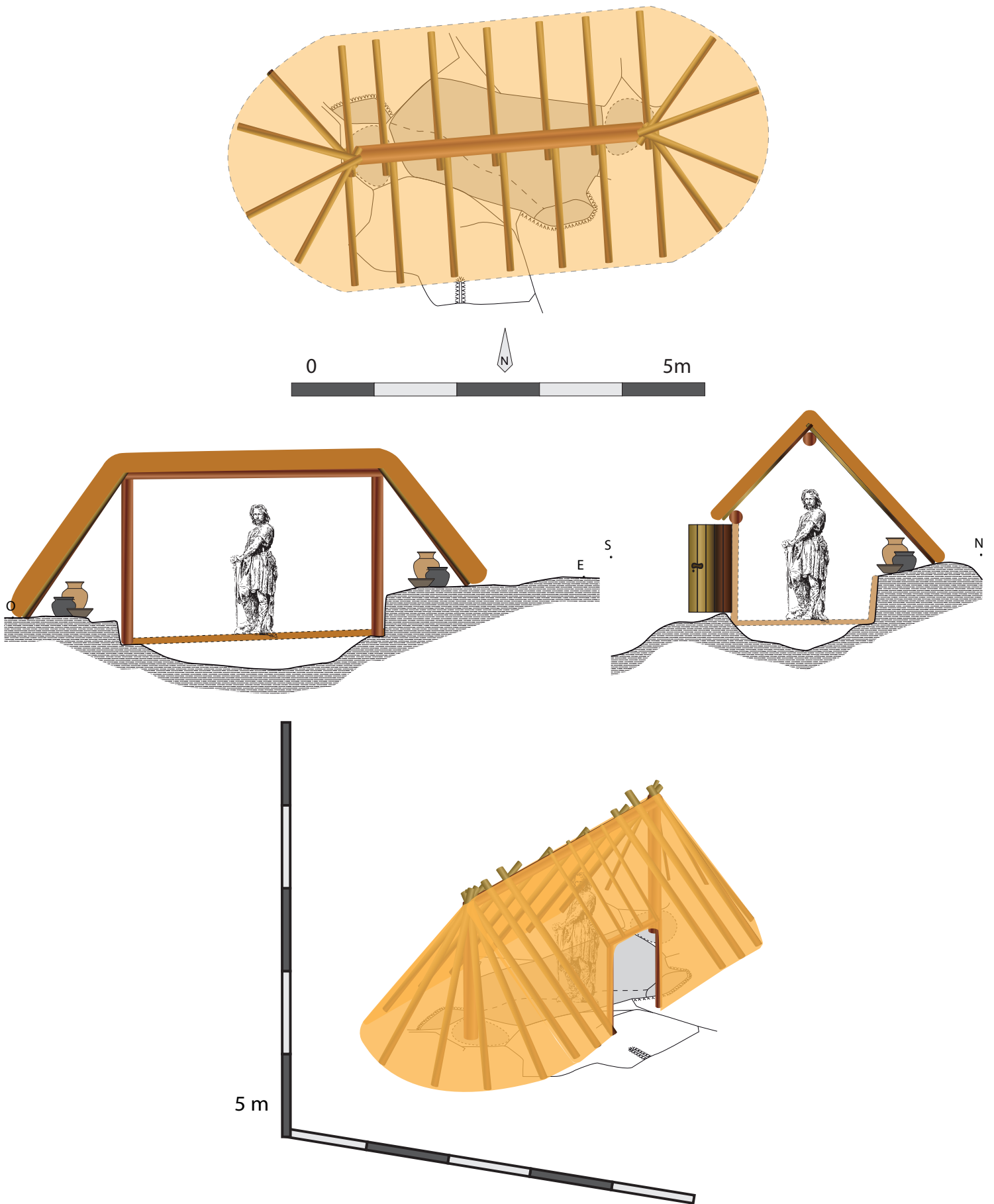


Figure 90. Proposition de restitution de l'élévation du fond de cabane 2 du Maimont avec une toiture en abside.

cas d'une abside ou des chevrons situés aux extrémités des longs côtés pour la partie haute. Dans ce cas il est possible d'augmenter la surface de l'édifice jusqu'à près de 20 m².

4.3. Des orientations similaires : l'identification de plusieurs phases ?

La présence de recouvrements entre les unités architecturales que nous avons définies auparavant montre l'existence d'au moins deux voire trois phases. En l'absence de recouvrements lisibles entre les structures nous nous fonderons ici sur l'orientation des bâtiments par rapport aux points cardinaux pour matérialiser les différents états.

4.3.1. Phase 1 (Figure 91)

Nous regroupons dans cet état les bâtiments 1 et 2, du fait de leur orientation similaire. Nous avons choisi de mettre cet état en premier du fait de l'architecture du bâtiment 1, présentée comme précoce pour le premier âge du Fer au sein des sites utilisés comme point de comparaison (Changis, Lafarge 2006 et le Goldberg, Parzinger 1998). Toutefois, l'absence de recouvrements entre les structures ne nous pas de confirmer cette hypothèse.

4.3.2. Phase 2 (Figure 92)

Le second état regroupe les bâtiments hypothétiques 3 et 4 ainsi que les deux fonds de cabane. Ces édifices présentent tous une orientation identique ainsi que des dimensions homogènes pouvant témoigner d'un programme architectural commun et bien défini.

4.3.3. Phases indéterminées (Figure 93)

Il paraît clair que les éléments qui constituent cet état (l'ensemble 5) font partie de phases distinctes, mais ils ne sont pas suffisamment bien connus à l'heure actuelle pour nous permettre de les rattacher aux phases précédentes. Nous avons donc choisi de l'inclure dans une phase qui reste pour le moment indéterminée en l'attente de la poursuite des fouilles.

4.3.4. La tranchée de la Seconde Guerre Mondiale (Figure 94)

Cette tranchée est constituée de plusieurs boyaux de circulation et d'une portion plus large au centre de la terrasse. Il s'agit du dernier aménagement connu sur le site avant son abandon définitif après la bataille du Maimont le 13 Mai 1940.

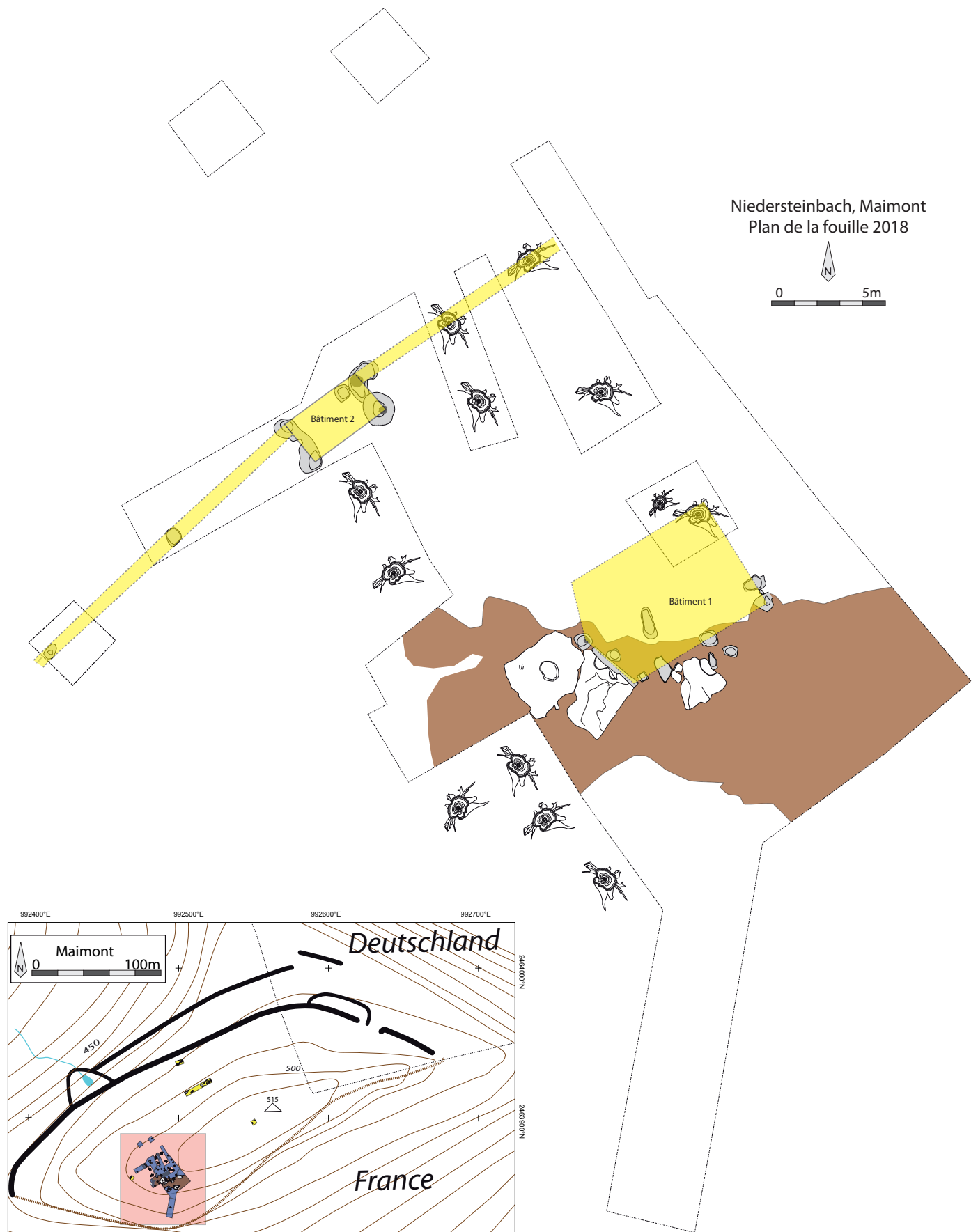


Figure 91. Plan de la phase 1.

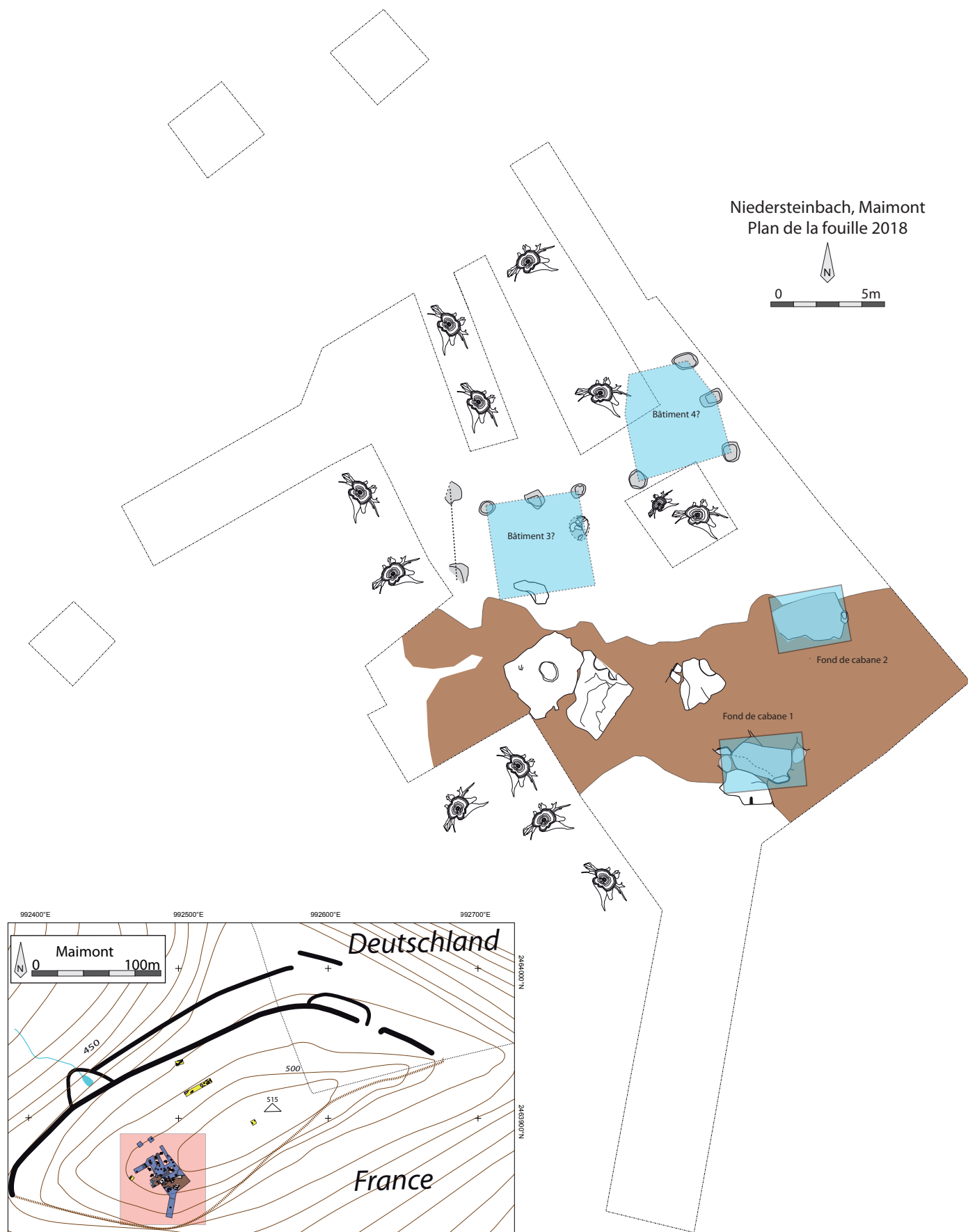


Figure 92. Plan de la phase 2.

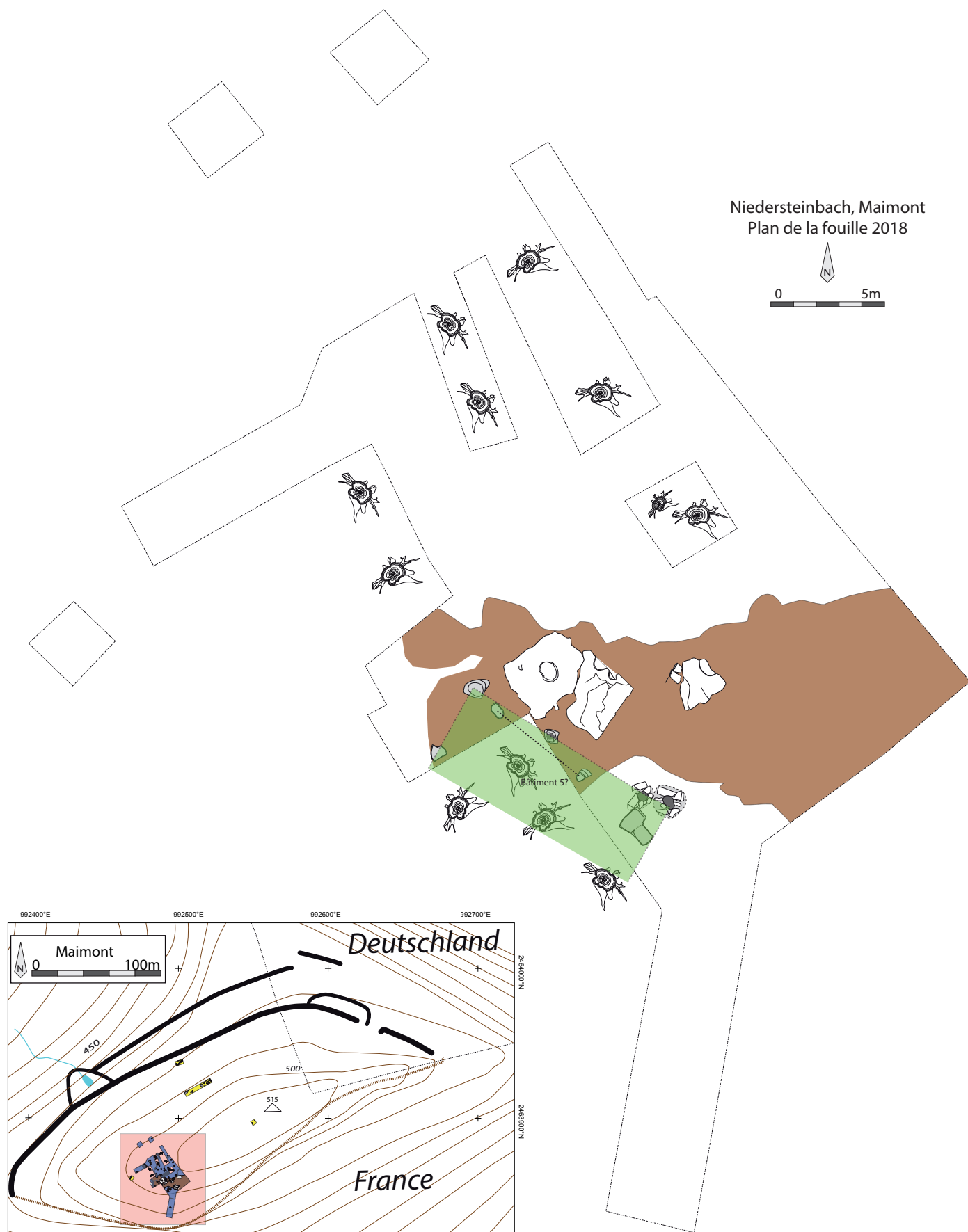


Figure 93. Plan de la phase indéterminée.



Figure 94. Plan de la phase 4.

5. Bilan des campagnes 2016 à 2018 et perspectives

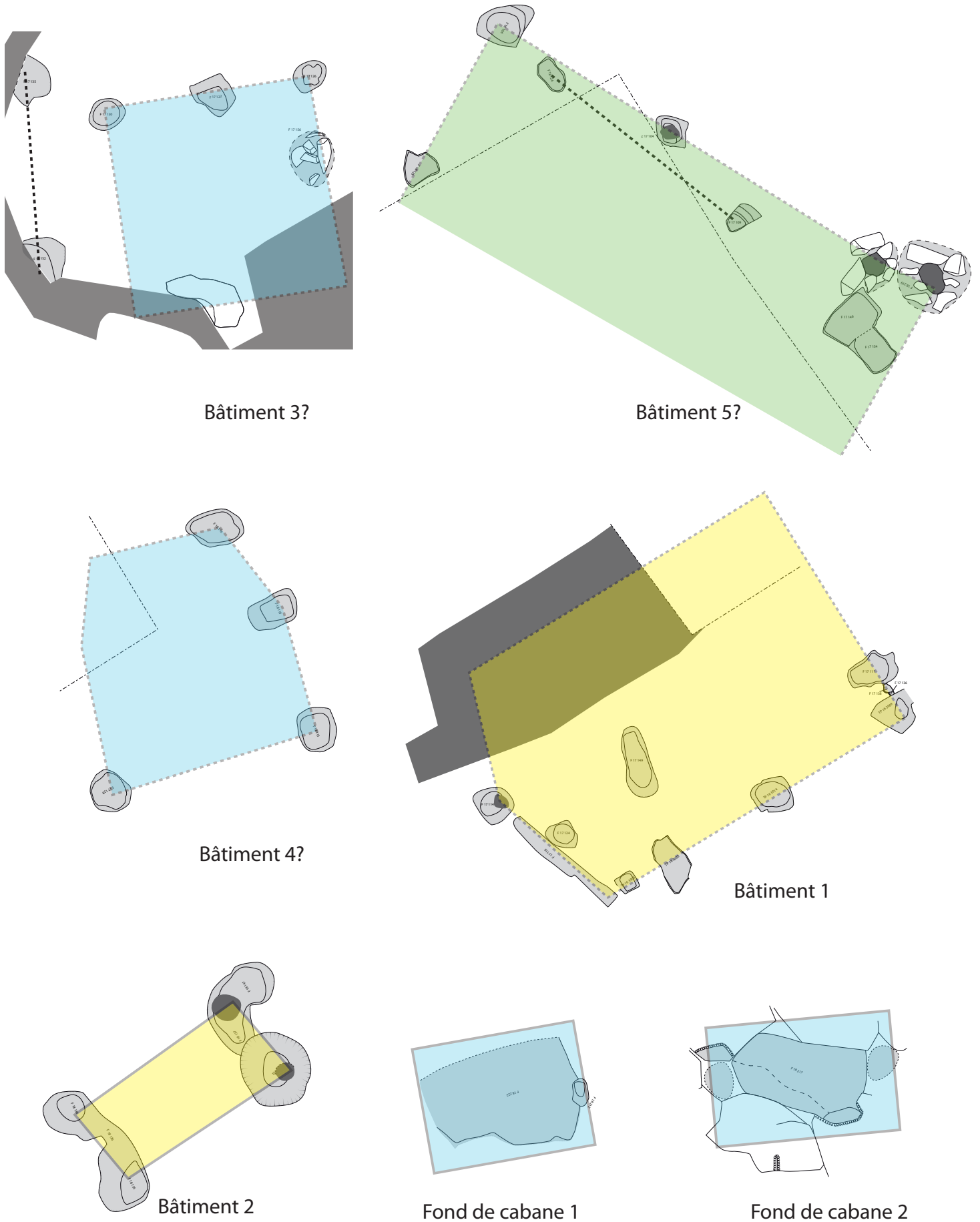
Rémy Wassong

L'achèvement de cette troisième campagne de fouilles nous donne l'occasion de formuler une synthèse générale des principaux résultats de la reprise des fouilles sur le site du Maimont. En premier lieu, les investigations menées ont permis de préciser la chronologie du site qui restait, jusqu'à présent, très large. Les fouilles de C. Mehlis et F. Sprater avaient toutes deux conclues à des occupations durant l'âge du Bronze, La Tène finale, la période romaine et le Moyen Âge. Il nous est désormais possible, grâce aux recherches menées depuis 2016, et en l'absence de mobilier daté de ces périodes, d'abandonner les hypothèses concernant l'occupation du site durant l'âge du Bronze, La Tène finale et le Moyen Âge. En revanche, la découverte de céramiques, de monnaies et d'outils de mouture confirme la présence d'une occupation relativement importante durant la période romaine. Celle-ci est centrée sur la seconde moitié du III^{ème} siècle de notre ère et se prolonge vraisemblablement jusqu'à la fin du IV^{ème} siècle. Cependant, aucune structure liée à cette occupation n'a pu être identifiée. L'autre période représentée sur le site et ayant livrée des indices de structures correspond au premier âge du Fer et plus particulièrement à sa phase ancienne (Hallstatt C/D1) au vu de la céramique découverte au sein des faits archéologiques. Ces faits correspondent à plusieurs ensembles nous renseignant sur l'organisation du site et des activités qui s'y déroulaient.

