



**HAL**  
open science

**Le site de hauteur du Brotschberg à Haegen (67),  
occupations Protohistoriques et fréquentations de la  
Préhistoire au Moyen Âge, Fouille programmée,  
Rapport 2023**

Steeve Gentner, Simon Diemer, Florent Jodry, Dorian Roche, Julia  
Zimmermann

► **To cite this version:**

Steeve Gentner, Simon Diemer, Florent Jodry, Dorian Roche, Julia Zimmermann. Le site de hauteur du Brotschberg à Haegen (67), occupations Protohistoriques et fréquentations de la Préhistoire au Moyen Âge, Fouille programmée, Rapport 2023. Nord-Est Archéologie; SRA Alsace. 2024. hal-04548033

**HAL Id: hal-04548033**

**<https://hal.science/hal-04548033>**

Submitted on 18 Apr 2024

**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.

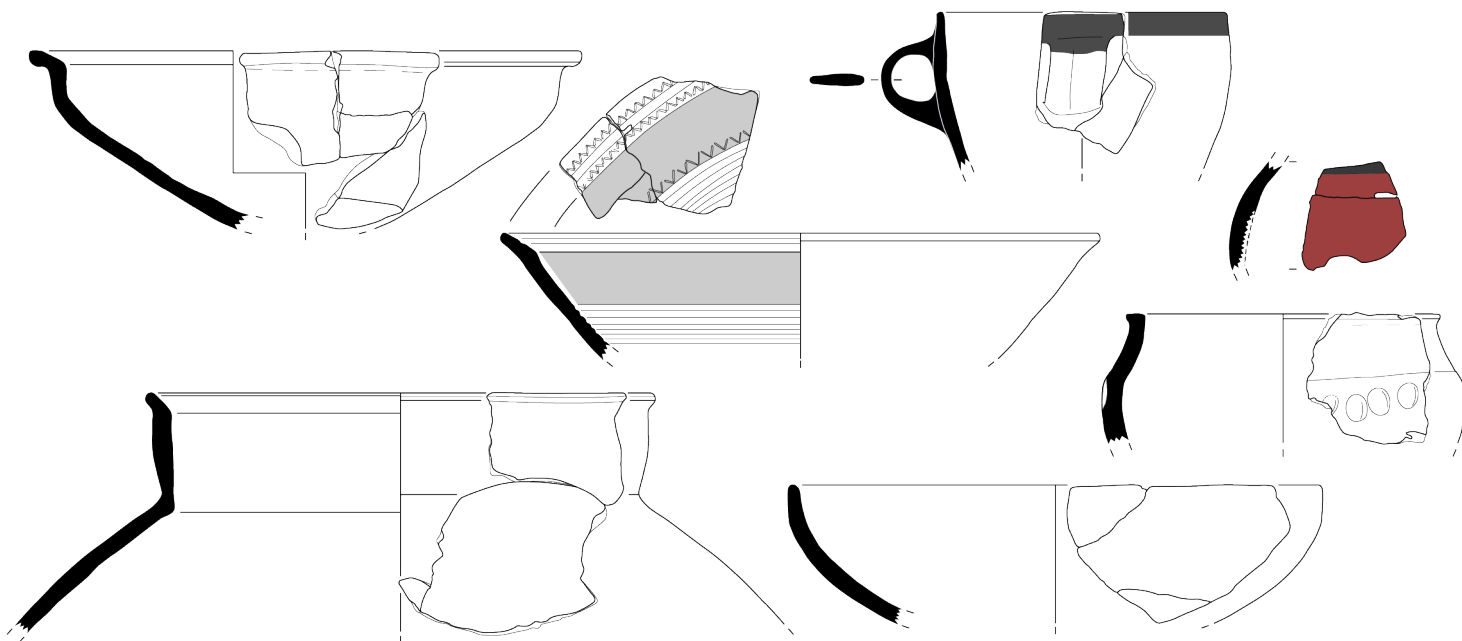


Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Le site de hauteur du  
**Brotschberg**  
à Haegen (67),  
occupations Protohistoriques  
et fréquentations de la Préhistoire  
au Moyen Âge

Fouille programmée  
Rapport 2023

Sous la direction de Steeve Gentner,  
avec la collaboration de Simon Diemer, Florent Jodry,  
Dorian Roche et Julia Zimmermann.



PRÉFET  
DE LA RÉGION  
GRAND EST

Liberté  
Égalité  
Fraternité

DIRECTION  
RÉGIONALE  
des AFFAIRES  
CULTURELLES  
Grand Est



Université  
de Strasbourg



# REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier chaleureusement les personnes sans qui cette opération et ce rapport n'auraient pas été possibles :

- Les fouilleurs, qu'ils soient étudiants, bénévoles ou diplômés en archéologie de l'Université de Strasbourg : A. ALBA-RAMOS, A. BERNARD, A.-A. CHENIA, P. CHRISTMANN, L. DUMONT, N. EICHENLAUB, S. GAERTNER, A. GHENNAI, D. HEINRICH, E. LEHN, A. LE GAL, A. MAZEAU, M. MOEBS, E. MOUSSON, M. PEREZ, D. ROCHE, L. SLIWA, T. STAEDLIN, J. ZIMMERMANN.

- La commune de Haegen, en particulier Mme la maire M.-P. OBERLE, pour son aide précieuse.

- Antéa Archéologie SARL, pour la mise à disposition de deux jours/homme et L. BOURY pour les travaux de décapage.

- L. VERGNAUD pour son expertise du mobilier céramique Néolithique, E. RAULT et M. MICHLER pour nos échanges concernant les céramiques du Bronze moyen et final.

- P. WUSCHER pour les prélèvements micromorphologiques et son évaluation du sédiment fin.

- B. BEHAGUE et N. PAYRAUD pour le suivi du dossier ainsi que F. SEARA, à la fois pour l'autorisation de fouille programmée et pour le financement de cette opération.

- A.-M. ADAM pour la relecture et l'embellissement de notre prose.

- En dernier lieu il nous faut remercier les participants à notre levée de fonds qui, via leur mécénat, ont permis de compléter le budget de fonctionnement de cette opération (notamment L. STEVENIN)

*Page de garde :*

*Assemblage de céramiques protohistoriques du corpus 2023 (DAO : S. Gentner, C. Leclerc, J. Zimmermann)*

*Dernière de couverture :*

*Vue du sondage 7 en cours de fouille et de la vallée rhénane à l'arrière-plan (Cliché : S. Gentner)*

# SOMMAIRE

<b>1. DONNÉES ADMINISTRATIVES</b>	<b>5</b>
Fiche signalétique	5
Autorisations	6
Rapport de CTRA 2022	10
<b>2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU SITE</b>	<b>12</b>
Historique des recherches	16
Contexte archéologique	18
<b>3. LA CAMPAGNE 2023</b>	<b>21</b>
Problématiques et méthodes	22
Le sondage 7	29
Le sondage 9	53
Equivalences des unités stratigraphiques	66
La céramique	69
Le petit mobilier	86
Les artefacts lithiques préhistoriques	93
Les outils macrolithiques	95
Datations radiocarbone	96
<b>4. SYNTHÈSE ET PERSPECTIVES</b>	<b>99</b>
Synthèse chronologique	99
Les fréquentations du Néolithique	100
Les occupations protohistoriques	103
Remise en contexte régional	103
Conclusion	105
Perspectives et interventions envisagées	105
<b>5. BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>107</b>
<b>6. CATALOGUE</b>	<b>119</b>
<b>7. ANNEXES</b>	<b>134</b>

# **1. Données administratives**

# FICHE SIGNALÉTIQUE

**Région :** Grand Est

**Département :** Bas-Rhin (67)

**Ville :** Haegen

**Lieu-dit :** *Brotschberg*

**Parcelle :** n°5, section 12 (Forêt Communale de Haegen ; cadastre : 000 / 12 / 0005)

**Propriétaire du terrain :** Commune de Haegen

**Coordonnées Lambert :**

X : 967011      Z : 542 m NGF

Y : 2423717

**Responsable scientifique :**

Steeve GENTNER (Docteur, UMR 7044 et Landesamt für Denkmalpflege im RP Stuttgart)

**Autorisation :**

Arrêté préfectoral SRA n°2023/ A 130 en date du 24 Avril 2023 portant autorisation de fouille archéologique (opération n° 018249)

**Financements :**

Drac Grand Est : 18 490 euros

UMR 7044 : 350 euros

Antéa Archéologie SARL : 2 jours/homme (décapage mécanisé)

Fondation Université de Strasbourg (dons et mécénat) : 1500 euros

**Valorisation bénévolat :** 62 624 euros

Pour 20 bénévoles (smic horaire de 11,07 euros x 8h/jour x 20 jours, soit 35 424 euros)

et 1 cadre supérieur (taux de 42,5 euros x 8h/jour x 80 jours, soit 27 200 euros)

**Etudes spécialisées :** Clémentine BARBAU (mobilier métallique), Simon DIEMER (lithique, silex), Florent JODRY (lithique, mouture), Steeve GENTNER (céramique), Julia ZIMMERMANN (mobilier métallique).

**Equipe de fouille 2022 :** Alicia ALBA-RAMOS, Adrien BERNARD, Anne-Alia CHENIA, Loïc BOURY, Pierre CHRISTMANN, Léo DUMONT, Nicolas EICHENLAUB, Suzanne GAERTNER, Abderrazek GHENNAI, David HEINRICH, Emilie LEHN, Arthur LE GAL, Angèle MAZEAU, Maxime MOEBS, Elise MOUSSON, Maéline PEREZ, Dorian ROCHE, Louis SLIWA, Thomas STAEDLIN, Julia ZIMMERMANN.

**DAO :** Steeve GENTNER, Julia ZIMMERMANN

**PAO :** Steeve GENTNER



**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
GRAND EST**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Direction régionale  
des affaires culturelles**

**ARRÊTÉ PRÉFECTORAL PORTANT AUTORISATION DE FOUILLE ARCHÉOLOGIQUE**

**SRA N° 2023/A130 EN DATE DU 24 AVRIL 2023**

La préfète de la région Grand Est  
Préfète de la zone de défense et de sécurité Est  
Préfète du Bas-Rhin

**VU** le code du patrimoine et notamment son livre V, titre II, relatif à la législation et à la réglementation de l'archéologie programmée et plus particulièrement ses articles L. 531-1 et R. 531-1 ;

**VU** l'arrêté de Mme la ministre de la culture en date du 7 décembre 2022 portant nomination de Mme Delphine CHRISTOPHE, directrice régionale des affaires culturelles de la région Grand Est ;

**VU** l'arrêté préfectoral n° 2023/001 en date du 3 janvier 2023 portant délégation de signature à Madame Delphine CHRISTOPHE, directrice régionale des affaires culturelles de la région Grand Est ;

**VU** l'arrêté préfectoral n° 2023/06 en date du 3 janvier 2023 portant subdélégation de signature aux agents de la direction régionale des affaires culturelles (compétences générales) ;

**VU** le dossier de demande d'autorisation de fouille archéologique adressé par Steeve Gentner, reçu le 27/12/2023 à la DRAC Grand Est ;

**VU** l'avis émis par la commission territoriale de la recherche archéologique lors de sa session de mars 2023 ;

**ARRÊTE**

**Article 1<sup>er</sup>** : Steeve GENTNER est autorisé à procéder à une fouille archéologique sur le site suivant :

région :	<b>Grand Est</b>	n° opération : <b>018249</b>
département :	<b>Bas-Rhin</b>	
commune :	<b>Haegen</b>	
parcelles :	<b>section 12, parcelle 5</b>	
lieu-dit :	<b>Brotschberg</b>	

Direction régionale des affaires culturelles du Grand Est  
Palais du Rhin – 2 place de la République – 67082 Strasbourg cedex – Tél. 03 88 15 57 00  
[www.culture.gouv.fr/Regions/Grand-Est](http://www.culture.gouv.fr/Regions/Grand-Est)

n° de site : **67 179 003**  
dates d'opération : **du 22 mai au 30 juin 2023**  
organisme de rattachement : **UMR 7044 – Archimède / Landesamt für Denkmalpflege Baden-  
Württemberg**  
programmation nationale : **Axe 5 – Les âges des métaux**

**Article 2** : prescriptions générales

Les recherches sont effectuées sous la surveillance du service régional de l'archéologie, qui pourra imposer toutes prescriptions qu'il jugera utiles pour assurer le bon déroulement scientifique de l'opération. Le responsable scientifique de l'opération tiendra régulièrement le service régional de l'archéologie informé 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.

L'opération archéologique comprend, outre une phase d'exploration du terrain, une phase d'étude qui s'achève par la remise du rapport sur les résultats obtenus.

À la fin de l'opération, le responsable scientifique de l'opération adressera au service régional de l'archéologie un rapport en 5 exemplaires dont un non broché ; il lui transmettra également le rapport en version numérique (pdf), identique à la version imprimée. La version numérique du rapport sera accompagnée d'un plan général de l'opération géoréférencé (shp).

Le rapport d'opération comprendra notamment, en annexe, des inventaires détaillés des biens archéologiques mobiliers mis au jour et de la documentation scientifique. Ces inventaires seront également transmis au service régional de l'archéologie dans les formats numériques permettant d'alimenter la base PLEADE de la DRAC Grand Est (MobX et AFX).

L'ensemble des documents relatifs à l'opération (notes, photographies, relevés, correspondances, etc.) sera également remis au service régional de l'archéologie.

**Article 3** : prescriptions particulières à l'opération

Le mobilier recueilli sera enregistré selon un système qui permettra de spatialiser les vestiges. Une localisation, a minima par carré de 2 m de côté, est attendue. Il conviendra également d'enregistrer une altimétrie pour ces lots d'objets, afin de vérifier si la succession chronologique des occupations se retrouve dans l'épaisseur des sédiments fouillés.

Une ou plusieurs colonnes micromorphologiques seront réalisées sur les bermes afin de confirmer la dynamique (colluvions ?) des dépôts sédimentaires.



**Article 4** : destination des biens archéologiques mobiliers

Le statut juridique et le lieu de dépôt des biens archéologiques mobiliers découverts 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 5** : La Directrice régionale des affaires culturelles de la région Grand Est est chargée de l'exécution du présent arrêté.

Pour la préfète  
et par délégation,  
Pour la directrice régionale des affaires culturelles  
et par subdélégation,  
Le conservateur régional de l'archéologie,

  
Frédéric SÉARA

*Copie pour information à :*

*Mairie de Haegen*

# H A E G E N

Arrondissement de SAVERNE

Haegen, le 16 septembre 2021



67700

## AUTORISATION DE PROCEDER A DES FOUILLES ARCHEOLOGIQUES

Je soussignée, Marie-Pierre OBERLE, Maire de la Commune de Haegen, autorise Monsieur Steeve GENTNER, en sa qualité de responsable scientifique, à procéder à des fouilles archéologiques de fin avril à fin mai 2022 et 2023 en forêt Communale, sur les parcelles 5 et 6 de l'ONF, autrement dit sur les parcelles 000 12 004 et 000 12 005 au lieu-dit Brotschberg.

Les déchets seront évacués à la fin du chantier, la parcelle remis en l'état et le mobilier archéologique issu des fouilles pourra être récupéré par l'université.

Le Maire,



Marie-Pierre OBERLE



**Bas-Rhin – HAEGEN – « Brotschberg » - Fouille programmée biennale 2022-2023**

Axe 5

Responsable : Steeve GENTNER (BEN)

*Rapporteur : Rebecca PEAKE*

Le rapport de fouille programmée examiné ici concerne l'intervention qui s'est déroulée en 2022 sur le site de hauteur du Brotschberg sur la commune de Haegen dans le Bas-Rhin. Cette fouille programmée 2022-2023 est placée sous la responsabilité de Steeve Gentner.

Le site, un des quatre établissements de hauteur fortifiés connus dans la moitié nord du massif vosgien, s'étend sur deux plateaux emboîtés d'une trentaine de hectares qui dominent la vallée de la Zorn. Il est doté d'un rempart de 800 m de longueur, matérialisé par un talus qui barre les versants nord et est. Ce dernier est percé d'une ouverture dans sa partie nord. Les prospections et les sondages effectués depuis la découverte du site dans les années 1950 et plus récemment entre 2014 et 2021, ont mis en évidence une occupation datée de la fin de l'âge du Bronze, qui a livré un abondant mobilier. La présente opération de fouille programmée, qui profite d'un projet de reboisement du site par l'ONF, vise à caractériser l'occupation du site et préciser sa chronologie.

La campagne 2022 s'est déroulée pendant quatre semaines entre le 25 avril et le 20 mai avec une équipe pluri-institutionnelle de 15 à 20 personnes (Inrap, Antea, Archéologie Alsace, université de Strasbourg et Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg). Trois sondages ont été réalisés, deux de façon mécanisée, avec fouille manuelle et un entièrement manuel. Ces trois fenêtres représentent une ouverture de 263 m<sup>2</sup>.

Le sondage 5, positionné sur la terrasse supérieure du versant est, comprend trois tranchées linéaires adjacentes d'une longueur totale de 58 m. Fouillé jusqu'au substrat, à une profondeur moyenne d'une soixantaine de centimètres, ce sondage n'a pas livré d'aménagements anthropiques à l'exception d'un trou de poteau localisé dans le tronçon 3.

Le sondage 6, localisé sur la terrasse inférieure du versant est, en contrebas du rempart principal, représente une longueur de 18,7 m. Il n'a pas livré de structures anthropiques.

Le sondage 8, implanté dans le prolongement du sondage 2 réalisé antérieurement, est une ouverture rectangulaire de 5,1 m par 2,9 m, creusée manuellement. Il a livré un aménagement probablement anthropique : un amas de plaquettes de grès remaniées qui s'étend au-delà de ses limites.

Malgré la quasi-absence de structures anthropiques, les travaux 2022 ont livré du mobilier céramique, lithique et métallique qui confirme la fréquentation du site au Néolithique récent, son occupation à la fin de l'âge du Bronze et des fréquentations au premier âge du Fer (Ha D), mais aussi pendant l'Antiquité et l'époque moderne/contemporaine.

Les études spécialisées consignées dans ce rapport sont d'une grande qualité scientifique. La majorité des 1117 tessons récoltés (9,6 kg pour un NMI de 65) sont attribués à l'étape moyenne du Bronze final. Le corpus est fragmenté, mais permet malgré tout une attribution chronologique certaine. Parmi les six objets métalliques recensés, on note un couteau à dos arqué en alliage cuivreux daté du Bronze final II-III. La découverte d'un abraseur passif en grès, utilisé dans le travail du métal et d'un fragment de molette en granite est aussi à souligner.

Les résultats de la campagne de fouille 2022 sont bien documentés dans ce très bon rapport où tous les éléments permettant sa validation figurent. Le rapport rend compte avec une grande clarté d'une opération menée avec assurance sur le terrain et pendant la phase post-fouille, malgré les problèmes administratifs rencontrés en fin d'année.

Pour 2023, l'équipe propose la réalisation d'un sondage linéaire implanté à proximité immédiate du talus de la fortification principale, avec des élargissements possibles dans les zones de replat. Ce sondage se place dans la continuité du sondage 6 et permettra le relevé en coupe quasi-complet du versant est du site. Compte tenu de la qualité du travail scientifique mené en 2022 et de l'intérêt du programme déposé, je suis favorable à la poursuite de cette opération en 2023.

Après avis du conservateur régional de l'archéologie et discussion générale, la commission adopte l'avis suivant :

Avis de la commission :

La commission reçoit le rapport 2022 de la fouille programmée 2022-2023 conduite par Steeve Gentner au lieu-dit « Brotschberg » à Haegen (Bas-Rhin) sur un site de hauteur fortifié qui a principalement livré un niveau d'occupation du Bronze final.

Elle émet un avis favorable à la poursuite de l'opération en 2023.

## **2. Présentation générale du site**



Le *Brotschberg*, situé sur le ban communal de Haegen, domine la région du pas de Saverne, zone majeure de franchissement des Vosges (Figures 1 à 5). Il surplombe la vallée de la Zorn, un axe naturel de passage à travers le massif. Le sommet se présente sous la forme de deux plateaux emboîtés délimitant un vaste espace d'une trentaine d'hectares. Un rempart, bien visible sous la forme d'un talus, barre les versants nord et est du plateau inférieur, défendu ailleurs par de fortes pentes et des affleurements rocheux. Il est percé au nord par une ouverture qui pourrait être une porte. Un épierrement, le long du versant occidental du plateau supérieur, peut correspondre aux restes d'un rempart dont les pierres auraient été réutilisées lors de la construction de la tour d'observation, présente au sommet, au début du XX<sup>e</sup> siècle (Figure 6). Une phase d'activité importante, datée du Bronze final, a pu être mise en évidence au cours des prospections, des sondages et des fouilles récentes (Gentner, Walter dir. 2017, 2018, 2020, Gentner dir. 2022). Des indices de contacts avec des régions plus éloignées ont été mis en exergue par l'occurrence d'une perle en verre d'un type généralement associé à la région de Fratesina en Italie du Nord. Une occupation datée du Néolithique peut être envisagée à travers la découverte d'outils et d'éclats de silex, d'un fragment de hache polie ou encore de tessons de céramiques. L'éperon a aussi pu être fréquenté au premier âge du Fer, selon une poignée de tessons de céramique. Un rempart perpendiculaire à la pente du versant, ainsi qu'une rampe, ont pu être mis en évidence à l'est du site (Figure 5). Avec une superficie de plus de 30 hectares, le site fait partie des quatre plus grands établissements de hauteur fortifiés de la moitié nord du massif vosgien (Walter 2015, p. 82). Son rempart de près de 800 m de long ne trouve que peu d'équivalences régionales.

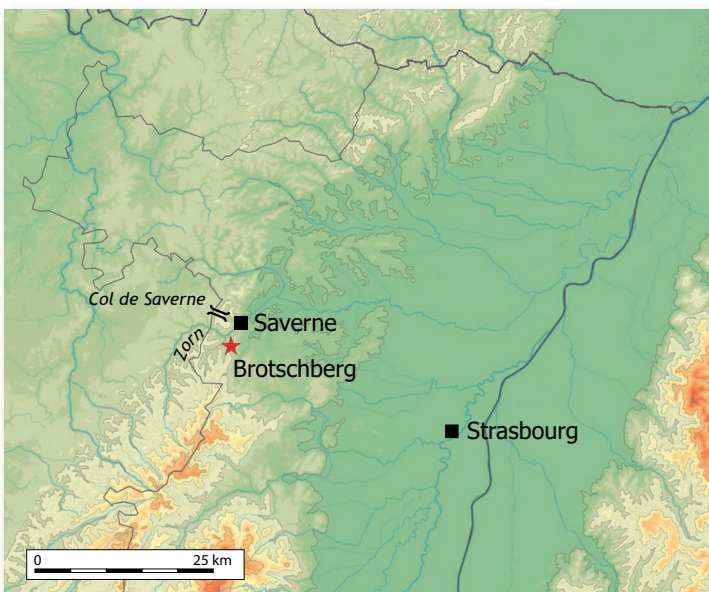
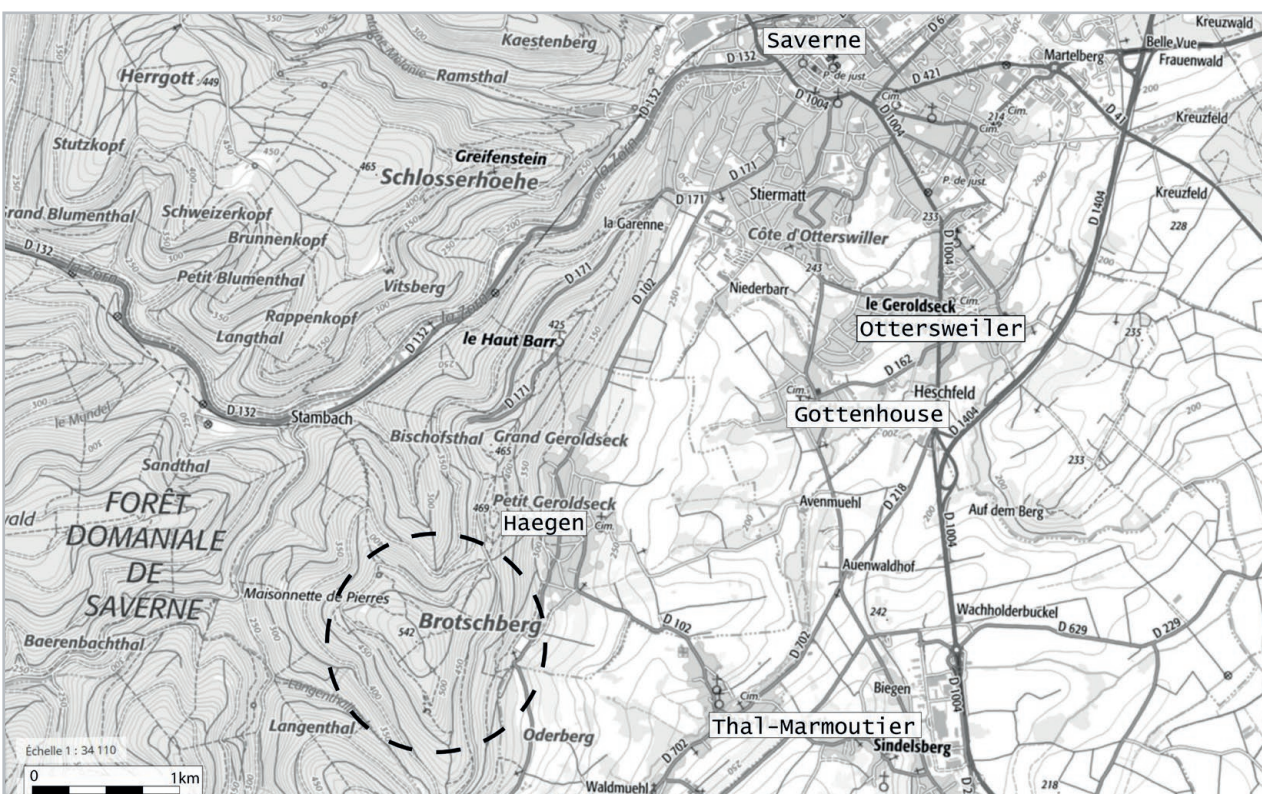


Figure 1 (à gauche) : Localisation du *Brotschberg* (Fond de carte et DAO : M. Walter)

Figure 2 (ci-dessous) : Localisation du *Brotschberg* à Haegen (Fond de carte : IGN Top 25, source : [geoportail.gouv.fr](http://geoportail.gouv.fr) ; DAO : M. Walter)





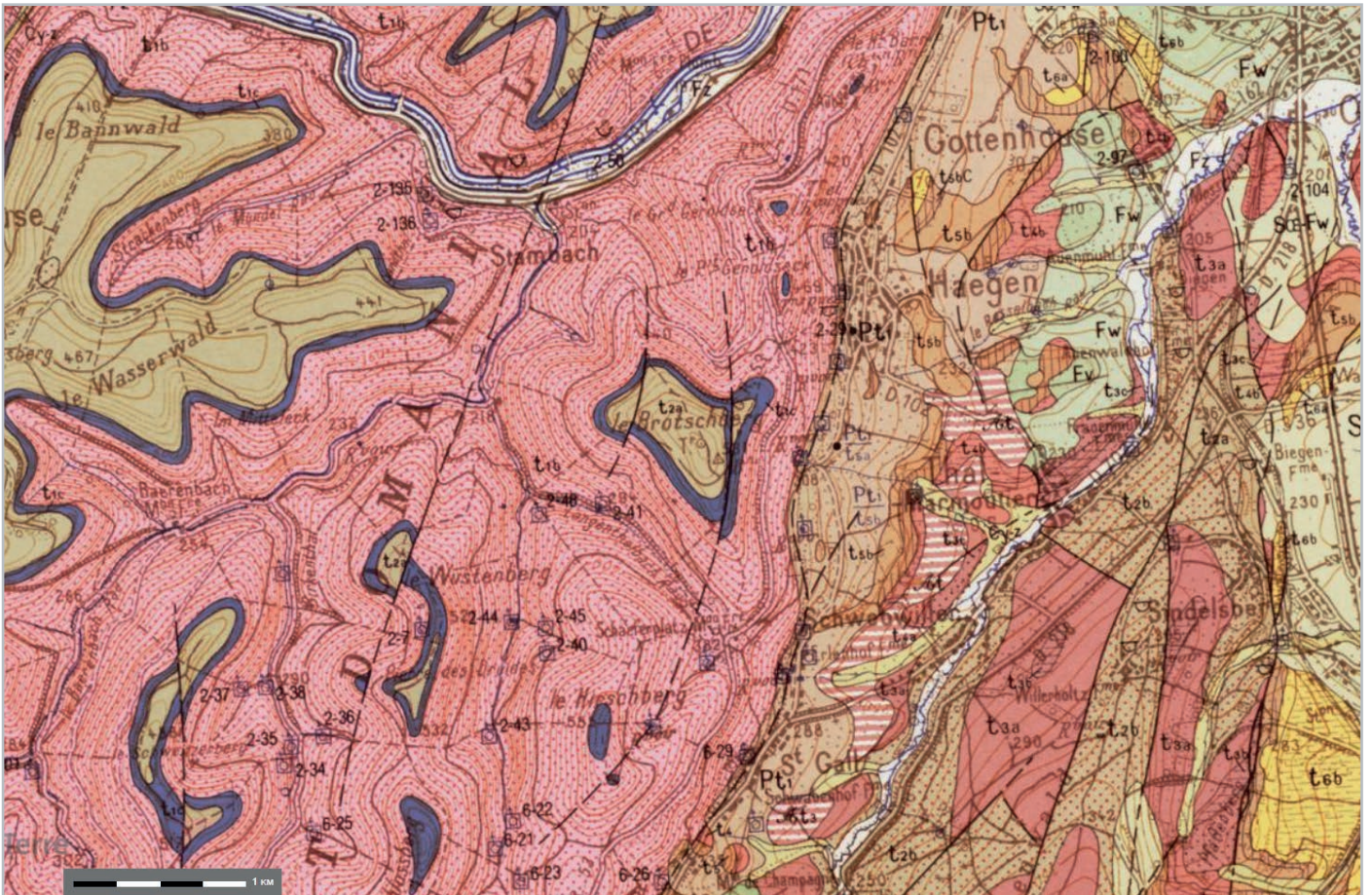


Figure 3 (ci-dessus) : Environnement géologique du Brotschberg (Fond de carte : extrait de la carte géologique de Saverne, n°233, 1/50000°, source : infoterre.brgm.fr ; DAO : S. Gentner)



Figure 4 : Vue vers le nord-est de l'ouverture dans le rempart pouvant correspondre à la porte (Cliché : S. Gentner, Juin 2018)



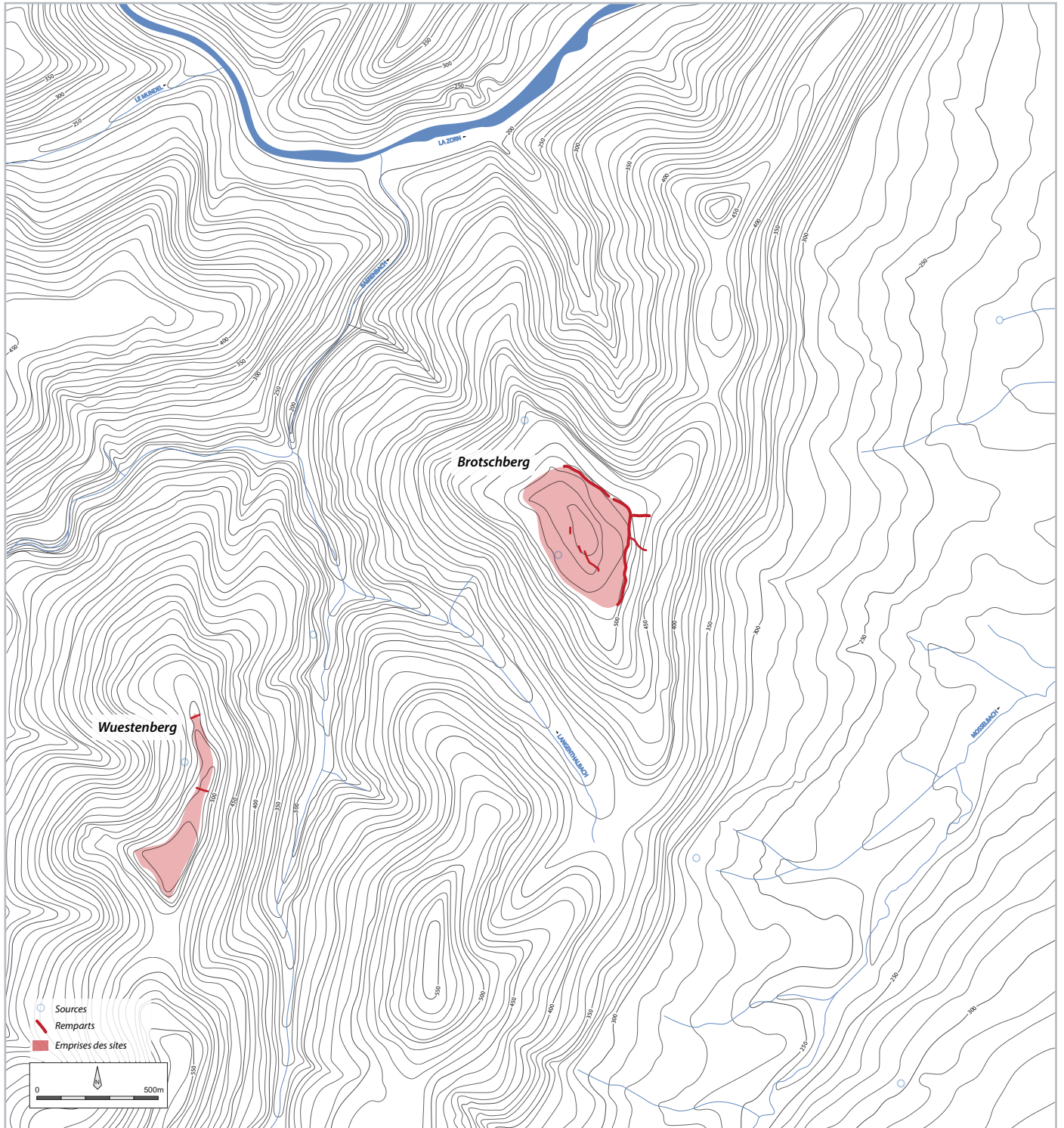


Figure 5 : Localisation des fortifications du *Brotschberg* et de son voisin, le *Wuestenberg* (en rouge)  
(DAO : J. Prévost, N. Jaegle, S. Gentner)



## Historique des recherches

Le sommet du *Brotschberg* a fait l'objet de peu d'observations et de travaux. Absent des inventaires des sites fortifiés du XIX<sup>e</sup> siècle et du début du XX<sup>e</sup> siècle, il semble que seul J.-P. Wiedenhoff y ait prospecté et se soit penché sur son étude. Il rapporte la découverte de tessons hallstattiens au décor incisé « dégagés » par ses soins à proximité de la source au nord-ouest du site (Wiedenhoff 1953, 1959) et la mise au jour d'une boule de quartzite de 4 cm de diamètre lors de la construction de la tour sur le sommet, au début du XX<sup>e</sup> siècle (Wiedenhoff 1968). Le lieu de conservation de ces objets n'est malheureusement pas connu. Le même auteur a aussi réalisé un premier plan du massif, dès 1955 (Wiedenhoff 1955, 1968 ; Figures 7 et 8). Des aménagements autour de la tour sommitale conduisent à la découverte par M. Gerhards en 1985 d'un fragment de col céramique qui sera dessiné et identifié par J.-J. Ring dans une notice envoyée au SRA, en 1997. La reprise de ce mobilier ancien nous permet d'en proposer une détermination (toutes proportions gardées, au vu de son état de conservation) : il peut s'agir d'une encolure de cruche du Bronze C ou D (Gentner, Walter dir. 2018, p. 71). Une visite du site par M. Walter en juin 2014, dans le cadre de son Master, a permis de mettre au jour des fragments de panse de céramique non tournée. Cependant, ces tessons trop ubiquistes n'ont pas pu être datés (Walter 2015). Le site a fait l'objet de nouvelles prospections et de sondages sous notre direction (Gentner, Walter dir. 2017, 2018, 2020 et Féliu et al. 2021). Ces nouvelles campagnes ont, non seulement, livré le mobilier mentionné ci-dessus, mais aussi plus de 2000 tessons datés pour la majeure partie du Bronze final IIb-IIIa et appartenant au groupe RSFO (Rhin-Suisse-France-Orientale). D'après les toutes dernières prospections (2020 et 2021), l'occupation protohistorique du site est cantonnée à la zone *intra muros* protégée par le grand rempart de barrage. En effet, les 24 chablis nettoyés entre le rempart et le col du *Hexentisch* se sont tous révélés négatifs (Figure 9). Les prospections 2021 ont aussi permis de relever deux chemins creux, qui mènent vers le col au nord-est, et de mettre en évidence une cuve et une zone de carrières située en contrebas du site à l'extrémité du versant sud (Figure 9).