5.1. L'architecture du Maimont : son intérêt dans le corpus régional et perspectives

Malgré la présence d'une tranchée de la Seconde Guerre Mondiale ayant fortement perturbée les vestiges de l'âge du Fer, le site du Maimont a fourni un corpus de plans de bâtiments qui, même s'ils sont parfois partiels, montre un potentiel de recherche particulièrement intéressant et qui alimente sensiblement le corpus de plans de bâtiments connu pour le premier âge du Fer en Alsace.

En effet, les plans de bâtiments en contexte alsacien sont généralement très arasés et mal conservés. Ce n'est pas le cas des édifices du Maimont, du moins pour leurs parties préservées. Le corpus des bâtiments du premier âge du Fer en Alsace est composé de 42 bâtiments dont 21 sont issus du site de Sierentz - Zac Hoell/Sandgrube, et datés du Hallstatt D3 (Roth-Zehner 2007) et 8 du site de Weyersheim, Extension de gravière (Rault et al. 2018, Figure 93). En réduisant ce corpus aux seuls bâtiments datés du Hallstatt C/D1, ce corpus peine à dépasser la douzaine et comprend les sites de Weyersheim, Wolfisheim, Sainte-Croix-En-Plaine - Marbach Acker, Illfurth - Les Hauts de Buergelen, et Vendenheim - Entrepôt Fly (Rault et al. 2018 p. 122-126).



Bâtiment 3?

Bâtiment 5?

Bâtiment 4?

Bâtiment 1

Bâtiment 2

Fond de cabane 1

Fond de cabane 2

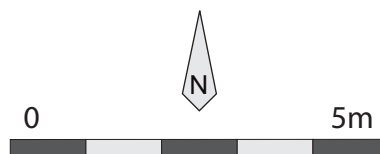


Figure 95. Planche récapitulative des plans d'ensembles architecturaux du Maimont.

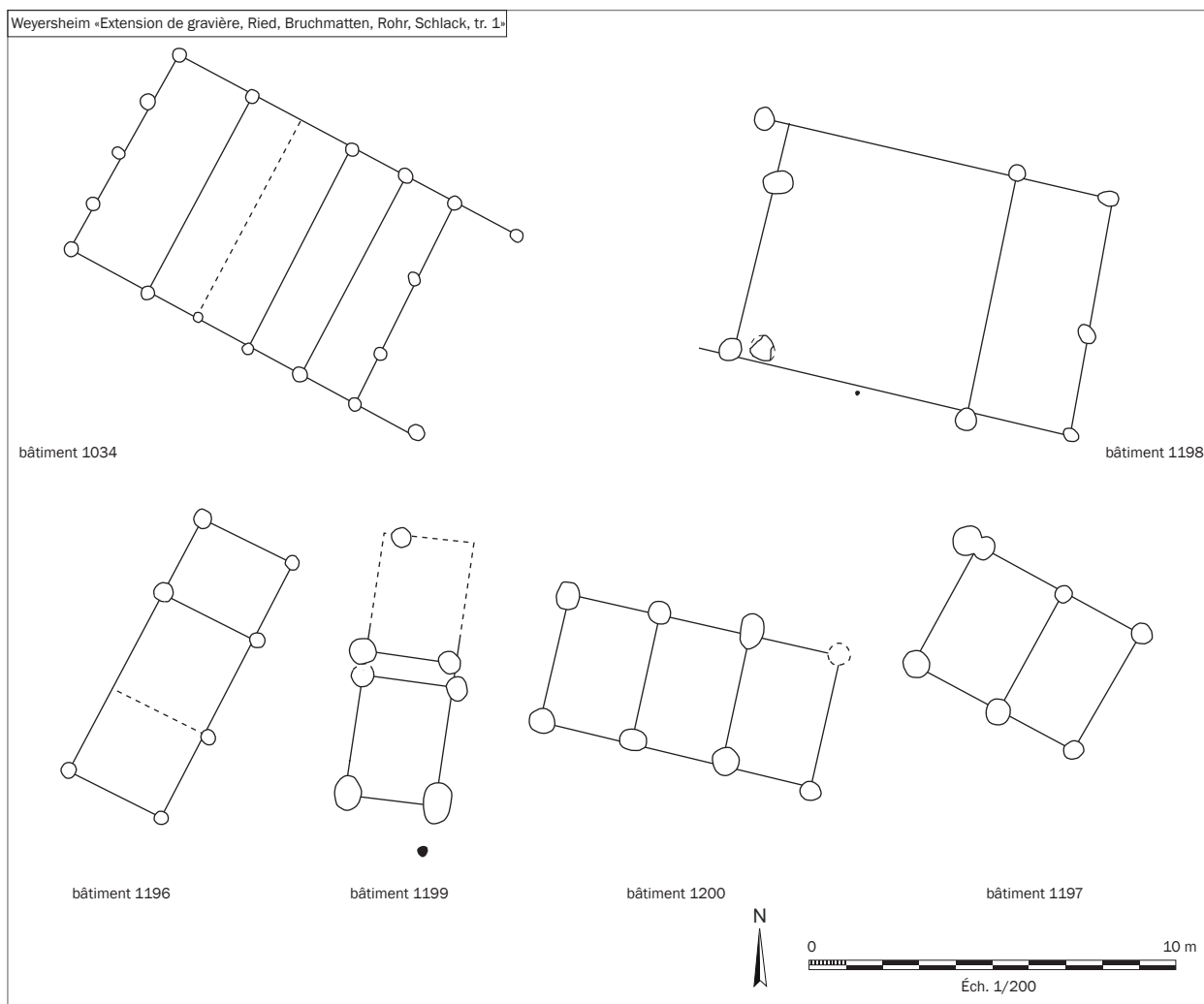


Figure 96. Bâtiments de Weyersheim (d'après Rault et al. 2018).

Cette rareté de la donnée concerne également les fonds de cabane dont l'exemplaire le plus ancien (le seul daté du premier âge du Fer en Alsace en dehors du Maimont) se situe sur le site de Hatten - Rothsmatt, daté du Hallstatt D3 (Roth-Zehner 2001).

L'apport de l'étude du Maimont sur l'architecture du premier âge du Fer est donc de première importance. La bonne conservation des vestiges de bâtiments permet une meilleure connaissance de l'architecture du premier âge du Fer en Alsace, mais aussi plus globalement sur les édifices et l'organisation d'un site de hauteur fortifié non princier. Ce type de site est en effet assez mal connu, et les recherches menées sur le Maimont sont une bonne opportunité pour développer cette thématique.

Les prospections géomagnétiques menées par Bruno Gavazzi (cf Annexes) sont à ce titre tout à fait encourageantes. En effet, les relevés menés sur la Zone 1, jouxtant la zone fouillée en 2018, ont permis la mise en évidence de plusieurs anomalies, formant un plan complet, similaire à ceux des bâtiments à chevets anguleux et aux dimensions proches des édifices 1 du Maimont et 36 du Goldberg (Figure 94). Nous prévoyons la fouille de cette zone durant la campagne 2019.

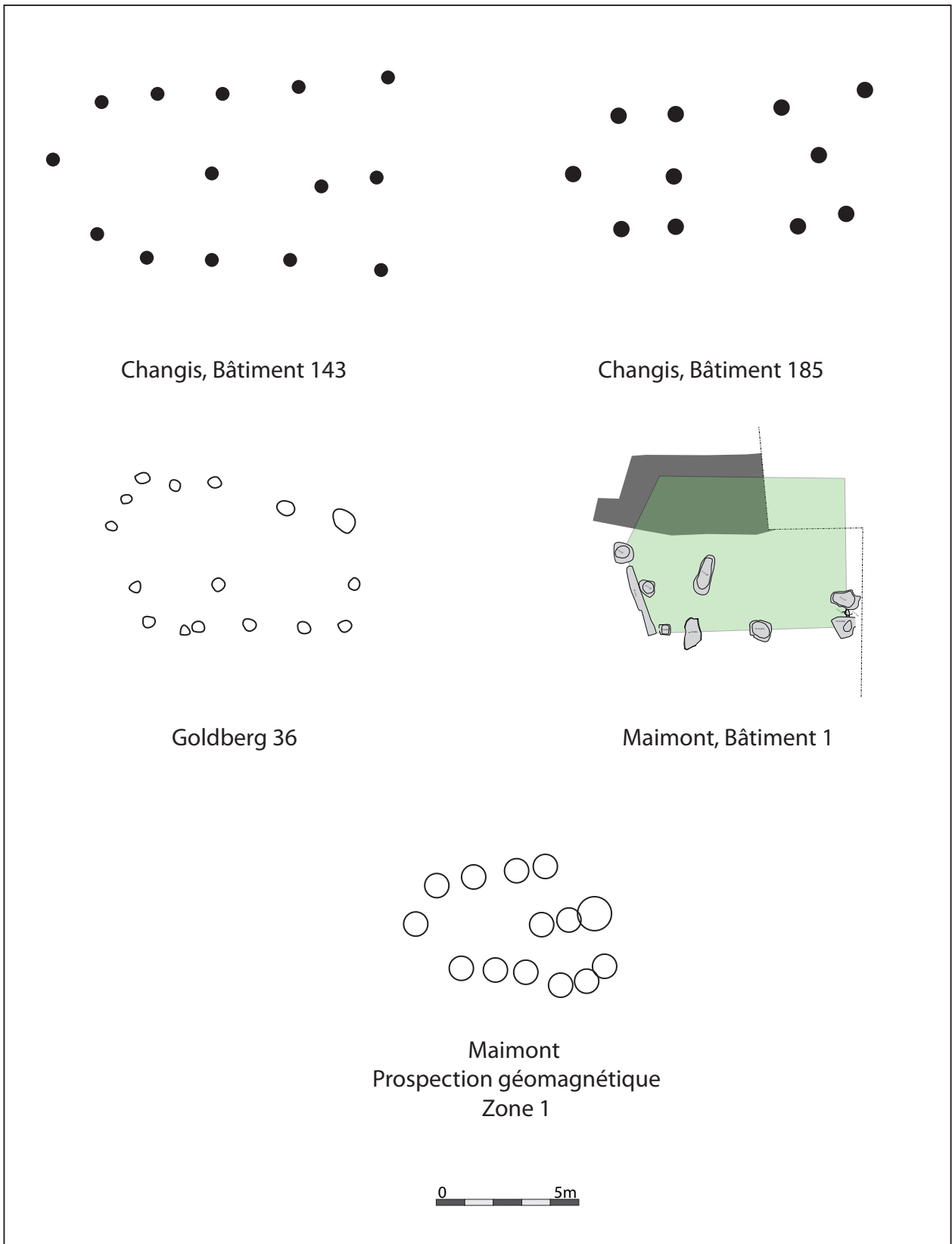


Figure 97. Planche de comparaison des bâtiments à chevets anguleux et interprétation des anomalies géomagnétiques de la Zone 1.

5.2. Une première étape de traitement du fer ?

Les structures fouillées sur la terrasse T1 en 2016 et 2017, ont livré des restes de pierres brûlées et laissent présager l'existence d'activités artisanales liées au feu. Trois phases principales ont pu être déterminées. Les deux premières phases correspondent à des niveaux d'aménagements de terrasse. Les fosses de rejets, creusées durant ces états, sont datées d'entre le Hallstatt B2/B3 et le Hallstatt D1. La dernière phase correspond aux vestiges du dernier conflit mondial.

La découverte de deux enclumes, dont une a été découverte en place au sein de la phase 2 de la terrasse, renforce l'hypothèse émise dès la fin de la campagne de 2016. Des blocs de grès comportant des filons d'oxyde de fer et de manganèse (très pauvre en fer) sont d'abord chauffés puis frappés contre les enclumes. Le grès brûlé est alors rejeté dans les fosses. Quelques filons ont été retrouvés et ne portent pas de marques de travail supplémentaire. Ce type de blocs de grès se trouve en surface partout sur le massif. Ce procédé correspond à une phase d'épuration du minerai. Les premiers gisements de minerai de meilleure qualité se situent sur la frange orientale du massif.

Pourrait-il s'agir d'une première étape dans le traitement du minerai de fer afin de préparer une activité métallurgique encore naissante ? Aucun indice correspondant à la suite de la chaîne opératoire n'a encore été découvert sur le site du Maimont. À l'heure actuelle, un seul autre site présentant des traces de préparation de minerai sans traitement supplémentaire est connu. Il s'agit du site de Cerbois (Cher) daté d'entre le Bronze final et le Hallstatt moyen (Filippini 2015 : 144). Dans ce cas, le minerai est également prélevé et nettoyé, mais aucune trace de réduction n'a pu être identifiée lors de la fouille. Il convient cependant de rester prudent puisque ces observations ont pu être faites dans le cadre d'un diagnostic et non d'une fouille extensive (Pouille 2013). Il s'agit toutefois de la plus ancienne attestation, à ce jour, de traitement du minerai de fer dans le domaine hallstattien (Filippini 2015 : 144).

La découverte d'une nouvelle fosse de rejet lors de la campagne de 2018, située sur la terrasse juste en contrebas de la zone de fouille et entre les Zone 1 et 2 de la prospection géomagnétique préfigure la possibilité de l'existence d'une seconde aire d'activité à cet endroit (Bruno Gavazzi, en Annexes). De plus une forte anomalie magnétique identifiée dans la Zone 2 peut correspondre à une structure ayant subi une forte chauffe. Là encore, il s'agit d'un secteur qui fera l'objet d'une fouille durant la campagne 2019 afin de préciser les activités artisanales qui ont pu avoir lieu sur le site.

Bibliographie

Adam A.-M., Delnef H., Landolt M., Plouin S., Roth-Zehner M., *La céramique d'habitat du Bronze final IIIb à La Tène B en Alsace et en Lorraine. Essai de typo-chronologie*, Dijon : RAE, coll. « Revue archéologique de l'Est Supplément », 29, 2011.

Adam A.-M. et Fichtl S., « Le Maimont, près de Niederssteinbach, une enceinte fortifiée dans les Vosges du Nord », *Cahiers Alsaciens d'Archéologie d'Art et d'Histoire*, tome XLIV, Strasbourg, 2001, p. 5-12.

Adam A.-M., « La palissade dans tous ses états : l'enclos du Britzgyberg (Illfurth, Haut-Rhin) et autres aménagements palissadés dans les habitats du premier âge du Fer », *Revue Archimède*, 3, 2017, p. 49-59.

BMC I = Mattingly (H.), *Coins of the Roman Empire in the British Museum. Vol. I. Augustus to Vitellius*, Londres, 1923.

BMC II = Mattingly (H.), *Coins of the Roman Empire in the British Museum. Vol. II. Vespasian to Domitian*, Londres, 1930.

BMC III = Mattingly (H.), *Coins of the Roman Empire in the British Museum. Vol. III. Nerva to Hadrian*, Londres, 1936.

BMC IV = Mattingly (H.), *Coins of the Roman Empire in the British Museum. Vol. IV. Antoninus Pius to Commodus*, Londres, 1940.

BMC V : Mattingly (H.), *Coins of the Roman Empire in the British Museum. Vol. V. Pertinax to Elagabalus*, Londres, 1950, 2 Vol.

BNC I : Giard (J.-B.), *Catalogue des monnaies de l'Empire romain Tome I : Auguste*, Bibliothèque Nationale, Paris, 1984.

BNC II : Giard (J.-B.), *Catalogue des monnaies de l'Empire romain Tome II : De Tibère à Néron*, Bibliothèque Nationale, Paris, 1988.

BNC III : Giard (J.-B.), *Catalogue des monnaies de l'Empire romain Tome III : Du soulèvement de 68 après J.-C. à Nerva*, Bibliothèque Nationale, Paris, 1998.

BNC IV : Besombes (P.-A.), *Catalogue des monnaies de l'Empire romain Tome IV : Trajan (97 à 117 après J.-C.)*, Bibliothèque Nationale, Paris/Strasbourg, 2008.

Bernard L., et Wassong R., « Du Danemark au Fossé Rhéna. Un siècle d'analyse des voies de communication protohistoriques : évolution des méthodes et mise en commun des données », dans **Camberlein C., Gentner S., Wassong R. (dir.)**, *Archéologie des réseaux : économie, territoire, cartographie et spatialisation. Actes du séminaire interdisciplinaire d'archéologie de Strasbourg des 7 et 8 janvier 2015, actualité de la recherche, revue en ligne Archimède III*, 2016, p. 169-183.

Bertrand I., *Objets de parure et de soins du corps d'époque romaine dans l'Est picton (Deux-Sèvres, Vienne)*, Chauvigny, 2003.

Briand A., Dubreucq E., Ducreux A., Feugère M., Galtier C., Girard B., Josset D., Mulot A., Taillandier V., Tisserand N., « Le classement fonctionnel des mobiliers d'instrumentum », *Les Nouvelles de l'archéologie*, n° 131, mars 2013, p. 10-13.

Chaume B., Mordant C., *Le complexe aristocratique de Vix : nouvelles recherches sur l'habitat, le système de fortification et l'environnement du Mont Lassois*, Ed. universitaires de Dijon, 2011.

Cüppers H., *Die Römer in Rheinland-Pfalz*, Stuttgart, 1990.

Desbrosse V., Riquier V. avec coll. Bocquillon H., Brun O., Kasprzyk M., « Les établissements ruraux palissadés hallstattiens en Champagne », dans **Schönfelder M., Sievers S. Hrsg.**, *L'âge du Fer entre la Champagne et la vallée du Rhin / Die Eisenzeit zwischen Champagne und Rheintal, Actes du XXXIV^e colloque international de l'A.F.E.A.F., Aschaffenburg 2010, Römisch-Germanisches Zentralmuseum Mainz, Tagungen, Band 14*, Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz, 2012, p. 3-27.

Deschler-Erb E., *Ad Arma. Römisches Militär des 1. Jahrhunderts n. Chr. in Augusta Raurica*, Augst, 1999.

Doyen J.-M., « les monnaies du sanctuaire celtique et de l'agglomération romaine de Ville-sur-Lumes », *Moneta*, 106, Wetteren, 2010, p. 336.

Duvauchelle A., *Les outils en fer du Musée Romain d'Avenches*, Avenches, 2005.