Figure 6 (ci-dessus) :  
Amas rocheux sur le versant occidental du plateau sommital.  
Il correspond aux vestiges du rempart sommital mentionné par J.-P. Wiedenhoff (Cliché : M. Walter, Juin 2018)

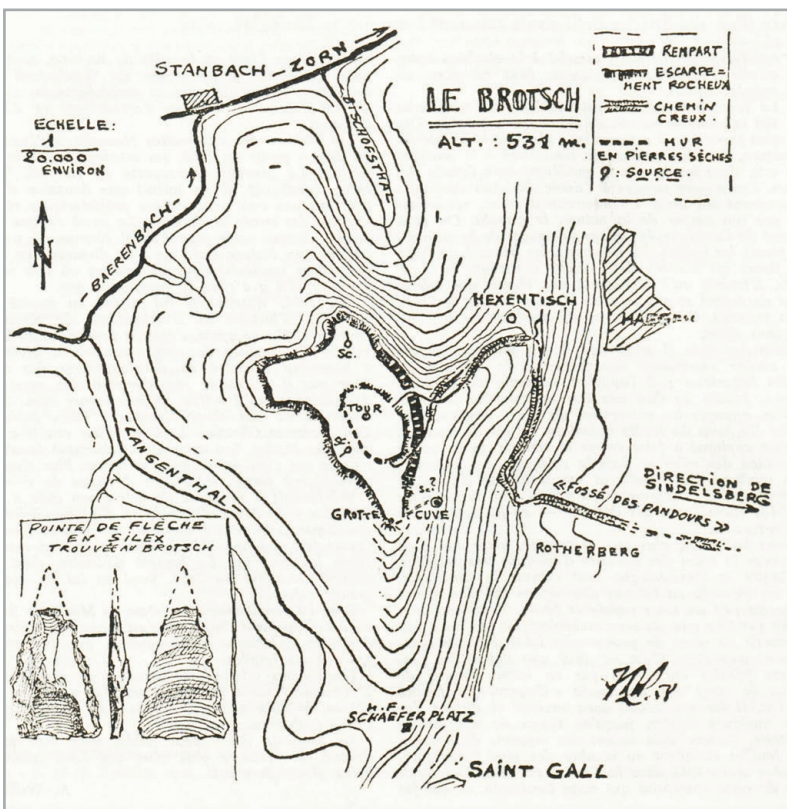


Figure 7 :  
Version remaniée du plan publié en 1955 (Wiedenhoff 1968)

Figure 7 :  
Version remaniée du plan publié en 1955 (Wiedenhoff 1968)



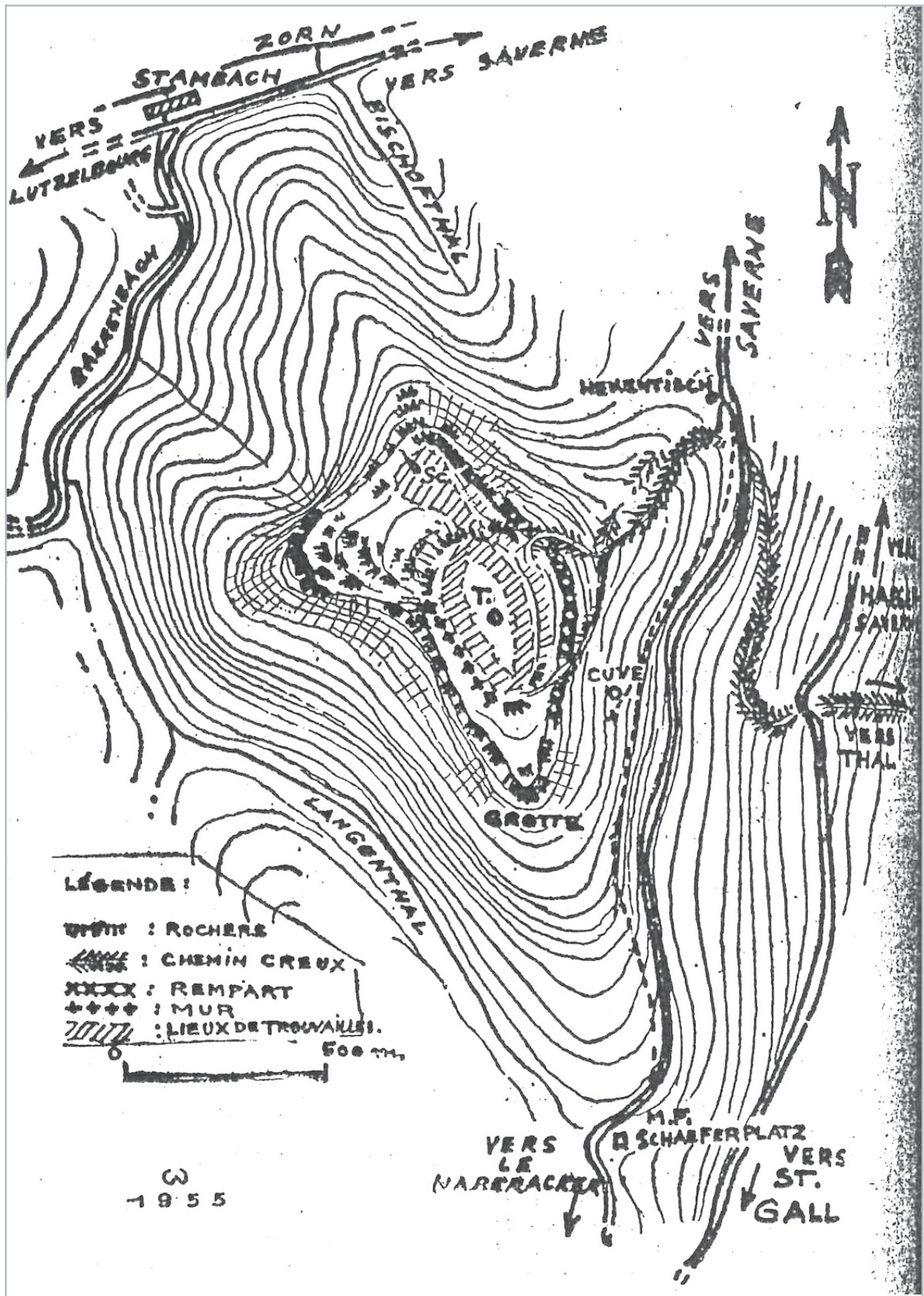


Figure 8 : Plan publié par J.-P. Wiedenhoff en 1955 (Wiedenhoff 1955)



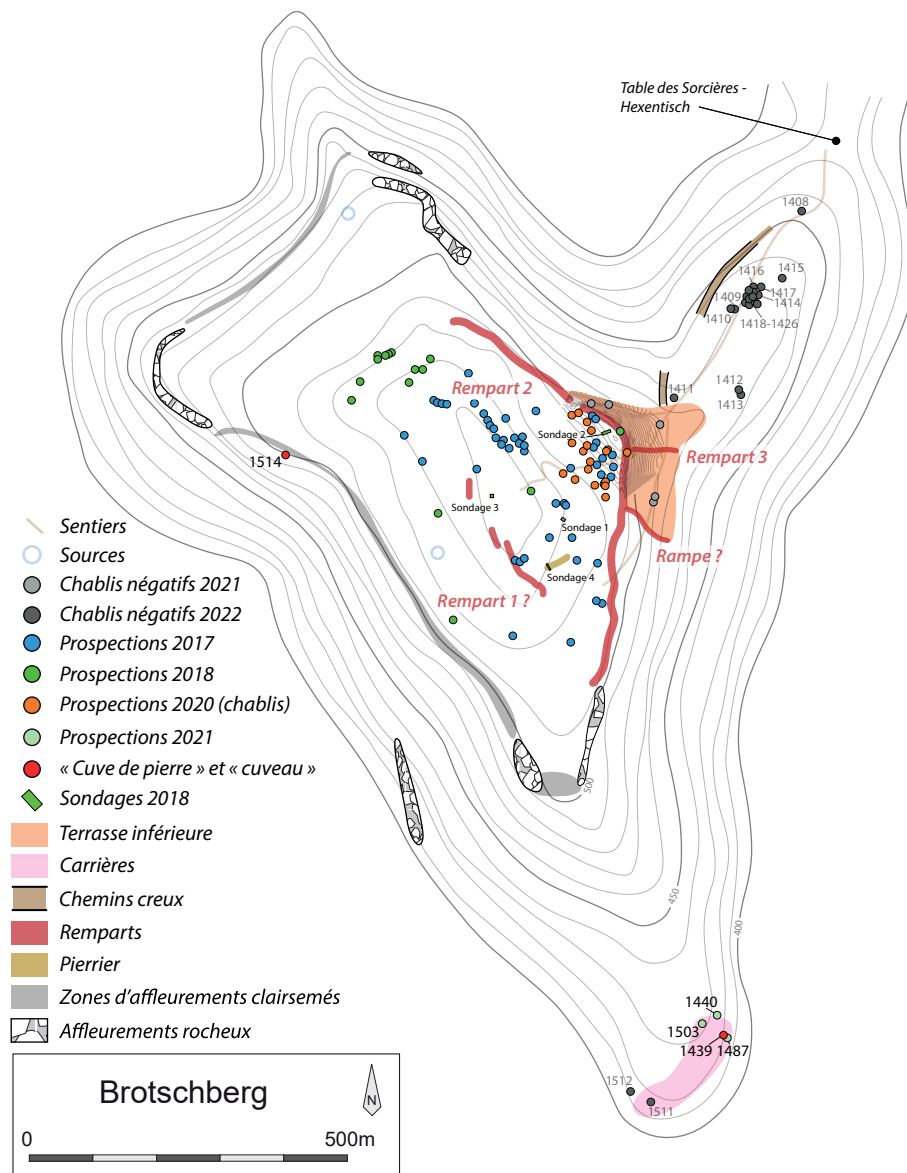


Figure 9 : Plan de synthèse des opérations menées au Brotschberg en 2017, 2018, 2020 et 2021 (DAO : S. Gentner)

## Contexte archéologique

Les numéros mentionnés dans le texte correspondent à ceux de la Figure 10. Le Néolithique et l'âge du Bronze sont particulièrement mal connus dans la région du pas de Saverne. Seule la fouille préventive de Marmoutier *Kurzaeckerle* a livré quelques artefacts lithiques attribuables au néolithique (Bolly et al. 2018) (n°9). La même fouille a également permis de mettre au jour deux fosses, dont une datation du mobilier au Bronze moyen peut être proposée. La période hallstattiennne n'y est guère mieux représentée en dehors de quelques fosses. Deux structures proviennent de diagnostics archéologiques. La première a été découverte sur la commune de Marmoutier au lieu-dit *Aussen am Heckersmattenfeld* en 2010 (Jodry 2010) (n°8) et a pu être attribuée au premier âge du Fer. La seconde est située à l'emplacement du projet de *Golf de la Sommerau*, sur le territoire de la commune déléguée de Birkenwald. Celle-ci, mise au jour en 2012, contenait du mobilier attribuable au Hallstatt C (Dabek et al. 2012) (n°12). Enfin, une fosse et deux segments de fossés datés du Hallstatt D3-La Tène A sont apparus lors de la fouille de Marmoutier *Kurzaeckerle et Muehlmatten*, aux côtés d'un ensemble funéraire du Hallstatt D1 et de La Tène B1-B2 (Bolly et al. 2018) (n°9). La fin de l'âge du Fer est mieux représentée dans ce secteur, notamment à travers la

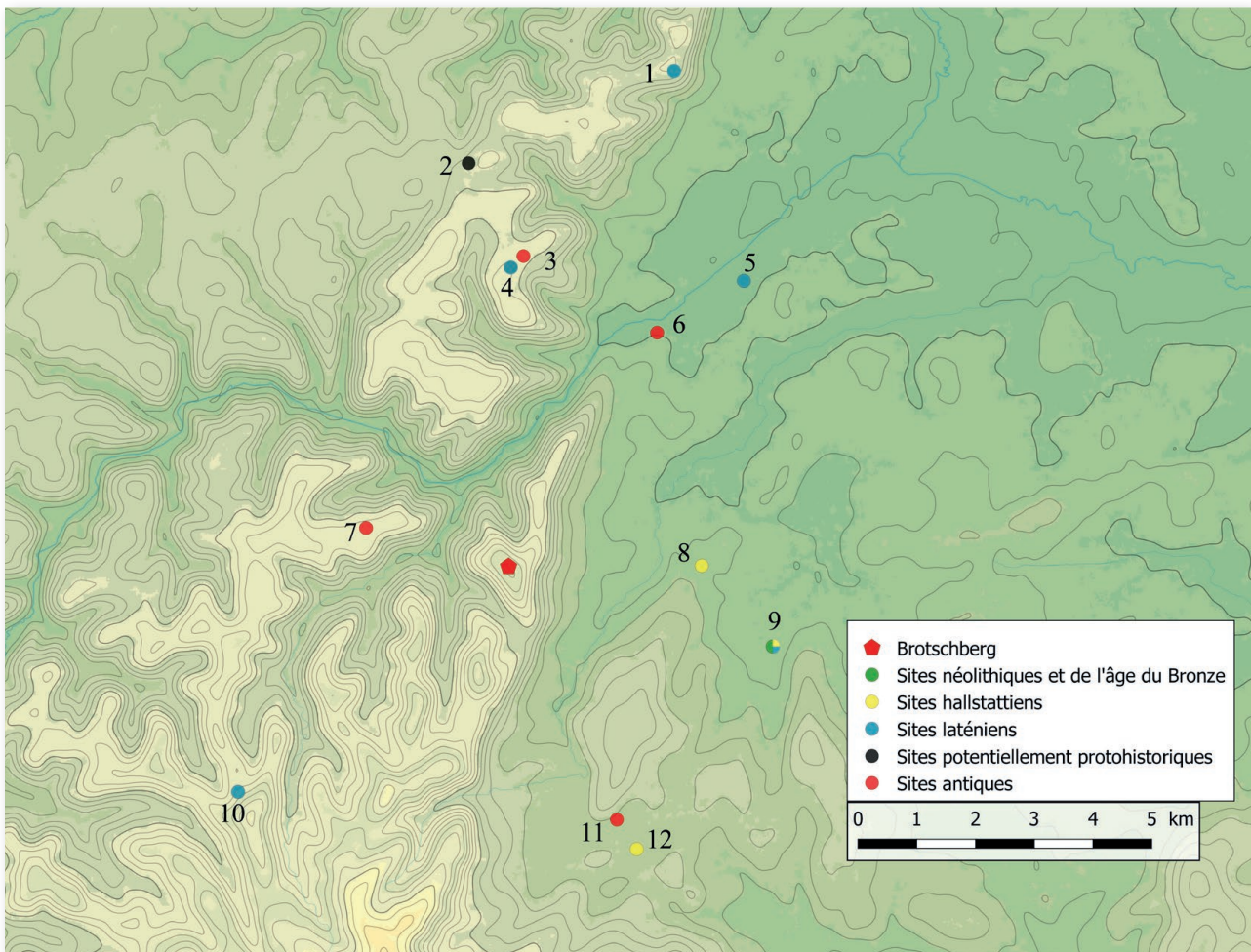


Figure 10 : Sites localisés dans l'environnement proche du *Brotschberg* (Fond de carte et DAO : M. Walter)

présence de l'*oppidum* du *Fossé des Pandours* sur les hauteurs qui dominent Saverne (n°4). Son occupation est centrée sur La Tène D1b et La Tène D2a. Fouillé de 1996 à 2006 par l'Université de Strasbourg, ce site de 165 ha a, non seulement, livré des zones d'habitat, mais aussi de nombreuses traces d'artisanat (Féliu 2008, p. 101). En dehors de ce site particulièrement imposant, seules deux autres découvertes viennent documenter une occupation de la région au cours de la fin de l'âge du Fer. Des céramiques laténiennes auraient été ramassées par J.-P. Wiedenhoff sur le sommet du *Kempel*, situé sur le ban de Haegen (CAG 67/1, p.317) (n°10), tandis qu'une monnaie en or a été découverte au lieu-dit *Zornhof*, sur la commune de Monswiller (n°5). Il faut enfin signaler la présence, plus au nord, de la *Heidenstadt* à Ernolsheim-lès-Saverne (n°1). Ce site fortifié de 25 ha est généralement considéré comme un *oppidum*, bien qu'il ait seulement livré 31 tessons au cours des fouilles (Féliu 2008, p.108). L'allure des céramiques et l'architecture des portes permettent de replacer le site à la toute fin de l'âge du Fer. Soulignons que nos récentes prospections de ce sommet ont permis de collecter 28 tessons au total et deux fragments vitrifiés (de creuset ?) qui vont dans le sens des observations précédentes, tout en révélant une zone de fréquentation située *extra muros* aux abords de la porte ouest de l'*oppidum* (Gentner, Walter dir. 2019, 2020, Féliu et al. 2021). Mentionnons également la présence d'une nécropole tumulaire d'une quinzaine de tertres sur le territoire de la commune d'Eckartswiller (n°2). Si la datation de cet ensemble n'est pas connue, une attribution à la période protohistorique est une hypothèse tout à fait envisageable (CAG 67/1, p.264).

Bien qu'aucun indice d'occupation ne soit pour le moment connu sur le *Brotschberg* pour la période antique, cette dernière est pourtant attestée largement dans le secteur de Saverne, et en particulier à l'intérieur du massif. Le sommet se situe en effet en plein cœur de l'aire de répartition de ce qui a été longtemps appelé la « civilisation des sommets vosgiens », un vaste ensemble d'établissements ruraux des sommets et des piémonts vosgiens, en activité entre les I<sup>er</sup> et III<sup>e</sup> siècles après J.-C (Meyer; Nüsslein 2014). Ceux-ci s'étendent du nord de Saverne jusqu'à Saint-Quirin au sud, sur le versant lorrain. Le site le mieux documenté de cet ensemble, le *Wasserwald* à Haegen (n°7), est d'ailleurs éloigné d'à peine deux kilomètres à vol d'oiseau du *Brotschberg*. La plaine n'est pas en reste puisqu'au-delà de la ville antique de Saverne (n°6), dont la fondation doit remonter au I<sup>er</sup> siècle, des établissements ruraux de type villa y sont connus. L'établissement le plus proche, situé à Dimbstahl (n°11), est attesté par la découverte en prospection de tessons et de *tegulae* (Thomann 1965). La station routière de l'*Usspann* (n°3), qui succède à l'*oppidum* du *Fossé des Pandours* et dont la période d'activité s'étend du I<sup>er</sup> au III<sup>e</sup> siècle (CAG 67/1, p.132), doit aussi être mentionnée. Certains indices peuvent également rattacher l'enceinte voisine du *Wuestenberg* à la période antique (Figure 5 ; Ring 2006). L'Antiquité tardive comporte, quant à elle, beaucoup moins d'indices d'occupation. La ville de Saverne perdure et la fortification présente sur le *Koepfel*, fouillée en 1997 et 1999, peut éventuellement être datée de cette période (Adam, Fichtl 1999). L'époque médiévale, outre les nombreuses agglomérations présentes en plaine, est marquée par la proximité immédiate sur la crête, qui prolonge le massif du *Brotschberg*, de trois châteaux forts : le *Petit Geroldseck*, le *Grand Geroldseck* et le *Haut-Barr*.

# 3. La campagne 2023

## Problématique et méthode

L'occupation du *Brotschberg* était attestée par une quantité de mobilier importante et par une fosse, mais les fenêtres de sondage étaient petites en 2018 (au total 74,9 m<sup>2</sup> sondés) et les remparts n'ont pas pu être fouillés jusqu'à présent. La première année de notre campagne biennale (en 2022) a permis de vérifier les indices et les phases d'occupation mentionnées ci-dessus et de dresser un nouvel aperçu de l'importance de ce site pendant la Préhistoire récente. Les 1117 tessons de céramiques mis au jour en 2022 appartiennent à six périodes distinctes : le Néolithique final (6 tessons), le Bronze D, le Bronze final IIb-IIIa, le Bronze final IIIb, le Hallstatt C-D1 et à La Tène finale ou au début de l'Antiquité (1 seul tesson). Sept éléments lithiques caractéristiques, liés à l'alimentation ou à des activités métallurgiques (des molettes et des abraseurs en grès ou en granite) datent aussi du Bronze final, ou encore du Hallstatt C, tandis qu'un couteau en alliage cuivreux à dos arqué (daté du Bronze final IIa-IIIa) et l'extrémité proximale encochée d'une hache (Bronze ancien-moyen), à talon ou à rebord, témoignent aussi d'activités artisanales. La structure archéologique la mieux conservée correspond à un trou de poteau, dont la pièce de bois imposante possédait un diamètre de 33 cm pour une profondeur conservée de 60 cm. Deux autres structures, moins bien conservées (des fosses), ont pu être mises en exergue au sein des 263 m<sup>2</sup> décapés et fouillés. Ces structures sont toutes localisées dans l'aire fortifiée par le rempart principal, tout comme la majeure partie du mobilier découvert. Les deux fosses apparaissent à proximité du rempart ; le trou de poteau, quant à lui, est localisé sur un replat du versant est. Peu de mobilier a été mis au jour dans le sondage implanté en contrebas, le long dudit rempart perpendiculaire à la pente (23 tessons, deux abraseurs, une monnaie).

Les résultats énoncés précédemment, croisés à l'importance du mobilier et des vestiges découverts en fouilles ou prospections, permettent de supposer un statut élevé pour ce site de hauteur. La possibilité de contacts à longue distance (perle de Fratesina, décors céramiques rencontrés en Bavière), les indices d'activités métallurgiques (enclume en pierre découverte en 2017 ; abraseurs, couteau et talon de hache découverts en 2022) et la présence d'outils lithiques liés à l'alimentation (en 2022) ou encore à la production céramique (selon les découvertes de 2018) renforcent cette impression.

Si les plateaux du *Brotschberg* ont été explorés par quatre sondages restreints, quatre prospections et dernièrement des fenêtres linéaires en 2022, plusieurs questions restent toutefois en suspens.

Rappelons que les objectifs de la campagne biennale 2022-2023 consistent à préciser la nature et les caractéristiques de la ou des occupations -pour l'instant protéiforme(s)- du versant nord-est du site. Si l'occupation du site de hauteur, au Bronze final IIb-IIIa, n'est plus à remettre en cause, il faut à présent déterminer son étendue et sa densité par des opérations plus lourdes. Celles-ci permettent aussi de vérifier les indices répétés de fréquentations au début du Bronze final ou à la période hallstattienne, qui sont d'autant plus remarquables pour un site de hauteur fortifié de la rive gauche du corridor rhénan. Néanmoins, d'après les dernières fouilles, le mobilier des nombreuses phases de fréquentation du *Brotschberg* provient, en majeure partie, d'un horizon stratigraphique, situé entre l'humus et le substrat. Le mobilier y apparaît mélangé, sans organisation perceptible. Dans le même ordre d'idées, la quantité de structures n'a pas été foisonnante, malgré l'ouverture de fenêtres de fouille conséquentes. Ainsi, la campagne 2023 devait vérifier ces observations, selon la même méthode appliquée l'année précédente, par la mise en place de grandes fenêtres de fouille plus au sud. Il s'agissait aussi de vérifier si la zone fouillée en 2022 est particulièrement érodée ou si cet état de fait est identique sur l'entièreté du versant est.

Les connaissances des hauteurs alsaciennes occupées pendant le Hallstatt A2-B1 sont assez lacunaires et se résument à deux sites, le *Hohlandsbourg* à Wintzenheim (68) et le *Mont Sainte Odile* à Ottrott (67). Le même constat (une méconnaissance des sites de hauteur pour le domaine culturel RSFO) peut être fait à bien plus grande échelle. De fait, notre intervention contribue à combler une lacune de la recherche au niveau



Figure 11 :  
Vue vers le nord-est de la terrasse inférieure après la coupe sanitaire. Le cliché a été pris sur le rempart principal (Cliché : S. Gentner, Juillet 2020)



Figure 12 :  
Vue vers le nord d'une partie de la terrasse supérieure après la coupe sanitaire. Le rempart principal apparaît à droite (Cliché : S. Gentner, Juillet 2020)



Figure 13 :  
Vue de la terrasse supérieure, vers le nord, avant la coupe sanitaire. A l'arrière-plan à gauche, l'emplacement des sondages 2, 5, 8 et 9 avant les fouilles (Cliché : S. Gentner, Octobre 2017)





national. A ce sujet, mentionnons la programmation nationale de la recherche archéologique (PNRA) du CNRA : « [...] une vigilance particulière devrait être portée aux sites fortifiés de hauteur. Souvent moins menacés par les travaux d'aménagement, ces sites fortifiés de l'âge du Bronze (essentiellement du Bronze final) échappent très souvent aux prescriptions préfectorales ; un relais par le biais de fouilles programmées paraît nécessaire, afin de pallier le défaut de documentation qui risque de fausser la perception que nous avons de l'habitat de l'âge du Bronze et de l'organisation des sociétés » (CNRA 2016, Axe 5, p.78-79).

La première année de cette campagne biennale a aussi permis de tester la prochaine étape de notre méthode de caractérisation des enceintes de hauteur, par une fouille d'évaluation du versant est du *Brotschberg*. Le potentiel de ce site, validé par les phases de terrain précédentes, a pu être déterminé et exploré par des tranchées de fouille de plus grandes dimensions, dans le but de distinguer l'aménagement et la structuration interne de l'habitat. Expérimentée depuis 2016, notre méthodologie allie des prospections l'année  $n$ , avec des sondages complémentaires l'année  $n+1$ , sur un site jugé prometteur lors des prospections. Il s'agit désormais d'étendre cette approche à un échelon  $n+2$ , par la fouille d'un site dont le fort potentiel a pu être validé par les sondages (menés en 2018). Ainsi, les fouilles envisagées, au total près de 600 m<sup>2</sup> répartis en plusieurs tranchées linéaires, s'inscrivent en fin de chaîne méthodologique.

Selon le calendrier convenu pendant une réunion de terrain en 2020, rassemblant la commune de Haegen (propriétaire du terrain), l'ONF (gestionnaire du terrain) et les ingénieurs du SRA, les travaux devaient débuter en 2022 et finir fin 2023, afin de finaliser le repiquage et permettre une reprise homogène de la végétation à flanc de versant. Enfin, soulignons que l'implantation des fenêtres de fouille est toujours contrainte par les secteurs repiqués qu'il faut préserver.

La campagne de 2023 a mobilisé une équipe de 15 à 20 personnes (dont 12 étudiants de première année de licence) et s'est déroulée sur une durée de 4 semaines, du 22 mai au 16 juin. Au préalable, le nettoyage de la zone de fouille a été réalisé le 13 mai (débitage de troncs d'arbres et enlèvement de tas de branchages, de déchets des coupes sylvicoles, etc.). A la suite de la fouille, une demi-journée, le 31 juillet a été vouée à l'entretien du balisage de sécurité. Deux journées de médiation scientifique ont aussi été réalisées sur place (le 19 août et le 14 octobre) afin de proposer une visite du site au conseil municipal de Haegen et à l'association locale Pro Geroldseck.

Le rebouchage mécanisé de la majeure partie du sondage 7 et la remise en état du terrain a été effectué pendant la journée du 16 décembre. Le sondage 9, installé dans le tracé d'un chemin carrossable a été rebouché le dernier jour de fouille, le 16 juin.

La phase de post-fouille et d'étude a été menée, de juin à janvier (2024), par une équipe pluridisciplinaire et internationale qui associe chercheurs issus du milieu préventif (Inrap, Archéologie Alsace, Antéa Archéologie), universitaire ou académique (Université de Strasbourg, UMR 7044, UMR 7362, Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg). Cette synergie des études a impliqué directement, ou sollicité pour leur expertise, un groupe fort de 16 chercheurs dans le cadre du rapport d'opération (Anne-Marie Adam, Clémentine Barbau, Madeleine Châtelet, Heidi Cicutta, Simon Diemer, Clément Féliu, Nicolas Meyer, Mathieu Michler, Florent Jodry, David Knoll, Estelle Rault, Noémie Sévêque, André Spatzier, Marieke Van Es, Luc Vergnaud, Patrice Wuscher).

Les deux sondages ont été implantés *intra-muros*, sur la terrasse supérieure du versant est. Le décapage mécanisé, à l'aide d'une pelle mécanique (8,5 tonnes), a été effectué le 23 mai (Figure 14). L'humus a ainsi pu être retiré afin de focaliser les recherches sur de possibles structures. Les conditions climatiques et la luminosité particulièrement favorables lors du décapage (temps couvert, sans pluie) ont permis de détecter un fond de fosse et des anomalies à vérifier. Toutefois, les conditions climatiques caniculaires durant les quatre semaines de terrain (sans pluie) ont induré, desséché et blanchi le sédiment sableux, ce qui n'a pas facilité l'identification des unités stratigraphiques (Figure 14 et Annexes 1 à 3).



Figure 14 :  
 Vue vers l'ouest (en amont)  
 du sondage 7 en cours de  
 nettoyage post décapage  
 (en haut) et vue de la même  
 tranchée trois jours après le  
 décapage (en bas)  
 (Clichés : S. Gentner)

Un sondage de 75 m divisé en huit tranchées (ou tronçons) a été implanté à proximité du rempart principal, dans le prolongement des travaux entrepris en 2022 (sondage 6 ; Figures 15 à 17) et au sud du sondage 5. Cette sous-partition a été dictée par les décrochements de l'emprise décapée, par les contraintes du terrain (souches, dalles rocheuses) et plusieurs marqueurs pédologiques (zones à concentrations de rochers ou de blocs, etc.). Les dimensions plus importantes des longues tranchées 1 et 2, situées en amont, reposent sur les observations effectuées en 2022. En effet, le mobilier est moins bien représenté dans les pentes, suggérant ainsi des colluvionnements, une moins bonne conservation des structures et peut-être un secteur moins impacté par les aménagements, tandis que les zones de replat propices aux occupations, localisées en aval, ont été élargies et subdivisées en tronçons (TR) plus nombreux. La fouille du sondage a été entreprise à trois niveaux distincts du versant, en fonction des résultats du décapage : en aval, à proximité de gros blocs (TR6), en amont dans une zone avec peu de blocs (TR1) et au centre du versant (TR2) à proximité de plusieurs dalles rocheuses. Les tronçons ont ainsi pu être fouillés de manière coordonnée.

Un autre sondage (n°9) quadrangulaire de 5,7 x 4,5 m (au maximum), situé directement derrière le rempart, devait permettre de compléter la fenêtre fouillée en 2022 (le sondage 8). Cette dernière a été étendue vers le nord et l'est. Au total, les sondages 7 et 9 représentent une surface décapée de 307,7 m<sup>2</sup> (Figure 17).

À la suite du décapage, la fouille a été réalisée par passes manuelles successives jusqu'au substrat. De manière générale, tous les déblais ont été vérifiés à l'aide d'un détecteur à métaux.

Une prospection à vue a été effectuée dans l'emprise du sondage 5, rebouché, le temps d'une demi-journée. Cette activité a eu lieu durant les premiers travaux de décapage, afin de former les étudiants à la prospection en ligne. Le mobilier ramassé permet de confirmer les phases entraperçues en 2022 ou indiquées par les sondages de 2023 (Figure 17).



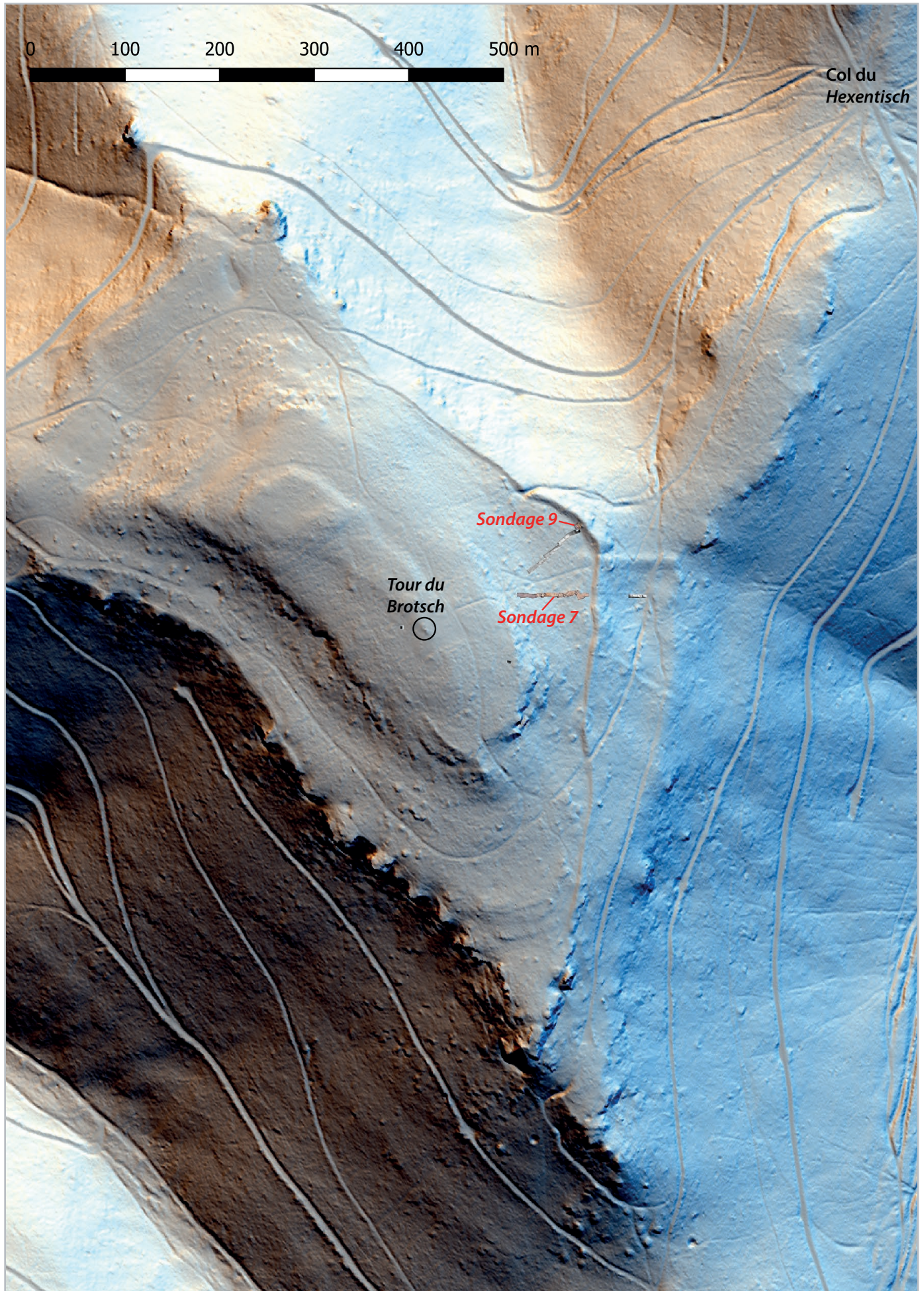


Figure 15 : Emplacement des sondages à l'échelle du massif du *Brotschberg*. On remarque les remparts à l'est et les talus, moins marqués dans le paysage, au sud de la tour du *Brotsch* (DAO et orthophotos : S. Gentner, fond de carte : levé RGE ALTI IGN, traitement : C. Féliu)



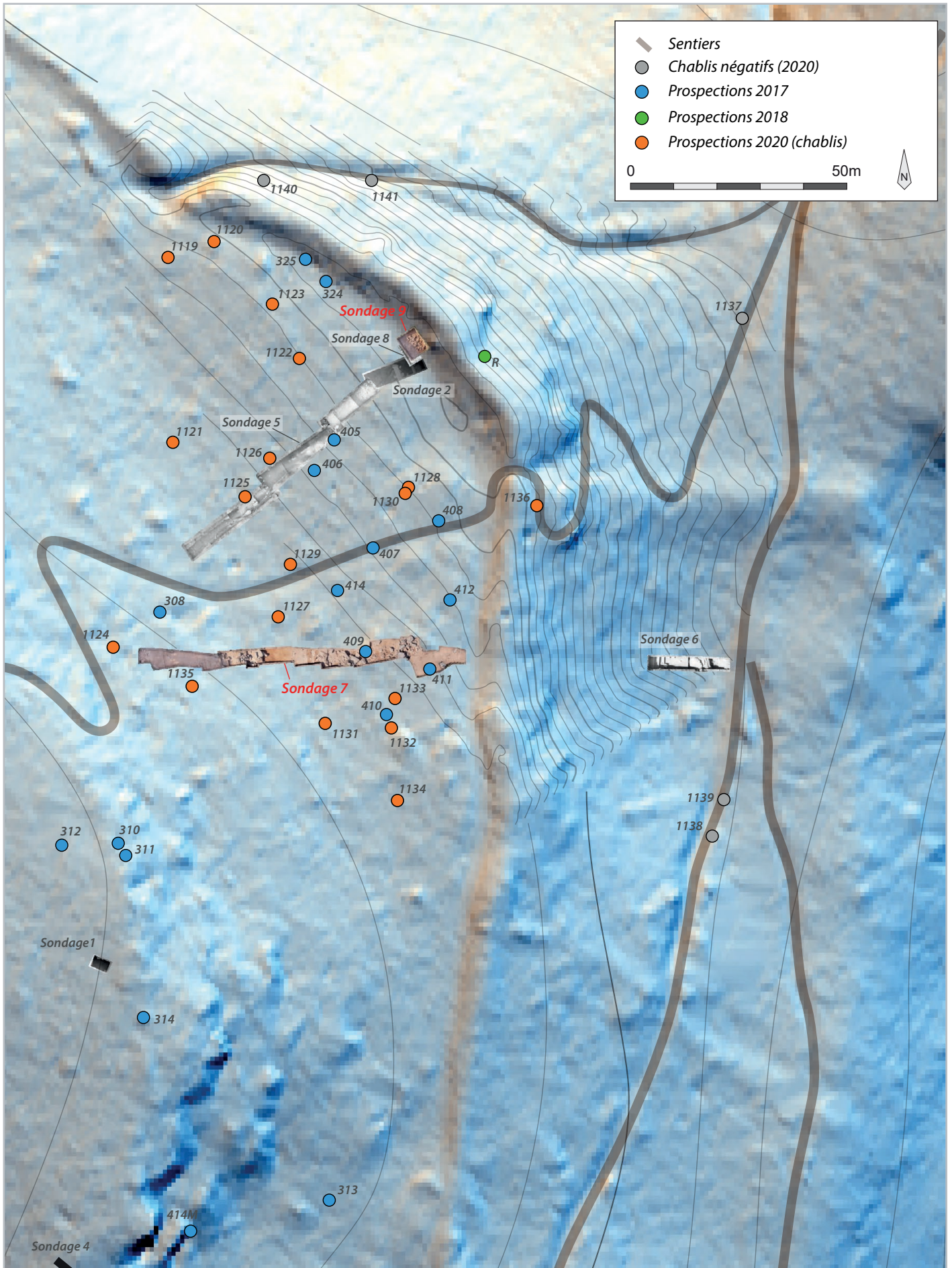


Figure 16 : Vue du versant est du *Brotschberg* détaillant les opérations réalisées de 2017 à 2023. Les sondages effectués en 2018 apparaissent en niveaux de gris. Les orthophotos correspondent aux sondages 2022 et 2023. Les courbes de niveaux sont issues du levé microtopographique de 2018 et de la carte IGN Top 25 (DAO et orthophotos : S. Gentner, fond de carte : levé RGE ALTI IGN, traitement : C. Féliu)

	Dimensions	Superficie	Céramique (en NR)	Silex (en NR)	Outils lithiques (en NR)	Mobilier métallique (en NR)	Datation (mobilier confondu)
<b>Sondage 5 Prospection</b>	X	X	428	4	3	14	Néolithique récent, Néolithique moyen-final, Hallstatt A1-A2, Hallstatt A2, Hallstatt A2-B1, Hallstatt A2- B3, Hallstatt B2-C, Epoque romaine ou médiévale
<b>Sondage 7 Tranchée 1</b>	18,8 x 3,0/4,3 m	63 m <sup>2</sup>	433	1	7	1	Bronze final, Hallstatt A2
<b>Sondage 7 Tranchée 2</b>	16,8 x 3,0/3,5 m ; 3,8 m à l'extension	54,5 m <sup>2</sup>	755	0	7	8	Néolithique ancien (Rubané) ou moyen (Grossgartach), Néolithique récent (MBK), Bronze moyen ? Bronze D - Hallstatt A1, Hallstatt A2-B1, Hallstatt B2- B3, Hallstatt B1-D, Hallstatt C-D, âge du Fer,
<b>Sondage 7 Tranchée 3</b>	6,0 x 3,3/4,2 m	23 m <sup>2</sup>	180	0	6	1	Néolithique récent, Hallstatt A2-B1, Hallstatt B2-B3, La Tène A2-D, La Tène A-D, âge du Fer, Xe - XVIe s.
<b>Sondage 7 Tranchée 4</b>	7,5 x 4,4/2,5 m	26,3 m <sup>2</sup>	633	1	12	2	Néolithique, fin du Néolithique moyen ?, Bronze D - Hallstatt B, Bronze D - Hallstatt A1-A2, Hallstatt A2-B1, Hallstatt C-D1, Bas Empire ? VIIe s.
<b>Sondage 7 Tranchée 5</b>	11 x 2,5/4,1 m	43,6 m <sup>2</sup>	985	1	17	1	Néolithique moyen-récent, Néolithique récent, Bronze D - Hallstatt B, Bronze D - Hallstatt A1, Hallstatt A2-B1, Hallstatt C ? Hallstatt C-D, second tiers du VIIe s. Xe - XVIe s.
<b>Sondage 7 Tranchée 6</b>	4,5 x 3,3/3,6 m	16,6 m <sup>2</sup>	470	2	11	0	Bronze moyen ou final, Hallstatt A2-B1, Hallstatt B1, Hallstatt C-D, âge du Fer, VIIe - XIIIe s.
<b>Sondage 7 Tranchée 7</b>	6,5 x 5,5/4,0 m	32,6 m <sup>2</sup>	36	1	0	1	Protohistoire, XIVE-XVIe s.
<b>Sondage 7 Tranchée 8</b>	6 x 5,3/3,0 m	22,2 m <sup>2</sup>	0	0	0	0	Non fouillée
<b>Sondage 9</b>	4,5 x 5,7 m	25,5 m <sup>2</sup>	1280	1	10	0	Néolithique ?, Bronze D - Hallstatt A1, Hallstatt A2-B1, Hallstatt B1, Hallstatt B1-B3, Hallstatt B2-C, Hallstatt B2/B3-D1, Hallstatt D3-La Tène A
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>307,3 m<sup>2</sup></b>	<b>5161</b>	<b>11</b>	<b>73</b>	<b>13</b>	

Figure 17 : Tableau de synthèse des surfaces fouillées et/ou décapées, des quantités de mobilier découvert et des datations relatives (DAO : S. Gentner)



## Le sondage 7

Par Steeve Gentner (LAD Stuttgart, UMR 7044)

L'implantation de ce sondage divisé en huit tranchées adjacentes (289 m<sup>2</sup>) vient prolonger nos travaux antérieurs. Il s'agit d'un deuxième sondage à travers versant, après celui qui a été fouillé en 2022 (sondage 5). Le sondage 7, d'axe ouest-est, est aussi localisé en amont du sondage 6 (Figures 15 et 16).

Les tranchées de 75 m au total avaient pour but de déceler, dans une autre zone du versant est, la présence de structures et d'y indiquer l'ampleur de l'érosion (Figures 16 à 21), tout en vérifiant nos observations effectuées plus au nord, en 2022. La coupe sud du sondage a été relevée en intégralité, les autres coupes ont été photographiées (Annexes 3 à 5).

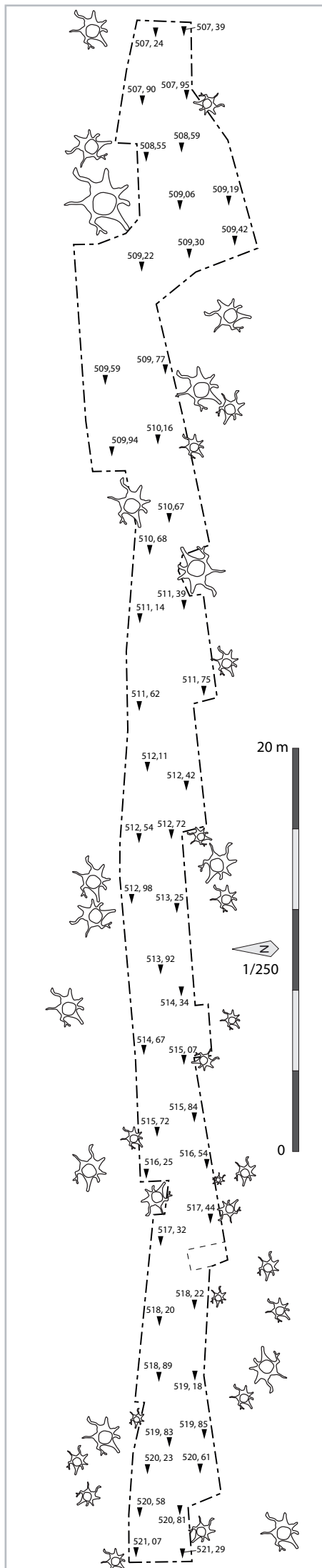


Figure 18 (ci-dessus) : Vue vers l'est de l'emplacement du sondage 7 après un premier nettoyage du versant (débitage des troncs, etc.). Les piquets orange marquent l'emprise des tranchées. On distingue le sondage 5 rebouché, à gauche (Cliché : S. Gentner)



Figure 19 : Vue vers l'ouest, du sondage 7 après le décapage (Cliché : S. Gentner)





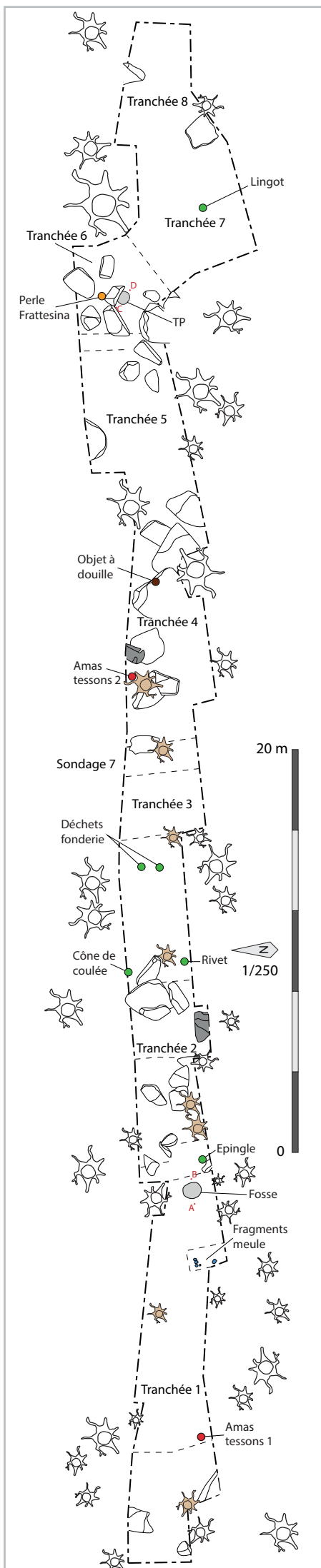
Le *stratum* est situé à une profondeur moyenne de 60 cm, mais celui-ci n'a pas été atteint dans toutes les tranchées (TR).

Dans la tranchée 1, le substrat a été surcreusé en amont, à l'ouest. Il est composé de sable rose, de blocs (1à x 20 cm et 50 x 40 cm) et de dalles rocheuses (plus de 110 cm). Il a ensuite été suivi pendant la fouille du restant du tronçon, hormis dans le tiers supérieur de la TR1, où l'installation d'une marche de sécurité implantée dans l'US 703 n'a pas permis de l'atteindre (Figures 21 et 22). En aval, dans la tranchée 3, le substrat est composé de sable et de blocs (5 x 2à cm et 30 x 60 cm). Il est caractérisé par les dalles rocheuses du *Bedrock*, dans la TR4 adjacente.

La succession stratigraphique est similaire dans la majeure partie des tranchées du sondage 7. L'humus (US 701) est épais de 25 cm au maximum (Figures 35 et 37). Un horizon (US 702) aperçu dans la totalité du sondage est composé de sable orange compact avec très peu d'inclusions de pierres et de blocs de grès bigarré (3 à 5 cm et 10 à 60 cm). L'US 702 possède une épaisseur maximale de 60 cm (Figure 37). Un second horizon de sédiment fin à pu être délimité sous l'US 702 et dans la totalité des zones fouillées. L'US 703 est caractérisée par un sable brun à rouge meuble avec des inclusions de pierres (3 à 5 cm) et de quelques blocs (surtout de 10 à 25 cm). Son épaisseur maximale atteint 50 cm. Les US 702 et 703 sont caractérisées par des sédiments fins (avec très peu d'inclusions) et notamment par un mélange important de mobilier, sans organisation perceptible. La majeure partie des étapes du Néolithique, toutes les phases du Bronze final, ainsi que celles de l'âge du Fer sont représentées dans ces deux US ! Nous pouvons ajouter à celles-ci les périodes antique -représentée par une poignée de tessons (10 NR, 1 NMI)- et médiévale (huit tessons répartis entre les VIIe et XVIe s.). Pour tenter de caractériser ces US singulières, trois blocs sédimentaires ont été prélevés dans la coupe ouest de la TR1 par Patrice Wuscher (que nous tenons à remercier chaleureusement ; Figure 24). La réalisation des lames minces et l'analyse micromorphologique des échantillons est envisagée pour 2024.

Quelques blocs rocheux de grandes dimensions (50 x 100 cm ; US 709), accompagnés d'amas denses de blocs d'un module plus petit (20 à 30 cm), sont situés dans la TR6 et dans l'extrémité sud-est de la TR5 (Figures 21, 23 et 25). Ils reposent sur la partie supérieure de l'US 703 et dépassent de l'humus, mais il n'a pas été possible de vérifier s'ils font partie de l'US 702 ou s'ils en sont recouverts. En effet, la fouille de la TR6 n'a pas pu être finalisée et s'est arrêtée aux premiers sédiments de l'US 703. Dans le même ordre d'idées, il n'est pas possible, en l'état des connaissances, de rattacher l'US 709 aux dalles de l'US 504 mises en évidence en 2022, bien que leur position stratigraphique et leur emplacement topographique présentent plusieurs similitudes (Gentner dir. 2022, Fig. 27).

Figure 20 : Plan du sondage 7 avec les altitudes après le décapage. (échelle 1/250 ; DAO : S. Gentner)



Une série de pierres (20 à 30 cm) et de blocs (50 x 100 cm) a aussi été observée dans la TR2 (US 704). Localisé au centre de la tranchée, cet amas est caractérisé par des blocs dressés ou versés (Figure 23 et 26). Les secteurs adjacents à l'amas n'ont livré aucun bloc. Après coupe et démontage, il semblerait que cette anomalie soit liée à un éboulis, qui aurait versé en contrebas d'un entablement rocheux (l'hypothèse d'un trou de poteau ne peut pas être retenue en l'état des données ; Figure 27). Cette US est datée par quelques tessons de l'âge du Bronze et de l'âge du Fer (incluant un fossile directeur du Hallstatt B2-B3). A proximité, une dalle rocheuse marquée de traces de piquetage a pu être observée en coupe sud (Figure 28). Une petite extension de la TR2 (de 70 x 250 cm), a permis de dégager une partie de la dalle (Figures 28 et 29). Celle-ci est recouverte de sédiment brun à rouge comprenant de nombreuses inclusions de blocs (20 à 30 cm ; US 708). L'US 708 se différencie assez nettement des sédiments fins qui composent les US 702 et 703. Quelques tessons du Bronze final et du Néolithique récent (Michelsberg) ont été collectés dans cette US dont le démontage des blocs a été réalisé par couches successives (Figures 29 et 30). La dalle rocheuse, en grès, possède deux voire trois marques d'extraction en demi-cercle (de 31 cm de diamètre) sur sa partie sommitale (Figure 31, bas). Ces indices, bien qu'ils soient peu nombreux, vont dans le sens d'une extraction de meules rotatives (protohistorique ?). Un bloc situé en coupe, au dessus de la dalle, possède cinq traces d'outil. Il s'agit d'entailles linéaires et concaves de 1,5 à 2 cm de largeur (Figure 31, haut). L'identification du bloc (ébauche ou non ?), dont seulement une petite partie dépasse de la coupe, n'est pas possible. Ce type d'entaille a aussi été observé dans la TR4, sur un bloc de grandes dimensions qui dépasse de la berme nord. Les entailles concaves et adjacentes y sont larges de 3 à 4 cm pour une longueur préservée d'environ 25 cm (Figure 32). Le bloc est aisément repérable par une grande entaille de 55 cm de long sur 5 à 8 cm de large, qui le sectionne sur sa largeur (Figure 32). Une zone a été testée dans la TR3, le long de la coupe nord, pour vérifier un amas de blocs attribué initialement au substrat (US 707, Figure 34). Le sédiment brun et parfois marbré de rouge et de blanc correspond à un type de substrat observé lors des opérations précédentes. Néanmoins, la découverte de mobilier et de deux dalles particulièrement lisses sur l'un de leur côté (fracturées ?) amène son lot de questions. La présence de tessons peut être liée à la bioturbation (des racines anciennes d'arbre ont été rencontrées), mais ces possibles traces d'extraction permettent de se demander si le substrat a été remanié à cet endroit. La question se pose aussi pour la ou les US rencontrée(s) en fin de fouille, au fond des TR2 et 5, qui ne semblent pas correspondre au substrat, mais qui présentent des similitudes avec l'US 708.

Figure 21 : Plan du sondage 7 avec l'emplacement des tranchées, des structures et du mobilier relevé. Les souches localisées dans l'emprise du sondage (en brun clair) ont été enlevées au décapage. Les blocs avec traces d'extraction apparaissent en gris foncé.

Mobilier : céramique (rouge), lithique (bleu), alliage cuivreux (vert), fer (brun foncé), verre (jaune) (échelle 1/250 ; DAO : S. Gentner)





Figure 22 : Orthophotos des quatre premières tranchées du sondage 7 (DAO et orthophotos : S. Gentner)

Tranchée 1 : à l'est, la zone avec les fragments de meule

Tranchée 2 : au centre, l'éboulis de blocs et la zone de carrière avant la fouille de l'extension sud de la tranchée.

Tranchée 3 : des dalles de grandes dimensions apparaissent à l'est, en aval de la tranchée

Tranchée 4 : on remarque des amas de blocs et des dalles rocheuses de part et d'autre du sondage, ainsi qu'un bloc entaillé localisé en coupe nord (relevé effectué en cours de fouille)



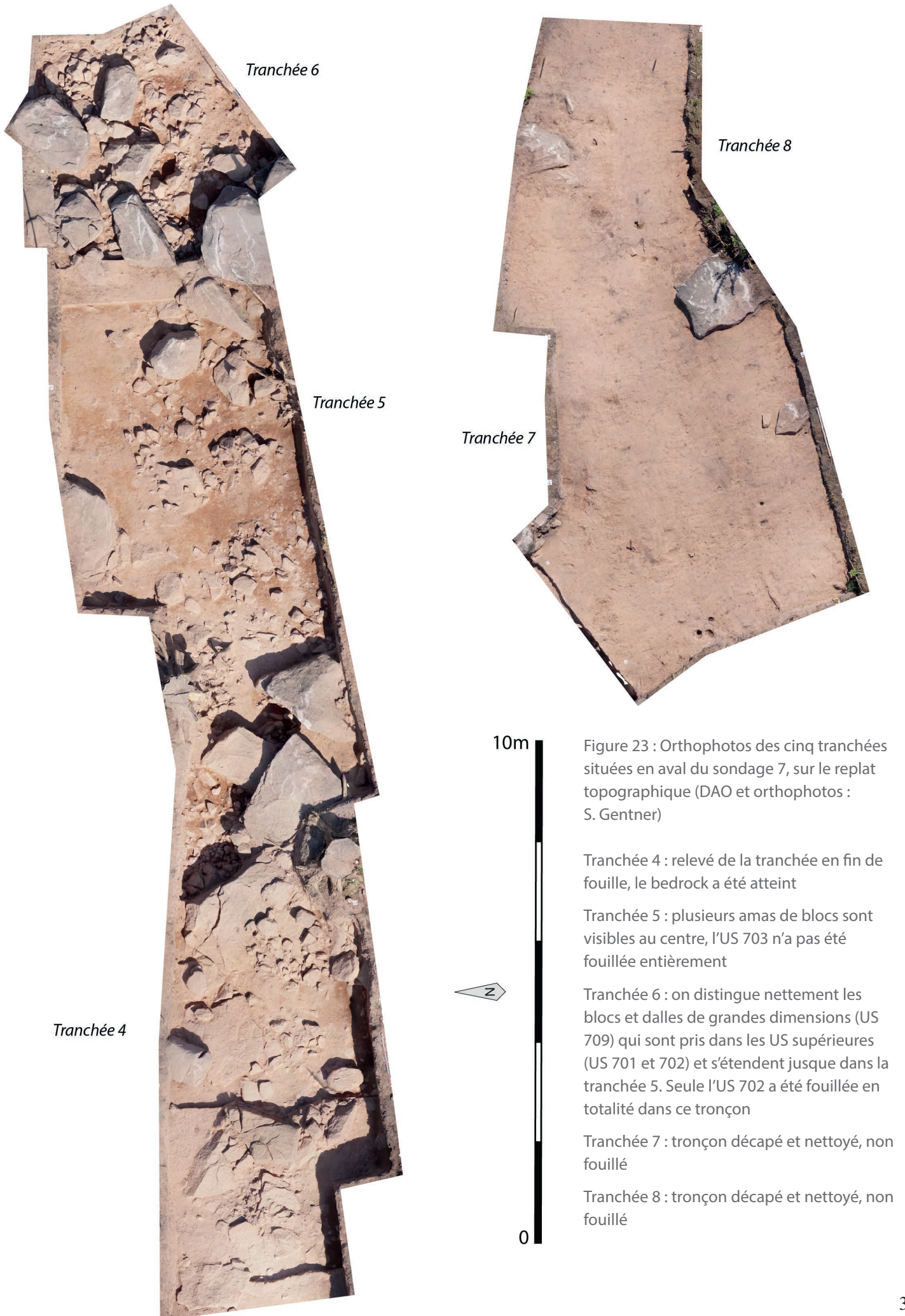


Figure 23 : Orthophotos des cinq tranchées situées en aval du sondage 7, sur le replat topographique (DAO et orthophotos : S. Gentner)

Tranchée 4 : relevé de la tranchée en fin de fouille, le bedrock a été atteint

Tranchée 5 : plusieurs amas de blocs sont visibles au centre, l'US 703 n'a pas été fouillée entièrement

Tranchée 6 : on distingue nettement les blocs et dalles de grandes dimensions (US 709) qui sont pris dans les US supérieures (US 701 et 702) et s'étendent jusque dans la tranchée 5. Seule l'US 702 a été fouillée en totalité dans ce tronçon

Tranchée 7 : tronçon décapé et nettoyé, non fouillé

Tranchée 8 : tronçon décapé et nettoyé, non fouillé





Figure 24 : Emplacement et détail des prélèvements micromorphologiques, avant et après le prélèvement (Clichés : S. Gentner)

Les traces d'extraction mentionnées, croisées aux 60 outils lithiques mis au jour cette année (abraseurs, bouchardes, molettes, fragments de meules, voir ci-dessous) permettent d'avancer l'hypothèse d'une zone de carrière (information N. Meyer). Dans cet ordre d'idées, les sédiments fins et les mélanges de mobilier des US 702-703 pourraient être liés à ces activités de carrière(s) : par exemple des extractions survenues durant la Protohistoire récente ont pu bouleverser les niveaux plus anciens, de l'âge du Bronze et du Néolithique, recouvrant les bancs rocheux. Les haldes de déchets (pierres et sédiments fins), qui ont été formées par ces activités, ont pu s'éroder et peu à peu colluvionner en direction du bas de pente, pour recouvrir des US préexistantes, ou combler les zones excavées. Ce cas de figure est aisément envisageable au vu de l'état du sondage, resté à l'air libre, quelques semaines à peine après la fin de la fouille (les tas de déblais situés sur les bermes ont coulé dans les tranchées qu'ils ont comblé en partie).