Eauze : **Schaad D. coord.**, *Le Trésor d'Eauze. Bijoux et monnaies du III^e siècle après J.-C.*, Edition APAMP, Toulouse, 1992.

Engels H.-J., *Die Hallstatt — und Latènekultur in der Pfalz*, Speyer, 1967.

Féliu C., *Leuques et Médiomatriques à La Tène moyenne et finale. Organisation sociale et territoriale de l'habitat dans deux cités du nord-est de la Gaule du III^e au I^{er} siècle avant notre ère*, Thèse de doctorat sous la direction de Anne-Marie Adam, Strasbourg, 2009.

Feugère M., « Artefacts - Encyclopédie en ligne des petits objets archéologiques » [en ligne], URL : <http://artefacts.mom.fr/fr/home.php> [lien valide au 19 septembre 2018].

Fichtl S., *Les peuples gaulois. IIIe-Ier siècles av. J.-C.*, Paris, 2012.

Filippini A., *La métallurgie du fer dans le centre-est de la France au Ve siècle avant J.-C. Approches historique, archéologique et archéométrique*, suppl. RACF 59, 2015.

Forche G., « Les combats du Maimont », *L'Outre-forêt*, 1991, p. 22-40.

Forche G., « Le Maimont, un site historique en danger », *L'Outre-forêt*, 93, 1996, p. 51-52.

Forche G., « Le Maimont pendant la drôle de guerre », *L'Outre-forêt*, 124, 2012, p. 45-54.

Forrer R., « Des enceintes fortifiées préhistoriques, romaines et anhistoriques d'Alsace », dans *Bulletin de la Société pour la Conservation des Monuments Historiques d'Alsace*, XXVI, Strasbourg, 1926.

Goubet F., Jodry Fl., Meyer N., Weiss N., *Au "grès" du temps, collections lapidaires celtes et gallo-romaines du musée archéologique de Saverne*. SHASE, 2015

Gricourt D., Naumann J. et Schaub J., *Le mobilier numismatique de l'agglomération secondaire de Bliesbruck (Moselle), fouilles 1978-1998*, Errance, BLES 5, 2009.

Guillaumet J.-P., *Paléomanufacture métallique : méthode d'étude*, Gollion, 2003.

Hunold H., *Die Befestigung auf dem Katzenberg bei Mayen und die spätrömischen Höhenbefestigungen in Nordgallien*. Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, Schnell und Steiner, Mainz 2011.

Jaccotey L., Jodry F., Longepierre S. et Robin B., « Chronologie et diamètres des meules à bras à la fin de La Tène et à l'époque antique », dans **Buchsenschutz O., Jaccotey L., Jodry F. et Blanchard J.L. (dir.)**, *Évolution typologique et technique des meules du Néolithique à l'an mille sur le territoire français. Table ronde de Saint-Julien-sur-Garonne (F) du 2 au 4 octobre 2009*, 23e supplément *Aquitania*, 2011, p. 291-298.

Jacobi G., *Werkzeug und Gerät aus dem Oppidum von Manching*, Wiesbaden, 1974.

Jodry F., « Des carrières antiques largement exploitées », dans *Strasbourg-Argentorate, un camp légionnaire sur le Rhin (Ier au IVe siècle après J.-C.)*, Les Musées de la ville de Strasbourg, Fouilles récentes en Alsace n°8, 2010.

Jodry F., Jaccotey L., Robin B., Picavet P., Chaussat A.-G., « Typologie et fonctionnement

des manchons des moulins rotatifs manuels durant le deuxième Âge du fer et le Haut-Empire », dans **Buchsenschutz O., Jaccottey L., Jodry F. et Blanchard J.L. (dir.)**, *Évolution typologique et technique des meules du Néolithique à l'an mille sur le territoire français. Table ronde de Saint-Julien-sur-Garonne (F) du 2 au 4 octobre 2009, 23e supplément Aquitania*, 2011, p. 299-317.

Jodry F., *Grès VS Basalte, L'exploitation du grès et l'importation du basalte en Alsace durant l'Antiquité (1er-3e siècle)*, dans **Buchsenschutz O., Jaccottey L., Jodry F. et Blanchard J.L. (dir.)**, *Évolution typologique et technique des meules du Néolithique à l'an mille sur le territoire français. Table ronde de Saint-Julien-sur-Garonne (F) du 2 au 4 octobre 2009, 23e supplément Aquitania*, 2011, p 401-408.

Jodry F., « Regards croisés sur les moulins de l'armée romaine du Haut-Empire Utilisation, rendement et standardisation », dans **Blary Fr.**, *Les cuisines*, Paris, Édition électronique du CTHS (Actes des congrès des sociétés historiques et scientifiques), 2016, p. 129-150.

Jodry Fl., « Les outils macrolithiques du site de Weyersheim-Les Hauts de la Zorn », dans **Michler M.**, *Weyersheim-Les Hauts de la Zorn, rapport d'opération Inrap Grand-Est*. 2016

Jodry Fl., en cours- « L'enclume en grès du Brotschberg », dans **Genter S. (dir.)**, *rapport de prospection 2017*.

Jodry Fl., à paraître- « Les outils macrolithiques du site de Guipavas- ZAC de Lavallot Nord », dans **Simier B.**, *rapport d'opération Inrap Grand-Est*.

Künzl E., *Die Alamannen beute aus dem Rhein bei Neupotz : Plunderungsgut aus dem römischen Gallien. Teil 3, Tafeln 1 - 365*, Bonn : R. Habelt, 1993.

Kupka, A., *Grubenhäuser entlang des norischen und oberpannonischen Donaulimes*, Diplomarbeit, University of Vienna, 2011

L'œil dans l'Antiquité romaine (Catalogue de l'exposition, Lons-le-Saunier, Musée d'archéologie, 31 janvier- 4 avril 1994), Lons-le-Saunier, 1994.

Lafage F., Auxiette G., Brunet P., Martial E., Matteredne V., « Premières tentatives d'interprétation spatiale d'un site rural du Bronze final à Changis-sur-Marne (Seine-et-Marne) » *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 2006, t. 103, n° 2, p. 323-377.

Lepareux-Couturier S., Boyer F., Jodry F., « Le traitement de la surface active des meules rotatives antiques : bilan documentaire, proposition d'un vocabulaire descriptif et d'une grille d'analyse », in **Buchsenschutz O., Jaccottey L., Jodry F. et Blanchard J.L. (dir.)**, *Évolution typologique et technique des meules du Néolithique à l'an mille sur le territoire français. Table ronde de Saint-Julien-sur-Garonne (F) du 2 au 4 octobre 2009, 23e supplément Aquitania*, 2011, p.367-382.

Lepareux-Couturier S., Robin B., « Evolution des meules rotatives de l'âge du Fer au Moyen Âge en France, exploitation de la base de données du PCR Meule », dans **Buchsenschutz O.**, **Lepareux-Couturier S., Fronteau G.**, *Les meules du Néolithique à l'époque médiévale : technique, culture, diffusion. Actes du 2ème colloque du Groupe Meule, Reims, du 15 au 17 mai 2014, Revue Archéologique de l'Est*, supplément n° 43, 2017, p.317-335.

Lenz-Bernhard G., *Lopodunum. III, Die neckarswebische Siedlung und Villa rustica im Gewann « Ziegelscheuer » : eine Untersuchung zur Besiedlungsgeschichte der Oberrheingermanen*, Stuttgart : Theiss, 2002.

Loiseau C., *Le métal dans l'architecture publique de l'ouest de la Gaule lyonnaise. Approches méthodologiques techniques de construction et structures de production (Ier-IIIe siècles après J.-C.)*, Thèse de doctorat, Université du Maine, 2009.

LRBC I : Hill (P.V.) et Kent (J.P.C.), *Late Roman Bronze Coinage. Vol. I : The Bronze coinage of the house of Constantine, AD 324 – 346*, Londres, 1960.

LRBC II : Carson (R.A.G.) et Kent (J.P.C.), *Late Roman Bronze Coinage. Vol. II : Bronze roman imperial coinage of the later Empire, AD 346 – 498*, Londres, 1960.

Mazimann J.-P., « Le dépôt gallo-romain d'objets métalliques de Soultz-Cernay (Doubs) », *Revue archéologique de l'Est*, Tome 61, 2012, pp. 117-131.

Médard F., Landolt M., Adam A.-M., Dunning Thierstein C., « Evolution des fusaiöles du Bronze final à l'âge du Fer dans la vallée du Rhin supérieur et sur le Plateau suisse : premiers résultats », dans **Marion S., Deffressigne S., Kaurin J., Bataille G. (dir.)**, *Production et proto-industrialisation aux âges du Fer, perspectives sociales et environnementales, Actes du 39ème colloque international de l'AFEAF, Nancy 2015*, Ausonius, Bordeaux, 2017.

Mehlis C., « Über vorgeschichtliche Befestigungen in den Nordvogesen und im Hartgebirge », *Korrespondenzblatt des Gesamtvereins der deutschen Geschichts- und Altertumsvereine*, 1900.

Messant D., « A propos de l'enceinte celtique du Maimont », *l'Outre-forêt*, 94, 1996, p. 35.

Metzler J., *Das treverische Oppidum auf dem Titelberg (G.-H. Luxemburg). Zur Kontinuität zwischen der spätkeltischen und der frühromischen Zeit in Nord-Gallien*, 2, Luxembourg : Musée national d'histoire et d'art, coll. « Dossiers d'archéologie du Musée national d'histoire et d'art », 3, 1995.

Meyer N. et Nüsslein A., « Une partie de la campagne gallo-romaine du Haut-Empire des cités Médiomatriques et des Triboques préservée par la forêt : les habitats et parcellaires des Vosges du Nord (Moselle et Bas-Rhin) de part et d'autre du seuil de Saverne », dans **Reddé M. (dir.)**, *Dos-*

siers du programme européen RurLand, Paris, 2014, p. 1-37.

Parzinger H., *Der Goldberg, die Metallzeitliche Beiedlung*, Von Zabern Verlag, 1998.

Pétry F., « Le pays de Bitche à l'époque Gallo-romaine », *Le pays de Bitche*, 10, 1982, p. 30-53.

Pétry F., *Encyclopédie de l'Alsace*, tome 8, Publitotal, Strasbourg, 1984, p. 4904.

Pieters M., *Les outils comme traceurs des activités de transformation des métaux ? Supports de frappe, abrasifs et brunissoirs, outils d'aiguisage et outils de broyage*. Thèse de doctorat, Université de Dijon.

Pommepey Cl., *Le matériel de mouture de la vallée de l'Aisne de l'Age du bronze à La Tène finale : formes et matériaux*, *Revue archéologique de Picardie* 3/4, 1999, 115-141.

Pouille P., *Cher - Cerbois, Communal des étangs - Lazenay, Les Gratte Jeo - Limeux, Les Périodons, projet éolien*, Rapport de diagnostic, INRAP Centre Ile-de-France, 2013

Rancoule G., « Oppidum de La Lagaste, Camp-dal-Ker, campagne de fouille 1971 », *Bulletin de la Société d'Etudes Scientifiques de l'Aude*, 75, 1975, pp. 123 138.

Rault E., avec la coll. de **Binois-Roman A.**, **Bonnaire E.**, **Delloul M.**, **Gauthier A.**, **Leprovost C.**, **Tegel W.**, **Wuscher P.**, *Weyersheim, Bas-Rhin, Extension de gravière, tr.1 : Ried, Bruchmaten, Rohr, Schlack, Une occupation domestique du premier âge du Fer dans le contexte humide du Ried Nord-Alsace, Rapport de fouille préventive*, Archéologie Alsace, 2018.

Riha E., *Römisches Toilettgerät und medizinische Instrumente aus Augst und Kaiseraugst*, Augst, 1986.

RIC I² :Sutherland (C.H.V.), *Roman Imperial Coinage - Vol. I² : From 31 BD to AD 69*, Londres, édition révisée [1923],1984.

RIC II :Mattingly (H.) et Sydenham (E.A.), *Roman Imperial Coinage – Vol. II : Vespasian to Hadrian*, Londres, [1926].

RIC II² :Carradice (I. A.) et Buttrey (T.V.), *Roman Imperial Coinage – Vol. II - Part 1 : Vespasian to Domitian*, Londres, édition révisée [1926], 2007.

RIC III :Mattingly (H.) et Sydenham (E.A.), *Roman Imperial Coinage – Vol. III : Antoninus Pius to Commodus*, Londres, 1930.

RIC IV 1 :Mattingly (H.) et Sydenham (E.A.), *Roman Imperial Coinage – Vol. IV-1 : Pertinax to Geta*, Londres, 1936.

RIC IV 2 : **Mattingly (H.), Sydenham (E.A.) et Sutherland (C.H.V.)**, *Roman Imperial Coinage – Vol. IV-2 : Macrinus to Papien*, Londres, 1930.

RIC IV 3 : **Mattingly (H.), Sydenham (E.A.) et Sutherland (C.H.V.)**, *Roman Imperial Coinage – Vol. IV-3 : Gordian III-Uranian Antoninus*, Londres, 1949.

RIC V 1 : **Webb (P.H.)**, *Roman Imperial Coinage – Vol. V-1 : Valerian to Florian*, Londres, 1927.

RIC V 2 : **Webb (P.H.)**, *Roman Imperial Coinage – Vol. V-2 : Probus to Amandus*, Londres, 1933.

RIC VI : **Sutherland (C.H.V.)**, *Roman Imperial Coinage – Vol. VI : From Diocletian's reform (A.D. 294) to the death of Maximian (A.D. 313)*, Londres, 1967.

RIC VII : **Bruun (P.M.)**, *Roman Imperial Coinage – Vol. VII : Constantine and Licinius : A.D. 313-337*, Londres, 1966.

RIC VIII : **Kent (J.P.C.)**, *Roman Imperial Coinage – Vol. VIII : The family of Constantine I A.D. 337-364*, Londres, 1981.

RIC IX : **Pearce (J.W.E.)**, *Roman Imperial Coinage – Vol. IX : Valentinian I – Theodosius I*, Londres, 1951.

RIC X : **Kent (J.P.C.)**, *Roman Imperial Coinage - Vol. X : The divided Empire and the fall of the Western parts AD 395-491*, Londres, 1994.

RPC I : **Burnett (A.), Amandry (M.) et Ripolles (P.P.)**, *Roman Provincial Coinage. Vol. I From the death of Caesar to the death of Vitellius (44 BC – AD 69)*, British Museum Press/Paris, 1992.

RPC II : **Burnett (A.), Amandry (M.) et Carradice (I.)**, *Roman Provincial Coinage. Vol. II : From Vespasian to Domitian*, British Museum Press/Paris, 1999.

RPC suppl. I : **Burnett (A.), Amandry (M.) et Ripolles (P.P.)**, *Roman Provincial Coinage, supplement I*, British Museum Press/Paris, 1999.

RPC suppl. II : **Burnett (A.), Amandry (M.), Ripolles (P.P.) et Carradice (I.)**, *Roman Provincial Coinage, supplement II*, British Museum Press/Paris, 2006.

Roth-Zehner M., avec la collab. de Lefranc P., Pellissier J., Wuscher P., *Hatten, Zone industrielle, Rapport final d'opération*, S.R.A. Alsace, Strasbourg, 2001.

Roth-Zehner M., « La plaine d'Alsace du Hallstatt D3 à La Tène ancienne », *Bilan scientifique de la région Alsace, Préhistoire et âge des métaux, HS 1*, 2007, p. 145-151.

Roth-Zehner M., « Les établissements ruraux de la fin du Hallstatt et du début de La Tène dans la plaine d'Alsace. Etat de la question », *CAAH, LVI*, 2013, p. 53-90.

Roussel L., *Mediolanum: une bourgade gallo-romaine ; 20 ans de recherches archéologiques ; [exposition]*, Dijon : Musée archéologique, 1988.

Schellmanns R., « Le castellum du Maimont témoin irremplaçable d'un passé énigmatique », *l'Outre-forêt*, 93, 1996, p. 53-54.

Schussmann M., *Siedlungshierarchien und Zentralisierungsprozesse in der Südlichen Frankenalb zwischendem 9. und 4. Jh. v. Chr.*, Rahden/Westf. (Berliner Archäologische Forschungen, 11), 2012.

Sprater F., *Die Urgeschichte der Pfalz, Veröffentlichungen der Pfälzischen Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften*, Band V, Speyer, 1928.

Sprater F., *Die Pfalz unter den Römern, Veröffentlichungen der Pfälzischen Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften*, Band VII, Speyer, 1929.

Sprater F., *Die Pfalz in der Vor- und Frühzeit*, Speyer, 1948.

Walter M., *Les sites fortifiés de hauteur du massif vosgien. Actualisation des données et modalités d'implantation*, Mémoire de master sous la direction de Stephan Fichtl, Université de Strasbourg, 2 volumes, 2015.

Walter M., « Les sites de hauteur du massif vosgien. Actualisation des données et modalités d'implantation (néolithique récent — X^e siècle) », dans **Féliu C. et Schwien J.-J. (dir.)**, *Des fossés et des remparts. Enceintes et sites frtifiés du Rhin supérieur entre Protohistoire et Moyen-âge. Dossier thématique, revue en ligne Archimède III*, 2016, p. 20-36.

Wassong R., *Organisation spatiale des nécropoles tumulaires de la forêt de Haguenau*, Mémoire de master sous la direction de Loup Bernard, Université de Strasbourg, 3 volumes, 2012.

Wassong R., « Tumulus et milieux humides. Rites, ostentation et lieux de passage : les tertres de l'âge du Fer dans le fossé rhénan », dans **Olmer F. et Roure R.**, *Les gaulois au fil de l'eau, actes du colloque de l'AFEAF de Montpellier*, éditions Ausonius, Bordeaux, volume 2, 2015, p. 1153-1162.

Wassong R., Barbau C., Jodry F., Roth-Zehner M., *L'habitat de hauteur fortifié du Maimont (Niedersteinbach, Bas-Rhin/Schönau, Pfalz), Rapport de fouilles programmées*, 2016.

Wassong R., Barbau C., Fontanille A., Gavazzi B., Jodry F., Trommschlagel L., Zemlic

M., *L'habitat de hauteur fortifié du Maimont (Niedersteinbach, Bas-Rhin/Schönau, Pfalz), Rapport de fouilles programmées*, 2017.

Wassong R. (dir.), Barbau C., Jodry F., Roth-Zehner M., col. Denaire A., Fontanille A., «Der Maimont. Alte und neue Forschungen auf eine grenzübergreifende befestigte Höhensiedlung der Eisen- und Römerzeit», dans **Koch M., Wiethold J., Zeeb-Lanz (dir.)**, *Archäologie in der Grossregion. Archäologentage Otzenhausen 4, Internationales Symposium zur Archäologie in der Grossregion in der Europäischen Akademie Otzenhausen, 23.-26. März 2017*, 2018, p. 65-78.

Wassong R. (dir.), Barbau C., Fontanille A., Jodry F., Trommenschlager L., Zemlic M., «Nouvelles recherches sur l'habitat de hauteur fortifié du Maimont à Niedersteinbach», dans *Revue de l'Outre Forêt*, 181, 2018, p. 41-53.

Annexes

1. Liste des unités stratigraphiques et descriptions

US	Description
18100	Terre végétale
18101	sable orange
18102	remplissage de F18102
18103	ANNULEE
18104	ANNULEE
18105	Fantôme du poteau F18141
18106	remplissage de F18106
18107	ANNULEE
18108	terre noire charbonneuse, possible tranchée de la guerre
18109	couche de cailloux sous US18101
18110	couche brun foncé sous l'US18109
18111	couche orange avec tessons décorés, remplissage de F18111

- 18112 creusement de F18102
- 18113 couche brun rouge avec cailloux de moyen module, comblement de F18102
- 18114 couche grise, limoneux-sableuse, fantôme du poteau de F18102
- 18115 sableuse, grise, remplissage de F18115
- 18116 noire-grise, sableuse avec quelques inclusions de petits cailloux, remplissage de F18116
- 18117 ANNULEE devient 18108
- 18118 gris-brun, limoneux-sableuse, remplissage de F18118
- 18119 creusement de F18106
- 18120 creusement de F18141
- 18121 creusement de F18116
- 18122 creusement de F18118
- 18123 creusement de F18115
- 18124 remplissage de F18124
- 18125 remplissage de F18125

18126 creusement de F18124

18127 creusement de F18125

18128 remplissage de F18128

18129 ANNULEE

18130 ANNULEE

18131 ANNULEE

18132 ANNULEE

18133 creusement de F18128

18134 remplissage de F18134

18135 remplissage de F18135

18136 remplissage de F18136

18137 remplissage de F18137

18138 remplissage de F18138

18139 ANNULEE

- 18140 ANNULEE
- 18141 remplissage de F18141 en lien avec le fantôme du poteau US18105
- 18142 creusement de F18134
- 18143 creusement de F18135
- 18144 creusement de F18136
- 18145 creusement de F18137
- 18146 ANNULEE
- 18147 remplissage de F18147
- 18148 creusement de F18138
- 18149 creusement de F18139
- 18150 creusement de F18140
- 18151 remplissage de F18151
- 18152 creusement de F18151
- 18200 Terre Végétale, humus, noir, meuble et très organique
- 18201 Couche de sable rose, meuble, homogène, inclusions de pierre/bloc de grès.

(RM)

18202 Couche de sable jaune, meuble, homogène, inclusions de pierre/bloc de grès dans la tranchée de prolongement SUD. (RM)

18203 Couche de sable orange foncé/ marron, hétérogène, inclusions de pierre/bloc de grès au bout de la tranchée de prolongement SUD. (RM)

18204 Niveau de pierre et cailloux de grès avec matrice sableuse au dessus de 18203 dans la partie haute de la tranchée Sud (RM)

18205 Couche de sable jaune avec quelques inclusions de pierre sous 18204 : Niveau d'apparition des Structures 2017 dans la partie Sud du sondage

18206 Annulé

18207 Annulé

18208 Annulé

18209 Annulé

18210 Annulé

18211 Annulé

18212 Trou de poteau dans la zone Est (lié à la Grubenhaus F18222)

18213 Creusement de 18212

- 18214 Annulé
- 18215 Annulé
- 18216 Tranchée de la WW2
- 18217 Grubenhau (comblement : sable rose avec une grande quantité de pierre, homogène, meuble)
- 18218 Creusement de 18217
- 18219 Trou de poteau Sud dans 18205
- 18220 Creusement de 18219
- 18221 Annulé
- 18222 Grubenhau au niveau des limites EST du sondage
- 18223 Creusement de 18222
- 18224 Trou de poteau dans la diaclase au sein de la tranchée SUD
- 18225 Creusement de 18224
- 18226 Trou de poteau au sein de SD2
- 18227 Creusement de 18226

18228 Annulé

18229 Annulé

2. Liste des faits et descriptions

Faits	Type de Fait	Description
18102	Trou de poteau	Sondage ouest, correspond au fantôme US18114
18106	Trou de poteau	Sondage sud
18108	Tranchée de la guerre	terre noire charbonneuse
18111	structure indéterminée (Fosse?)	perturbée par une tranchée
18115	Trou de poteau	à l'est du Sondage nord
18116	Trou de poteau	au milieu ouest du sondage nord
18118	Trou de poteau	au milieu est du sondage nord
18124	Trou de poteau	sondage sud
18125	Trou de poteau	Sondage sud
18128	Trou de poteau	Sondage nord/ouest
18134	Trou de poteau	Sondage sud/ouest
18135	Trou de poteau	Sondage sud/ouest
18136	tranchée entre F18134 et F18135	
18137	tranchée entre F18102 et F18141	
18138	Trou de poteau	Sondage sud/ouest
18141	Trou de poteau	Sondage ouest, correspond au fantôme US18105
18147	Trou de poteau	Sondage sud/ouest
18151	Trou de poteau	Dans ancienne berme entre sondage ouest et sondage sud/ ouest

3. Emplacements et analyse des prospections géophysiques

Bruno Gavazzi

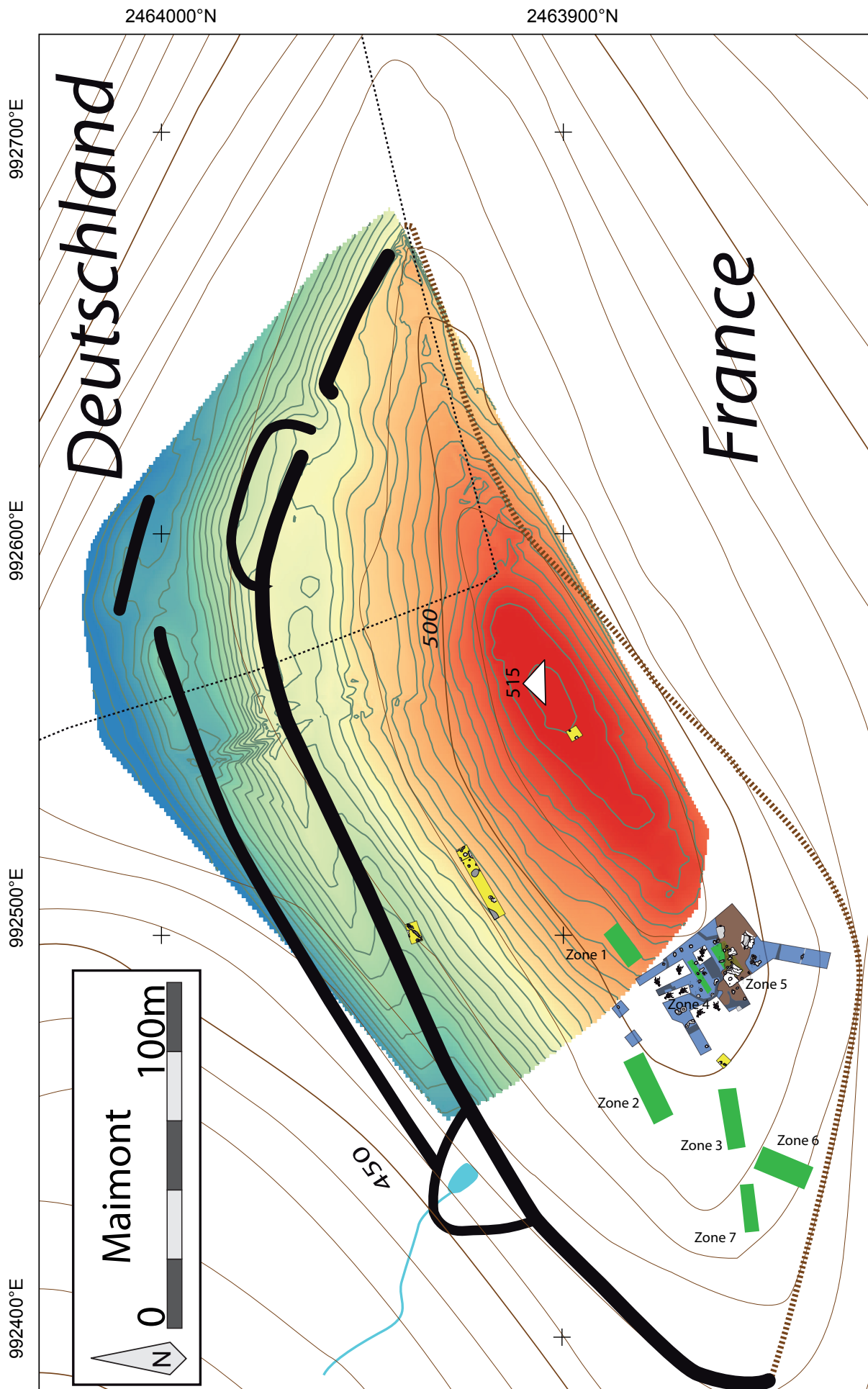


Figure 98. Plan général du site. Emplacements des prospections géomagnétiques en vert (Zones 1 à 7).



Université de Strasbourg – CNRS

École et Observatoire des Sciences de la Terre

UMR 7516 – Institut de Physique du Globe de Strasbourg

Prospections géomagnétiques au Maimont - Campagne 2018

Mesures réalisées les 02 et 03 juillet 2018

Bruno Gavazzi

Bruno Gavazzi

IPGS – 1, rue Blessig – 67084 STRASBOURG Cedex

Tél : +33 (0)3 68 85 04 73 - Mob : +33 (0)6 07 63 97 13

e-mail : bgavazzi@unistra.fr

Contenu

1.- Objectifs	147
2.- Matériel.....	147
3.- Zones d'étude et traitement des données	148
4.- Résultats	148
4.1. Zone 1	148
4.2. Zone 2.....	151
4.3. Zone3.....	153
4.4. Zone 4.....	155
4.5. Zone 5.....	158
4.6. Zone 6.....	160
4.7. Zone 7.....	165
5.- Interprétations et conclusions	167

1.- Objectifs

Cette campagne de mesure fait suite à de premiers tests concluants réalisés en 2017 et ayant permis l'identification d'anomalies interprétées comme structures anthropiques. L'objectif de la mission de 2018 est d'étendre la fenêtre d'observation du sous-sol en prospectant plusieurs zones du site situées à l'ouest et au sud de la fouille.

2.- Matériel

Le matériel utilisé est un dispositif multi-capteurstrainés développé par l'Institut de Physique du Globe de Strasbourg(IPGS, Figure 1). Ce dernier, dans la configuration choisie ici, permet de mesurer simultanément les variations du champ magnétique terrestre à environ 0.2 m du sol selon cinq profils de mesure géo-référencés et espacés de 0.1 m. Le positionnement des limites de chaque zone de mesure sont relevées au tachéomètre. Le positionnement relatif par rapport à ces limites des débuts et fin de profils est mesuré à l'aide de décamètres. La progression sur les profils se fait à vitesse constante. La mesure permet ensuite d'établir une carte des anomalies magnétiques liées aux hétérogénéités du sous-sol.



Figure 1 : Dispositif à capteurs portés développé par l'IPGS.

3.- Zones d'étude et traitement des données

Sept zones ont été relevées. Une procédure d'étalonnage est réalisée au début et en fin de levé de chaque zone. Les données sont ensuite traitées de la façon suivante pour chaque zone :

- Positionnement des données dans le système local à partir des positions des 4 bords levés au tachéomètre en supposant une vitesse constante sur profil
- Etalonnage des magnétomètres et compensation des aimantations du dispositif. On obtient ainsi un niveau de bruit sous le nano-tesla.
- Calcul de l'anomalie par soustraction de la médiane profil par profil.
- Production de cartes de l'anomalie géo-référencées à différents niveaux de seuils avec des amplitudes totales variant de 200 nT à 10 nT en fonction des zones

4.- Résultats

Les cartographies présentées dans ce rapport sont des cartes de l'anomalie de l'intensité du champ magnétique, c'est-à-dire les variations locales liées à des éléments de proche surface après correction de diverses perturbations et soustraction du champ provoqué par des sources profondes. Du fait du caractère dipolaire des aimantations, une structure enfouie est toujours à l'origine d'un pôle positif (nuances de jaunes) et un pôle négatif (nuances de bleus). La source est située entre ces deux pôles. De plus la géométrie des sources n'est pas toujours discernable. En effet, celle-ci dépend à la fois de la distance à la source et de son aimantation. De façon générale, plus on est proche d'une source plus on peut observer sa géométrie (comme en optique). Au vu des résultats de 2017

4.1. Zone 1

On peut faire plusieurs observations à l'aide de cartes seuillées à différents niveaux de -100/100nT à -25/25nT (Figures 2, 3, 4) :

- 4 anomalies ponctuelles de fortes intensités (>200 nT) qui suggèrent des éléments dont l'aimantation contraste fortement avec l'encaissant (métal, terre cuite)
- 13 anomalies ponctuelles de plus faible intensité (< 200 nT) pouvant correspondre à des trous de poteaux.
- On peut également noter une répartition spatiale qui semble organisée (approximativement N-S et E-O), ce qui pourrait suggérer un bâtiment.

Ces différentes interprétations sont représentées sur la Figure 5.

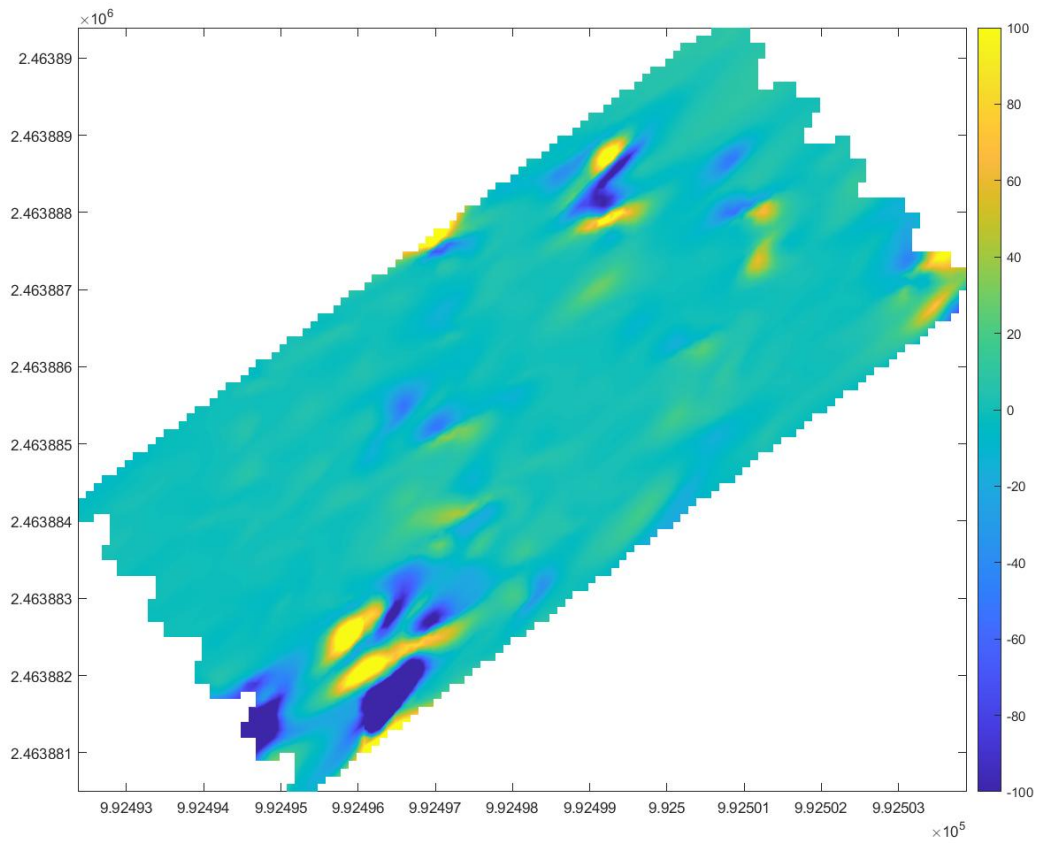


Figure 2 : Carte de l'anomalie de l'intensité du champ magnétique de la zone 1, échelle de -100 à 100nT

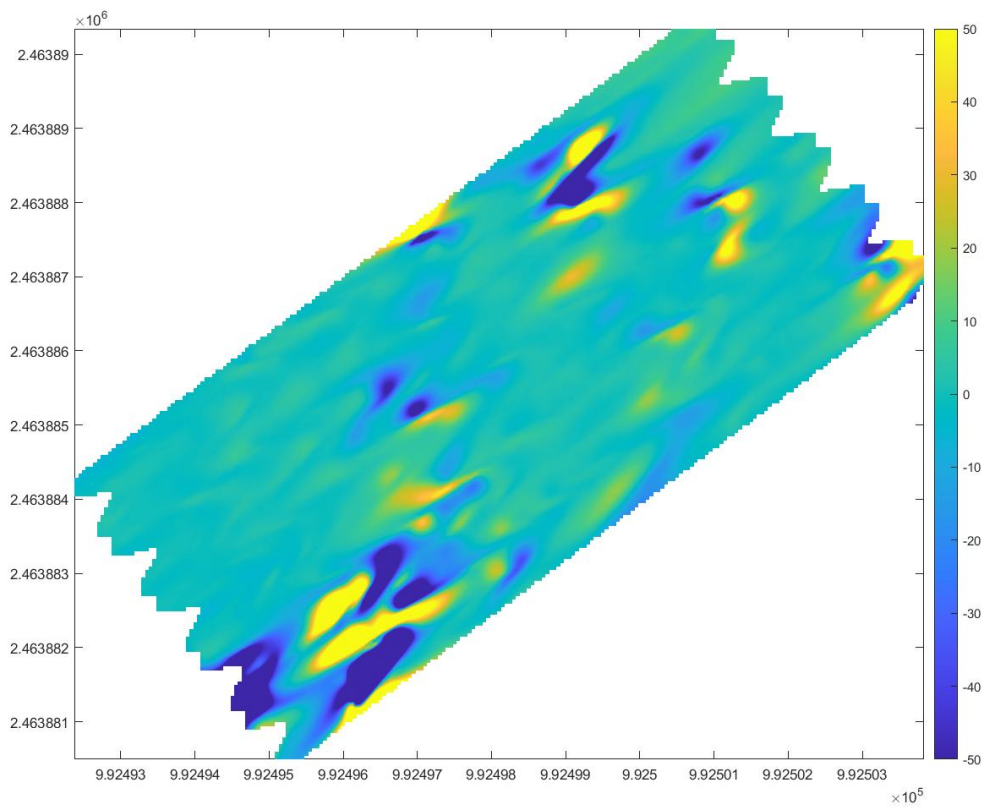


Figure 3: Carte de l'anomalie de l'intensité du champ magnétique de la zone 1, échelle de -50 à 50nT

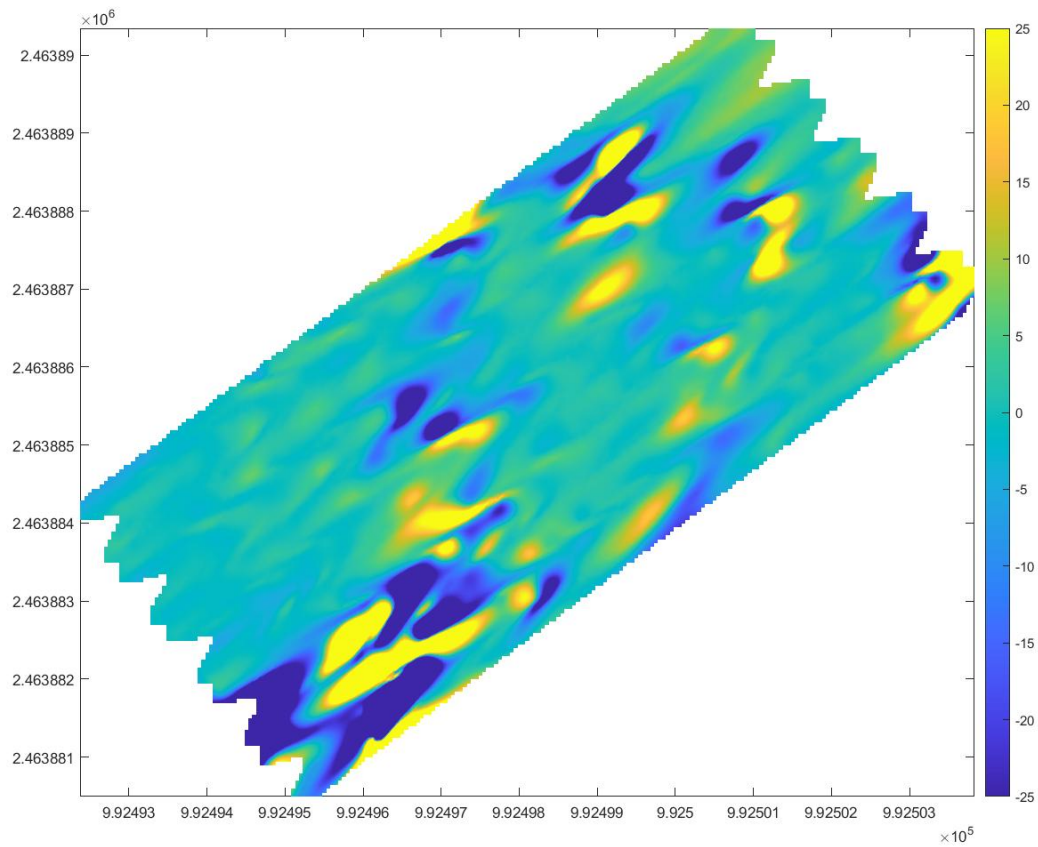


Figure 4: Carte de l'anomalie de l'intensité du champ magnétique de la zone 1, échelle de -25 à 25nT