Par ailleurs, plusieurs structures ou concentrations de mobilier ont été découvertes dans le sondage 7.

Un fond de fosse a été aperçu dès le décapage, dans la TR1, alors qu'un trou de poteau a été identifié dans la TR6 (voir ci-dessus). Plusieurs fragments, appartenant à une meule à va et vient ont été découverts en aval de la TR1, dans l'US 703 (Figures 22 et 33).

Une concentration de tessons de céramique a pu être mise au jour en amont de la TR1, dans l'US 703 (54 NR, 3 NMI ; Figure 21). Cependant, seule une partie des vases a pu être recollée ou identifiée : ceux-ci ne sont pas complets. L'un des vases correspond à un pot à anse (Planche 3, n°7). Un deuxième amas de tessons, a été découvert à proximité du bloc entaillé de la TR4, dans l'US 703 (49 NR, 3 NMI ; Figure 21). Il rassemble les





Figure 25 : Vues des blocs de l'US 709 avant la fouille de la TR6 (A, vers l'est) et en fin de fouille, vers l'ouest (B) et vers le nord (C) (Clichés S. Gentner)





Figure 26 :  
Vues de l'amas de blocs (US 704) en début de fouille (Clichés : S. Gentner)





Figure 27 :  
Vues de l'amas de blocs (US 704) lors des différentes étapes de démontage. La coupe, visible en figure 26, a été reculée (Clichés : S. Gentner)



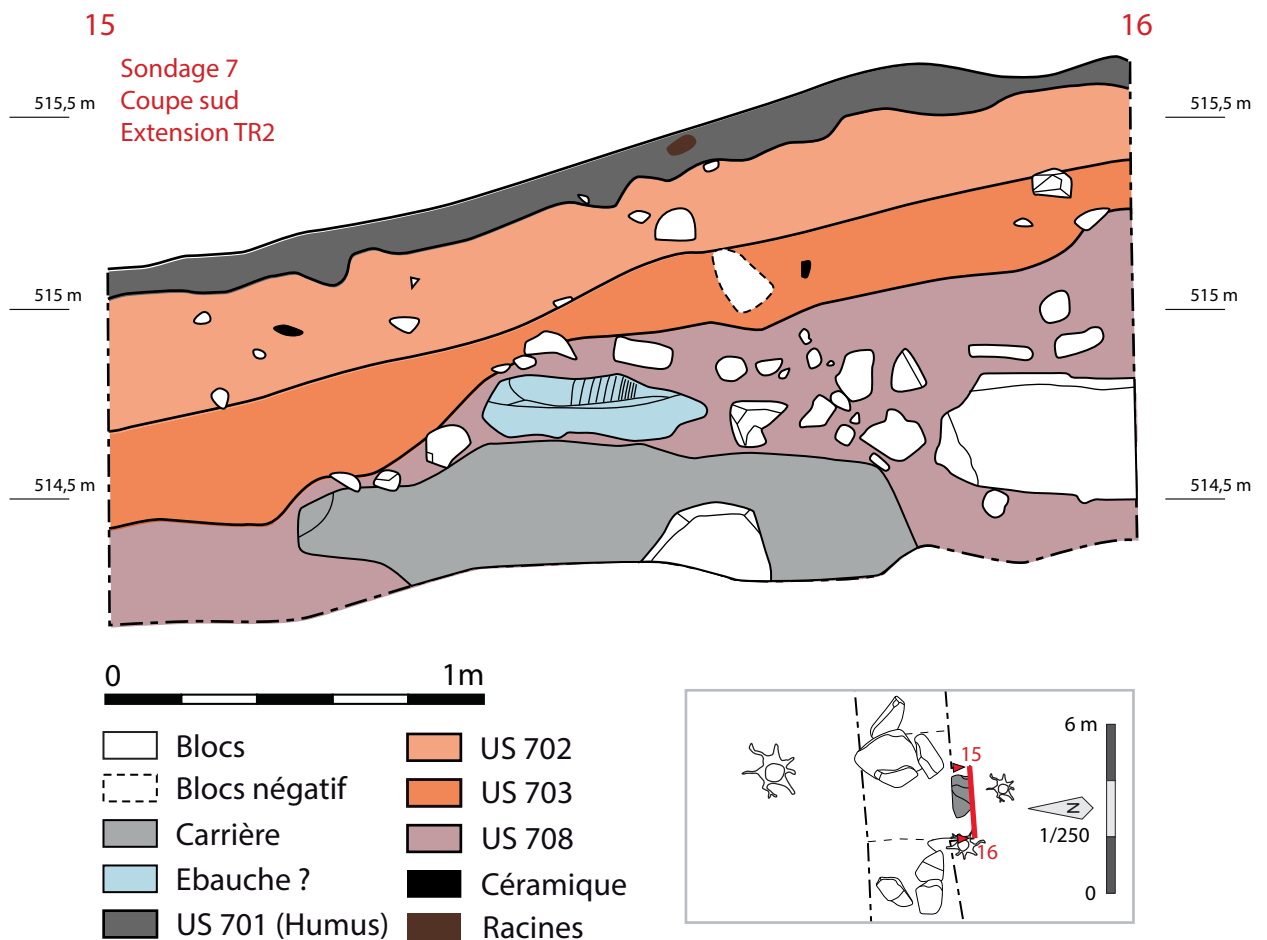


Figure 28 :  
Vues d'ensemble et de détail de la coupe sud avant et après la mise en place de l'extension. L'US 708 recouvre la dalle marquée d'extraction semi-circulaires (clichés du bas) (Clichés : S. Gentner)





Figure 29 :  
Vues de l'extension de la TR2  
après la fouille de l'US 708, relevé  
attenant (échelle 1/20) et plan  
de situation de la coupe relevée  
(échelle 1/250) (Clichés :  
S. Gentner, DAO : J. Zimmermann,  
S. Gentner)







0

4m



Figure 30 : Orthophotos de l'extension de la tranchée 2, pendant les différentes étapes de fouille (chronologiquement de haut en bas)  
(Orthophotos : S. Gentner)



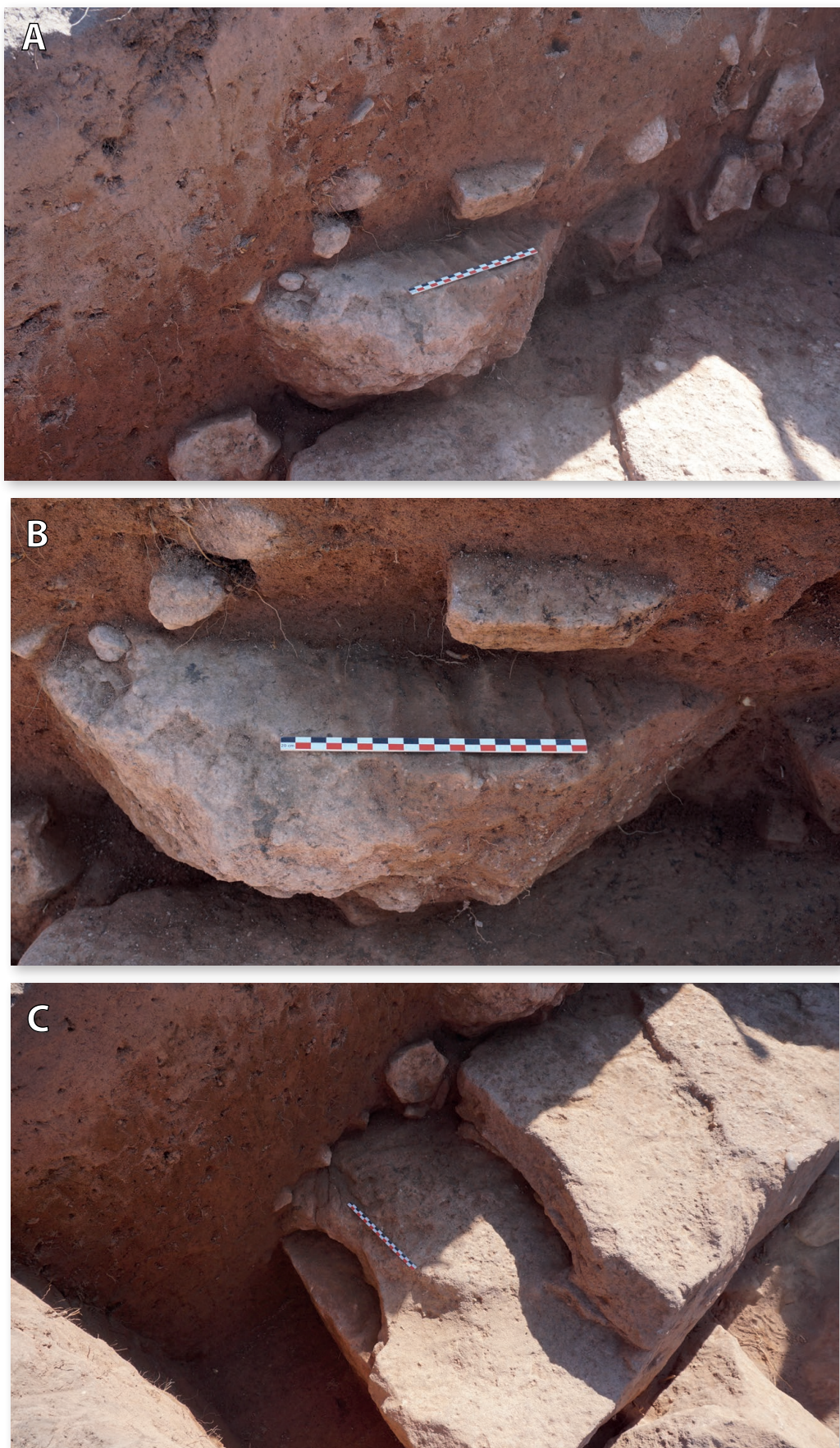


Figure 31 :  
Vues de détail du bloc avec traces d'outils (A et B) et détail des traces d'extraction (C)  
(Clichés : S. Gentner)





Figure 32 (ci-dessus) :  
Vues des entailles d'un bloc de la tranchée 4. Le cliché du bas a été pris lors d'un retour sur le terrain, le 31 juillet 2023  
(Clichés : S. Gentner)



Figure 33 (ci-contre) :  
Vues des fragments de meule qui reposent sur le substrat, dans la tranchée 1  
(Clichés : S. Gentner)





Figure 34 :  
Vues de la zone testée  
dans la tranchée 3 et des  
dalles qui possèdent une  
face lisse  
(Clichés : S. Gentner)

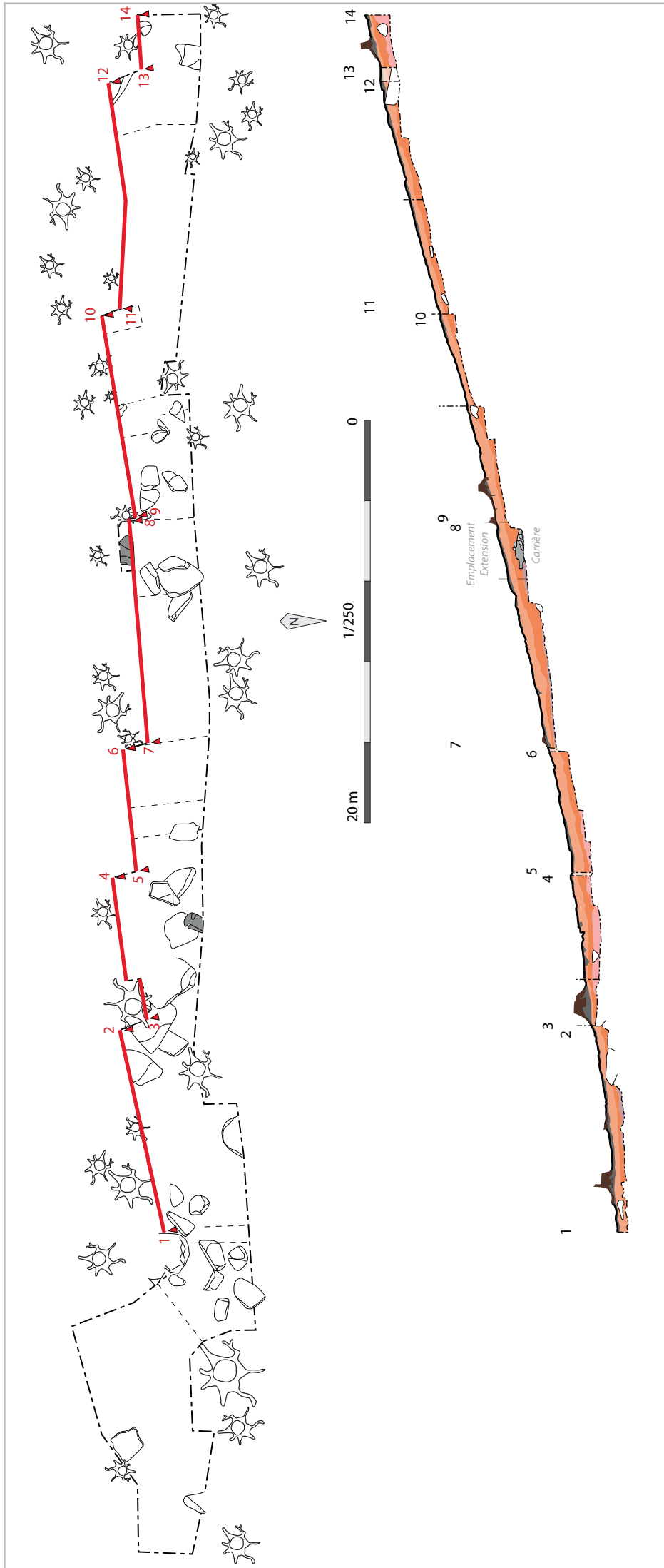


Figure 35 :  
 Emplacement et coupe schématique de la  
 coupe sud du sondage 7 (échelle 1/250 ;  
 DAO : S. Gentner)



fragments de vases datés du Bronze D - Hallstatt A1 (Planche 3, n°2 et 6) et de l'Antiquité (Bas-Empire ? Planche 4, n°1). La préservation partielle des vases et les mélanges des morceaux de vases vont dans le sens de rejets secondaires (Figure 36). L'amas n°2 a aussi pu être mélangé par la bioturbation, puisqu'une souche se trouvait à cet emplacement (Figure 21).



Figure 36 : L'amas de tessons n°2, situé auprès de la coupe nord (Cliché : J. Zimmermann)

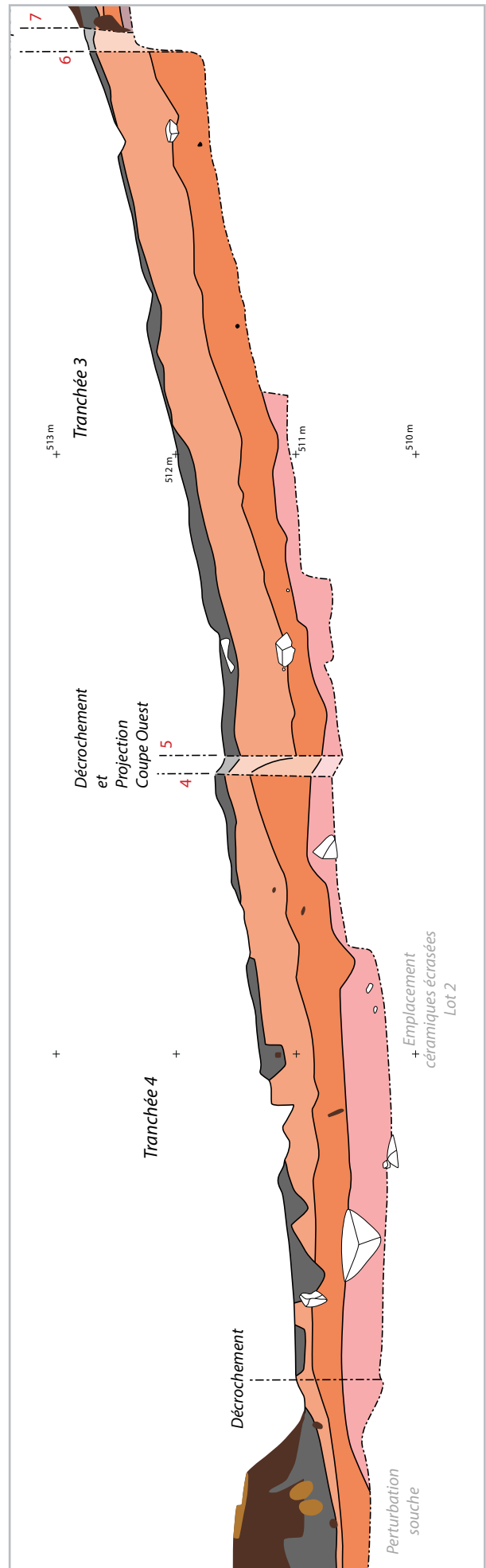
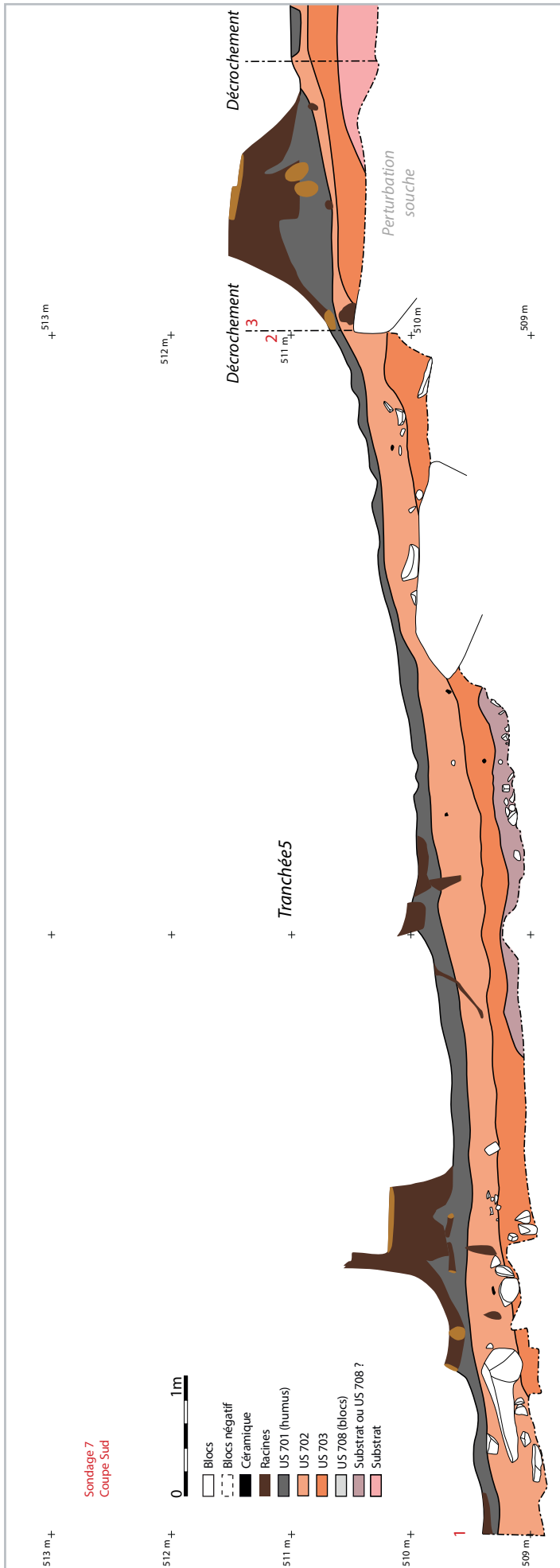
### La fosse

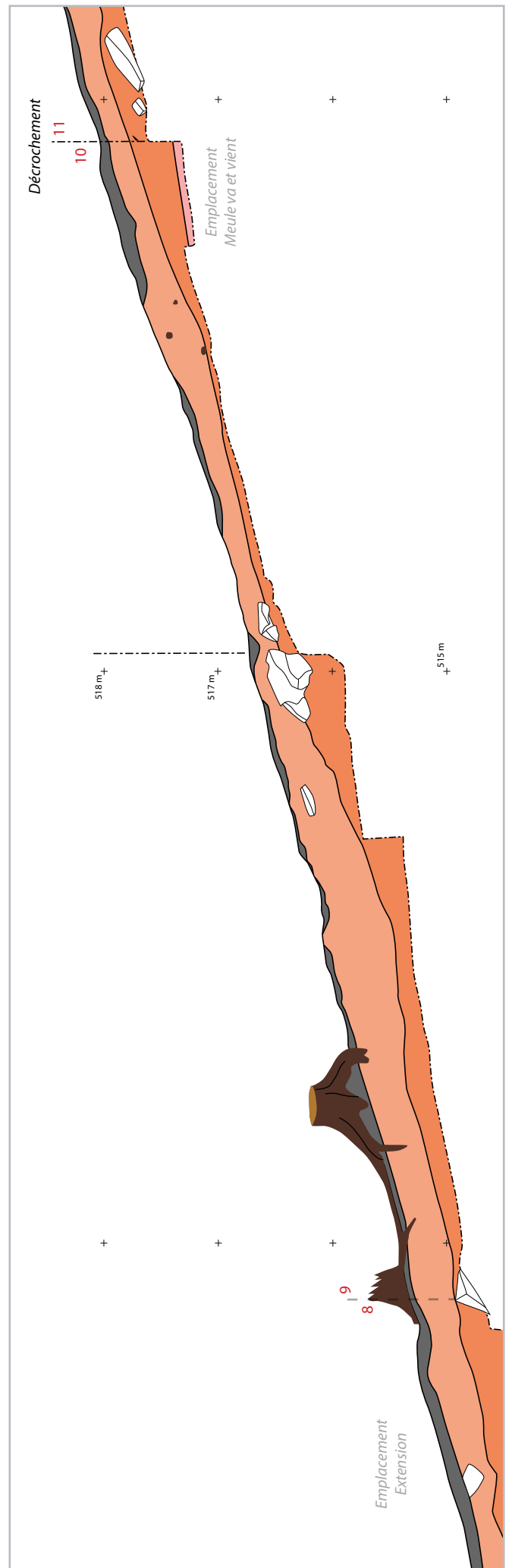
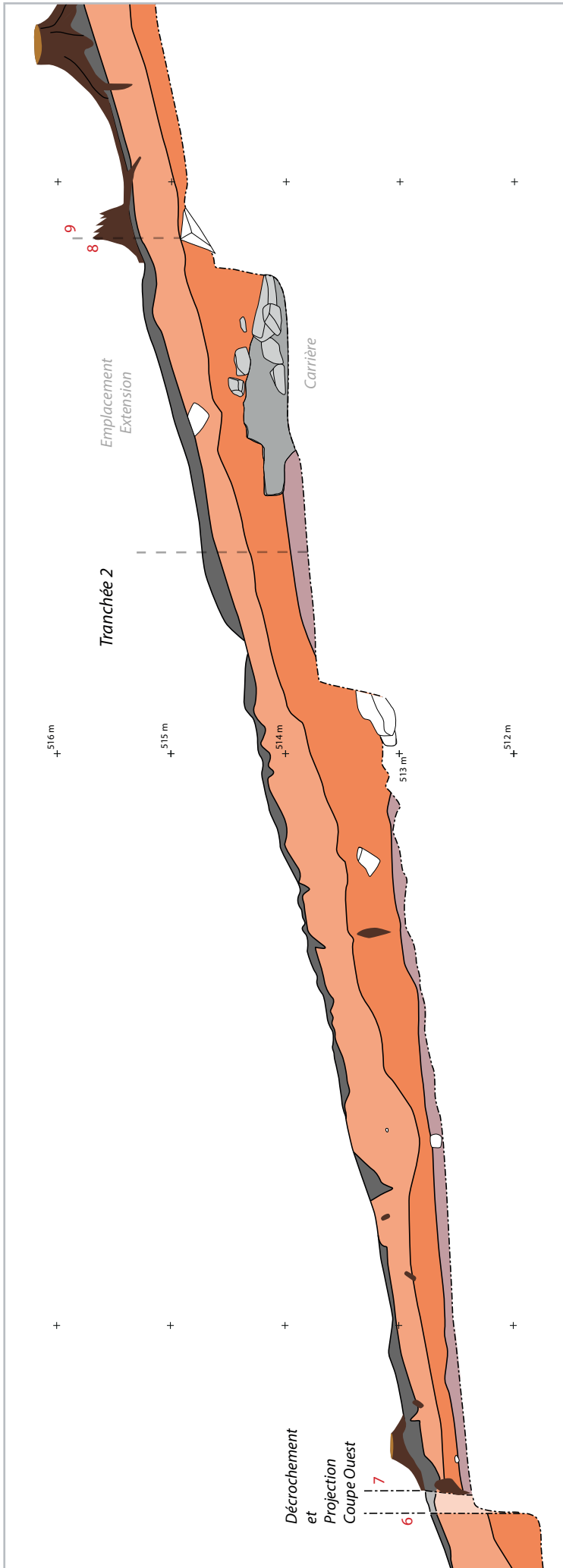
La structure a été aperçue dès le décapage de la TR1 (Figure 38). De forme ovale, elle possède des dimensions de 80 x 90 cm, pour seulement 8 cm de profondeur conservée. Son comblement (US 705) a été difficile à différencier de l'encaissant (US 703) pendant la fouille, bien qu'une coupe débordante ait été effectuée afin de vérifier les limites de la structure (Figure 38). Le sédiment de l'US 705 est légèrement plus foncé. Quelques tessons de panse non tournés (14 NR) ont été découverts à proximité, mais il n'est pas possible de les attribuer à cette structure avec certitude.

### Le trou de poteau

La structure a pu être observée au centre de la tranchée 6, en cours de fouille (Figure 21). Elle est délimitée par plusieurs pierres et blocs (Figure 23 et 39) qui ont contribué à son identification. Le creusement, de forme ovale (60 x 40 cm), est installé dans l'US 703, pour une profondeur conservée de 30 cm. Aucun fantôme n'a pu être observé, bien que les pierres limitrophes forment un arc de cercle au sud et à l'est de la structure (Figure 39). Dix-neuf tessons ont été découverts dans le comblement (US 710, 19 NR, 1 NMI) qui est daté par un bord à col du Bronze final ou du Hallstatt (Planche 4, n°5).

Un deuxième trou de poteau est peut-être situé au sud du précédent, en coupe sud de la TR6. Néanmoins, cette hypothèse n'a pas pu être vérifiée, car une infime partie de la possible structure apparaît devant la coupe (une pierre versée). Six tessons non tournés proviennent de ce secteur (US 712).







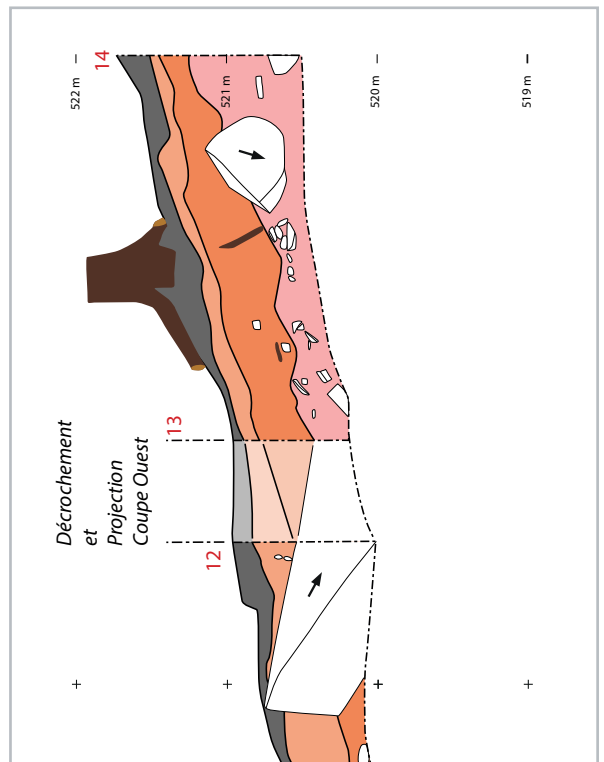
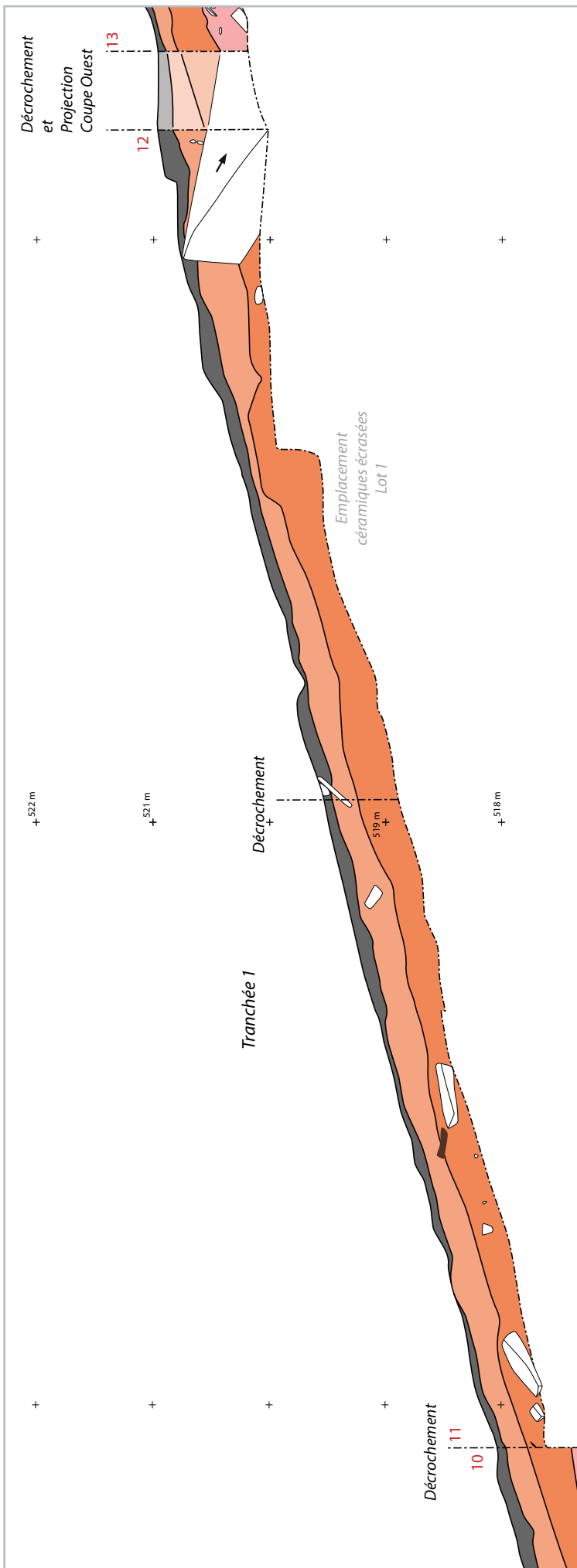


Figure 37 (pages 46 à 48) : Relevé de la coupe sud du sondage 7 (échelle 1/50). L'emplacement ainsi que la globalité des sections représentées sont schématisés sur la figure 35 (DAO : J. Zimmermann et S. Gentner)