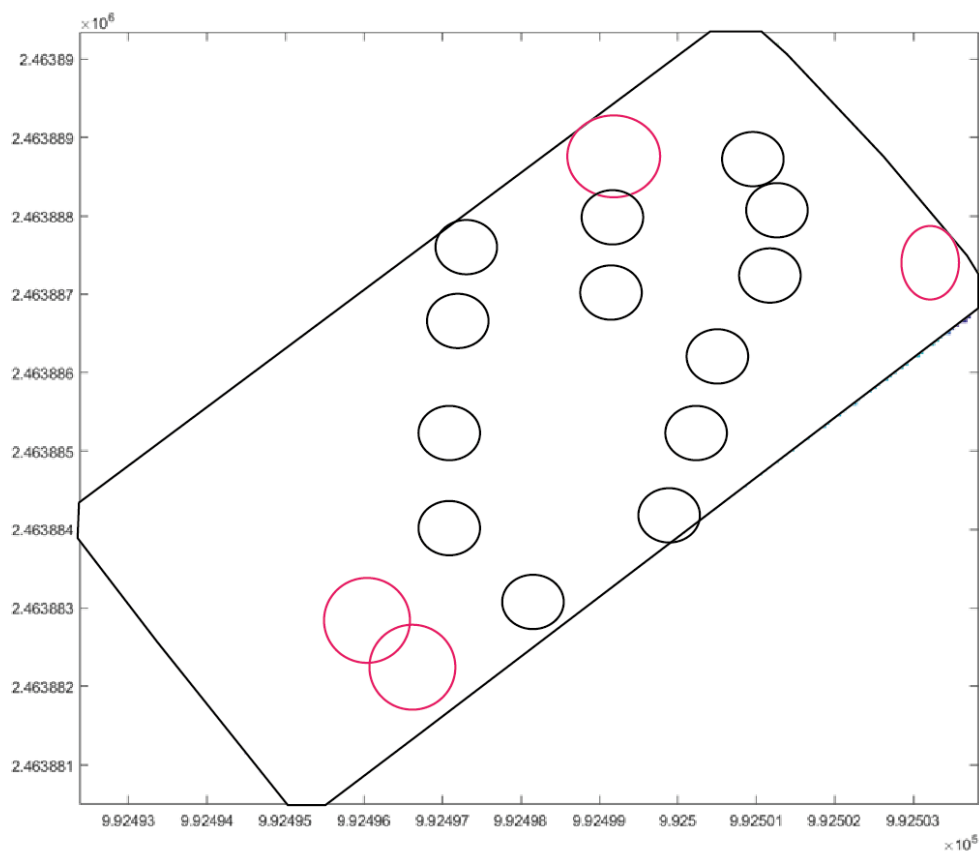


Figure 5: Carte interprétative de la zone 1. En rouge les anomalies d'intensité > 200 nT, en noir les anomalies d'intensité < 200nT. La taille des cercles est relative à l'emprise spatiale des anomalies

4.2. Zone 2

On peut faire plusieurs observations à l'aide de cartes seuillées à différents niveaux de -100/100 nT à -25/25 nT (Figures 6, 7 et 8) :

- 6 anomalies ponctuelles de fortes intensités (> 200 nT) qui suggèrent des éléments dont l'aimantation contraste fortement avec l'encaissant (métal, terre cuite)
- 34 anomalies ponctuelles de plus faible intensité (< 200 nT) pouvant correspondre à des trous de poteaux.
- On peut également noter une répartition spatiale qui semble suivre grossièrement un axe NS, notamment lorsque l'on fait abstraction des anomalies avec la plus faible emprise spatiale.

Ces différentes interprétations sont représentées sur la Figure 9.

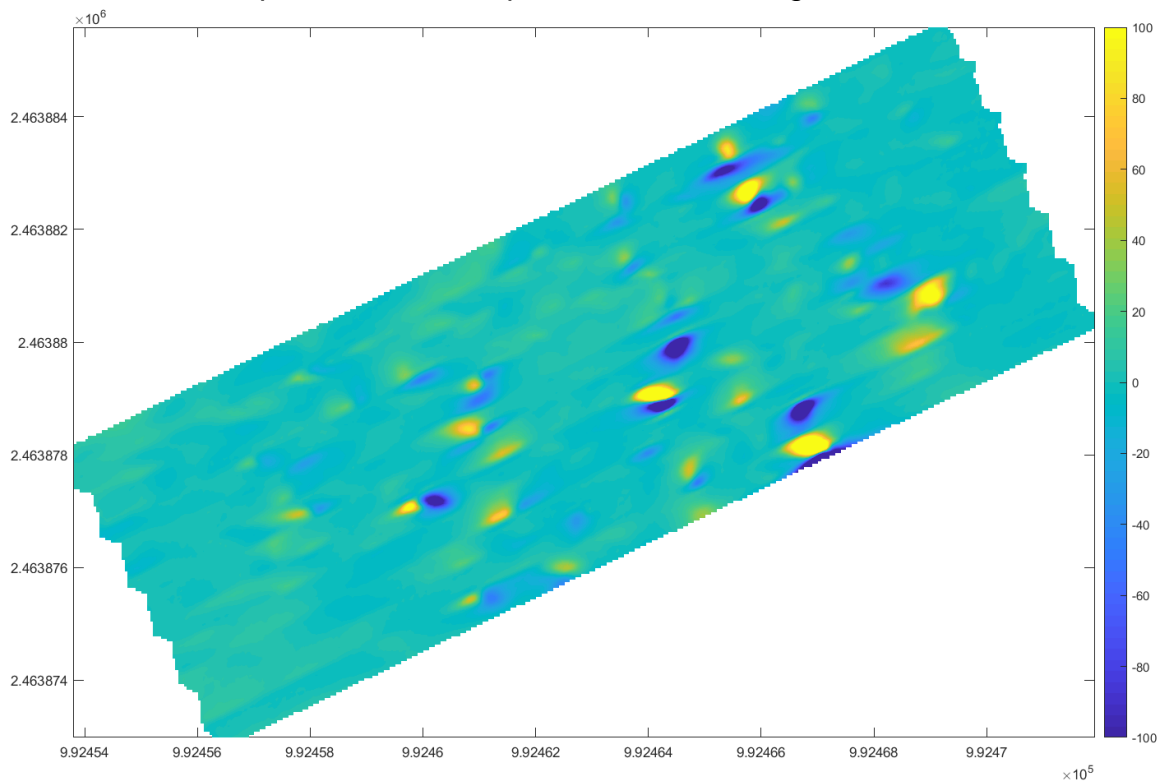


Figure 6 : Carte de l'anomalie de l'intensité du champ magnétique de la zone 2, échelle de -100 à 100 nT

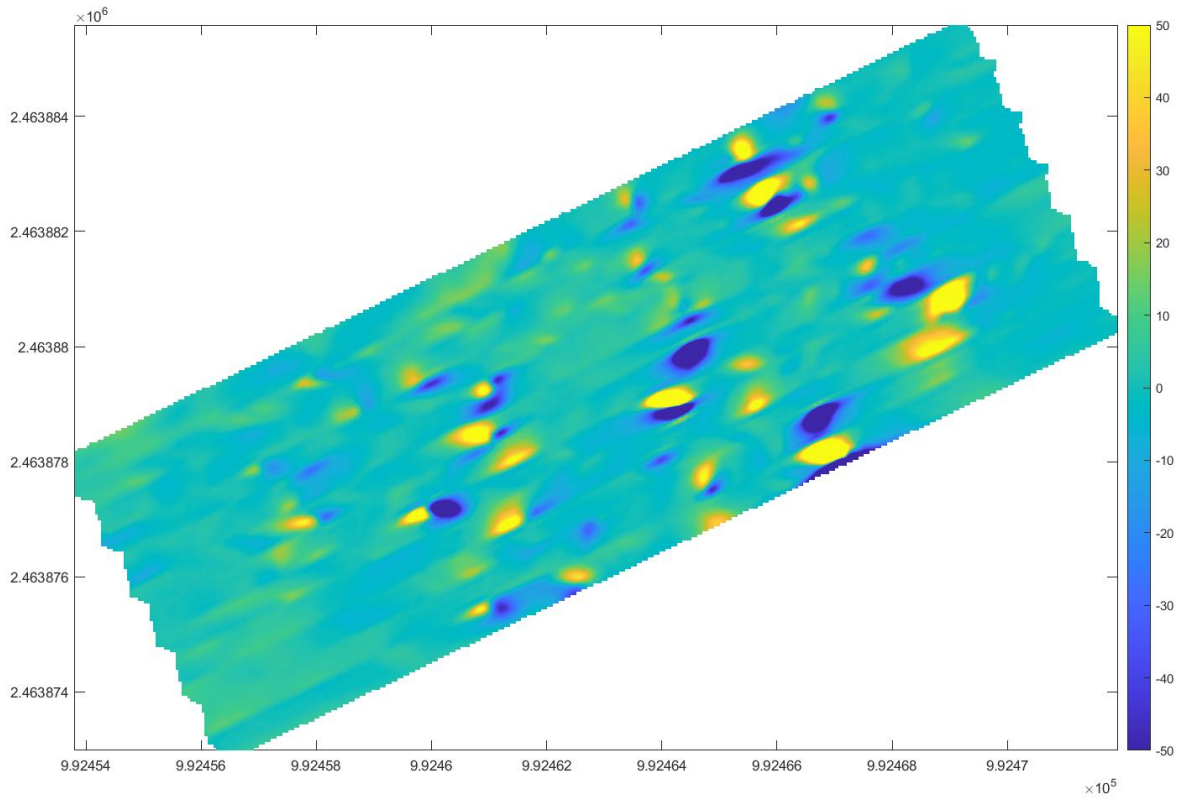


Figure 7: Carte de l'anomalie de l'intensité du champ magnétique de la zone 2, échelle de -50 à 50nT

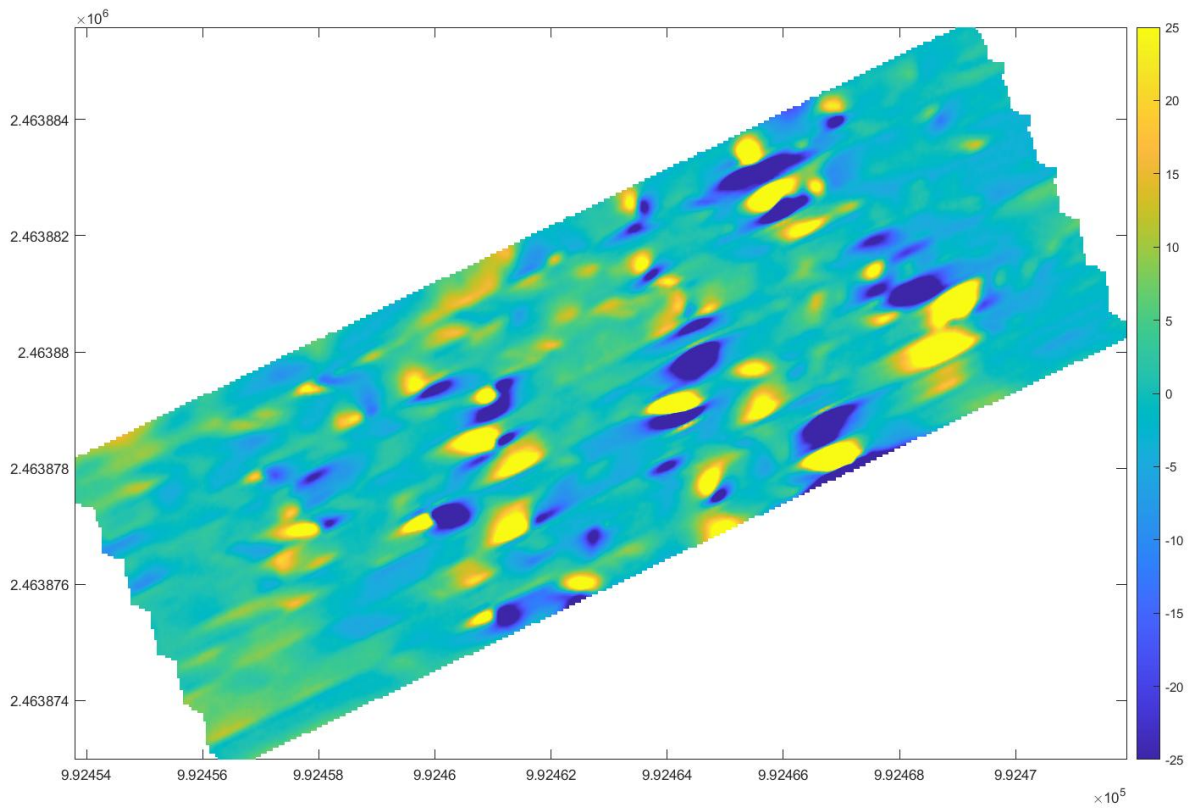


Figure 8: Carte de l'anomalie de l'intensité du champ magnétique de la zone 2, échelle de -25 à 25nT

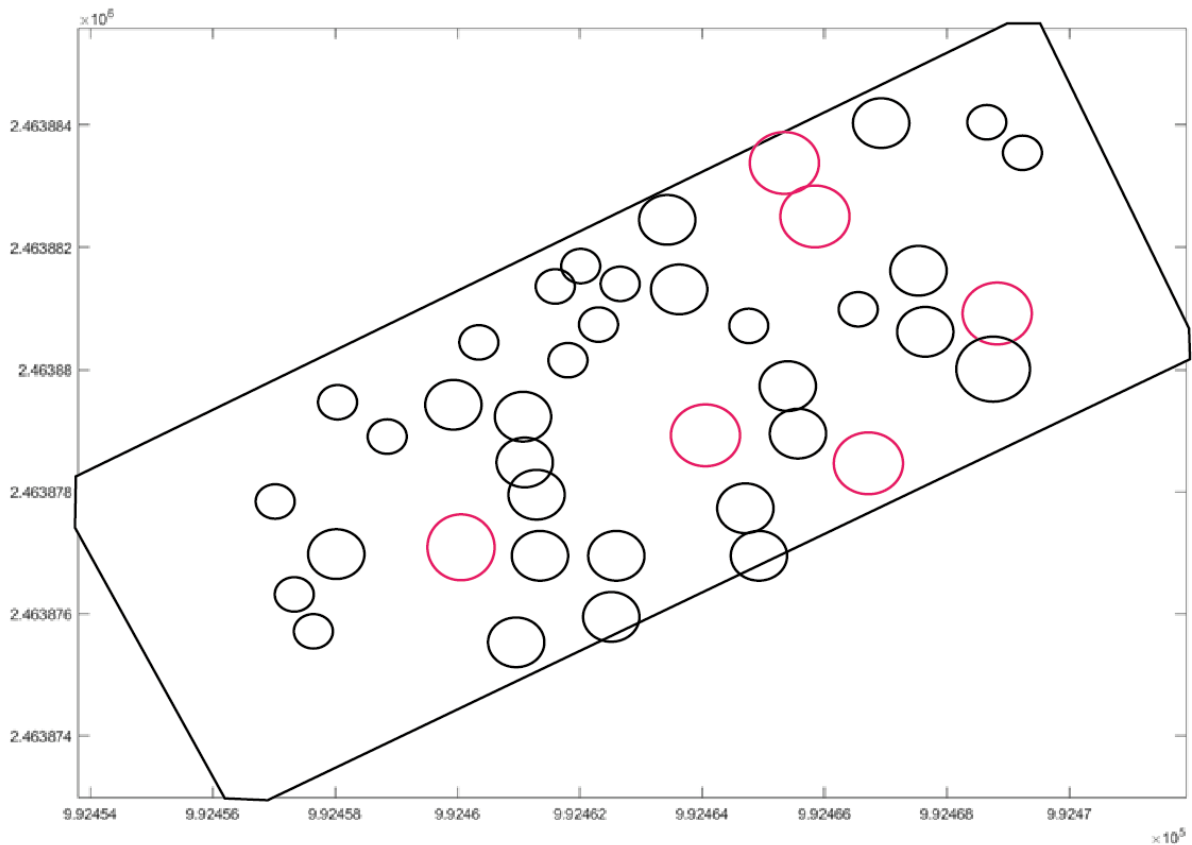


Figure 9 : Carte interprétative de la zone 2. En rouge les anomalies d'intensité > 200 nT, en noir les anomalies d'intensité < 200nT. La taille des cercles est relative à l'emprise spatiale des anomalies

4.3. Zone3

On peut faire plusieurs observations à l'aide de cartes seuillées à différents niveaux de -100/100 nT à -25/25 nT (Figures 10, 11 et 12) :

- 9 anomalies ponctuelles de fortes intensités (> 200 nT) qui suggèrent des éléments dont l'aimantation contraste fortement avec l'encaissant (métal, terre cuite)
- 24 anomalies ponctuelles de plus faible intensité (< 200 nT) pouvant correspondre à des trous de poteaux.
- On peut également noter une répartition spatiale qui semble suivre grossièrement un axe NS, notamment dans la partie E.

Ces différentes interprétations sont représentées sur la Figure 13.

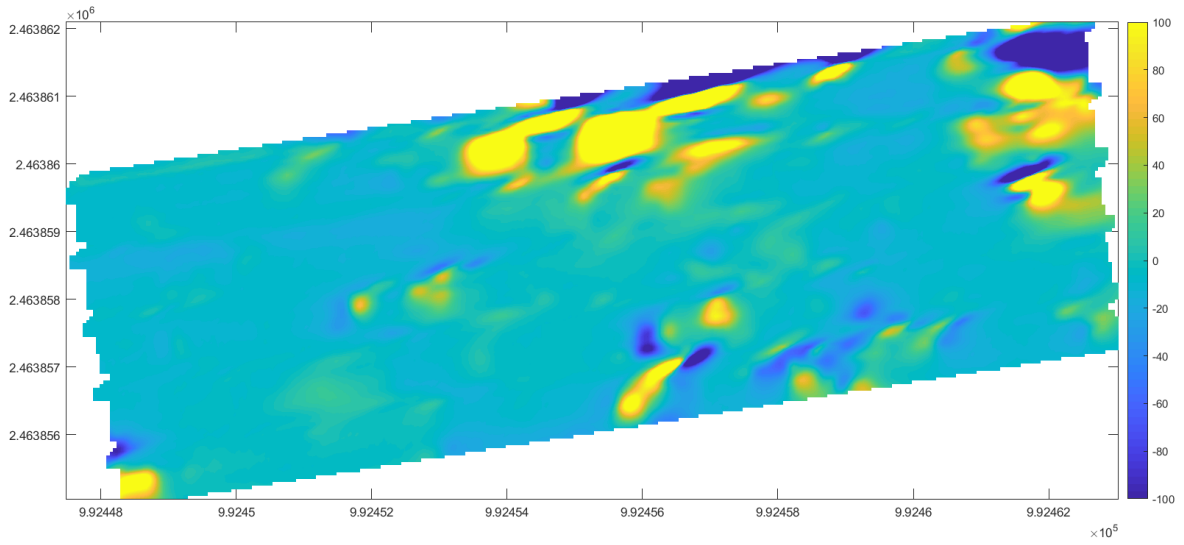


Figure 10 : Carte de l'anomalie de l'intensité du champ magnétique de la zone 3, échelle de -100 à 100 nT

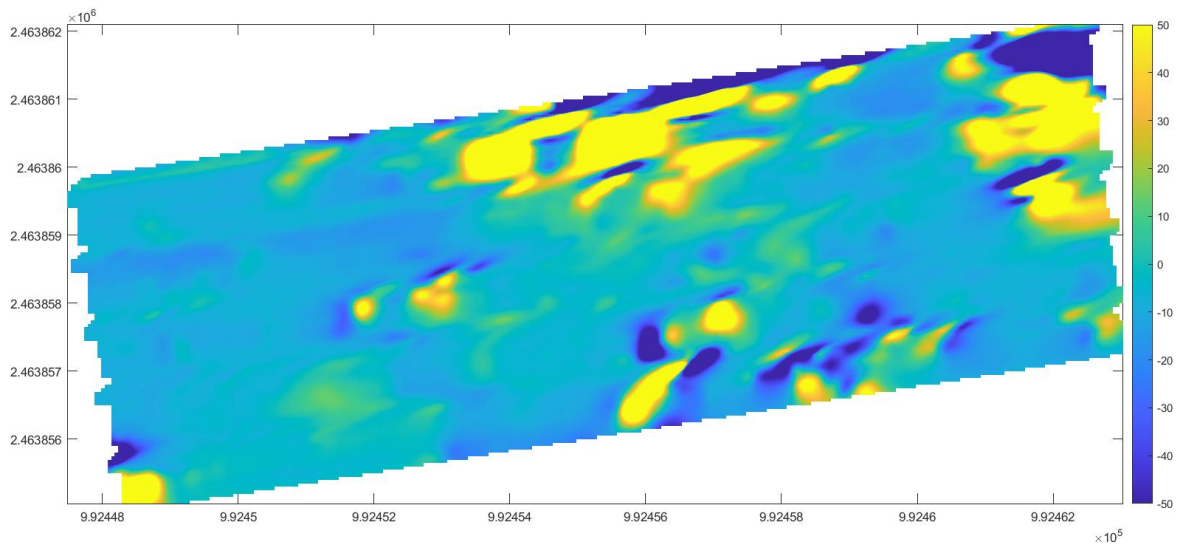


Figure 11: Carte de l'anomalie de l'intensité du champ magnétique de la zone 3, échelle de -50 à 50nT

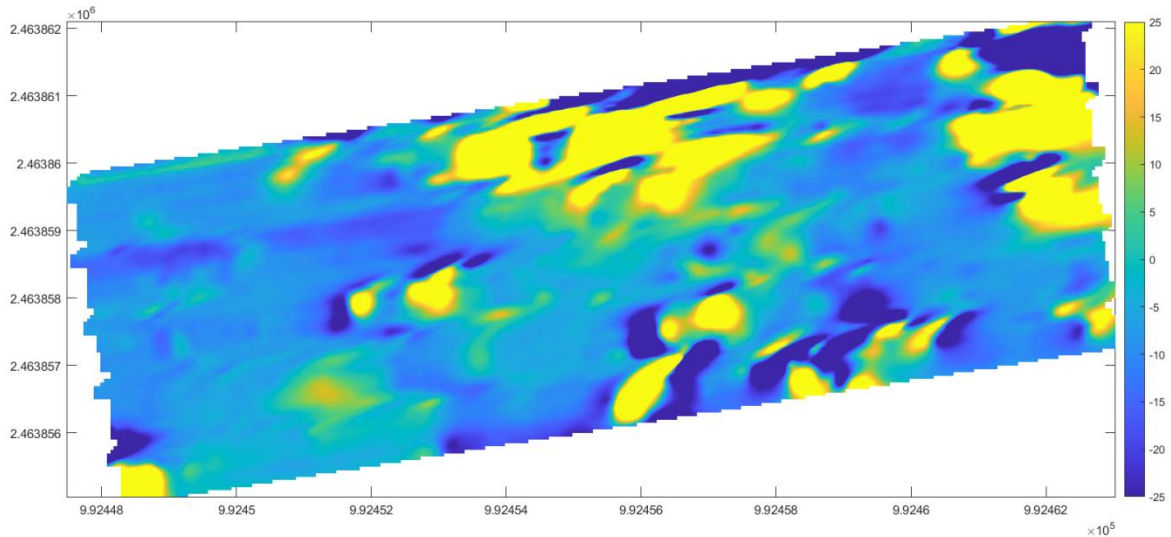


Figure 12: Carte de l'anomalie de l'intensité du champ magnétique de la zone 3, échelle de -25 à 25nT

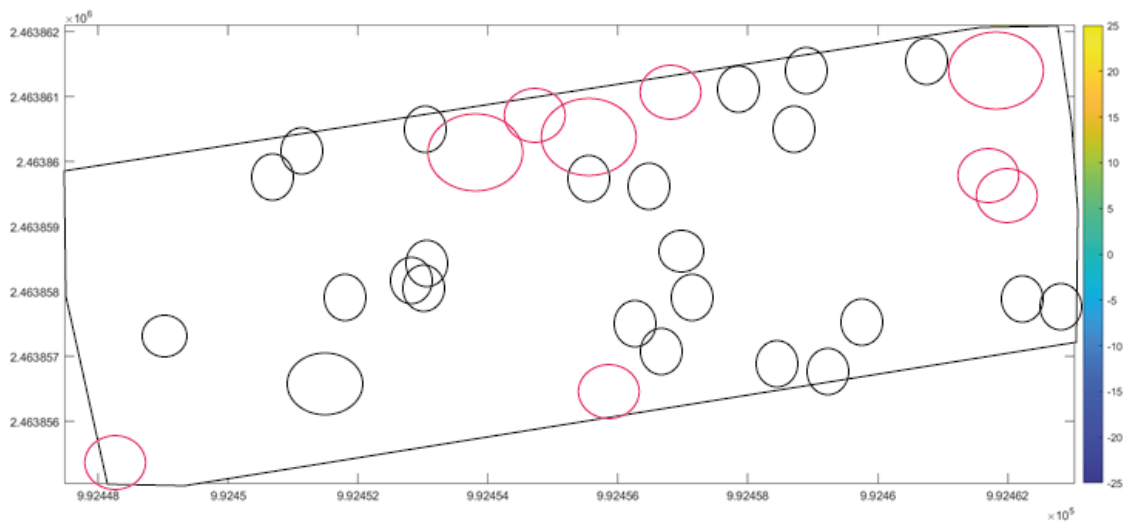


Figure 13 : Carte interprétative de la zone 3. En rouge les anomalies d'intensité > 200 nT, en noir les anomalies d'intensité < 200nT. La taille des cercles est relative à l'emprise spatiale des anomalies

4.4. Zone 4

On peut faire plusieurs observations à l'aide de cartes seuillées à différents niveaux de -50/50nT à -5/5 nT (Figures 14, 15 et 16) :

- 1 anomalie ponctuelle de fortes intensité (> 200 nT) qui suggèrent des éléments dont l'aimantation contraste fortement avec l'encaissant (métal, terre cuite)
- 2 anomalies ponctuelles de plus faible intensité (< 200 nT) pouvant correspondre à des trous de poteaux.
- On peut également noter deux limites d'axe grossièrement NO-SE, une plus fortement marquée dans la partie NE, une moins marquée en limite SO. Ces limites suggèrent une limite nette de matériaux constituant le sous-sol. Cette limite peut être naturelle (géologique) ou anthropique. La netteté de la limite au nord indiquerait plutôt une nature anthropique, ou une structure naturelle anthropisée, par exemple une limite de terrasse.

Ces différentes interprétations sont représentées sur la Figure 17.

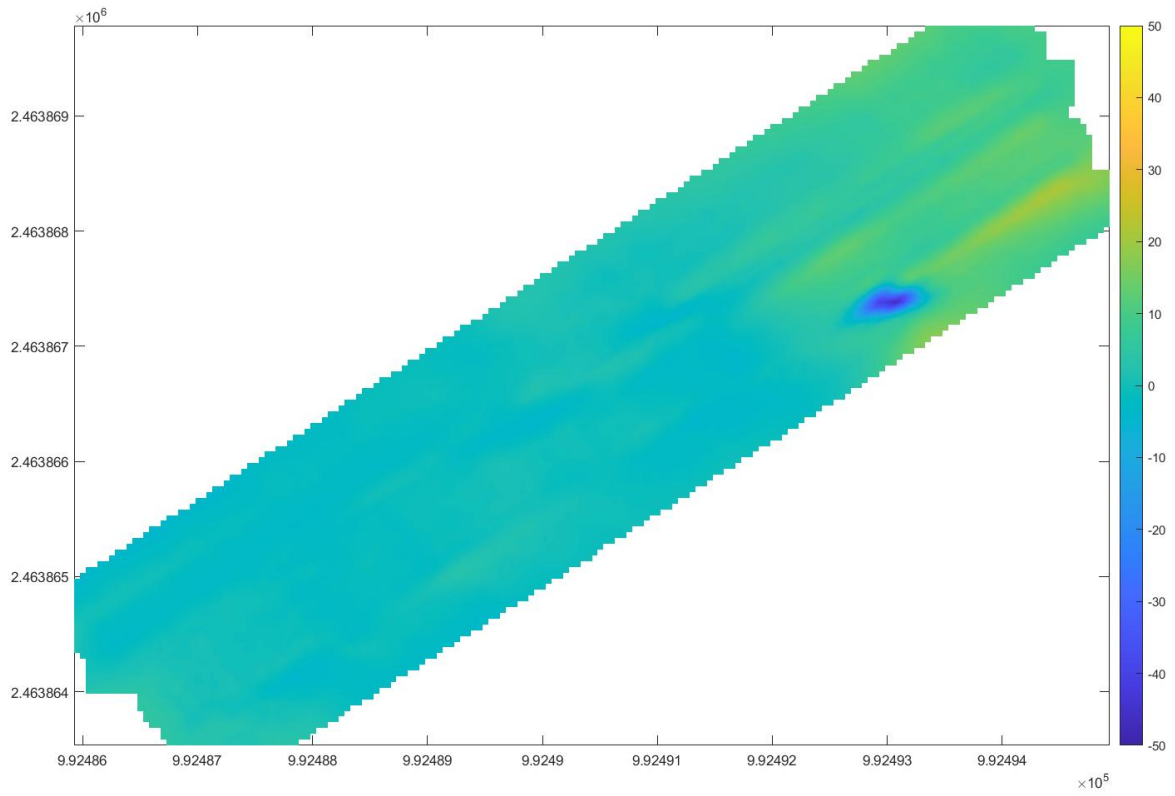


Figure 14: Carte de l'anomalie de l'intensité du champ magnétique de la zone 4, échelle de -50 à 50nT

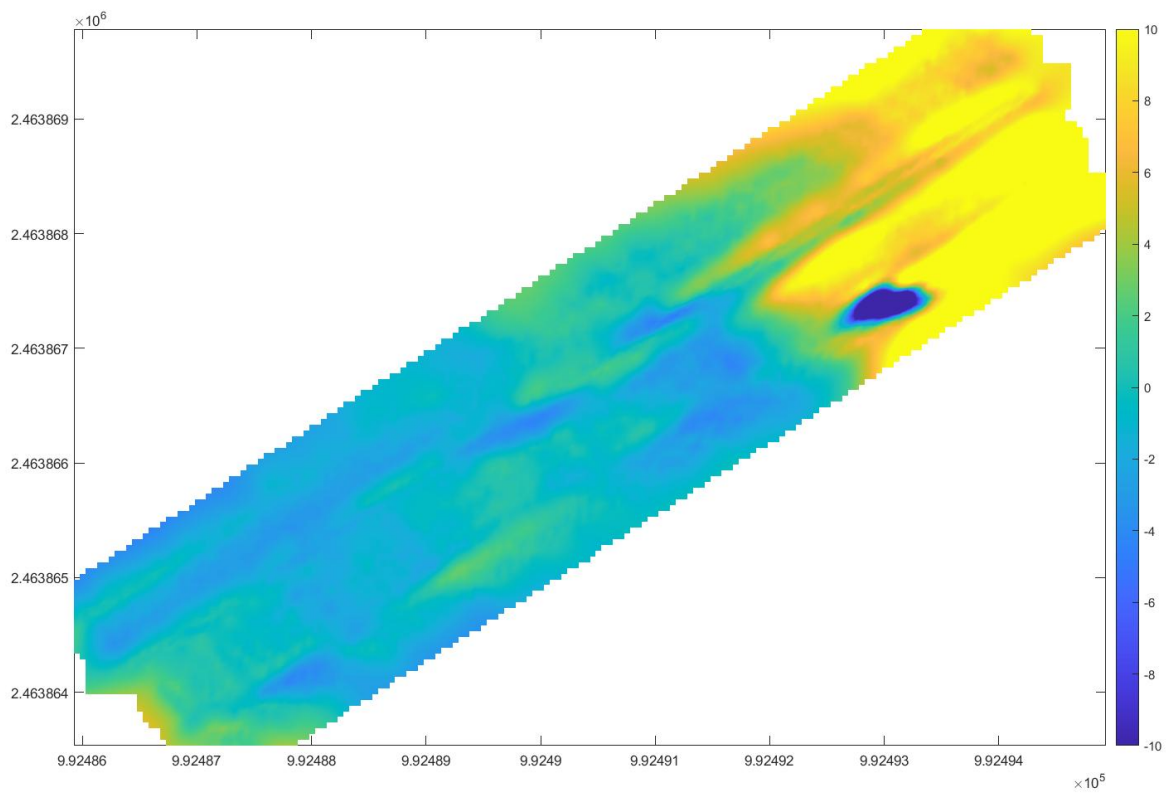


Figure 15: Carte de l'anomalie de l'intensité du champ magnétique de la zone 4, échelle de -10 à 10nT

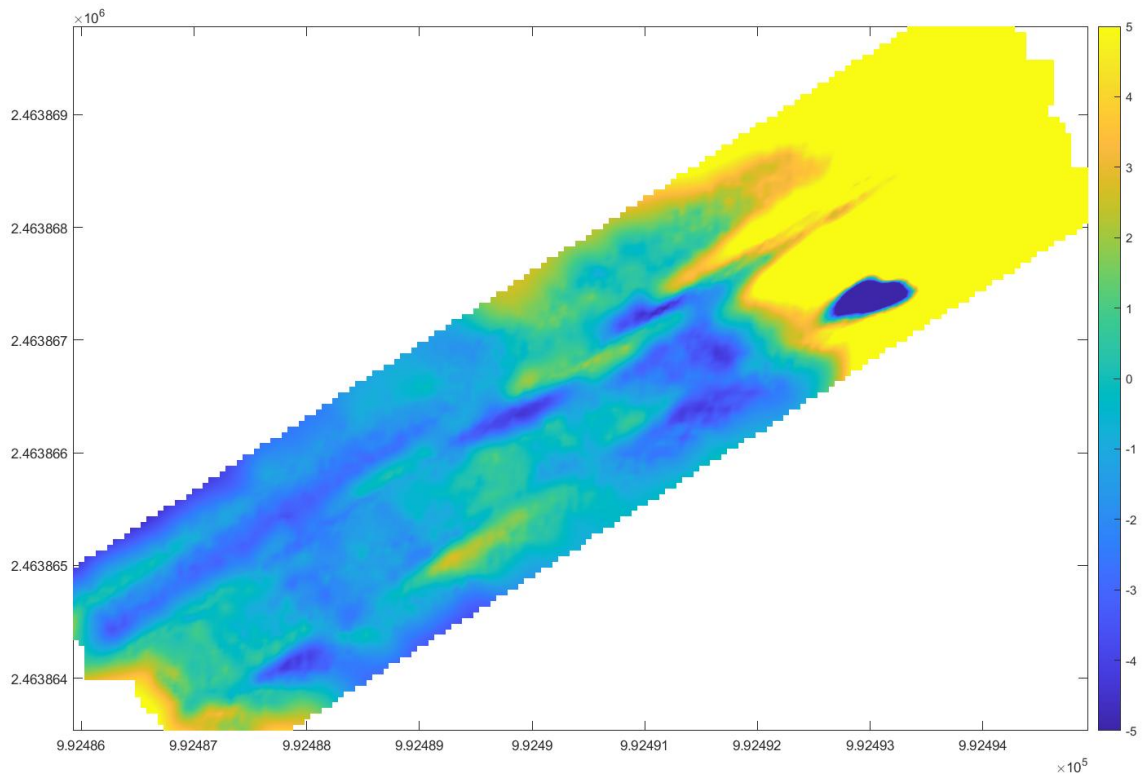


Figure 16: Carte de l'anomalie de l'intensité du champ magnétique de la zone 4, échelle de -5 à 5nT

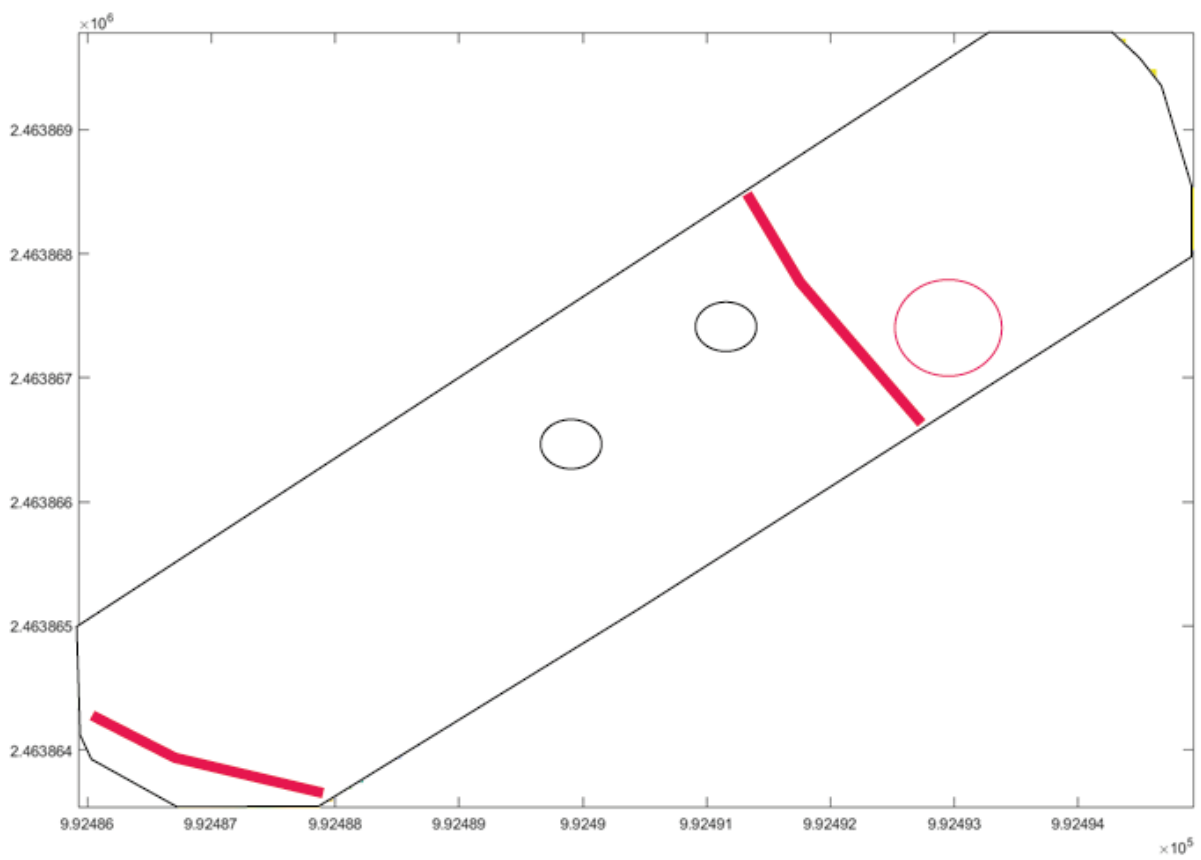


Figure 17 : Carte interprétative de la zone 4. En cercles rouges l'anomalie d'intensité > 200 nT, en noir les anomalies d'intensité < 200nT. Les lignes rouges correspondent à des limites marquées d'aimantation. La taille des cercles est relative à l'emprise spatiale des anomalies

4.5. Zone 5

On peut faire plusieurs observations à l'aide de cartes seuillées à différents niveaux de -100/100 nT à -5/5 nT (Figures 18, 19, 20 et 21) :

- 2 anomalies ponctuelles de faible intensité (< 200 nT) pouvant correspondre à des trous de poteaux.
- On peut noter deux limites d'axe grossièrement NS délimitant une structure naturelle ou anthropique d'environ 3 m de large

Ces différentes interprétations sont représentées sur la Figure 21.