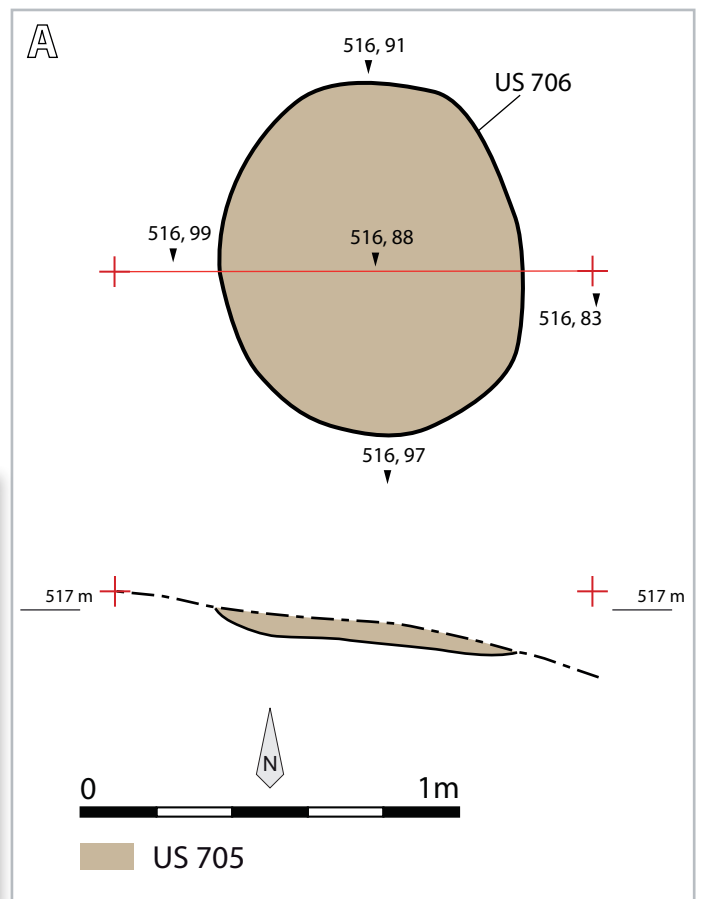
Figure 38 :  
Relevés et clichés du fond de fosse localisée dans  
la tranchée 1 (DAO et clichés : J. Zimmermann et  
S. Gentner)

A : Relevé en plan et coupe

B : Vue d'ensemble, vers le nord-ouest

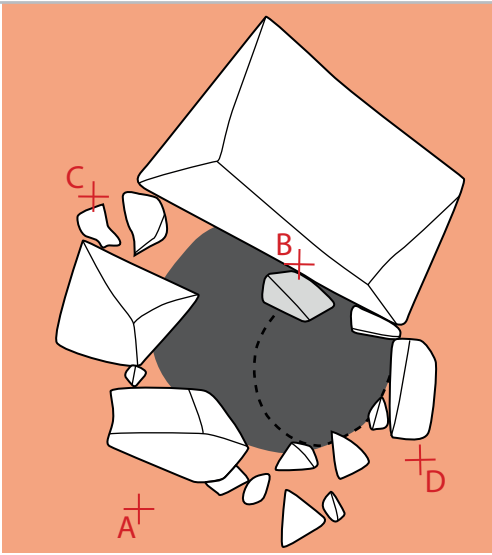
C : Vue de la structure coupée

D : Coupe débordante





A



B



C







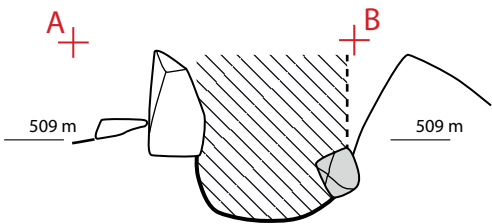
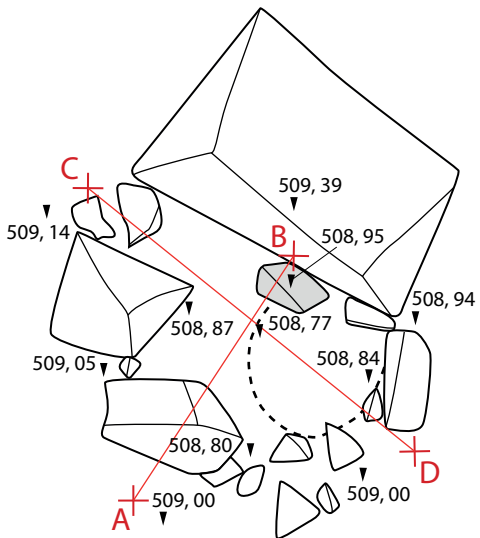
D



E

0 1m

-  Blocs localisés en surface
-  Bloc situé au fond de la structure
-  US 702
-  US 710



0 1m

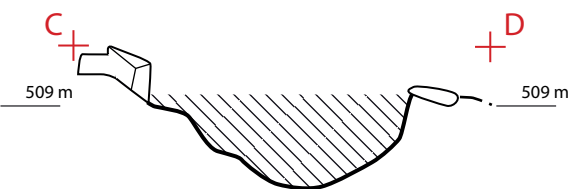


Figure 39 : Relevés et clichés du trou de poteau localisé dans la tranchée 6 (DAO : J. Zimmermann et S. Gentner, Clichés : S. Gentner)

A : Plans avant et après la fouille et profils de la structure, B : Vue vers l'ouest du TP avant la fouille, C à E : Vue de la structure après la fouille

Figure 40 (ci-contre) : Plan du sondage 7 avec les altitudes en fin de fouille (échelle 1/250 ; DAO : S. Gentner)

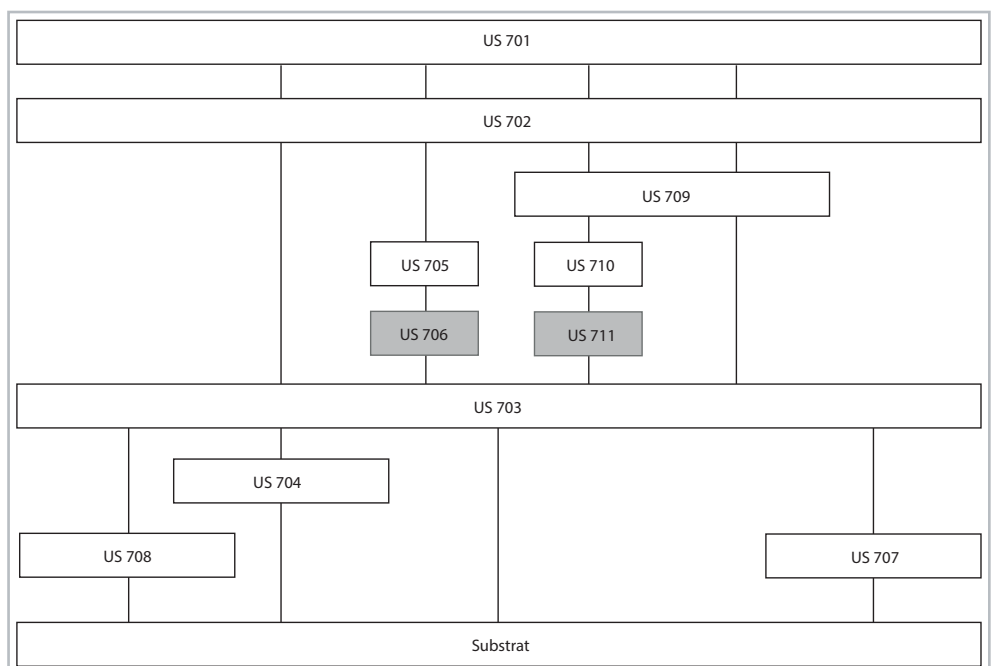
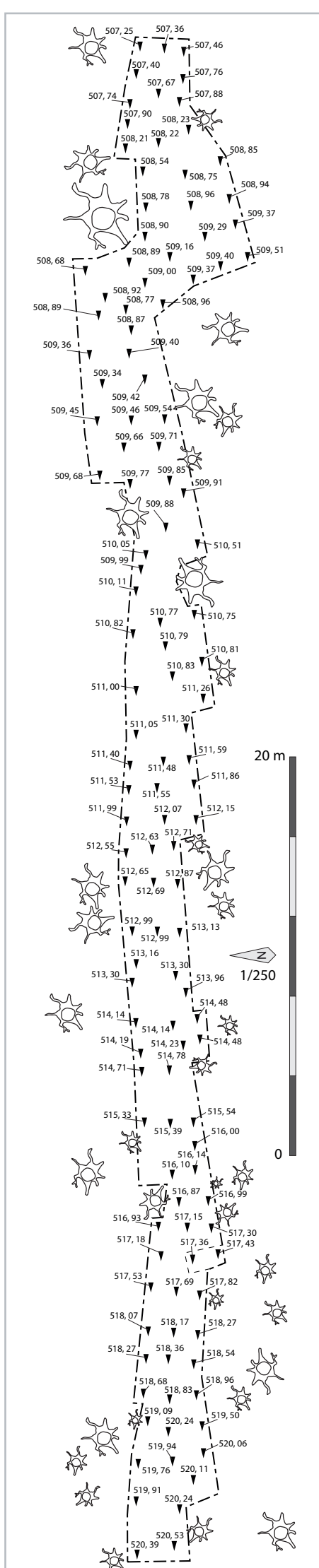


Figure 41 :  
Diagramme stratigraphique du sondage 7 (DAO : S. Gentner)



Les unités stratigraphiques du sondage 7 sont les suivantes (Figure 41) :

US 700,	horizon de décapage (US 701 et 702), 240 tessons, 1 hache polie,
US 701	humus, 6 tessons, 1 plaque en fer
US 702,	sable orange, sédiment compact, rares inclusions de pierres et de blocs, 1222 tessons, 1 hache polie, 1 nucléus, 3 silex, 15 abraseurs, 1 molette, 1 lisseur, 2 broyeurs, 1 perle en verre, 1 épingle à tête enroulée en bronze, 1 rivet en bronze, 2 déchets de fonderie, 1 fragment de lingot de bronze, 1 fragment de fer indéterminé
US 703,	sable brun à rouge, sédiment meuble, inclusions de pierres (3 à 5 cm), de quelques blocs (10 à 25 cm), 1872 tessons, 1 hache polie, 1 silex, 1 percuteur, 10 abraseurs, 6 fragments de meule, 2 molettes, 1 cône de coulée,
US 704,	pierres (20 à 30 cm) et blocs de grandes dimensions (100 x 50 cm), grès bigarré
US 705,	fosse, sédiment brun
US 706,	comblement de la fosse
US 707,	sédiment brun et marbré rouge/blanc, 9 tessons
US 708,	sable brun à rouge avec inclusions de nombreux blocs de 20 à 30 cm, 4 tessons
US 709,	blocs de grandes dimensions (100 x 60 cm et 120 x 75) et dalle rocheuse, grès bigarré, 2 abraseurs
US 710,	comblement du trou de poteau, sédiment brun, 19 tessons
US 711,	creusement du trou de poteau
Substrat,	<i>bedrock</i> , dalles de grès bigarré (dans les tranchées 3 et 4) ; sable rouge/rose avec inclusions de blocs (5 à 20 cm) dans la tranchée 3, de blocs (5 à 20 cm et 30 à 60 cm) et d'une dalle (plus de 110 cm) dans la tranchée 1

## Le sondage 9

Par Dorian Roche (Inrap, Master 2, Unistra),  
avec la collaboration de Steeve Gentner (LAD Stuttgart, UMR 7044)

Le sondage 9 recoupe une partie des sondages 8 et 2, à l'arrière du rempart de barrage (Figures 16 et 45). Le quadrilatère fouillé possède des dimensions de 4,5 x 5,7 m pour une surface de 25,5 m<sup>2</sup> (Figures 17 et 45).

Cette fenêtre a été décapée mécaniquement puis fouillée manuellement jusqu'au substrat (Figure 43). Le sondage 9 a été implanté dans l'emprise du chemin forestier dans la partie inférieure du talus de la fortification. Il devait permettre de compléter la fenêtre fouillée en 2022, en étendant cette dernière vers le nord et l'est, pour fouiller une anomalie dans sa totalité (des plaques de substrat dressées à la verticale ; Figure 44). Le secteur est assez marécageux (tel que remarqué dès 2018 ; Gentner, Walter dir. 2018, p.31). Cette particularité est sans doute liée au *bedrock* peu profond à cet endroit, qui retient les eaux de ruissellement.



Figure 42 (ci-dessus) : Vue vers le nord de l'emplacement du sondage 9 avant la fouille. On distingue le rempart à droite (Cliché : S. Gentner, Décembre 2020)



Figure 43 : Vue vers l'est du sondage 9 après le décapage (Cliché : S. Gentner)





Figure 44 : Vue vers le sud-est des plaques de substrat dressées aperçues dans le sondage 8 en 2022 (Cliché : S. Gentner, Juin 2022)

La partie sud-ouest du sondage 9, qui correspond aux anciens sondages 8 et 2, a été déblayée à la pelle mécanique après le décapage de l'humus (Figures 43 et 45). La structure mise en évidence en 2022, protégée lors du rebouchage, a ensuite été nettoyée, puis fouillée dans sa totalité.

Le substrat a été atteint à des profondeurs comprises entre 40 cm en amont et jusqu'à 110 cm en aval (Figures 46, C et 56). Il est caractérisé par une dalle géologique de conglomérat et de grès bigarré dont l'altération peut former des plaquettes ou des pierres de dimensions variées. L'US 901 (humus), qui atteint 40 cm d'épaisseur au maximum, est composée de tourbe. Elle recouvre l'US 902, caractérisée par un sable orange compact et par des inclusions de pierres ou de graviers (5 à 25 cm). Ces pierres sont peut-être liées à l'aménagement du chemin, notamment celles qui sont localisées en surface. L'US 902 est épaisse de 60 cm au maximum (Figures 46 et 47). L'US 903 s'en différencie par un sédiment sableux meuble brun ou rouge foncé (en fonction de l'hygrométrie) avec des inclusions de pierres compactées, de galets et de graviers (5 à 15 cm), et de nombreux tessons de céramique écrasés. Cette US de 20 à 30 centimètres d'épaisseur apparaît seulement dans la moitié est du sondage. Elle s'étend sur 230 à 260 cm de large à partir de la coupe est (Figures 46, 48 et 49, A-B ; Annexes 8 à 12). Les caractéristiques de l'US 903 permettent d'avancer l'hypothèse d'un niveau de drainage

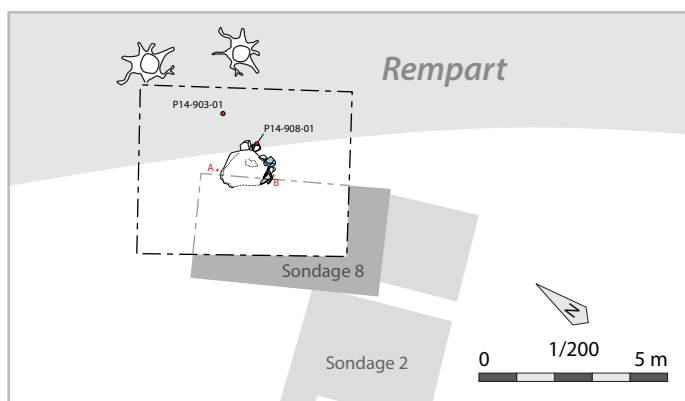


Figure 45 : Plan du sondage 9 avec l'emplacement de la fosse et des charbons analysés (échelle 1/200<sup>e</sup>) (DAO : S. Gentner)

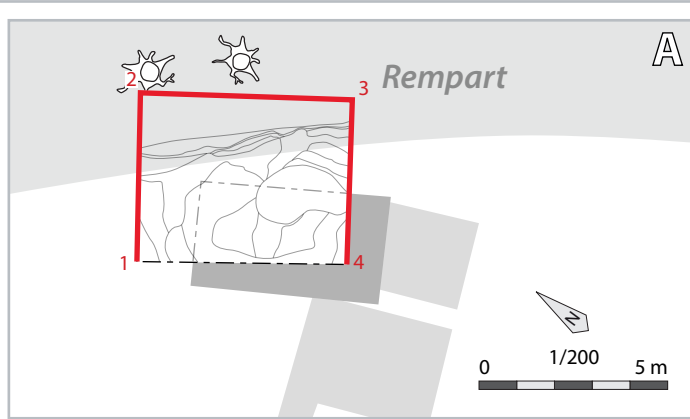


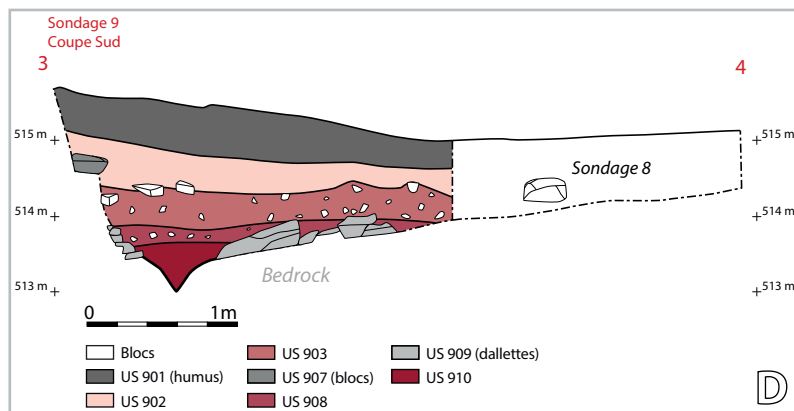
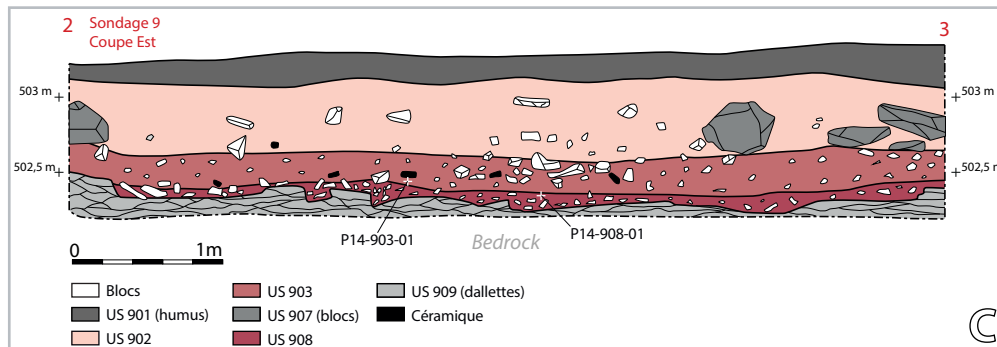
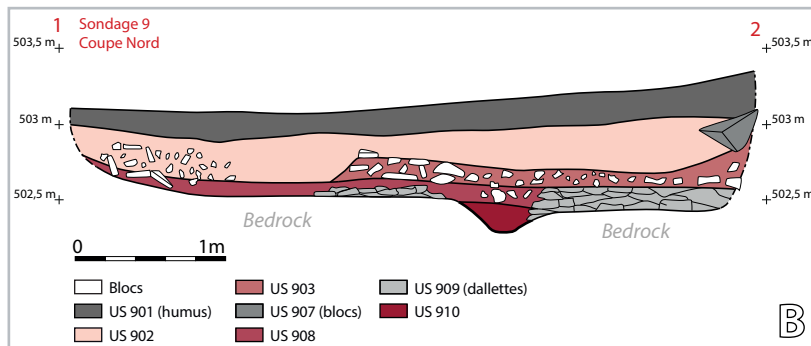
Figure 46 :  
Emplacement et relevés des coupes du sondage 8  
(DAO : J. Zimmermann et S. Gentner).

A : Plan du sondage 9 avec l'emplacement des coupes relevées (en rouge) (échelle 1/200°)

B : Relevé de la coupe nord (échelle 1/50°)

C : Relevé de la coupe est (échelle 1/50°)

D : Relevé de la coupe sud (échelle 1/50°)



lié au rempart, ou d'un chemin aménagé derrière la fortification. L'US 903 est couverte de blocs épars (US 907) de 50 x 30 cm et 40 x 20 cm. Ces derniers correspondent à un éboulement du monument, tel que l'indique un bloc dégrossi et equarri sur l'une de ses faces (Figures 49, A-B et 50). La structure composée de dalles dressées, repérée en 2022, est une fosse (US 904 à 906 ; voir ci-dessous). Cette dernière est installée dans l'US 903, au centre du sondage 9 (Figures 45 et 49, B). L'US 908 est localisée sous l'US 903 et directement sous l'US 902 dans la partie nord-ouest du sondage (Figure 46 et Annexes 8-9). Elle est plus épaisse au sud-est de la fenêtre de fouille, où elle atteint jusqu'à 15 cm. Ce sable rouge et meuble est accompagné de nombreuses inclusions de petits





Figure 47 :

Vues du sondage 9 et de l'US 902 après le décapage de l'humus (Clichés : D. Roche).

A : Vue vers le nord. La partie vidée, au premier plan, correspond aux sondages de 2018 et 2022

B : Vue vers l'est. On remarque les dalles dressées de la structure (au centre, à droite, dans l'ombre)

C : Vue vers le nord.





Figure 48 :  
Vues du sondage 9, de l'US 903 en début de fouille et des blocs de l'US 907 (Clichés : S. Gentner).  
A : Vue vers le sud-est  
B : Vue vers l'est  
C : Vue vers le nord-ouest





0

5m



cailloux. Il faut encore mentionner les plaquettes de grès qui avaient été interprétées en tant que substrat jusqu'à présent (US 909 ; Figures 44 et 51). En effet, ces plaquettes semblent avoir été utilisées afin de remodeler le terrain. Deux indices vont dans le sens de cette hypothèse : des tessons de céramique ont systématiquement été mis au jour sous les plaquettes. Elles forment un pendage global d'axe sud-est menant vers les US 910-911. L'US 911 est une diaclase géologique d'axe nord-sud, qui a pu être intégrée dans un aménagement de rigole. Soulignons que le pendage des dalles de l'US 909 est dirigé vers la diaclase (US 911) des deux côtés de la rigole (Figures 49, 51 et Annexes 8 à 12). La diaclase (US 911) est comblée d'une trentaine de centimètres de sable rouge granuleux et stérile (US 910). Les remaniements évoqués ci-dessus permettent aussi d'expliquer les substrats de nature différente aperçus dans cette zone dès 2018 (Gentner, Walter dir. 2018).

Par ailleurs, les céramiques mises au jour dans ce sondage (1241 NR, 102 NMI) ont été fortement altérées par l'humidité et les variations du niveau d'eau (surfaces craquelées et délavées). Quelle que soit leur US de provenance, celles-ci indiquent une occupation ou une fréquentation du secteur au Bronze final et au premier âge du Fer (US 902 : 572 NR et 42 NMI, US 903 : 520 NR et 41 NMI, US 904 : 67 NR et 7 NMI, US 908 : 43 NR et 6 NMI, US 909 : 39 NR et 6 NMI). Un fragment de dévidoir (US 903) et plusieurs fragments de foyers, répartis

Figure 49 : Orthophotos du sondage 8.

A : En début de fouille, avec les blocs de l'US 907 reposant sur l'US 903. La structure (US 904 à 906) apparaît au centre

B : L'US 903 en fin de fouille. Les blocs de l'US 907 ont été dégagés et laissés en place. Au centre, le comblement de la structure a été fouillé (US 904)

C : Le sondage 9 en fin de fouille après le démontage de la majeure partie des dalles de l'US 909. On remarque la rigole (US 911) d'axe nord-sud dans la partie est du sondage

(Orthophotos : S. Gentner)





Figure 50 : Vues du bloc equarri, vers le nord-est en situation de découverte (A) et cliché de détail de la face travaillée (B) (Clichés : S. Gentner)

dans les US 902 (1 NR, 12 g.), 903 (1 NR, 11 g.), 904 (7 NR, 73 g.) et 909 (2 NR, 2 g.) ont aussi été mis au jour. Le mobilier lithique est représenté par trois éclats de silex ou de quartzite (US 903), plusieurs percuteurs, abraseurs, bouchardes, molettes ou fragments de meule (9 NR au total ; US 902, 903 et 904), liés au travail du métal, à l'entretien d'outils lithiques ou à l'alimentation.

Un fragment d'os de faune vitrifié, avec trace de découpe, a pu être mis au jour dans l'US 908. Au vu de ses faibles dimensions (1,5 x 1,5 cm), l'espèce n'a pas pu être déterminée (nous tenons à remercier Noémie Sévêque -GéoArchEon- pour cette identification). Ce type de mobilier est assez rare dans les substrats gréseux acides.

En dernier lieu, les datations par  $^{14}\text{C}$  de deux charbons de bois humides lors de leur combustion (selon l'étude anthracologique, Annexe 21), de noyer (US 903) et de hêtre (US 908), ont livré des fourchettes chronologiques du XVII<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> s. (1648 à 1950 après J.-C. à 2 sigma ; US 903) et du Bronze final (1125-928 av. J.-C. à 2 sigma, US 908 ; Figures 45 et 46, C).





Figure 51 : Vues de la diaclase (US 911) et des dallettes de l'US 909. Celles-ci n'ont pas été démontées dans leur totalité (C, au premier plan). On remarque leur pendage, vers la diaclase, dans les coupes nord (A) et sud (B) (Clichés : S. Gentner)



## La fosse

La structure a pu être observée dès 2022, dans la coupe est du sondage 8 (Figure 44 et 45). Sa lisibilité a été correcte une fois l'US 902 fouillée. La structure est délimitée par une couronne de blocs, localisée au centre du sondage 9 (Figures 46, A et 53). Les trois plaquettes verticales de 25 à 35 cm de long pour 4 cm d'épaisseur observées dans la coupe est du sondage 8 (en 2022) correspondent à des éléments de callage (US 905 ; Figure 52). Ceux-ci sont situés le long de la paroi sud de la fosse. Le comblement de la structure (US 904) est composé de sable brunâtre avec des inclusions de cailloux, de blocs et de mobilier divers. Il a été coupé, en premier lieu, dans le sens de la longueur (Figure 53, B). Une coupe débordante a ensuite été prolongée jusqu'à l'extrémité sud du sondage, afin de vérifier les limites de la structure (Figure 53, C et Annexes 6-7). La fouille du comblement a été réalisée par quatre sections transversales successives (Figures 54 et 55, A). Cette méthode a été retenue car l'US 904 était à peine différenciable, en plan, du sédiment de l'encaissant (US 903).

Les dimensions de la fosse de plan ovale atteignent 125 x 90 cm pour une profondeur conservée de 40 cm (Figures 52, 55 et 56). La présence d'un calage central, qui serait matérialisé par un bloc dressé associé au monticule de plaquettes (US 909), ne peut pas être confirmée (Figures 52 et 55). Dans

le même ordre d'idée, il n'est pas possible de trancher en faveur de l'emplacement d'un poteau (sans sédiment distinct), bien que le calage ait dû posséder une utilité.

D'après la stratigraphie relative, cette structure est postérieure aux US 903, 908 et 909. Quelques tessons de céramiques non tournés ont été mis au jour dans la fosse (US 904, 67 NR et 7 NMI) et permettent de dater son comblement du Hallstatt B1 (Planche 6, n°11 et 12). Sept fragments de foyer, trois abraseurs et un percuteur boucharde, proviennent également du comblement (US 904). Un fragment de meule a, semble-t-il, été réemployé dans la couronne de blocs qui délimite la fosse (Figure 52, plan, en bleu).

Dans l'état des connaissances, le lien éventuel de cette structure avec la fortification adjacente est une hypothèse à manier avec prudence.

Les autres anomalies aperçues en 2018, puis rencontrées à nouveau en 2022 dans cette zone (une entaille du substrat rocheux et un effet de paroi visible en coupe), n'ont pas pu être vérifiées durant la campagne 2023. Ceux-ci pourront faire l'objet de recherches futures.

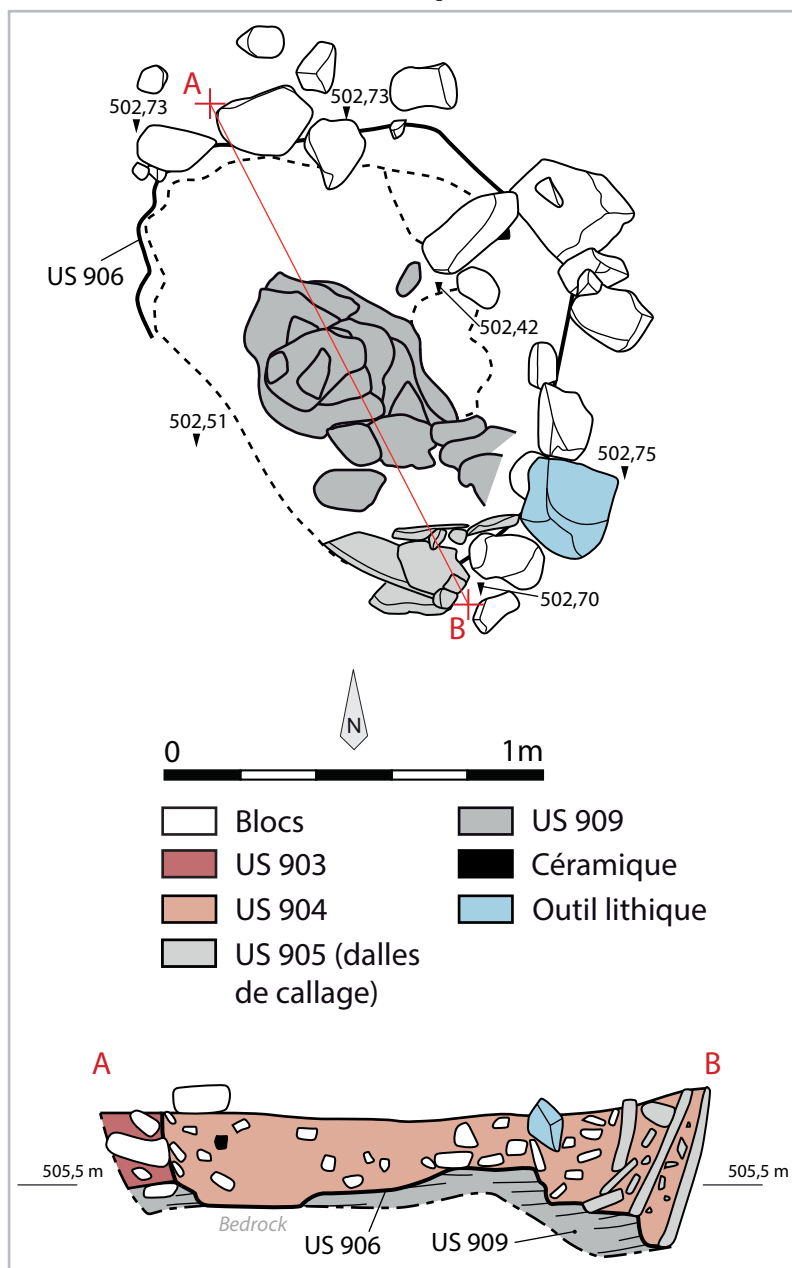


Figure 52 :

Relevé en plan après la fouille de l'US 904 et coupe de la structure (échelle 1/20<sup>e</sup>). Les altitudes sont exprimées en mètres NGF

(DAO : J. Zimmermann et S. Gentner)