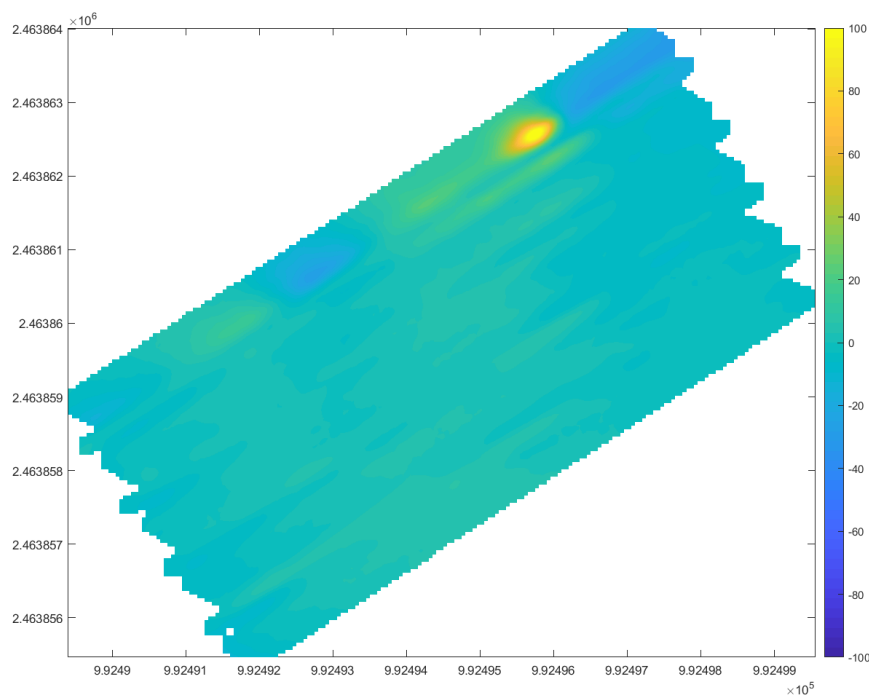


Figure 18: Carte de l'anomalie de l'intensité du champ magnétique de la zone 5, échelle de -100 à 100nT

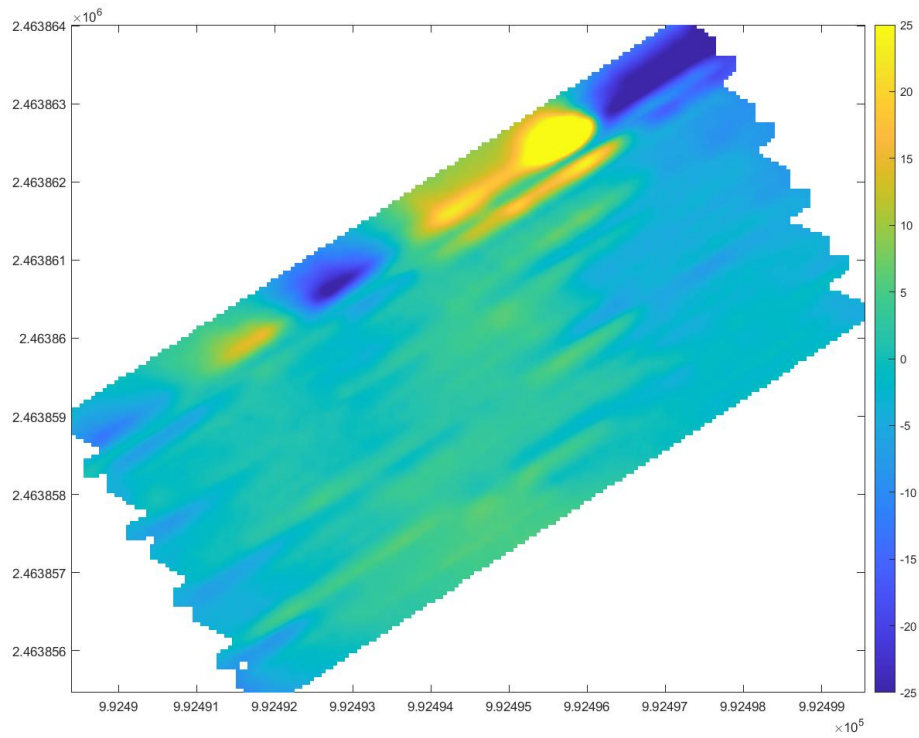


Figure 19: Carte de l'anomalie de l'intensité du champ magnétique de la zone 5, échelle de -25 à 25nT

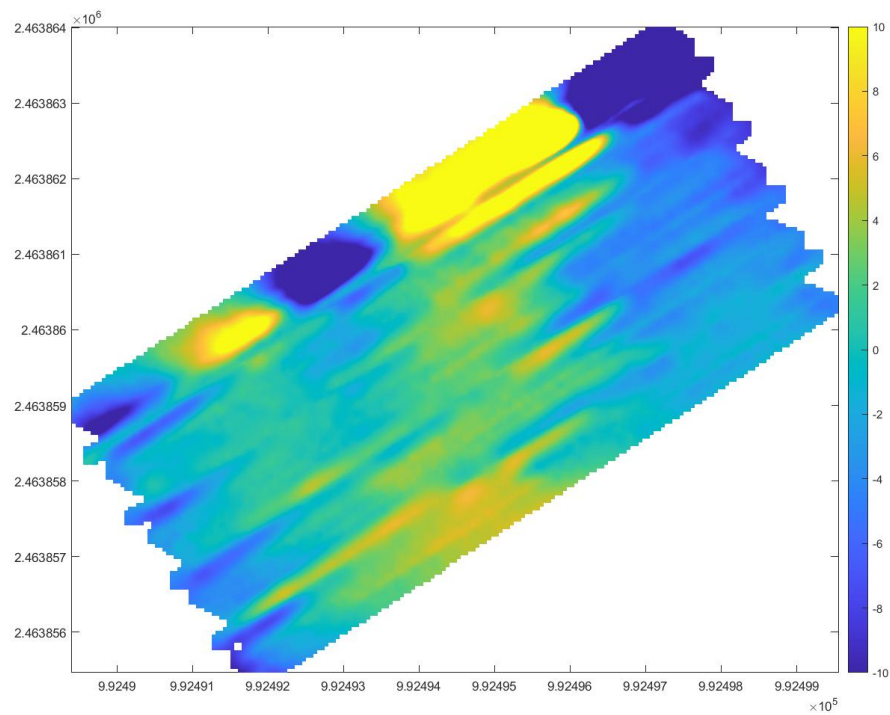


Figure 20: Carte de l'anomalie de l'intensité du champ magnétique de la zone 5, échelle de -10 à 10nT

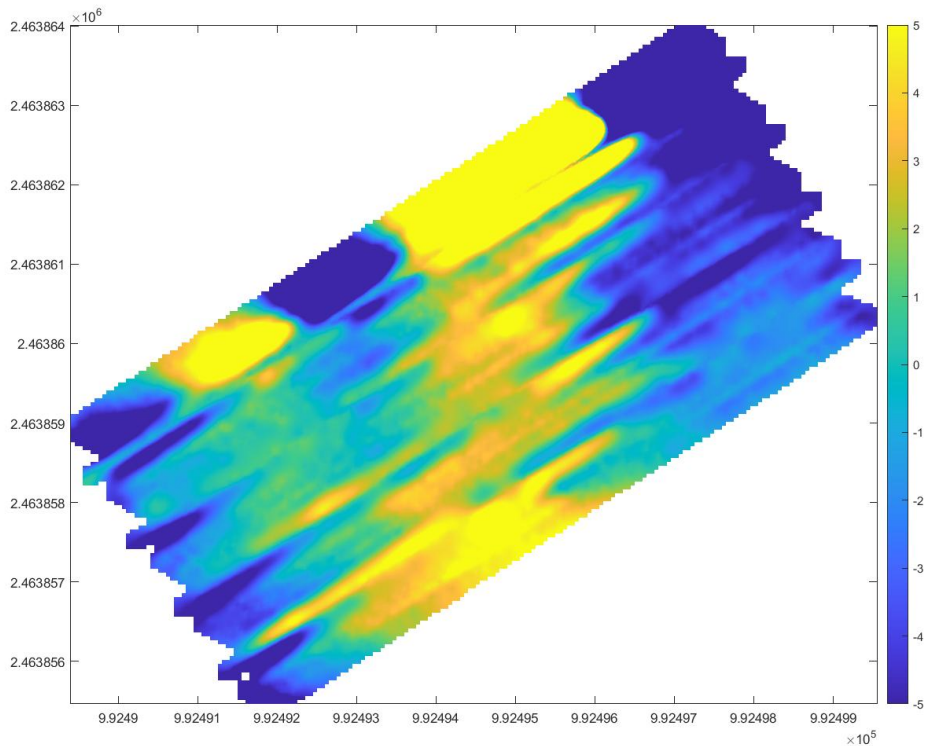


Figure 21: Carte de l'anomalie de l'intensité du champ magnétique de la zone 5, échelle de -5 à 5nT

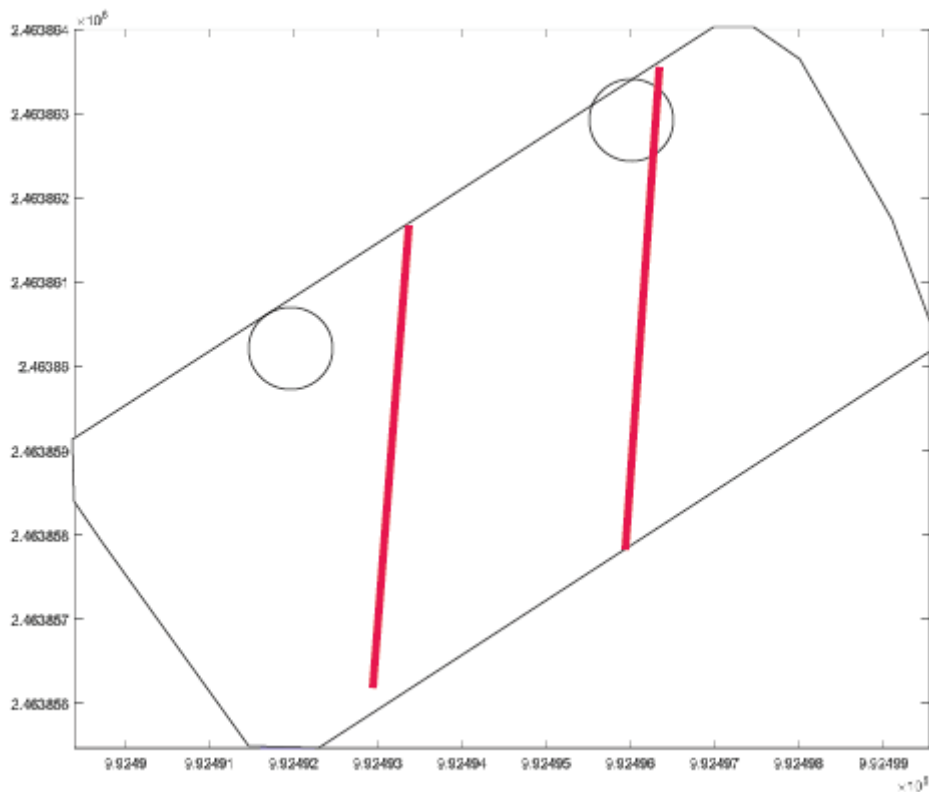


Figure 22 : Carte interprétative de la zone 5. En noir les anomalies d'intensité < 200nT. Les lignes rouges correspondent à des limites marquées d'aimantation. La taille des cercles est relative à l'emprise spatiale des anomalies

4.6. Zone 6

On peut faire plusieurs observations à l'aide de cartes seuillées à différents niveaux de -100/100nT à -10/10nT (Figures 23, 24,25 et 26) :

- 4 anomalies ponctuelles de fortes intensité (> 200 nT) qui suggèrent des éléments dont l'aimantation contraste fortement avec l'encaissant (métal, terre cuite)
- 25 anomalies ponctuelles de plus faible intensité (< 200 nT) pouvant correspondre à des trous de poteaux.
- Certaines anomalies ponctuelles semblent être organisées selon des axes NNO-SSE et ENE-OSO.

Ces différentes interprétations sont représentées sur la Figure 27.

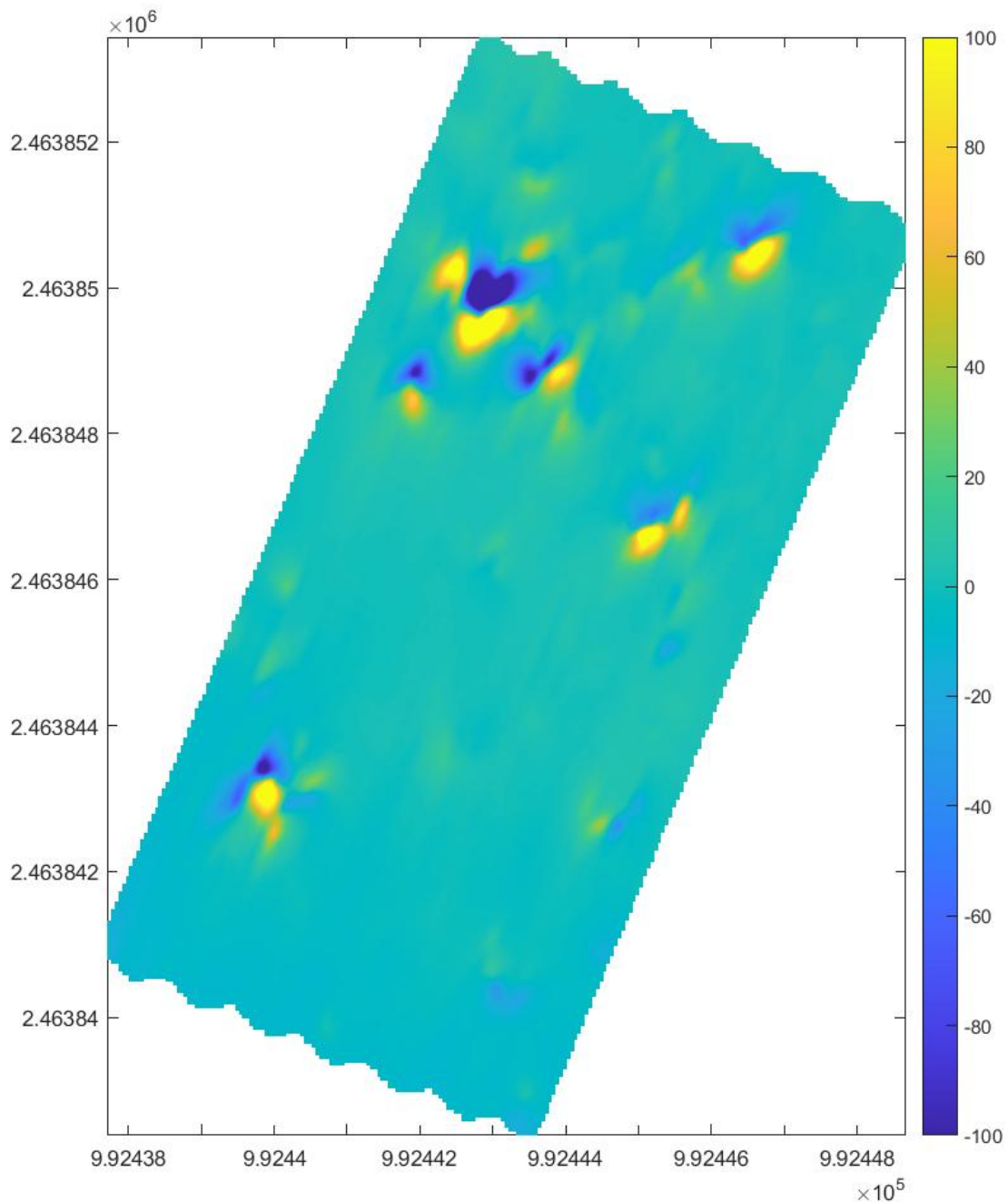


Figure 23: Carte de l'anomalie de l'intensité du champ magnétique de la zone 6, échelle de -100 à 100nT

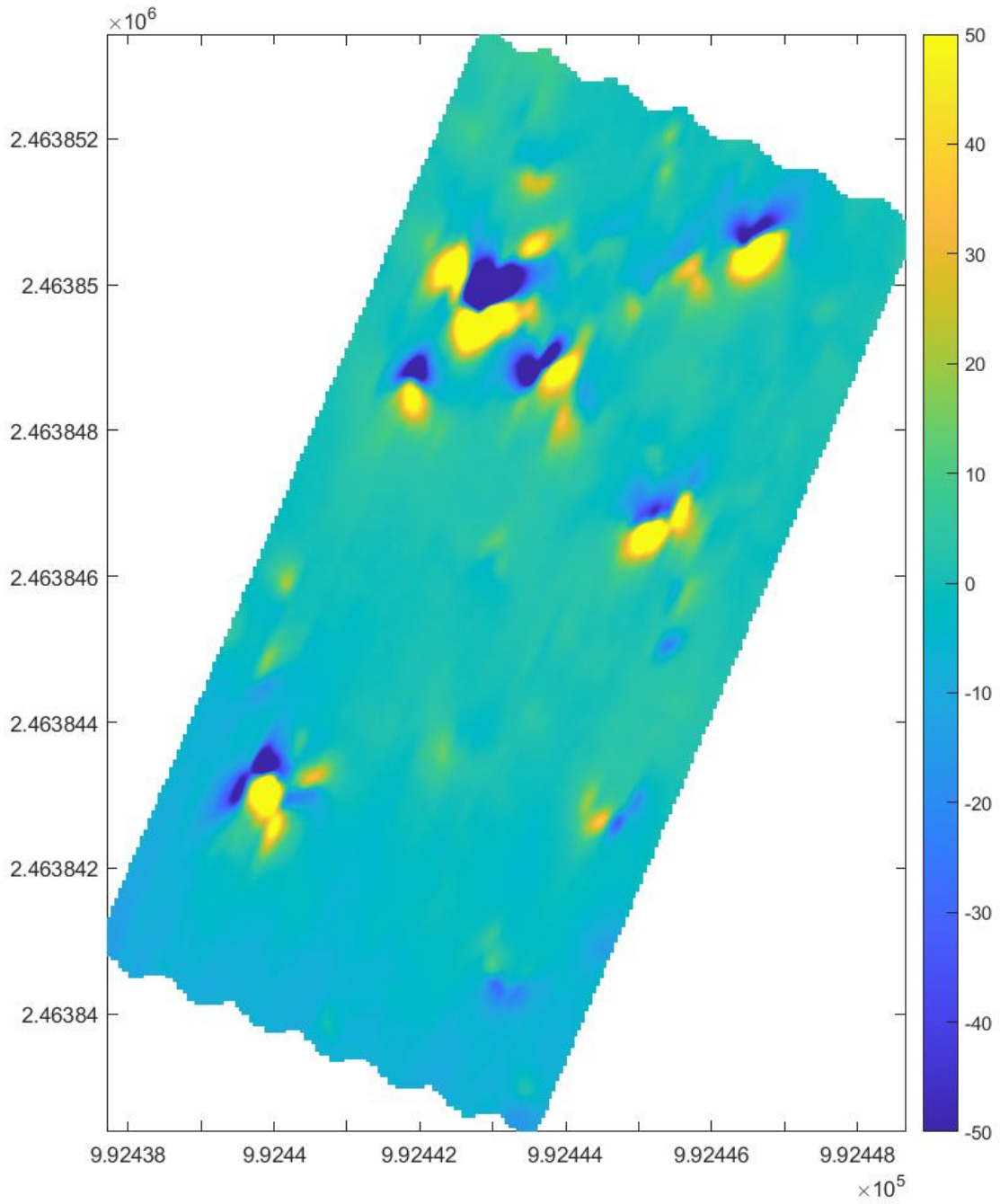


Figure 24: Carte de l'anomalie de l'intensité du champ magnétique de la zone 6, échelle de -50 à 50nT