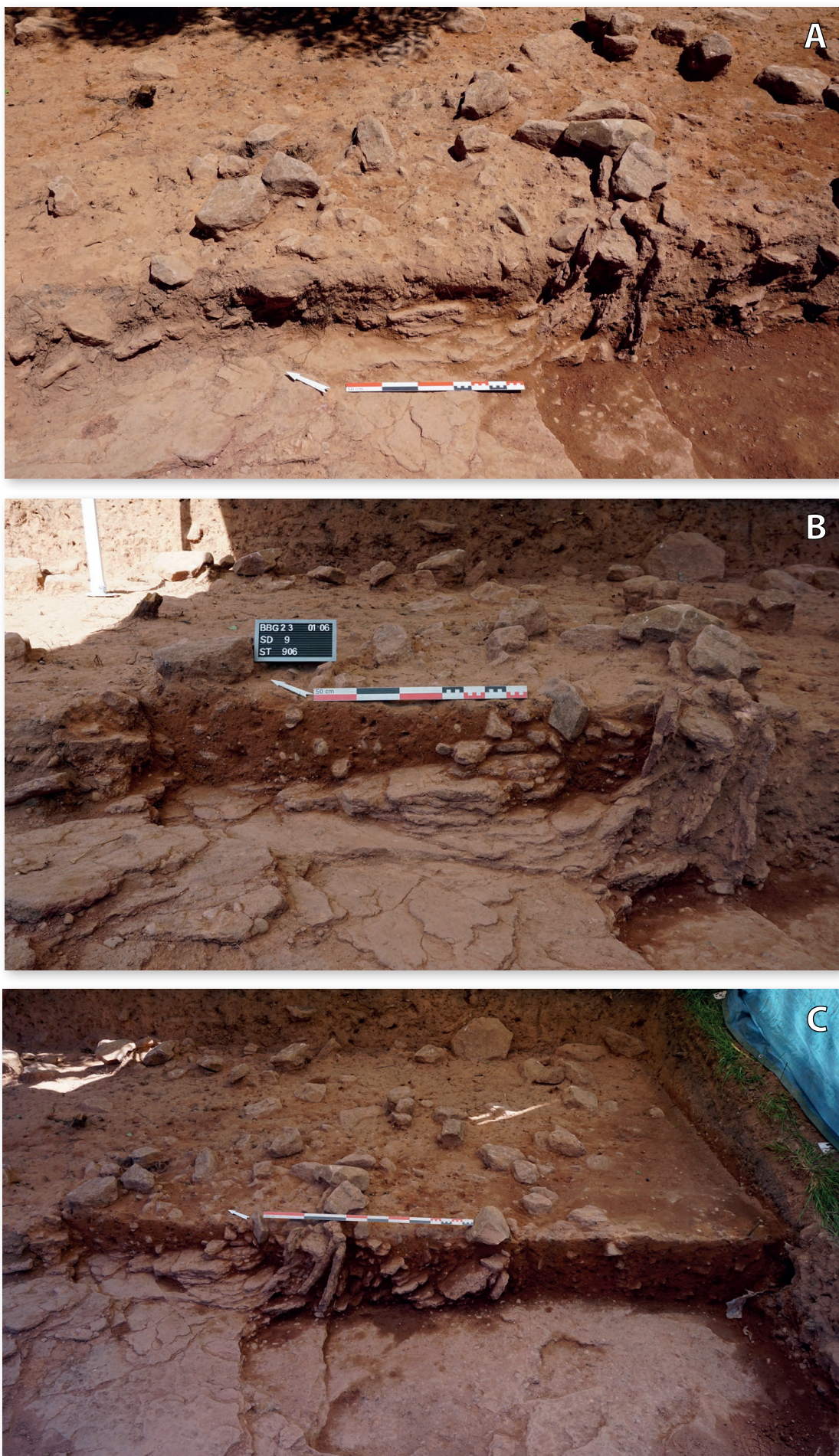


Figure 53 : Vues de la fosse (US 904 à 906) en début de fouille (A), après nettoyage de la coupe (B) et après mise en place d'une coupe débordante (C) (Clichés : D. Roche et S. Gentner)



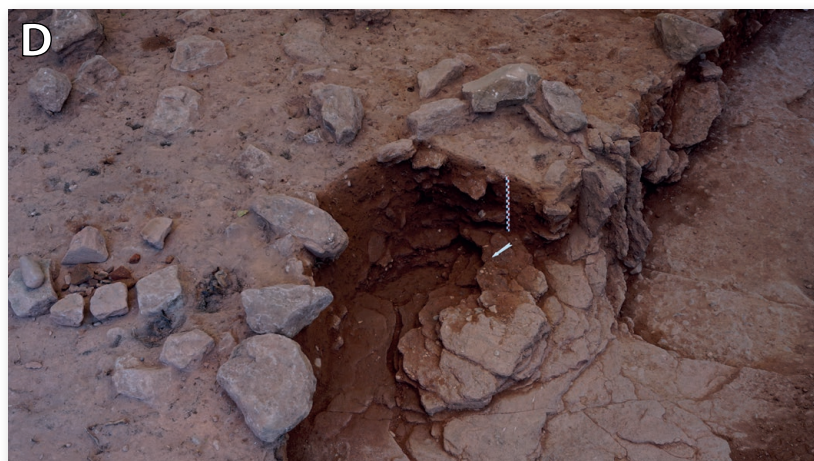


Figure 54 : Vue de la fosse et des sections transversales pendant la fouille du comblement (US 904). Le comblement repose en partie sur des dalles de l'US 909. (Clichés : D. Roche)



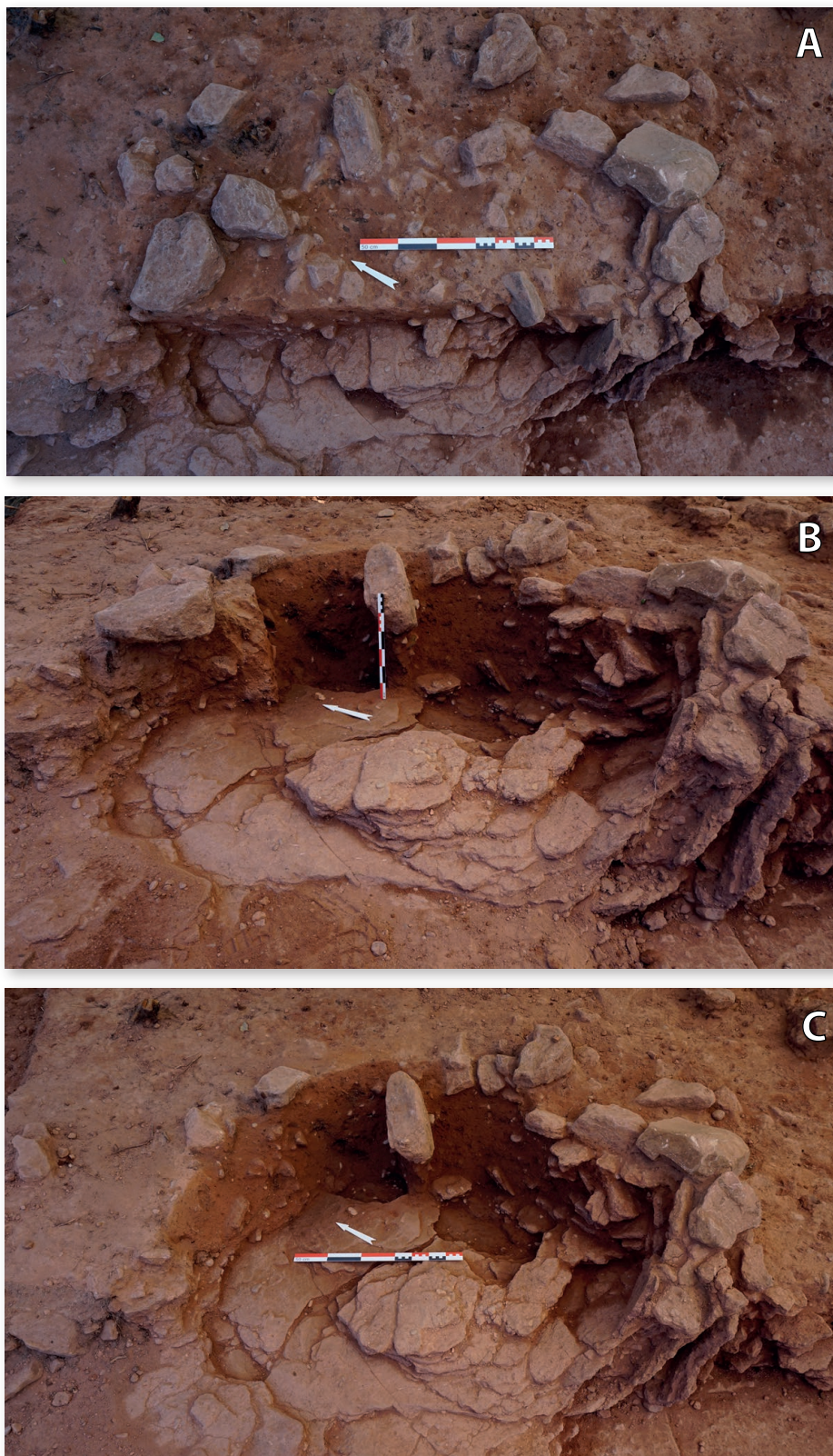


Figure 55 : Vues de la fosse avant (A) et après (B et C) la fouille du comblement (US 904). Les plaques de callage sont visibles à droite (Clichés : D. Roche)

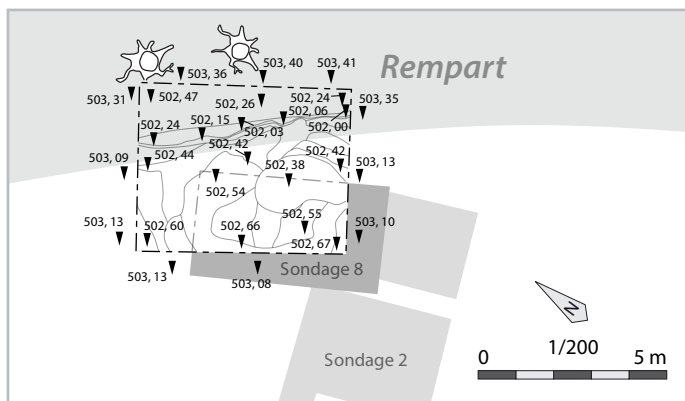
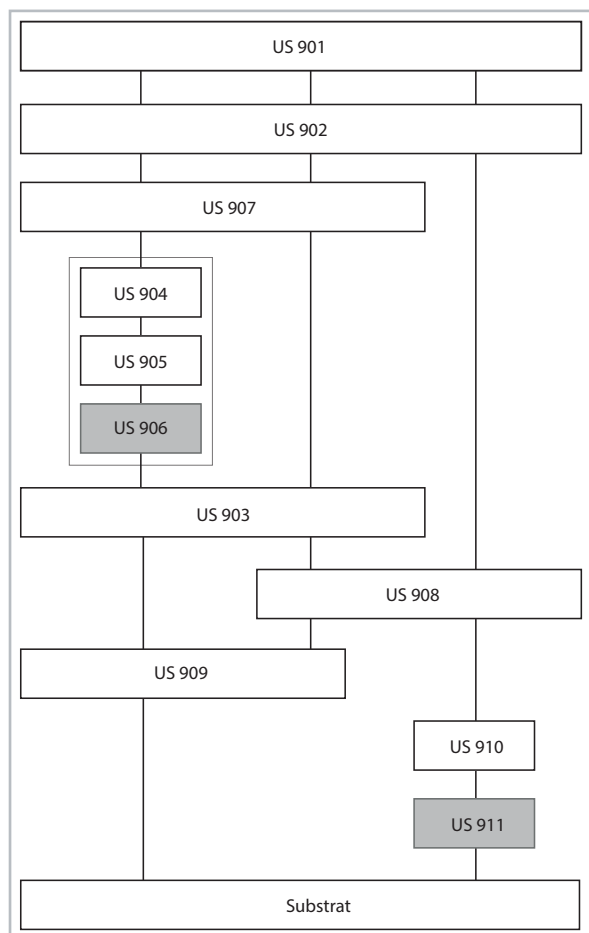


Figure 56 (ci-dessus) :  
Plan du sondage 9 avec les altitudes en fin de fouille, au 1/200<sup>e</sup>. Les altitudes sont exprimées en mètres NGF (DAO : S. Gentner)

Figure 57 :  
Diagramme stratigraphique du sondage 6  
(DAO : S. Gentner)

Les unités stratigraphiques du sondage 9 sont les suivantes (Figure 57) :

- US 901, humus, tourbe
- US 902, sable orange, sédiment compact, inclusions de pierres et de graviers (5 à 25 cm), 572 tessons, 1 fragment de foyer, 1 abraseur en grès fin, 1 percuteur en quartzite.
- US 903, sable rouge foncé ou brun, sédiment et pierres compactées (5 à 15 cm), inclusions de galets et graviers, inclusions de charbons, 520 tessons, 1 fragment de foyer, 1 fragment de dévidoir, 1 percuteur en rhyolite, 1 boucharde en quartzite, 1 molette en grès fin, 1 éclat de silex, 2 éclats de quartzite.
- US 904, comblement de la fosse, sable brun, inclusions de pierres et blocs (5 à 15 cm), 67 tessons, 7 fragments de foyer, 3 abraseurs en grès fin, 1 fragment de meule.
- US 905, callage adjacent à la paroi sud de la fosse, composé de plusieurs plaques de grès verticales, 25 à 35 cm de long pour 4 cm d'épaisseur, et de sédiment sableux orange et brun.
- US 906, creusement de la fosse, dimensions : 125 x 90 cm, Prof. : 40 cm max.
- US 907, blocs de 50 x 30 cm et 40 x 20 cm, éboulis du rempart.
- US 908, sable rouge, meuble, inclusions de petits cailloux (5 cm) et de charbons, 43 tessons, 1 fragment d'os de faune vitrifié avec traces de découpe



US 909,	plaquettes de substrat remaniées (10 à 30 cm), 39 tessons, 2 fragments de foyer.
US 910,	sable rouge, granuleux, comblement de la diaclase/rigole.
US 911,	Diaclase géologique aménagée, d'axe nord-ouest/sud-est (rigole ?).
Substrat,	substrat, <i>bedrock</i> , conglomérat, dalles friables et plaquettes de grès bigarré

### Equivalences des unités stratigraphiques et datation relative

Les fouilles du *Brotschberg* ont permis d'observer vingt-deux US réparties dans deux sondages (Figures 41 et 58). La fouille des tranchées 2, 5 et 6 du sondage 7 n'a pas pu être finalisée, tandis que les TR7 et 8 n'ont pas été fouillées. De fait, l'interprétation d'une partie des US rencontrées dans ces tronçons (US 704, et 708 notamment) ne peut être que partielle (Figure 59). Ces dernières correspondent probablement à un éboulement (US 704) et à des déchets d'extraction laissés en place lors de l'abandon du secteur (US 708). Deux strates principales ont pu être dissociées dans le sondage 7 (US 702-703), contrairement au sondage 5, où l'US 502 n'indiquait pas de limite nette. D'après le mobilier mélangé mis au jour, plusieurs US (702, 703, mais aussi 902 dans le sondage 9) semblent liées à des colluvions de pente épisodiques ou à des remaniements taphonomiques. Les US 702 et 703 ont pu être remaniées par des activités de carriers, et correspondent, peut-être en partie, à des haldes de sédiments. Cette hypothèse permettrait d'expliquer les nombreuses phases de fréquentation ou d'occupation indiquées par le mobilier (voir ci-dessous). Le recollage de tessons appartenant à une forme du Bronze D - Hallstatt A1 va aussi dans ce sens (Planche 1, n°18). Les deux fragments sont issus de l'US 703 de la tranchée 4 et de l'US 700 (le décapage) de la tranchée 5. Tel qu'attendu, le mobilier a été découvert plus fréquemment en bas de pente, dans les TR4 à 6. Enfin, les périodes de fonctionnement des vestiges de carrière mis au jour sont peut-être multiples. Quoi qu'il en soit, une phase d'activité correspond à l'extraction de meules rotatives en grès, dont les dimensions (d'une trentaine de centimètres de diamètre) semblent orienter la datation vers la fin du deuxième âge du Fer. Néanmoins, la finalisation de la fouille de ces tronçons est nécessaire à la bonne compréhension de la stratigraphie rencontrée dans ce sondage.

Le sondage 9, quant à lui, a livré plusieurs indices qui permettent de comprendre les zones de substrat différencié observées en 2018. En effet, l'US 909, composée de substrat remanié et de tessons de céramique permet d'envisager un remodelage important du terrain derrière le rempart. En d'autres termes, cette zone ne pouvait pas être comprise dans un sondage de plus petite taille (Sondage 2.2 : 2,5 x 4 m ; Gentner, Walter dir. 2018, p.31). La fosse a été fouillée en entier et son comblement daté du Hallstatt B1 (US 904 à 907), mais les autres structures ou anomalies repérées en 2018 et 2022 n'ont pas pu être traitées. Les US 902 et 802 (2022) correspondent à une même entité.

Plusieurs recollages de céramiques ont été observés entre les US 902 et 903 (Planche 5, n°7), les US 902 et 908 (Planche 6, n°16), les US 902-907 et entre les US 904 et 909 (Planche 6, n°11). Les recollages des US 904 et 909 correspondent au mobilier présent dans le comblement de la fosse, tandis qu'un léger mélange de sédiments entre l'éboulis du rempart (US 907) et l'US 902 qui le recouvre, ou encore des horizons adjacents des US 902 et 903 est aisément envisageable. En revanche, l'interprétation du recollage des US 902 et 908 (Planche 6, n°16), séparées par les 30 cm de sédiment de l'US 903, est moins évidente. Les sédiments des ces US sont bien différenciés et ne permettent pas de trancher en faveur d'une équivalence stratigraphique. Un charbon de bois y a été daté du Hallstatt A2-B2 (1125-928 av. J.-C. ; voir ci-dessous). Le mobilier céramique date du

Bronze final, du Hallstatt B2-C (le recollage) et un tesson plus récent, de pot situliforme est attribuable à La Tène ancienne (Planche 6, n°17). Ainsi, des remaniements de ce secteur ont peut-être été effectués au deuxième âge du Fer, mais cette hypothèse séduisante doit être maniée prudemment, au vu de l'état des connaissances. La place de l'US 908 dans la stratigraphie du rempart est une question importante qui reste en suspens pour l'instant. En dernier lieu, mentionnons encore la datation par le radiocarbone d'un charbon de bois de noyer issu de l'US 903. Celui-ci indique une fourchette des époques moderne et contemporaine, liée à l'industrialisation (1648-1950 après J.-C.). Cependant, il s'agit du seul indice historique livré par l'US 903 (voir ci-dessous).

#### Sondage 7 :

- Jalons chronologiques de l'US 700 (décapage) : Bronze final, Bronze D - Hallstatt A1, Hallstatt A2-B1 et second tiers du VIIe s. après J.-C. (d'après la céramique), Néolithique récent (d'après hache polie)
- Jalons chronologiques de l'US 702 : Néolithique - XVIe s. après J.-C., avec phases intermédiaires du Néolithique récent, Bronze moyen - Bronze final, Bronze D - Hallstatt A1, Bronze D - Hallstatt B, Hallstatt A2-B1, Hallstatt B1, Hallstatt B2-B3 et Hallstatt C-D, VIIe - XIIe, Xe - XVIe et XIVe-XVIe s. après J.-C. (d'après la céramique), Bronze ancien - Bronze final (d'après un fragment d'épingle à tête enroulée), Hallstatt A2-B1 (d'après perle de type Frattesina), Néolithique (d'après hache polie et mésial de lame) et Néolithique moyen ? (d'après hache en silex)
- Jalons chronologiques de l'US 703 : Néolithique - VIIe s., avec phases intermédiaires du Néolithique moyen ?, Néolithique récent (Michelsberg), Bronze D - Hallstatt A1, Bronze D - Hallstatt A2, Hallstatt A2-B1, Hallstatt B1-D, Hallstatt B2-B3, Hallstatt C, Hallstatt C-D1, La Tène A-D, Bas-Empire ?, VIIe s. après J.-C. (d'après la céramique), Néolithique ancien ou moyen (Rubané ou Grossgartach d'après fragment d'herminette)
- Jalons chronologiques de l'US 704 : Bronze moyen ? - âge du Fer avec phase intermédiaire au Hallstatt B2-B3
- Jalons chronologiques de l'US 705 : Protohistoire ?
- Jalons chronologiques de l'US 707 : Protohistoire - Moyen Âge ?
- Jalons chronologiques de l'US 708 : Néolithique récent (Michelsberg) - Bronze final
- Jalons chronologiques de l'US 710 : Bronze final - Hallstatt

#### Sondage 9 :

- Jalons chronologiques de l'humus (US 901) : Protohistoire - Époques moderne et contemporaine (par équivalence stratigraphique, selon le mobilier mis au jour en 2022)
- Jalons chronologiques de l'US 902 : Bronze final - Hallstatt C, avec phases intermédiaires du Hallstatt A2-B1, Hallstatt B1, Hallstatt B1-B3 et Hallstatt B2-C
- Jalons chronologiques de l'US 903 : Bronze D - Hallstatt D1, avec phases intermédiaires du Bronze D - Hallstatt A1, Hallstatt A2-B1, Hallstatt B1 et Hallstatt B2/B3-D1 (d'après la céramique), XVII<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> s. soit 1648 à 1950 après J.-C. (d'après datation <sup>14</sup>C à 2 sigma)
- Jalons chronologiques de l'US 904 : Hallstatt A2-B1, Hallstatt B1-B3
- Jalons chronologiques de l'US 905 : Indéterminée
- Jalons chronologiques de l'US 908 : Bronze final - La Tène ancienne, avec phase intermédiaire du Hallstatt B2-C (d'après la céramique), Hallstatt A1-B1 soit 1125-928 av. J.-C. (d'après datation <sup>14</sup>C à 2 sigma)
- Jalons chronologiques de l'US 909 : Néolithique ?, Bronze final et Hallstatt B1-B3
- Jalons chronologiques de l'US 910 : Indéterminée



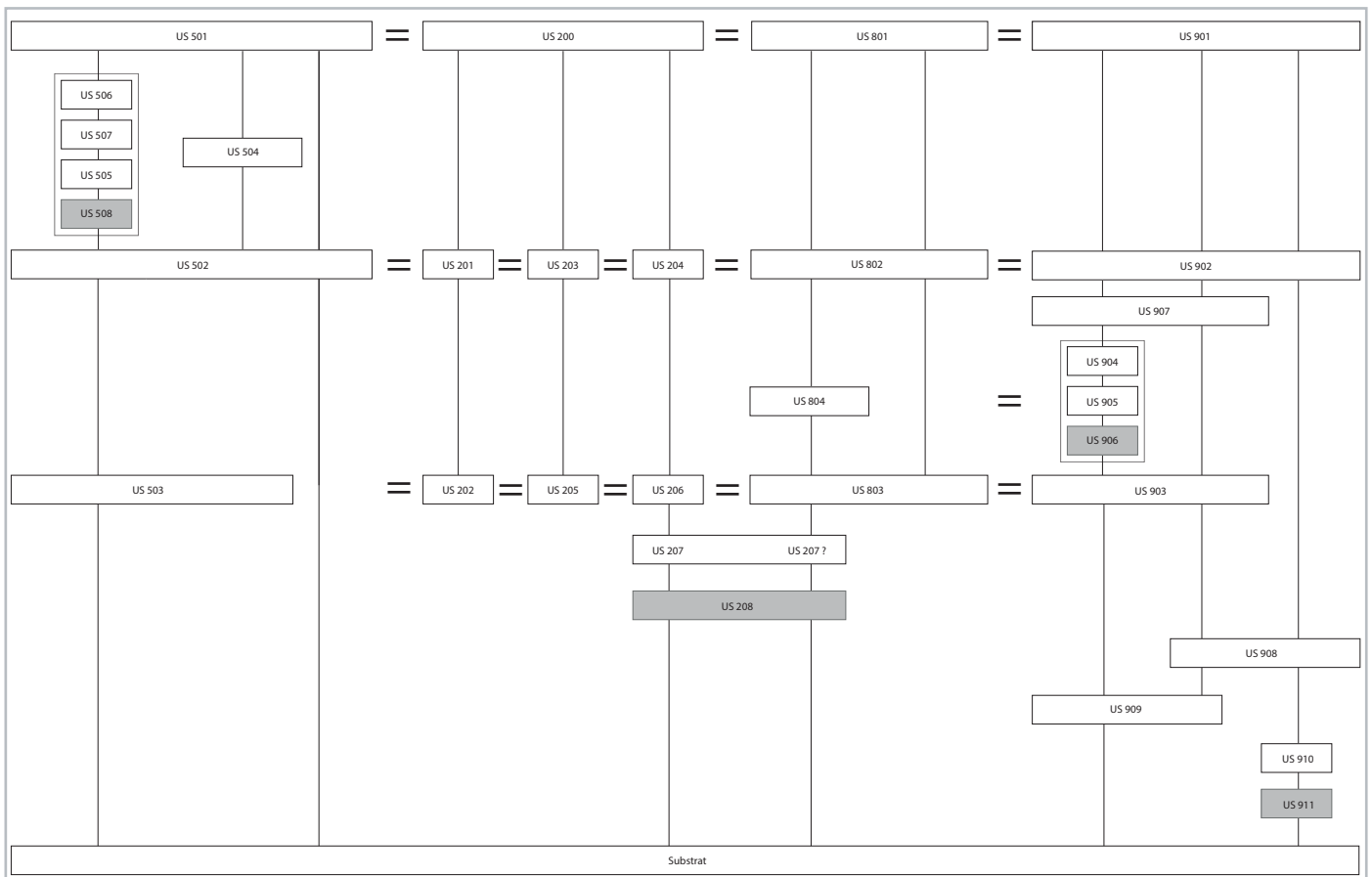


Figure 58 (ci dessus) :  
Diagramme stratigraphique des sondages 2, 5, 8 et 9 réalisé à partir des données 2018-2023 (DAO : S. Gentner)



Figure 59 (ci-contre) :

Vue des dalles localisées dans les TR4 et 5 (A) et détail d'une section nettoyée dans la TR5 (B) (Clichés : S. Gentner).

Ces clichés ont été effectués lors d'un retour sur le terrain, le 31/07/23, après une période de pluie. Une petite section de coupe humide a été nettoyée afin de vérifier la stratigraphie. Un bloc détaché de la dalle rocheuse, repose sur deux horizons distincts : l'US 703 dont le sédiment est plus clair et qui recouvre un horizon plus foncé (US 708 ?).

Cependant, la question de l'appartenance des dalles rocheuses à l'US 702 ou non n'a pas pu être résolue.



## La céramique

Par Steeve Gentner (LAD Stuttgart, UMR 7044)

La campagne de fouille a permis de mettre au jour 5161 fragments de céramique (42,446 kg.) pour un NMI de 391 individus (NMI sur bords ; Figures 60 et 61). Les tessons proviennent en majeure partie du sondage 7 (3492 NR, 267 NMI). Les céramiques attribuées au sondage 5 proviennent de prospections effectuées dans l'emprise des fouilles de 2022, après leur rebouchage.

La fragmentation des restes est importante, mais « normale » pour un corpus issu d'un site de hauteur. Plusieurs tessons ont tout de même des dimensions atteignant jusqu'à 10 x 9 cm. Leurs parois ont des épaisseurs comprises entre 0,3 et 1,5 cm.

Par ailleurs, deux grandes catégories de pâte se distinguent parmi cet ensemble, 94% des tessons (4849 NR) sont de facture grossière (dégraissant de calibre supérieur à 1 mm), tandis que 6% (312 NR) ont un dégraissant fin. Aussi, notons l'emploi presque exclusif d'une seule technique de montage : seuls trois fragments ont été tournés. La majorité du mobilier est protohistorique et date, plus particulièrement, du Bronze final. Ils sont suivis en nombre de tessons qui datent du Bronze moyen et du premier âge du Fer, tandis qu'une poignée de céramiques (4 NR) est attribuable au second âge du Fer. Quatre tessons appartiennent au Néolithique récent et un fragment supplémentaire semble dater de la fin du Néolithique moyen. D'autres tessons datent de l'Époque romaine ou du Moyen Âge. Ces derniers ont été exposés en fin de sous-partie (et n'apparaissent pas dans les tableaux de comptage présentés ci-dessous). Au total, 410 bords, 115 fonds et 230 tessons décorés ont pu être comptabilisés au cours de cette étude. Seules les céramiques représentatives ou les éléments nouveaux, par rapport aux précédents corpus, ont été dessinés (Annexe 17). Au vu de ce corpus important (729 éléments pertinents au total), l'identification typologique s'est concentrée sur ces éléments nouveaux.

Nous avons opté pour une étude des individus par période chronologique et par forme typologique, au cas par cas. Il nous faut relever la difficulté à déterminer l'appartenance chronologique des tessons de panse non tournés et ubiquistes qui, pour la plupart, ont été découverts en lien stratigraphique avec des fossiles directeurs de plusieurs phases préhistoriques ou protohistoriques. Leur datation n'a pas pu être précisée. Dans la majorité des cas, la couleur des surfaces des tessons n'est pas uniforme, variant du jaune-orangé au brun en passant par des teintes plus sombres (gris, noir). Les modes de cuisson des céramiques communes sont complexes à caractériser pour les périodes anciennes de la Protohistoire (Roth-Zehner dir. 2008, p.67 ; Gliozzo 2020, p.25-28). Par exemple, pendant une cuisson ouverte, les céramiques sont exposées aux variations de l'atmosphère de cuisson, ou encore aux coups de feu, qui provoquent des taches correspondant à une cuisson alternativement oxydante et réductrice. Ce fait est également valable pour certains fours, à tirage ascendant à flamme directe. Aussi, rappelons que les structures de cuisson sont inconnues en Alsace pour certaines

NUMERO	NR	NMI	POIDS EN GRAMMES	CNT	CT	INDETERMINEE	FINE	GROSSIERE
Sondage 5	428	22	2145	428	0	0	22	406
Sondage 7	3492	267	30540	3489	3	0	227	3265
Sondage 9	1241	102	9761	1241	0	0	63	1178
<b>TOTAL</b>	<b>5161</b>	<b>391</b>	<b>42446</b>	<b>5158</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>312</b>	<b>4849</b>

Figure 60 : Tableau de comptage des céramiques mises au jour au *Brotschberg* en 2023 (Tableau : S. Gentner)



périodes protohistoriques, notamment pour la fin du Hallstatt et La Tène ancienne. Seules trois occurrences régionales sont connues pour le Bronze final II et III. Il s'agit du four de Cronenbourg, qui a été découvert en 1958 (Hatt, Zumstein 1960), des traces de structures de cuisson attestées sur le plateau sommital du *Hohlandsbourg* à Wintzenheim et peut-être dans le secteur *Linsenbrunnen II* (Bonnet et al. 1985, p.454-455). La troisième occurrence régionale, datée du Bronze final IIIb, a été mise au jour en 1952 à Achenheim (Hatt 1952 ; voir aussi Philippe, van Es 2023, p.120, au sujet des interprétations controversées d'une partie de ces structures). A cela s'ajoute le fort taux de fragmentation des tessons (ceux-ci ne représentent qu'une infime partie de la totalité des récipients) et les procédés taphonomiques qui ont pu altérer leur aspect. La couleur des surfaces des poteries est donc un critère multivoque (Roux, Courty 2016, p.247). De fait, cette piste d'étude n'a pas été approfondie. Par ailleurs, les tessons pertinents (bords, fonds, décors, éléments de panse, etc.) ont été numérisés à l'aide d'un scanner dans l'optique de contribuer à la base de données d'un futur référentiel de travail des céramiques protohistoriques régionales. Ainsi, chaque chercheur pourra évaluer l'aspect précis des tessons selon les critères souhaités.

L'identification des fragments du Bronze final a été effectuée à l'aide de notre typologie mise en place pour l'étude céramique de la campagne 2018 menée sur ce même site. Ainsi, nous renvoyons le lecteur vers notre rapport de 2018, pour le détail de cette typologie (Figures 62 à 64 ; Gentner, Walter dir. 2018).

Rappelons que les typologies de cette période protohistorique n'ont pas encore été uniformisées et les synthèses régionales sont pour l'heure en cours d'élaboration (nous tenons à remercier E. Rault et M. Michler qui ont grandement contribué aux identifications du mobilier céramique). Notre démarche typologique s'inscrit dans une volonté -toutes proportions gardées- d'amorcer la réflexion menant à une typologie régionale commune à l'ensemble de l'Alsace pour les périodes du Bronze final. Celle-ci se devra d'être augmentée, précisée et critiquée par les spécialistes régionaux. Le mobilier hallstattien a été déterminé avec la typologie de l'UMR 7044 - Archimède (Adam et al. 2011), tandis que le mobilier du début de La Tène a été identifié à l'aide de notre typologie transfrontalière (Gentner 2023). Le mobilier Néolithique, quant à lui, a été identifié par Luc Vergnaud (Inrap).

Il faut également souligner, le développement relativement récent des synthèses régionales en matière de céramiques du Bronze final. Ces travaux régionaux ont pour la plupart été publiés à la suite de trois colloques : Nemours en 1986 (Brun, Mordant dir. 1988), celui de Bruxelles en 2010 (Leclercq, Warmenbol éd. 2013) et le colloque de l'APRAB qui s'est tenu à Strasbourg en 2014 (Lachenal et al. 2017). Mentionnons rapidement les travaux de E. Rault (2011), de Th. Klag (et al. 2013), la synthèse de F. Ducreux (pour le dijonnais ; Ducreux 2007), l'enquête nationale de l'Inrap au sujet de la chronologie de l'âge du Bronze (Koenig et al. 2017 ; Michler et al. 2017), ou encore la monographie récente du site d'Erstein (Croutsch et al. 2023 ; pour une historiographie plus exhaustive voir Gentner, Walter dir. 2018, p.55). Enfin, le passage du système chronologique de J.-J. Hatt (Bronze final I-II-III) à celui de P. Reinecke (Bronze D - Hallstatt A-B) a été effectué lorsque nos datations fines l'ont nécessité.