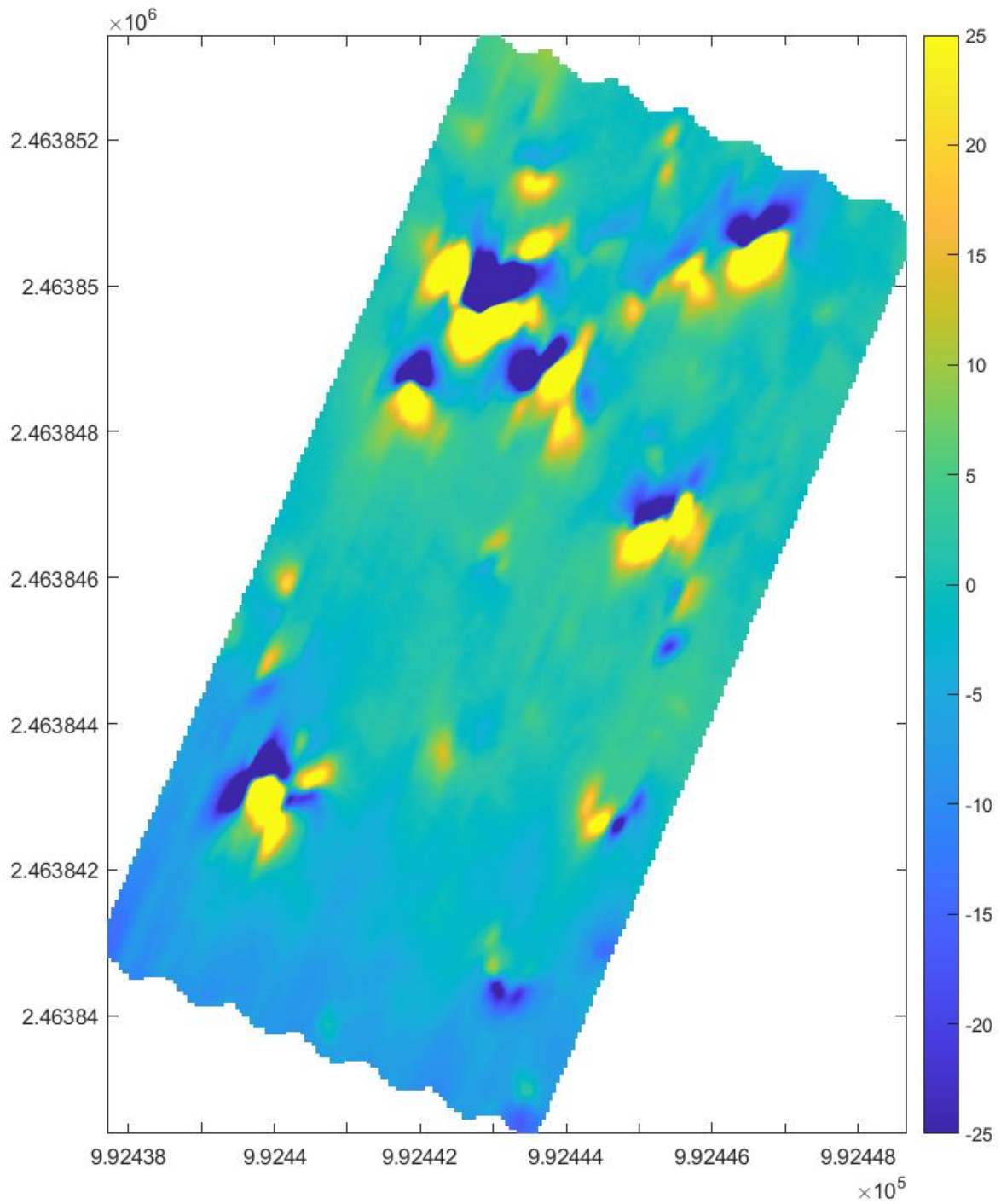


Figure 25: Carte de l'anomalie de l'intensité du champ magnétique de la zone 6, échelle de -25 à 25nT

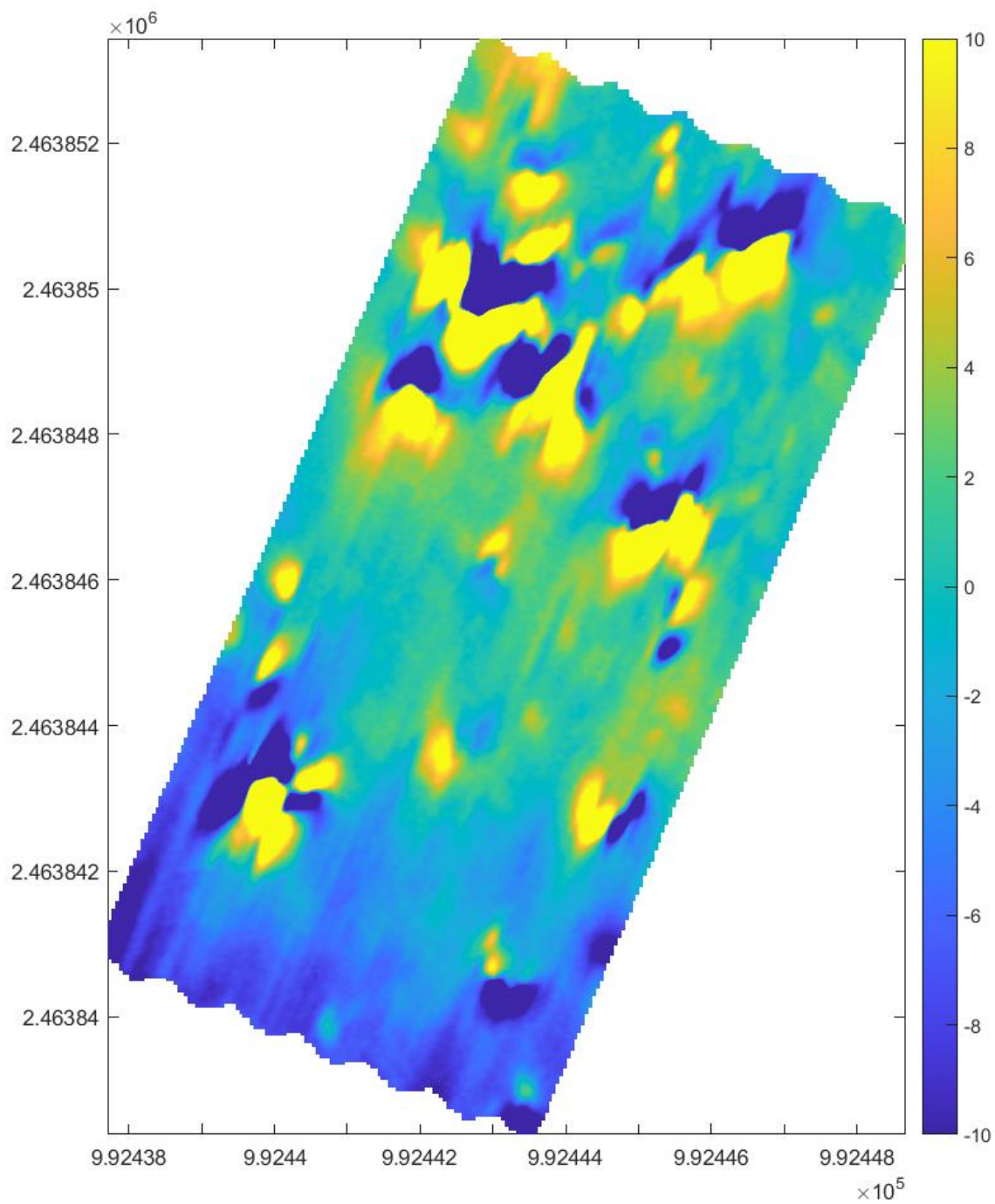


Figure 26: Carte de l'anomalie de l'intensité du champ magnétique de la zone 6, échelle de -10 à 10nT

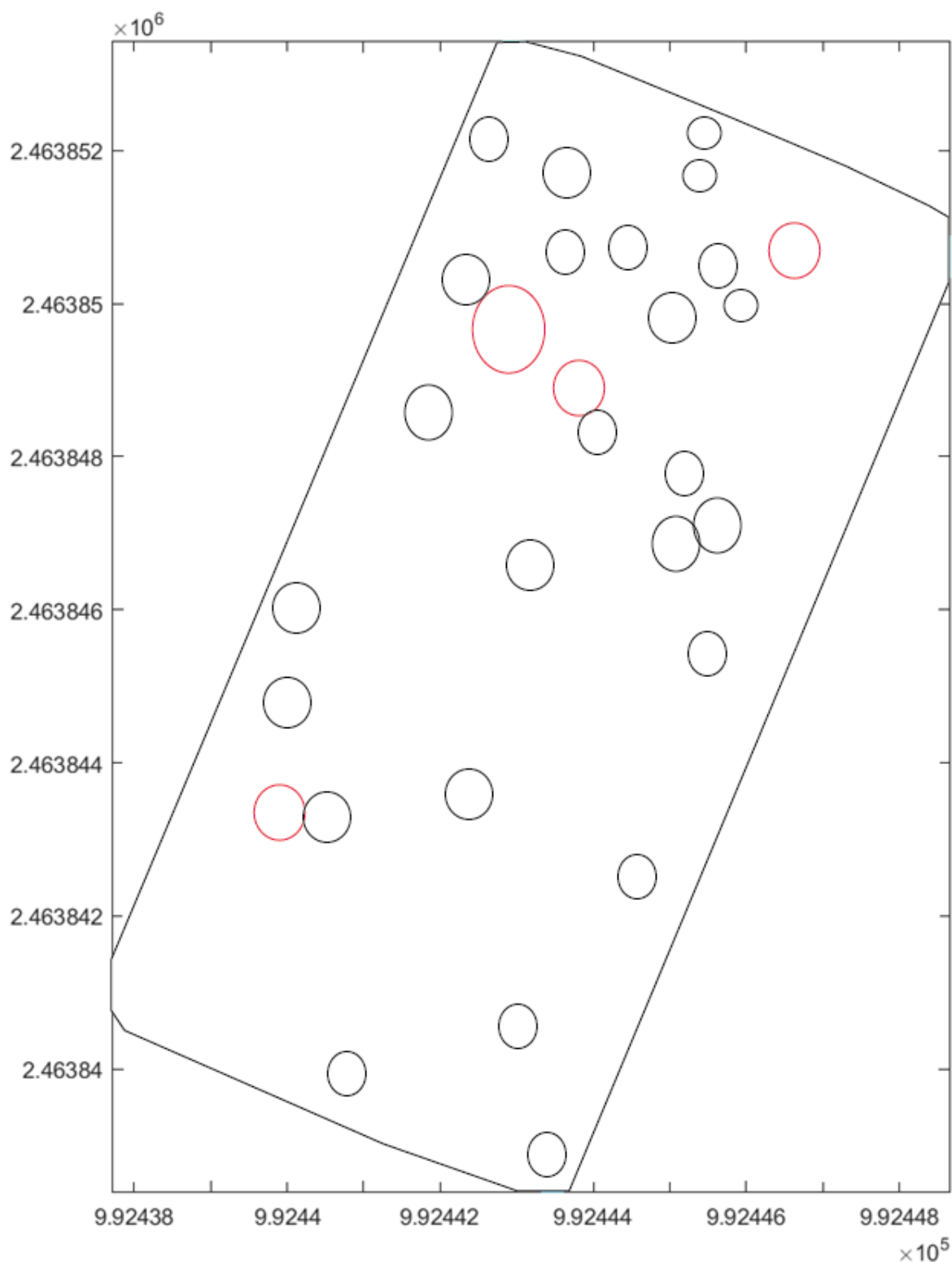


Figure 27 : Carte interprétative de la zone 6. En rouge les anomalies d'intensité > 200 nT, en noir les anomalies d'intensité < 200nT. La taille des cercles est relative à l'emprise spatiale des anomalies

4.7. Zone 7

On peut faire plusieurs observations à l'aide de cartes seuillées à différents niveaux de -25/25nT à -5/5nT (Figures 28, 29 et 30) :

- 28 anomalies ponctuelles de faible intensité (< 200 nT) pouvant correspondre à des trous de poteaux.

- Les anomalies ponctuelles semblent suivre un alignement grossièrement N-S. Ces différentes interprétations sont représentées sur la Figure 31.

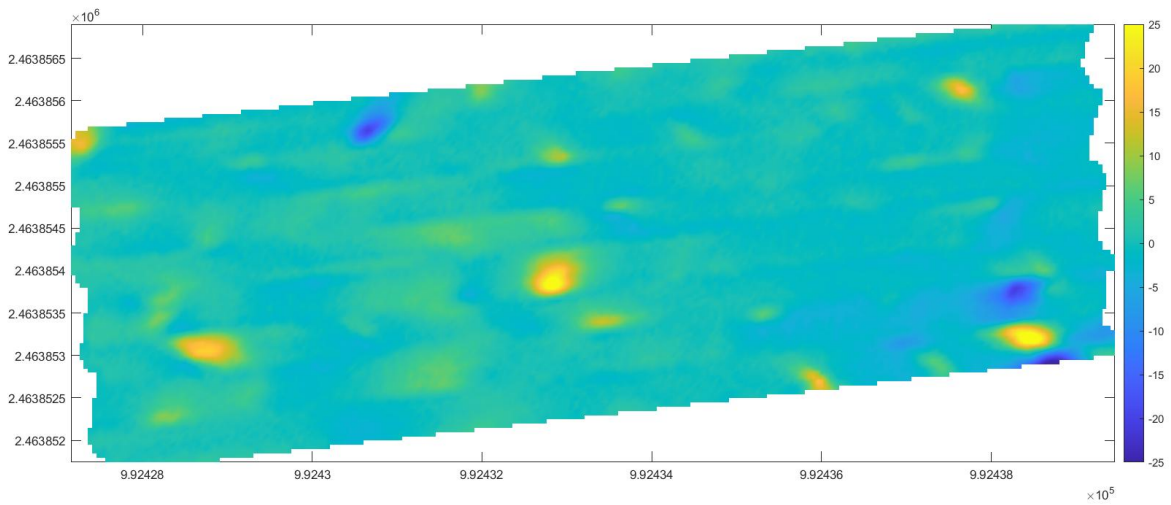


Figure 28: Carte de l'anomalie de l'intensité du champ magnétique de la zone 7, échelle de -25 à 25 nT

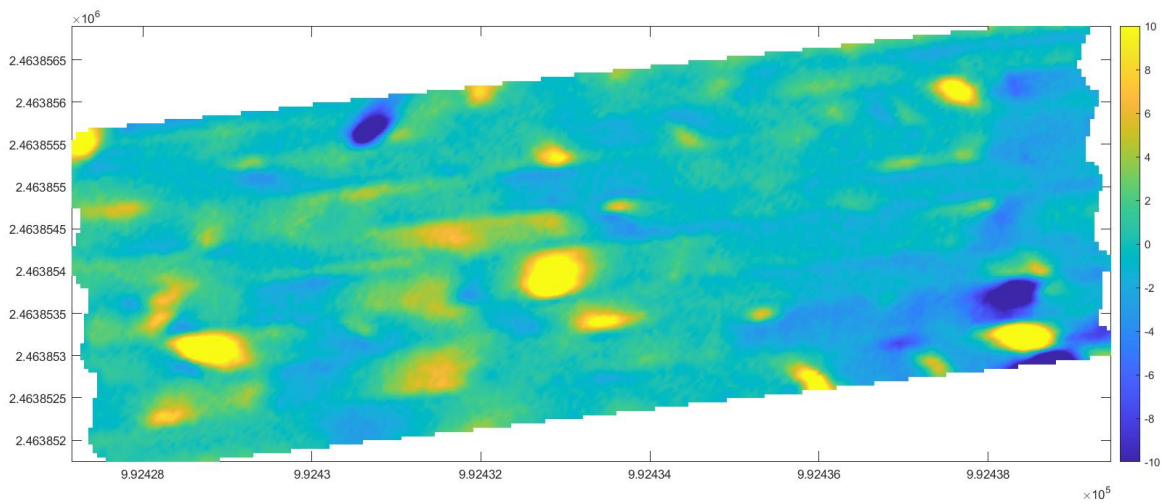


Figure 29: Carte de l'anomalie de l'intensité du champ magnétique de la zone 7, échelle de -10 à 10 nT

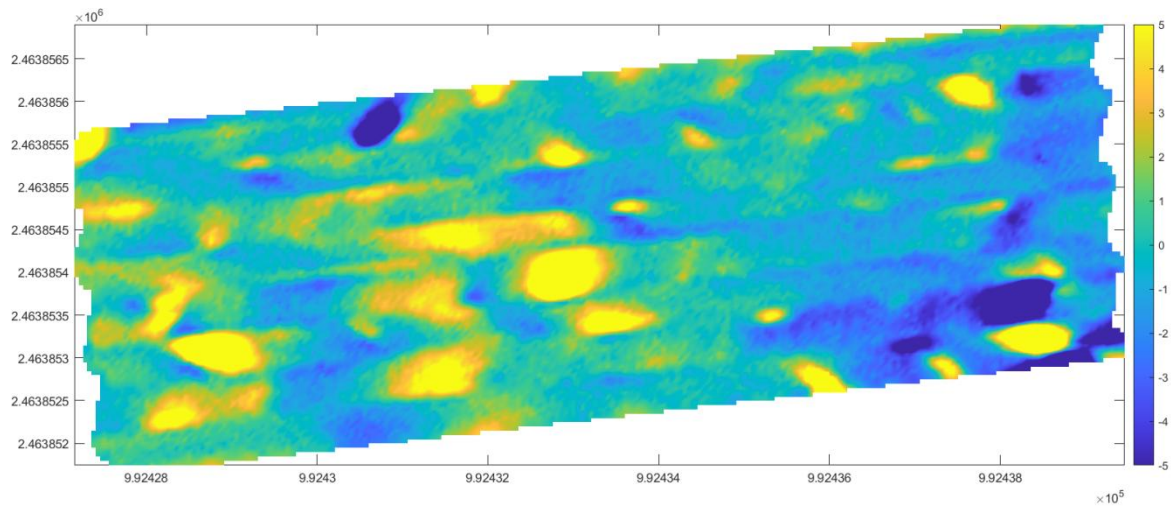


Figure 30: Carte de l'anomalie de l'intensité du champ magnétique de la zone 7, échelle de -5 à 5 nT

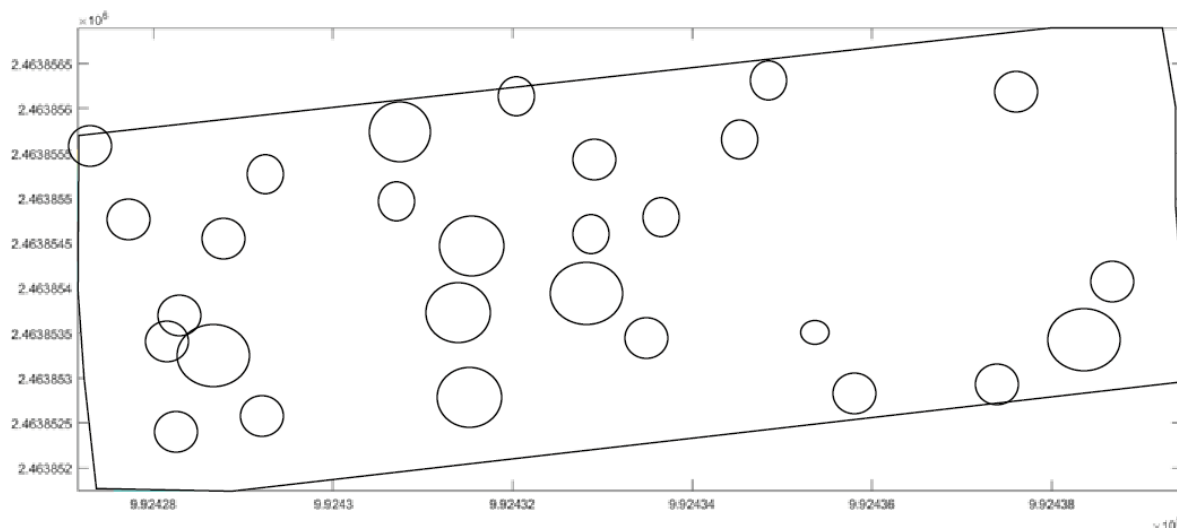


Figure 31: Carte interprétative de la zone 7. En noir les anomalies d'intensité $< 200\text{nT}$. La taille des cercles est relative à l'emprise spatiale des anomalies

5.- Interprétations et conclusions

Ces premiers résultats de la campagne de mesure 2018 révèlent la présence de nombreuses anomalies ponctuelles dans le sous-sol. Les résultats de 2017 permettent d'affirmer que ces anomalies peuvent correspondre à des éléments fortement aimantés comme des éléments métalliques ou en terre cuite, notamment pour les intensités les plus forte ($> 200\text{ nT}$) mais également à des trous de poteaux de différentes tailles et profondeur. Les alignements d'un grand nombre de ces anomalies suivant deux axes grossièrement N-S et E-O viennent renforcer l'idée de traces de constructions anthropiques. On peut également noter sur certaines carte la présence de limites bien marquées entre deux unités d'aimantation différente ce qui pourrait correspondre soit à des limites géologiques nette comme des failles soit des limites anthropiques ou naturelles anthropisées comme différentes terrasses, fossés/fosses comblées, etc. L'emprise des cartographies est néanmoins toujours trop restreinte pour arriver à des conclusions sur ces éléments. Ces résultats positifs renforcent la validation de l'approche mise en place et une planification d'élargissement des zones à prospecter est à l'étude pour continuer d'identifier des traces potentielles de constructions à travers l'imagerie de trou de poteaux mais également l'étude des limites identifiées à plus grande échelle afin d'en déterminer la nature et la géométrie.