NUMERO	NR	NMI	POIDS EN GRAMMES	CNT	CT	INDETERMINEE	FINE	GROSSIERE
500 (HS)	428	18	2267	428	0	0	22	406
TR1-0000 (HS)	2	2	39	2	0	0	0	2
TR2-0000 (HS)	2	0	7	2	0	0	1	1
TR3-0000 (HS)	2	2	20	2	0	0	0	2
TR4-0000 (HS)	7	0	112	7	0	0	0	7
TR5-0000 (HS)	43	2	353	43	0	0	7	36
TR1-700	152	8	2131	151	0	1	28	124
TR5-700	13	0	128	13	0	0	4	9
TR6-700	3	0	14	3	0	0	1	2
TR7-700	137	8	2131	151	0	1	28	124
<b>Total US 700</b>	<b>240</b>	<b>20</b>	<b>1760</b>	<b>240</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>232</b>
TR1-701	6	0	43	6	0	0	0	6
TR1-702	40	1	275	40	0	0	8	32
TR2-702	236	20	1737	236	0	0	23	213
TR4-702	12	0	129	12	0	0	0	12
TR5-702	502	33	5323	502	0	0	17	485
TR6-702	413	33	3056	413	0	0	24	389
TR7-702	19	0	237	19	0	0	2	17
<b>Total US 702</b>	<b>1222</b>	<b>87</b>	<b>10757</b>	<b>1222</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>74</b>	<b>1148</b>
TR1-703	257	22	2145	257	0	0	13	244
TR2-703	455	38	3416	455	0	0	31	424
TR3-703	169	11	1614	166	3	0	19	150
TR4-703	614	47	6301	614	0	0	41	573
TR5-703	355	26	3234	355	0	0	27	328
TR6-703	22	1	83	22	0	0	1	21
<b>Total US 703</b>	<b>1872</b>	<b>145</b>	<b>16793</b>	<b>1869</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>132</b>	<b>1740</b>
TR2-704	58	5	410	58	0	0	2	56
TR3-707	9	1	70	9	0	0	0	9
TR2-708	4	1	39	4	0	0	2	2
TR6-710	19	1	124	19	0	0	2	17
TR6-712	6	1	13	6	0	0	0	6

Figure 61 (et page suivante) :

Tableau de comptage des céramiques classées par US, mises au jour au *Brottschberg* en 2023 (Tableau : S. Gentner)



NUMERO	NR	NMI	POIDS EN GRAMMES	CNT	CT	INDETERMINEE	FINE	GROSSIERE
902	572	42	4684	572	0	0	16	556
903	520	41	4173	520	0	0	32	488
904	67	7	416	67	0	0	5	62
908	43	6	242	43	0	0	4	39
909	39	6	246	39	0	0	6	33
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>5161</b>	<b>391</b>	<b>42446</b>	<b>5158</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>312</b>	<b>4849</b>

### Le Néolithique

Huit tessons ont pu être attribués au Néolithique (Planche 1, n°7-14). Un bord grossier à décor digité sur la lèvre correspond à une céramique du Néolithique récent (Planche 1, n°10). Deux bords droits peuvent être attribués au Néolithique, par analogie avec les céramiques identifiées en 2022 (Planche 1, n°7 et 8 ; Gentner dir. 2022, p.65). Deux autres bords de formes fermées ont aussi été attribués à cette période, mais leur fragmentation assez importante ne permet pas de les déterminer avec précision (Planche 1, n°9 et 11). Le n°9 pourrait aussi correspondre à une forme du Bronze moyen, au vu de son décor imprimé à l'outil, de demi-cercles géminés (Gersbach 2006, *Tafel* 1, n°13). Un dernier bord, marqué par une digitation grossière, est attribuable à un vase à ouverture évasée, daté du Néolithique (Planche 1, n°14). Comme en 2022, la culture de Michelsberg a pu être attestée par la découverte d'un nouvel élément plastique à perforation sous cutanée horizontale (Planche 1, n°13). Enfin, un petit tesson décoré de plusieurs séries d'incisions grossières peut dater de la fin du Néolithique moyen (Planche 1, n°12).

### Le Bronze moyen

Deux fragments semblent correspondre à cette période. Il s'agit d'un fragment d'anse ruban décoré de cannelures verticales (Planche 4, n°4) et d'un morceau de tasse ansée qui peut également dater du Bronze final (Planche 2, n°6).

### Le Bronze final

#### *LES FORMES OUVERTES*

Au total, 48 occurrences correspondent à des formes ouvertes.



#### **Forme 11100**

La forme ouverte à corps simple hémisphérique, sans encolure, apparaît à treize reprises dans le corpus 2023 (par exemple Planche 4, n°2).

Les formes à profil hémisphérique et à bord direct semblent apparaître dès le Bronze moyen dans les corpus régionaux (Deffressigne et al. 2009, p.284). Leur attribution à des exemplaires de l'âge du Fer ne peut cependant pas être écartée totalement, surtout pour les tessons très fragmentés. Deux exemplaires ont déjà été identifiés dans le corpus 2018 du *Brotschberg*, deux autres dans celui de 2020 et un exemplaire supplémentaire en 2022 (Gentner, Walter dir. 2018, p.61 ; Gentner, Walter dir. 2020, p.39, Gentner dir. 2022).



### Forme 11130

Les formes ouvertes à panse hémisphérique ansée apparaissent à neuf reprises. Si des fragments d'anses découverts lors des campagnes précédentes laissaient envisager l'existence de tasses sur le site, celles-ci n'avaient pas été mises au jour jusqu'à présent (Gentner dir. 2022, p.70). Ces formes sont datées du Bronze final, hormis un exemplaire peint (décrit ci-dessous). Elles possèdent des diamètres de 9 cm (Planche 3, n°3), 10 cm (Planche 1, n°15) ou 14 cm (Planche 5, n°2 et n°14) et des anses ruban.



### Forme 11300

Les formes ouvertes à corps simple tronconique, sans encolure, apparaissent à 33 reprises au moins dans le corpus 2023 du *Brotschberg*. Malgré la forte fragmentation de certains individus, elles semblent correspondre en majeure partie à la variante tronconique simple (11310).

L'une d'entre elles est décorée par des incisions au peigne à trois dents et date du Hallstatt A2-B1 (Planche 3, n°4). Deux autres modèles au diamètre indéterminé sont décorés de zigzags incisés sur la lèvre (Planche 6, n°12 et Planche 5, n°3 ; Hallstatt A2-B1). Un exemplaire de 24 cm de diamètre est décoré de plusieurs lignes de zig-zags séparées par des cannelures et par une bande lustrée (Planche 6, n°9). Il est attribuable au Hallstatt B1-B3.

Les incisions de zigzags sur la lèvre sont caractéristiques du Bronze final IIIa, bien que ces dernières apparaissent dès le Bronze final IIb (Maise, Lasserre 2005, p.40-43 ; Croutsch et al. 2011, p.94 ; Delrieu, Koch 2011, p.66 et information E. Rault). Des parallèles sont connus dans les habitats de plaine d'Erstein *Grassweg PAE* (Croutsch et al. 2011, Planche 4, n°4), de Sasbach *82/6* au Kaiserstuhl (Grimmer 1988, *Abbildung* 4, n°13) et des corpus 2018 (4 NR), 2020 (1 NR) et 2022 (2 NR) du *Brotschberg* (Gentner, Walter dir. 2018, p.66 ; Gentner, Walter dir. 2020, Pl. 2, n°11 ; Gentner dir. 2022, p.66).

Un autre modèle de forme 11300, décoré d'incisions et de triangles hachurés, est daté du Hallstatt B1 (Planche 2, n°7). Un dernier modèle possède un diamètre assez important, de 46 cm (Planche 5, n°10), mais ne peut pas être daté précisément (Bronze final).

Une variante de forme 11310, plus ancienne, de 22 cm de diamètre, est datée du début du Bronze final (Bronze D - Hallstatt A1 ; Planche 3, n°2).

Ces formes tronconiques du Bronze final, à bord facetté ou non, ont été observées sur le site de hauteur dès 2018 (Gentner, Walter dir. 2018, Planche 2, n°12, 13 et 18), en 2020 (quatre modèles ; Gentner, Walter dir. 2020, p.41) et en 2022 (cinq modèles supplémentaires ; Gentner dir. 2022, p.66).








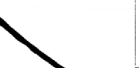


### Forme 12100

Trois modèles correspondent aux formes ouvertes à corps monosegmenté.

Une forme 12100 à bord décoré sur sa face interne de zig-zags incisés, d'une ligne horizontale et d'une autre verticale au peigne à quatre dents possède un diamètre de 30 cm environ. Ses caractéristiques permettent de l'attribuer au Hallstatt A2 (Planche 1, n°4). Un exemplaire de variante 12130 au diamètre important (40 cm) date quant à lui du Bronze D - Hallstatt A1 (Planche 3, n°1). Le dernier exemplaire, lustré et décoré d'incisions en arrêtes de poisson est caractéristique du Hallstatt B1-B3 (Planche 5, n°4). Cette variante de forme 12110, érodée et brûlée, possède un diamètre de 18 cm.



Figure 62 :  
Classification des formes  
ouvertes (d'après Klag et al. 2013 ;  
modifications :  
S. Gentner dans  
Gentner, Walter dir. 2018, p.56-60)

11000 Forme ouverte à corps simple (sans encolure)		Forme ouverte à panse hémisphérique et lèvre dans son prolongement
	11110	
		Forme ouverte à panse hémisphérique et lèvre légèrement rentrante
		Forme ouverte à panse hémisphérique et lèvre dans son prolongement, avec anse
	11120	
11300 Forme ouverte à corps tronconique simple		Forme ouverte à panse tronconique simple
	11310	
		Forme ouverte à panse en « chapeau de cardinal »
11320		
12000 Forme ouverte à corps monosegmenté (sans encolure)		Forme ouverte à profil segmenté, carène haute et bord convergeant
	12110	
		Forme ouverte à profil segmenté évasé, carène haute et bord convergeant
12120		
	Forme ouverte à profil segmenté arrondi et bord convergeant	
12130		

### LES FORMES FERMÉES



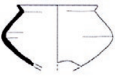

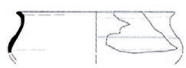

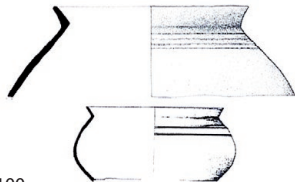
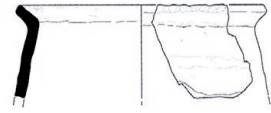


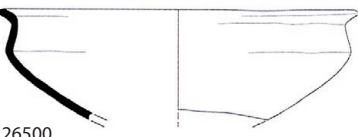

Les formes fermées ont pu être déterminées à 18 reprises. Quinze individus possèdent un dégraissant grossier, trois modèles ont une pâte fine. Leur identification est souvent contrainte par la forte fragmentation du mobilier qui empêche de les attribuer à une variante de forme précise.



#### Forme 21000

Les formes fermées à corps complexe sans encolure peuvent aisément être confondues avec les formes 26000 (corps complexe et encolure courte), de surcroît lorsque leur diamètre n'est pas déterminé ou lorsque les tessons disponibles se limitent aux

Figure 63 :  
Classification des formes  
fermées, types 21000, 22000 et  
26000 (d'après Klag et al. 2013 ;  
modifications :  
S. Gentner dans  
Gentner, Walter dir. 2018, p.56-60)

21000	Forme fermée à corps complexe sans encolure	21110		Forme fermée à panse globuleuse et profil à courbure régulière
		21120		Forme fermée à panse globuleuse et profil à courbure brisée
		21210		Forme fermée à panse bitronconique, partie supérieure rectiligne et partie inférieure curviligne
		21220		Forme fermée à panse bitronconique, parois rectilignes et carène marquée
22000	Proto-épaulement	22100		Forme fermée à « proto-épaulement » et panse ovoïde
		22200		Forme fermée à « proto-épaulement » et panse bitronconique
26000	Forme fermée à corps complexe et encolure courte	26100		Forme fermée à encolure courte et panse ovoïde
		26200		Forme fermée à encolure courte et panse bitronconique
		26300		Forme fermée à encolure courte et panse à épaule convexe
		26400		Forme fermée à encolure courte et panse élancée
		26500		Forme fermée à encolure courte et panse carénée large
		26600		Forme fermée à encolure courte et panse galbée

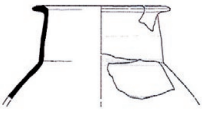
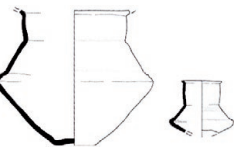

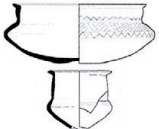
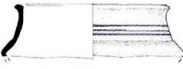


encolures obliques. C'est par exemple le cas pour onze exemplaires du corpus 2023 (Annexe 17).

Ce type correspond aux écuelles fermées et aux gobelets à profils globuleux ou biconiques (21000), largement répandus pendant le Bronze final I et qui connaissent un regain pendant la transition du Bronze final IIa et IIb (Klag et al. 2013, p.114-115).

Seize fragments de céramique correspondent à ce type qui possède souvent un dégraissant fin. Un exemplaire brûlé de 16 cm de diamètre peut être daté du Bronze D - Hallstatt B (Planche 2, n°4). Un autre modèle de dimensions assez similaires (14 cm de diamètre), mais à bord facetté, date du Hallstatt B (Planche 2, n°3). Un petit



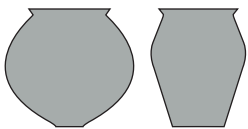
Figure 64 :  
Classification des formes fermées,  
type 27000 (d'après Klag et al.  
2013 ; modifications :  
S. Gentner dans  
Gentner, Walter dir. 2018, p.56-60)

27000 Forme fermée à corps complexe et encolure développée	27110		Forme fermée à encolure développée, épaulement large et col vertical
	27120		Forme fermée à encolure développée, épaulement large et col segmenté
	27130		Forme fermée à encolure développée, épaulement large et col évasé
	27210		Forme fermée à encolure développée et épaulement vertical
	27220		Forme fermée à encolure développée et épaulement concave
	27230		Forme fermée à encolure développée et épaulement peu marqué
	27300		Forme fermée à encolure développée, épaulement et col rentrant

fragment de bord lustré et facetté est décoré de deux cannelures fines (Planche 5, n°16). Cet exemplaire attribué au Hallstatt B possède un diamètre de 14 cm. Un modèle à dégraissant fin, décoré de cannelures moyennes sur le bord correspond peut-être à la variante 21100. Mais son diamètre, de 34 cm, est plutôt grand pour le type 21000. Il est daté du Bronze final.

Nos seize exemplaires du corpus 2023 viennent compléter les six formes 21000 identifiées en 2022 (Gentner dir. 2022, p.67-68).

Les autres bords obliques ont été attribués aux formes 26000 (les pots), notamment en fonction de leur dégraissant, assez grossier, et de l'épaisseur des parois, plus massives, lorsque leur état de conservation le permettait.

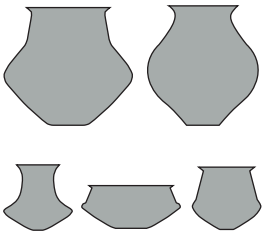


### Forme 26000

Les formes fermées à corps complexe et encolure courte, plus communément dénommées « pots », sont représentées par au moins 60 individus. Ils possèdent un dégraissant grossier et la lèvre est souvent décorée (digitations, incisions...). Parfois, un décor est aussi visible sur la jonction col/panse, dans le pli du bord oblique. Ces caractéristiques sont communément répandues au Hallstatt A2-B1 (Croutsch et al. 2023, p.124). Le diamètre des formes 26000 est parfois important, comme pour un modèle du Hallstatt B1, décoré de digitations sur la lèvre et sous le bord, mais aussi d'impressions obliques à l'outil, qui possède un diamètre de 39 cm (Planche 5, n°6). Un autre pot daté du Hallstatt A2-B1, de 30 cm de diamètre, est aussi décoré de digitations sur la lèvre et sous le col (Planche 2, n°14). Deux autres bords obliques, à lèvre digitée ont un diamètre de 16 cm (Planche 1, n°17, Planche 2, n°5). Le diamètre d'un exemplaire supplémentaire, à lèvre incisée, n'a pas pu être défini (Planche 2, n°8). Ces trois modèles datent du Bronze final. Une forme 26000 de 23 cm de diamètre, datée elle aussi du Bronze final, est décorée d'une cannelure large sur le bord, (Planche 5, n°13).

Au vu de leur mauvais état de conservation, il n'est pas possible, ni raisonnable, d'attribuer ces grands vases à une variante précise. Cette difficulté a déjà été évoquée pour le corpus 2018 (Gentner, Walter dir. 2018, p.63). Un seul exemplaire mieux conservé (collage de deux bords), à dégraissant grossier, est attribuable à la forme 26500. Cette forme à panse carénée large possède un diamètre de 26 cm et date du Bronze D - Hallstatt A1.

Sept bord attribuables à des pots ont aussi été découverts en 2020 (Gentner, Walter dir. 2020, p.43) et quatre en 2022 (Gentner dir. 2022, p.69).



### Forme 27000

Les formes fermées à corps complexe et encolure développée sont subdivisées en deux grandes catégories : les formes à épaulement large (27100 ; les urnes, à l'exception de quelques modèles de gobelets) et les formes à épaulement (27200 ; les gobelets). Une troisième variante, médiane, correspond aux formes à épaulement et col rentrant (27300).

Ces formes sont attestées dans les corpus 2018-2020 par douze individus et surtout par des fragments de panse carénée dans le corpus 2022 (9 NMI dans Gentner, Walter dir. 2018, p.64-65 ; 3 NMI dans Gentner, Walter dir. 2020, p.43-44 ; 5 NR décorés, et peut-être un bord brûlé, dans Gentner dir. 2022, p.69-70).

Cinq modèles correspondent à ce type dans le corpus 2023. Une encolure de 22 cm de diamètre (d'urne ?) est datée du Bronze final (Planche 2, n°11). Un col lustré de forme 27100 à lèvres plate décorée de trois cannelures moyennes atteint un diamètre de 17 cm (Planche 5, n°7). Il pourrait s'agir d'une encolure de variante 27110, mais la fragmentation du vase ne permet pas de valider cette hypothèse. Un fragment de carène décorée d'incisions en arrêtes de poisson est attribuable aux gobelets du Hallstatt A2-B1 (non dessiné).

De manière générale, les gobelets à carène bien marquée apparaissent au Bronze final IIb pour ensuite disparaître au Bronze final IIIb. En parallèle, ils semblent richement décorés en début de séquence (au BF IIb), lorsque les modèles non décorés, plutôt tardifs, sont plus fréquents au Bronze final IIIa (Rychner 1979, p.99, Ducreux 2007, p.41 et Croutsch et al. 2011, p.95).

### AUTRES FORMES ET ÉLÉMENTS PARTICULIERS

Cent-quinze fonds ont été identifiés (Annexe 17). Seuls quelques exemplaires ont été dessinés. Un exemplaire de 3,5 cm de diamètre possède un léger ombilic combiné à un replat interne (Planche 2, n°13), tandis que l'omphalos d'un modèle de 9 cm de diamètre est plus marqué (Planche 6, n°1). Le départ de panse d'un fond au diamètre indéterminé est décoré de plusieurs incisions verticales, irrégulières et profondes (Planche 2, n°17). Un fond de 10 cm de diamètre est décoré sur sa face interne d'une incision concentrique au peigne à trois dents et le départ d'une autre incision verticale au peigne peut être observée sur la panse. Il est daté du Hallstatt A2-B1 (Planche 3, n°9). Deux fragments d'embase de 9,5 (Planche 4, n°3) et 10 cm de diamètre (Planche 2, n°18) présentent des cannelures concentriques larges sur leur face interne, qui semblent dater du Hallstatt B1 (Croutsch et al. 2023, p.118-120).

Les diamètres des autres fonds sont échelonnés entre 3 et 12 cm (3 cm, 3 NR ; 4 cm, 5 NR ; 7 cm, 10 NR ; 8 cm, 9 NR ; 9 cm, 9 NR ; 10 cm, 8 NR ; 11 cm, 3 NR ; 12 cm, 9 NR). Ces 115 modèles complètent la série de 46 fonds qui était déjà connue au Brotschberg (Gentner, Walter dir. 2018, p.65, Gentner, Walter dir. 2020, p.44 et Gentner dir. 2022, p.70).



Un fragment de plaque grossière, épaisse de 1,5 cm et de 20 cm de diamètre a été mis au jour dans l'US 903 (Planche 6, n°2).

Le petit fragment de bord à lèvre plate, d'un diamètre de 14 cm, semble correspondre à un couvercle (Planche 1, n°20).

Plusieurs fragments de panse ont été retaillés afin de confectionner huit jetons de 3,5 (1 NR), 4 (6 NR), 4,5 (1 NR) et 7 cm de diamètre (1 NR). Un exemplaire usé possède des traces de confection (du vase initial) sur sa face externe et une bande lustrée sur sa face interne (Planche 6, n°7). Un autre modèle, qui possède aussi trois traces de confection (du vase initial) est usé (Planche 3, n°20). Il est possible de s'interroger si ces deux occurrences correspondent à des outils, au vu de leurs traces d'usure.

Un outil a pu être identifié dans l'US 703 de la tranchée 2 (Planche 3, n°21). Ce fragment d'estèque possède des traces caractéristiques : le tesson de panse concave a été découpé et est usé sur l'un des côtés, tandis qu'un autre côté est abrasé (Chaillot 2023, p.104). Cet outil a pu servir au lissage des céramiques pendant les étapes du montage.

Onze fragments de foyer (98 g. au total) ont été découverts dans le sondage 9. Ils proviennent en majeure partie de la fosse (US 904, 7 NR). Les autres fragments ont été mis au jour dans les US 902 (1 NR), 903 (1 NR) et 909 (2 NR).

Le fragment brûlé d'une petite fusaiole (Diam. environ 1,5 cm) est issu de l'US 703 de la tranchée 2 (Planche 3, n°26). Une autre découverte liée aux activités de filage de laine provient du sondage 9 : il s'agit d'un fragment de dévidoir (Planche 6, n°8).

En dernier lieu, soulignons la présence de 429 céramiques brûlées dans ce corpus. Ces tessons proviennent des sondages 7 (206 NR) et 9 (212 NR), ainsi que des prospections du sondage 5 (11 NR). Ils complètent l'ensemble des cinquante-quatre céramiques brûlées mises au jour à proximité en 2018 et 2022 (Sondage 2 : 7 NR, Sondage 5 : 33 NR, Sondage 8 : 10 NR ; Gentner, Walter dir. 2018, Gentner dir. 2022, p.70). Quatre autres tessons brûlés ont été découverts dans les chablis nettoyés en 2020 (Figure 16, n°1126, 1128, 1130 et 1134 ; Gentner, Walter dir. 2020). S'ils sont plutôt à mettre en relation avec des rejets calcinés (de foyer ?), il est toutefois frappant que plus de la moitié des 429 occurrences du corpus 2023 proviennent du sondage 9, de 25 m<sup>2</sup>, situé à l'arrière du rempart de barrage (Figure 16).

### *LES DÉCORS*

La majeure partie des tessons est assez érodée, ainsi leur traitement de surface a souvent disparu. La lecture des décors, en particulier les incisions, a aussi été impactée par l'érosion. Celles-ci ont été étudiées à l'aide des expérimentations réalisées dès les années 1960 par J.-J. Hatt et H. Zumstein (Hatt, Zumstein 1960), et plus récemment par un collectif de chercheurs lorrains (Klag et al. 2013). Les décors décrits précédemment, dans l'étude des formes céramiques, seront évoqués succinctement.

### **Incisions et décors géométriques**

Présentes à 47 reprises, elles ont été observées sur les panses ou sur les lèvres des vases. Les incisions, profondes et écaillées, indiquent qu'elles ont été effectuées sur une argile à dureté cuir. En effet, les écailles caractéristiques des incisions profondes, liées à l'arrachement de terre, ont notamment été comprises par les expérimentations menées

à la suite de la découverte du four de potier de Cronembourg en 1958 (Hatt, Zumstein 1960, p.23-24 et 26). Ce dernier est daté du Bronze final III. Plus récemment, les travaux d'un collectif de chercheurs ont pu préciser la datation de cette technique décorative (incision au peigne à dents rigides caractérisée par un soulèvement de matière, les dits « arrachements de terre ») et l'attribuer au Bronze final IIb-IIIa en Lorraine (Klag et al. 2013, p.114-115 et 124). D'après ces dernières recherches, les décors au peigne mousse apparaissent plutôt entre le Bronze final IIa et IIIa, ceux au peigne rigide sont attestés dès le début du Bronze final IIb et perdurent jusqu'à la transition entre le Bronze final IIIa et IIIb, qui correspond à la période de prédilection du peigne à dents souples (transition BFIIIa-IIIb), tandis que les cannelures fines seraient propres à la transition du Bronze final IIIa et IIIb et au début du Bronze final IIIb (Klag et al. 2013, p.117).

Plusieurs tessons sont décorés d'une ou de plusieurs lignes horizontales ou verticales effectuées au peigne à quatre dents (par exemple Planche 3, n°15) ou à dents multiples (Planche 2, n°19 ; Annexe 17). Un fragment de panse est décoré sur sa face interne d'une ligne au peigne à trois dents et d'une autre ligne perpendiculaire, au peigne à quatre dents. Ce tesson, graphité sur sa face externe, est daté du Hallstatt A2-B3 (Planche 1, n°3).

Un tesson de panse grossière est décoré de cannelures horizontales et d'incisions obliques aplaties par des cannelures (Planche 23 n°13). Cet assemblage décoratif, nommé « *Attinger Zier* », est caractéristique des services bavarois orientaux du Bronze final. Il est attesté sporadiquement dès la fin du Bronze D, mais surtout au Hallstatt A2, et subsiste dans plusieurs corpus jusqu'aux phases avancées du Hallstatt B (Neudert 2003, p.97 et Knoll 2021, p.252-253). Il se retrouve par exemple dans les corpus de Kelheim *Staubing* (Neudert 2003, p.308-309 et Taf. 56 n°1) ou Kelheim *Grab 44*, au Hallstatt A2 (Pfauth 1988, p.214 et Taf. 92 n°3). Ce nouvel exemplaire fait écho à celui mis au jour en 2022, dans le sondage 5 (Gentner dir. 2022, p.71).

En plus des carènes, des bords et des fonds décorés d'incisions dont il a déjà été question (Planche 1, n°4, 19, Planche 2, n°7-8, 17, Planche 3, n°4-5, 9, Planche 5, n°3-4 et Planche 6, n°11-12), un petit tesson de panse présente un assemblage de zig-zags surmontés de deux incisions horizontales parallèles et d'impressions triangulaires (Hallstatt B2-B3 ; Planche 2, n°25). Des zig-zags incisés apparaissent aussi sur la face interne d'une panse, combinés à des cannelures fines (Hallstatt B1 ; Planche 6, n°3). Les incisions obliques sont associées à des cannelures larges, des incisions horizontales et avec une rangée d'impressions à la pointe creuse sur une panse lustrée (sans doute de forme 27000) datée du Hallstatt A2-B1 (Planche 6, n°6). Parmi les décors aux assemblages complexes, il faut mentionner aussi huit morceaux de panse décorés sur la face intérieure d'incisions en zig-zags interrompus, de lignes horizontales à la pointe bifide et d'impressions circulaires multiples (au poinçon ? ; par exemple Planche 6, n°4-5). Les fragments présentant ce type de décor proviennent tous des US 902 (2 NR) et 903 (6 NR). Un fragment de plat tronconique étagé est décoré de grandes incisions en zig-zags (Planche 6, n°16). Il est daté du Hallstatt B2-C.

Enfin, dix-sept tessons de panse ont été décorés d'incisions couvrantes au peigne ou à la brosse (Annexe 17).

### Les décors imprimés

Le décor digité apparaît à 62 reprises. S'il apparaît majoritairement sur des tessons de panse indéterminés, il marque parfois la jonction de l'encolure des pots (Annexe 17) ou couvre une section de la partie supérieure des vases ou les lèvres (Planche 1, n°17, Planche 2, n°5, 8, 24, Planche 3, n°7, Planche 5, n°6).



Le décor imprimé à l'outil est représenté par quatre tessons (Annexe 17). Un décor oblique imprimé à l'outil long apparaît sur un fragment de bord oblique présenté ci-dessus (Planche 5, n°6). Un autre décor imprimé à l'outil creux apparaît à la jonction col/panse d'une encolure. Il est associé à des cannelures fines (Planche 2, n°12). D'autres exemples d'impressions à l'outil ont été évoqués précédemment au sujet des décors complexes (voir p.79).

### Les décors modelés

Les cannelures correspondent au décor le plus fréquent dans notre corpus. Les décors de cannelures ont été aperçus à 111 reprises. Un tesson de panse est décoré de cannelures fines verticales et de cannelures larges en arceau ou guirlande (Planche 1, n°5). Il peut appartenir à une forme du Hallstatt A1-A2. La panse lustrée décorée de cannelures moyennes horizontales et verticales, accompagnées d'une cannelure en arceau, date du Bronze D - Hallstatt A1 (Planche 2, n°15). Une autre panse lustrée est, quant à elle, décorée de multiples cannelures fines en guirlande (Planche 2, n°16). Une panse sinueuse décorée de cannelures fines couvrantes sur la carène est attribuable à la même phase chronologique (Planche 3, n°19), tout comme le fragment de panse brûlée de 24 cm de diamètre environ, qui est décoré de cannelures larges obliques et couvrantes (Planche 6, n°9). De manière générale, les arceaux cannelés apparaissent à l'étape initiale du Bronze final, au Bronze D - Hallstatt A1 (Croutsch et al. 2023, p.80). Les assemblages de cannelures horizontales et verticales sont aussi caractéristiques des étapes initiales du Bronze final (I-IIa). Il est notamment signalé à Duttlenheim *VRPV* (BFI), Ensisheim *Reguisheimerfeld-THK* (BFI-IIa), Entzheim *Aéroparc* (BFI-IIa) Spechbach le bas *Spechbarerweg* (BFI) et dans les *tumuli* de Hattenerstangen *I-6, II-8* (BFI) et Weissensee *I-21* (BFI ; voir Billot-Bride 2017, Figure 3). Ces assemblages apparaissent encore dans les corpus du Bronze final IIb, mais sont toutefois plus marqués (Nicolas, Peake 2013, p.88). On les retrouve notamment au *Hohlandsbourg* (Bonnet et al. 1985, Figure 26, n°16F, 18 H et 21 H), à Königschaffhausen *1981/1* (BFIIa ; Grimmer-Dehn 1991, *Tafel* 60, n°37), dans l'incinération de Rouffach (Piningre 1988, Planche VI, n°4), à Maizières-lès-Metz *Les Grands Prés* (BFIIa ; Klag et al. 2013, Figure 11, n°16 et p.114) ou encore dans la nécropole de Kunheim, au Bronze final IIb (Rault 2011, Planche 6, n°2309.C.13.3). Des exemplaires comparables (à cannelures horizontales et verticales), mais plus fragmentés, avaient été mis en évidence dans les corpus 2020 et 2022 du *Brotschberg* (Gentner, Walter dir. 2020, Planche 2, n°32, Gentner dir. 2022, Planche 2, n°19).

Un autre tesson de panse grossière, daté du Bronze final, est décoré de cannelures disposées en grands zig-zags (Planche 2, n°20). Un dernier fragment présente un décor complexe de cannelures moyennes horizontales et obliques (Planche 3, n°18). Néanmoins, ce dernier peut dater de l'âge du Fer.

Le décor modelé est représenté par 22 cordons (Annexe 17). Parmi ceux-ci, deux exemplaires possèdent un cordon saillant et lissé, décoré d'incisions ou de digitations (Planche 2, n°24 et Planche 3, n°16). Le n°24 (Planche 2) est surmonté d'une ligne de digitations. Le n°16 (Planche 3), délimite la partie supérieure lissée du vase, tandis qu'un crépissage grossier apparaît sur la partie inférieure. Un autre cordon digité a été placé sous une série de trois cannelures horizontales (Planche 6, n°20). Un dernier exemplaire de cordon, de facture très grossière, est à la fois pincé et digité (Planche 3, n°14).

Deux mamelons coniques (Planche 2, n°23 et Planche 3, n°17) et une panse à languette (Planche 5, n°9) appartiennent aussi à cette catégorie. Cependant, il pourrait s'agir aussi d'un cordon fragmenté en partie pour le n°23 (Planche 2). Un troisième fragment de mamelon a pu être identifié dans ce corpus (Annexe 17).

## Les traitements de surface

Nous pouvons mentionner quatre décors pour cette catégorie.

Un bord facetté de forme 11300 (20 cm de diamètre) est recouvert d'une engobe rouge sur ses faces interne et externe (TCR-TR2-702-18, Annexe 17). Il est daté du Bronze final. Un deuxième bord, évasé et rectiligne, est décoré d'une bande d'engobe rouge à l'extérieur (TCR-TR4-703-70). Ce dernier date peut-être du Hallstatt C-D.

Neuf autres tessons de panse sont graphités (Annexe 17). Il s'agit souvent de tessons lustrés et graphités. Une panse lustrée possède un aplat de graphite sur sa face interne (TCR-TR2-703-01, Annexe 17). Elle est datée du Hallstatt B1-D. Deux tessons présentent des décors analogues à l'exemplaire n°3 (Planche 1) qui a déjà été mentionné : une panse lustrée est décorée d'une ligne incisée au peigne à quatre dents et possède des traces de graphite sur ses faces interne et externe (TCR-TR3-703-02, Annexe 17). Le deuxième fragment de panse, également lustré, est décoré de deux incisions horizontales et présente des traces de graphite sur ses faces interne et externe (TR2-702-704-06, Annexe 17).

Deux tessons de panse indiquent des traces de bandes lustrées (TCR-TR4-703-79 et TCR-TR6-702-37, Annexe 17). Si ce traitement est fréquent au second âge du Fer, il n'est toutefois pas possible de dater ces exemplaires au vu de leurs US de provenance.

Trois fragments de panse ont été lissés grossièrement au doigt ou au galet sur leur face externe (par exemple Planche 2, n°21 ; Annexe 17). D'après l'orientation des fragments, le lissage a été effectué verticalement.

## L'âge du Fer

La découverte des tessons suivants, mélangés avec des formes et des panses décorées du Bronze final, n'a pas toujours permis de les identifier précisément. C'est surtout le cas des formes hautes, ou d'une poignée de panses décorées évoquées ci-dessus.

### *LES FORMES BASSES*

Quinze tessons ont pu être attribués aux formes basses, cinq d'entre elles comportent un dégraissant grossier.



### **Forme 1100A**

Huit bords à dégraissant grossier correspondent aux formes 1100. Deux formes 1100A possèdent des diamètres de 12 et 21 cm (Planche 2, n°9 et Annexe 17). Il faut toutefois nuancer leur attribution à l'âge du Fer, car ces formes existent dès le Bronze final III (Adam et al. 2011, p.22). Le modèle n°15 (Planche 5) possède une anse ruban à nervure centrale fixée par un tenon sous le bord. La partie supérieure de l'anse et le bord de ce modèle au diamètre de 11 cm, sont peints en noir. Bien qu'elle possède certaines caractéristiques des tasses du Bronze final (l'anse ruban notamment), la présence de peinture noire suggère une datation plus récente. Les formes ansées de ce type apparaissent au Hallstatt B2-B3 et perdurent jusqu'au Hallstatt D1. De fait, ce modèle est attribuable au premier âge du Fer. Un autre modèle peut correspondre aux formes 1100B (Annexe 17).



**Forme 1200**

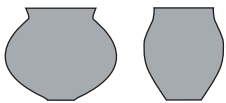
Trois formes basses à bord rentrant ont été identifiées dans ce corpus. Elles possèdent toutes un dégraissant grossier. Leur diamètre n'a pas pu être déterminé. Ces exemplaires complètent les quinze modèles aperçus en 2018 et 2022 (Gentner, Walter dir. 2018, p.61, Gentner dir. 2022, p.73). Leurs bords assez rentrants, vont dans le sens d'une datation de l'âge du Fer.

**Forme 2100A**

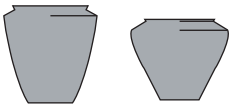
Deux formes basses à panse carénée à partie supérieure plus ou moins verticale ont été découvertes dans l'US 702 des tranchées 5 et 6. Les deux exemplaires au dégraissant grossier possèdent des diamètres de 18 et 26 cm (Planche 2, n°1 et 2). Ils sont attribuables au Hallstatt C-D, bien qu'ils soient assez fragmentés.

**Forme 2200-2300**

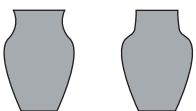
Un bord assez fragmenté de céramique fine peut correspondre aux modèles anciens des formes 2200 ou 2300 (Adam et al. 2011, p.33-37). Il est décoré d'un aplat de graphite sur sa face externe et possède un diamètre de 12 cm (Planche 1, n°2). Ses caractéristiques permettent de le dater du Hallstatt B2-C.

*LES FORMES HAUTES***Forme 6000**

Les pots sont représentés par cinq tessons à dégraissant grossier. Cependant, trois d'entre eux pourraient tout autant correspondre à des formes 26000. Un modèle de forme 6000 possède un diamètre de 32 cm environ (TCR-TR6-702-11, Annexe 17). Le dernier exemplaire est attribuable aux formes 6220. Il est caractérisé par un bord subvertical à lèvre décorée de digitations. Bien qu'il soit assez fragmenté, son épaulement marqué en permet l'attribution prudente aux variantes 3 datées du Hallstatt C-D1 (Adam et al. 2011, p.44-49). En effet, des formes à épaulement similaire peuvent exister dès le Bronze moyen (information A. Spatzier).

**Une forme 6300**

Un fragment de forme haute à col sinueux et carène haute a été mis au jour dans l'US 908 (Planche 6, n°17). Il est décoré d'une ligne de digitations sur la carène et son encolure est lustrée. Il possède un diamètre de 12 cm et un dégraissant grossier. Les vases situliformes de type 6300 apparaissent surtout en milieu de séquence de La Tène ancienne (Gentner 2023, p.155-157 et 275).

**Forme 9000**

Un bord de 18 cm de diamètre, à dégraissant grossier, peut appartenir aux pots-bouteille que l'on trouve jusqu'au début de La Tène (Gentner 2023, Fig. 115), mais des bords comparables ont pu exister durant le Bronze final (information E. Rault), voire dès le Néolithique.

Un tesson de panse à dégraissant fin, monté au tour, est décoré d'une baguette saillante flanquée de cannelures (Planche 3, n°10). L'orientation de la baguette et du tesson suggère un diamètre de 8 cm environ. Il peut s'agir d'un fragment d'encolure de bouteille. Les baguettes apparaissent sur les bouteilles montées au tour à La Tène A2 et perdurent jusqu'à La Tène finale (Gentner 2023, p.217-219).

*AUTRES FORMES ET DÉCORS*

Un tesson de panse érodée, grossière non tournée, est décoré de deux baguettes séparées par une cannelure large (Planche 2, n°22). S'il peut correspondre aux productions du second âge du Fer, il n'est pas possible d'écarter une autre datation protohistorique.

Un bord à dégraissant grossier de céramique non tournée, de 8 cm de diamètre, correspond peut-être à un départ de bec verseur (Planche 6, n°15). Cette hypothèse est toutefois à manier prudemment, au vu des dimensions du fragment. Il pourrait aussi s'agir d'un départ d'anse.

Un fond évasé en céramique fine est monté au tour (Planche 3, n°10). Son embase formée d'un anneau indique un diamètre de 5 cm. La pâte de cet exemplaire est analogue au fragment de baguette découvert dans la même US (903 ; Planche 3, n°10). Il est attribuable à la période laténienne.

Par ailleurs, il faut mentionner les nombreux exemplaires de fonds évasés découverts cette année (19 NR), bien qu'il ne soit pas possible de confirmer leur attribution au Hallstatt moyen ou final.

Le décor chromatique a été identifié à dix reprises. Il s'agit d'aplats de peinture rouge (4) ou noire (6), mais dont l'état de conservation est souvent mauvais. L'aplat de peinture rouge existe sur de nombreux gisements alsaciens du Bronze final III au Hallstatt D, mais reste peu abondant (Adam et al. 2011, p.74). La tasse au bord peint en noir présentée ci-dessus (Planche 5, n°15) est l'exemplaire le mieux conservé du corpus. Un col de 12 cm de diamètre est peut-être peint en rouge (ou engobé) sur la face extérieure (TCR-TR5-702-08, Annexe 17). Une forme à bord oblique possède des traces de peinture rouge (ou d'engobe) sur la face intérieure (TCR-903-60, Annexe 17). L'exemplaire n°12 (Planche 3) à panse galbée est caractérisé par un aplat de peinture rouge surmonté d'un biseau de peinture noire. Cet assemblage chromatique peut être attribué au Hallstatt C-D1.

**Autres périodes**

Par Steeve Gentner,

avec la collaboration de Madeleine Châtelet et Heidi Cicutta (Inrap, UMR 7044)

Un vase non tourné à dégraissant grossier et baguette molle (recollage de 10 tessons) peut correspondre à un type du Bas-Empire (Planche 4, n°1). Il s'agit peut-être d'un modèle germanique. Une étude approfondie est en cours afin de le déterminer. Cet exemplaire a été découvert dans la partie supérieure de l'amas de tessons 2 (tranchée 4, Figure 36), mêlé aux tessons de deux céramiques du Bronze D - Hallstatt A1 (Planche 3, n°2 et 6).

Huit tessons on pu être attribués à l'époque médiévale. Un petit fragment érodé, collecté pendant la prospection du sondage 5 correspond peut-être à une céramique à pâte claire alsacienne (TCR-500\_23-05). Ce type de pâte caractérise également un bord découvert lors du décapage, auprès d'une souche située dans la tranchée 5 du sondage 7 (TCR-TR5-700). Il s'agit d'un fragment de pot daté du second tiers du VIIe s. Un dernier tesson à pâte claire alsacienne a pu être identifié dans l'US 702 de la tranchée 6 (TCR-TR6-702\_25-05). Celui-ci est daté plus largement, des VIIe-XIIe s. L'US 702 a livré un tesson à pâte grise tournée (XIVe-XVIe s.) dans la tranchée 7 (TCR-TR7-702), ainsi qu'un fragment à pâte claire granuleuse du VIIe s dans la tranchée 5 (TCR-TR5-702\_01-06). Un fragment de panse à pâte claire granuleuse provient aussi de l'US 703 (tranchée



4), mais date du Xe - XVIe s. (TCR-TR4-703\_01-06). Cette fourchette chronologique apparaît encore pour un tesson de céramique grise tournée issu de la tranchée 3 (hors stratigraphie, TCR-TR3-0000\_31-07) et peut-être pour un dernier fragment, découvert au décapage de la tranchée 7 (TCR-TR7-700\_23-05).

Il faut mentionner aussi un fragment d'imbrex ramassé lors des prospections du sondage 5 (TCA-500-01).

### SYNTHÈSE : LE MOBILIER CÉRAMIQUE

Le mobilier céramique issu des fouilles de 2023 présente sans conteste une occupation du Bronze final IIb-IIIa. Celle-ci est aisément perceptible, non seulement par le spectre des formes céramiques (écuelles tronconiques, gobelets, urnes), mais aussi par leur concordance avec les nombreux décors incisés (zigzags, au peigne à dents multiples) ou les cannelures fines horizontales. Si cette occupation du versant supérieur paraît bien établie, comme l'indiquaient déjà les résultats des sondages 2018, les prospections 2020, et les fouilles en 2022, elle n'est pas unique. En effet, les fragments datés du Bronze final I-IIa, plus nombreux cette année, vont dans le sens d'une occupation dès cette phase. De nouveaux indices (additionnés aux résultats de la campagne 2022) soulignent la possible continuité de l'occupation, qui semble se prolonger au Bronze final IIIa récent. Une fréquentation peut être envisagée au Bronze final IIIb et plusieurs formes céramiques ou décors sont attestés jusqu'au Hallstatt C. La découverte d'un deuxième tesson de panse au décor caractéristique des céramiques du Bronze final en Bavière orientale (« *Attinger Zier* ») tend à confirmer l'hypothèse de contacts extrarégionaux. Les tessons décorés au graphite et les éléments chromatiques sont plus nombreux. Parmi ceux-ci, l'attestation de tessons peints en noir est une nouveauté. La bichromie (peinture rouge et noire) tend à préciser la fréquentation du premier âge du Fer (Hallstatt C-D1). Les fragments de céramique tournée et le décor de baguette attestent une fréquentation au deuxième âge du Fer, qui n'avait pas été perçue jusqu'à présent, entre La Tène A2 et la fin de La Tène D. Le vase situliforme indique aussi une activité du site à partir de La Tène A2. Par ailleurs, deux tessons datent peut-être du Bronze moyen.

La mise au jour d'un second élément plastique perforé du Néolithique récent, qui appartient à la culture de Michelsberg, correspond à l'un des indices de fréquentation les plus anciens du *Brotschberg*. Il est accompagné cette année d'un bord grossier à lèvres digitée, lui aussi daté du Néolithique récent. Un petit tesson de panse décoré d'incisions couvrantes est peut-être à relier au Néolithique moyen.

Les découvertes de 2023 ont permis d'étoffer largement le corpus céramique (555 NMI sur bords : 391 en 2023, 65 NMI en 2022, 35 NMI en 2020, 56 NMI en 2018 ; 8 NMI en 2017).

Les découvertes de formes 1100A, 1200, 2100A, d'un possible pot 6220 de variante 3 ou encore d'un pot-bouteille, ainsi que les décors chromatiques, complètent les indices de fréquentation hallstattienne du site. Celle-ci est suivie d'une fréquentation laténienne, qui est toutefois plus discrète (formes 1200, 6300, 9000 et céramique tournée). Rappelons qu'une fréquentation de l'âge du Fer avait été évoquée au vu de la fréquence d'apparition des formes à lèvres rentrantes (10 NMI) et de la consonance 1<sup>er</sup> ou 2<sup>e</sup> âge du Fer d'un bord évasé à lèvres en bourrelet en 2018, par la découverte d'un bord de forme à profil sinueux (2200 ou 6100) en 2017, par la mise au jour d'une forme 2100C et d'un bord d'écuelle peinte en rouge (forme 2200 ?) en 2020, ou encore par des formes 1200 supplémentaires (5 NMI), une probable forme 2200C et une possible encolure de bouteille en 2022.

Cependant, un obstacle majeur vient complexifier nos données. La majeure partie du matériel découvert provient de niveaux mélangés, qui ne permettent pas de résoudre les ambivalences chronologiques. Le caractère multiphasé de l'occupation du *Brotschberg* doit être considéré par les problématiques des recherches futures. L'occupation du site de hauteur, au Bronze final IIb-IIIa, n'est plus à remettre en cause et est précédée d'une phase du Bronze final I-IIa, mais il faut à présent déterminer leur étendue et leur densité en multipliant les campagnes de fouilles. Celles-ci permettront aussi de vérifier les indices répétés de fréquentations au courant du Néolithique moyen et récent, du Bronze moyen ou final (IIIa et IIIb) ou à la période hallstattienne (Ha C-D) et durant La Tène. Ce phasage global est d'autant plus remarquable pour un site de hauteur fortifié de la rive gauche du corridor rhénan. La datation des fortifications et leur étude architecturale seraient également des points importants pour la compréhension du site et de son fonctionnement pendant la Préhistoire récente.

Les fréquentations du site pendant l'Antiquité sont représentées par une probable forme du Bas-Empire qui vient s'ajouter à un tessou de datation similaire découvert en 2020. Un autre fragment, attribué à La Tène finale ou à l'époque romaine avait été mis au jour en 2022. Enfin, huit tessous médiévaux permettent de préciser les fréquentations aperçues en 2017 et 2018 (13 NR). Le second tiers du VIIe s. est bien défini par un bord de pot et suggéré par un fragment de panse (VIIe s.), tandis que les autres tessous indiquent des fourchettes plus larges du VIIe-XIIe s., Xe-XVIe s. et des XIVe-XVIe s. qui viennent clore les jalons chronologiques du *Brotschberg*.



## Le petit mobilier

Par Julia Zimmermann (Inrap), avec la collaboration de Clémentine Barbau (Inrap)

### INTRODUCTION

Vingt-neuf objets fragmentaires ont été mis au jour lors de cette nouvelle campagne de fouille (Annexe 15).

Nous dénombrons 22 individus, dont 10 en alliages cuivreux, 10 en fer ainsi qu'un élément en argent et un objet en verre. La masse totale de ces objets s'élève à 318,3 grammes (Figure 65).

En 2022 et 2018, les corpus s'élevaient respectivement à 25 restes pour 435 grammes et 3 restes pour 100 grammes (Gentner 2022, p.76 ; Gentner 2018, p.78). Les prospections de 2017 et 2020 n'ont pas livré de mobilier métallique manufacturé. Seulement une perle en verre de type Frattesina et une scorie peuvent être mentionnées pour la prospection 2017 (Gentner 2017, p.40).

Matériau	NR	NMI	Masse (en g.)
Alliage base cuivre	10	10	46,5
Fer	17	10	270,3
Argent	1	1	1,2
Verre	1	1	0,3
Total	29	22	318,3

Figure 65 :  
Tableau récapitulatif des restes métalliques par matériau

La présente étude a été reprise sur le modèle de celles réalisées par C. Barbau lors des opérations précédemment menées le site du *Brotschberg*, afin d'uniformiser les données.

### MÉTHODOLOGIE

Le mobilier a été grossièrement nettoyé avant d'être inventorié dans un tableau Excel. Chaque objet étudié, qu'il s'agisse d'un lot ou d'un individu, possède un code alphanumérique respectant les normes d'inventorisation du SRA. Il se compose comme tel : le numéro de l'opération, un code matière, le numéro de la tranchée, puis de l'US et un numéro d'isolation. Il s'ensuit l'étape du dessin ainsi que de la photographie.

Aucune intervention de conservation ou de stabilisation n'a été réalisée sur ces objets. Les objets en métal ferreux sont corrodés.

Il n'est malheureusement pas possible d'étudier ce corpus par catégories fonctionnelles et domaines d'activités étant donné la diversité des occupations au sein du site. Il a donc été choisi de les traiter par sondage et par tranchée, comme l'a fait C. Barbau. Les catégories seront cependant mentionnées au sein de notre synthèse. Cette méthode se base sur la classification réalisée par J.-P. Guillaumet (Guillaumet 2003, p.84-85), reprise par le groupe de travail Instrumentum, dorénavant appelé association Corpus, et permet d'appréhender les différentes activités humaines grâce au mobilier métallique ou encore au petit mobilier (Briand et al. 2013, p.17, fig. 2).

Les objets proviennent de deux sondages : les remblais du sondage 5 ont été prospectés suite à leur rebouchage (intervenu en 2022) et le sondage 7 a été fouillé. Quelques éléments sont issus du ramassage de surface réalisé tout au long de l'opération. Aucun mobilier métallique n'a été découvert pendant les fouilles du sondage 9.

## SONDAGES

Quinze restes ont été mis au jour au sein du sondage 7. Ce dernier comporte huit tranchées, mais toutes n'ont pas fourni de petit mobilier.

La tranchée 1 a livré un seul élément, hors stratigraphie (018249-MCU-TR1-0000-01). Il s'agit d'une tige de section quadrangulaire en alliage cuivreux. L'objet est incomplet, les deux extrémités sont manquantes, mais l'une des extrémités possède une section circulaire. Plusieurs hypothèses ont été retenues concernant la fonction de l'objet. En premier lieu, il pourrait s'agir d'un ciseau ou d'un poinçon utilisé pour la décoration d'objets en bronze en cours de fabrication. Par percussion indirecte, à l'aide d'un maillet, il permettait le déplacement de métal pour la création de lignes ciselées (Thevenot 1998, p.129 ; Rychner 1987, p.74). Des exemplaires sont retrouvés sur des sites d'habitats tels qu'à Auvernier dans le canton de Neuchâtel (Suisse) ou encore dans des dépôts tels que celui de la petite Laugère à Gênelard (Saône-et-Loire, France). Cependant, la fragmentation de l'objet ne permet pas de confirmer cette hypothèse. Ses extrémités manquantes empêchent l'observation d'éventuelles traces de martelage. En second lieu, l'hypothèse du demi-produit peut être évoquée, pour la réalisation d'un objet ou simplement pour stocker de la matière, comme à la Heuneburg (Lagarde-Cardona 2012, p.78 ; Drescher 1995, p.276).

La tranchée 2 a été plus riche en découvertes et a permis la mise au jour de six restes en alliage cuivreux ainsi qu'un élément en argent.

Une des pièces remarquables au sein de cette tranchée est l'épingle non complète à tête enroulée (018249-MCU-TR2-702-01). Elle présente une tige de section circulaire aplatie dans sa partie proximale, puis enroulée à son extrémité pour former la tête. Ce modèle possède une fabrication assez simple, par martelage d'une tige de section ronde (Rychner 1987, p.42). Il est considéré comme un type ubiquiste dont des découvertes remontent jusqu'au Bronze ancien (Croutsch *et al.* 2023, p. 106 ; David-Elbiali 2000, p.159 ; Rychner 1987, p.42). Ce type existe jusqu'au Bronze final et couvre une aire géographique très large, englobant une grande partie de l'Europe, de la mer du Nord à la Méditerranée et de l'Atlantique jusqu'à la mer Noire (David-Elbiali 2000, p.159).

Des indices d'artisanat du bronze ont été mis en évidence dans cette tranchée. En effet, deux déchets de fonderie (018249-CIN-TR2-702-01 et 018249-CIN-TR2-702-02), ainsi qu'un cône de coulée (018249-CIN-TR2-703-01) ont été découverts. Ce dernier, appelé aussi « entonnoir de coulée » par certains auteurs, est le vestige de la fabrication d'un objet en bronze (Lagarde-Cardona 2012, p.78). Plusieurs exemplaires sont identifiés sur certains sites, comme à la Heuneburg, où une dizaine de ces cônes ont été mis au jour, avec des masses oscillant entre 12 et 26,5 g (Drescher 1995, p.262).

Un fragment en argent (018249-MAG-TR2-0000-01) a aussi été mis au jour sur le site. Il s'agit d'une tige de section circulaire légèrement courbée. Il pourrait, au vu du type de métal employé et de la finesse de l'objet, correspondre à un élément de parure comme un bracelet. Il est toutefois impossible de le caractériser plus précisément. L'utilisation de l'argent est attestée dès le Ve siècle av. J.-C., mais son développement intervient surtout au IIIe siècle av. J.-C. où il est employé pour des éléments vestimentaires ou de parures, surtout en Provence (Girard 2010, p. 560).

Les deux derniers objets sont un clou décoratif en alliage cuivreux (018249-MCU-TR2-0000-01) et un rivet de poignée d'épée ou de poignard (018249-MCU-TR2-702-02) lui aussi en alliage cuivreux. Ce dernier est caractérisé par une tige de 21 mm de long à section circulaire dont les extrémités sont légèrement arrondies, matées. Il est malheureusement impossible de l'attribuer à une période précise, étant donné qu'il n'est associé à aucun objet manufacturé. Cependant, il est envisageable qu'il puisse dater



de l'âge du Bronze au sens large. Quant au clou, ses petites dimensions et l'utilisation de l'alliage cuivreux peuvent nous orienter vers un clou décoratif ou de tapisserie, mais il n'est pas possible de le dater.

Les tranchées 3, 4 et 5 ont livré cinq objets en fer (018249-MFE-TR2/3-0000-01, 018249-MFE-TR3/4-0000-01, 018249-MFE-TR4-701-01, 018249-MFE-TR4-702-01 et 018249-MFE-TR5/6-0000-01). Nous comptabilisons un anneau, une plaque rectangulaire, une tige ainsi que deux objets indéterminés qui possèdent une douille.

Les deux dernières tranchées ont livré deux pièces plutôt remarquables. Il s'agit d'une perle de type Frattesina pour le tronçon 6 et un élément qui pourrait s'apparenter à un lingot de bronze dans la tranchée 7.

La perle de forme oblongue est faite de verre opaque bleu turquoise avec un décor blanc. Elle fait partie de la typologie des perles tonnelet à décor spiralé, aussi nommées « perles des palafittes » ou « *Pfahlbauperlen* » (Plouin *et al.* 2012, p.32). En Alsace, une trentaine de perles ont été répertoriées, sur moins d'une dizaine de sites : on dénombre neuf perles dans trois habitats (Erstein, Marlenheim et Wintzenheim *Hohlandsberg*) et 19 au sein de cinq nécropoles (Eckwersheim, Haguenau, Kunheim, Lingolsheim et Ungersheim) (Plouin *et al.* 2012, p.8). La répartition de ces perles tonnelet englobe un très vaste espace géographique, comprenant la Suisse, l'Allemagne et la France, mais aussi, la Belgique, l'ex-Tchécoslovaquie, l'ex-Yougoslavie, la Turquie, ainsi que la Grèce (Plouin *et al.* 2012, p.20 ; Haevernick 1978). Ce type est principalement daté du Bronze final IIb-IIIa, bien que certains modèles soient plus récents, comme ceux de la tombe du Bronze final de Frankfurt-Berkersheim (Plouin *et al.* 2012, p.19). La production de ces objets est communément attribuée à la région de Frattesina située au Nord de l'Italie (Plouin *et al.* 2012, p.32). Toutefois, certains exemplaires viendraient du Proche-Orient, au vu des analyses physico-chimiques du verre, comme celle d'Eckwersheim par exemple (Croutsch *et al.* 2011, p.104 ; Plouin *et al.* 2012, p.32, Spaer 2001). La perle du *Brotschberg* n'a malheureusement pas été analysée chimiquement par spectrométrie de masse ou par plasma inductif, ce qui ne permet pas d'en connaître l'endroit de production.

L'autre élément (018249-CIN-TR7-702-01) est un objet de forme plus ou moins quadrangulaire et de section rectangulaire. Il pourrait s'agir d'un fragment de lingot de matière première (Lagarde-Cordona 2012, p. 77).

Pour le sondage 5, les objets proviennent du ramassage de surface effectué sur le sondage rebouché. Ils sont donc hors stratigraphie et ne sont pas associés à une tranchée dans la majeure partie des cas. On dénombre 14 restes provenant de cette prospection. Deux éléments sont en alliage cuivreux. Il s'agit d'une perle ainsi que d'un rivet à tête plate (018249-MCU-TR1-500-02) qui ont été découverts à proximité de l'angle nord-ouest de la tranchée 1 du sondage 5. L'élément de parure (018249-MCU-TR1-500-01) est une perle bitronconique avec une perforation cylindrique. Elle mesure 21 mm de long et semble correspondre aux perles bitronconiques de l'âge du Bronze, que l'on appelle aussi « grains de collier » (Cordier 2009). Ces perles sont souvent retrouvées dans des contextes qui s'étendent du Bronze final IIIa jusqu'au Hallstatt C (Cordier 2009, p.244). En ce qui concerne le restant du mobilier, il est en fer, mais la corrosion est assez prononcée. Hormis un anneau, dont les dimensions sont plus importantes que celui

du sondage 7, les autres objets ne sont pas identifiables. Nous retrouvons une plaque en fer avec des rivets, des fragments de tôles et des tiges indéterminées (018249-MFE-500-01, 018249-MFE-500-02, 018249-MFE-500-03, 018249-MFE-500-04, 018249-MFE-500-05).

### CONCLUSION

La fouille réalisée en 2023 a permis la découverte de nombreux éléments assez remarquables sur le site du *Brotschberg*. Tout d'abord, nous retrouvons des déchets de fonderie, un cône de coulée, un lingot, ainsi qu'un potentiel ciselet, qui indiquent la présence d'un artisanat du bronze sur le site. Nous pouvons y envisager l'existence d'un atelier de fonderie. Cependant, il est impossible de dater ce type d'activité sans les ébauches, les objets en cours de fabrication, voire les ratés.

Il faut souligner aussi la récurrence des éléments datés du Bronze final au sein du site. En effet, avec les découvertes de 2023 (épingle, rivet, perle...), celle de 2022 (couteau) et de 2017 (perle), une occupation assez complexe peut être aperçue sur le site du *Brotschberg*. En effet, les éléments de parure importés probablement d'Italie du Nord (perles de Frattesina de 2023 et 2017) permettent d'esquisser une occupation assez importante pour accéder aux échanges avec cette région.

Pour conclure, nous retrouvons des éléments de plusieurs domaines et catégories fonctionnelles, tel que le domaine du personnel avec des éléments de parures, le domaine de la production avec l'artisanat du métal et celui de la quincaillerie décorative avec certains clous.

### CATALOGUE

Ce catalogue est organisé par sondage et par tranchée au sein du sondage.

#### Sondage 5 :

##### **018249-MCU-TR1-500-01 : perle bitronconique**

**Matériau :** alliage cuivreux

Perle bitronconique à perforation cylindrique

**Dimensions :** L. : 21 mm ; l. : 10 mm ; ép. : 2 mm

**Masse :** 6,9 g.

**Contexte archéologique :** sondage 5 : Hors-stratigraphie

##### **018249-MCU-TR1-500-02 : rivet à tête plate**

**Matériau :** alliage cuivreux

Rivet à tête plate et tige aplatie à l'extrémité

**Dimensions :** L. : 12 mm ; ép sous tête : 5 mm ; dia tête : 18 mm

**Masse :** 4.3 g.

**Contexte archéologique :** sondage 5 : Hors-stratigraphie

##### **018249-MFE-500-01 : Tige**

**Matériau :** fer

Tige avec une des extrémités aplaties

**Dimensions :** L. : 153 mm ; l. : 17 mm

**Masse :** 83,7 g

**Contexte archéologique :** sondage 5 : Hors-stratigraphie



**018249-MFE-500-02 : anneau**

**Matériau :** fer

**Dimensions :** Dia. : 56 mm ; ép. : 9 mm

**Masse :** 30,8 g.

**Contexte archéologique :** sondage 5 : Hors-stratigraphie

**018249-MFE-500-03 : plaque**

**Matériau :** fer

Plaque avec 4 rivets aux angles

**Dimensions :** L. : 42 mm ; l. : 36 mm ; ép. : 9 mm

**Masse :** 34,5 g.

**Contexte archéologique :** sondage 5 : Hors-stratigraphie

**018249-MFE-500-04 : tige**

**Matériau :** fer

**Dimensions :** L. : 63 mm ; l. : 6 mm

**Masse :** 6,4 g.

**Contexte archéologique :** sondage 5 : Hors-stratigraphie

**018249-MFE-500-05**

**Matériau :** fer

8 fragments de tôle en fer

**Masse :** 30,5 g.

**Contexte archéologique :** sondage 5 : Hors-stratigraphie

**Sondage 7 :**

**018249-MCU-TR1-0000-01 : ciselet ou demi-produit**

**Matériau :** alliage cuivreux

Tige à section quadrangulaire, dont une des extrémités possède une section circulaire

**Dimensions :** L. : 36 mm ; ép. : 4 mm

**Masse :** 2,4 g.

**Contexte archéologique :** sondage 7: Hors-stratigraphie

**018249-MCU-TR2-702-01 : épingle**

**Matériau :** alliage cuivreux

tige de section circulaire aplatie dans la partie proximale, puis enroulée à son extrémité pour former la tête.

**Dimensions :** L. : 40 mm ; ép. : 3 mm ; dia. : 7 mm

**Masse :** 1,3 g.

**Contexte archéologique :** sondage 7 : US 702

**018249-CIN-TR2-702-01 : déchet de coulée**

**Matériau :** alliage cuivreux

**Dimensions :** L. : 15 mm ; ép. : 6 mm

**Masse :** 3,6 g

**Contexte archéologique :** sondage 7 : US 702

**018249-CIN-TR2-702-02 : déchet de coulée**

**Matériau :** alliage cuivreux

**Dimensions :** L. : 17 mm ; l. : 11 mm ; ép. : 10 mm

**Masse :** 3,2 g.

**Contexte archéologique :** sondage 7 : US 702

**018249-MCU-TR2-703-01 : cône de coulée**

**Matériau :** alliage cuivreux

**Dimensions :** L.: 48 mm ; ép. : 12 mm

**Masse :** 17,3 g.

**Contexte archéologique :** sondage 7 : US 703

**018249-MAG-TR2-0000-01 : bracelet ?**

**Matériau :** argent

Tige de section circulaire légèrement courbée

**Dimensions :** L.: 19 mm ; ép. : 3 mm

**Masse :** 1,2 g.

**Contexte archéologique :** sondage 7 : Hors-stratigraphie

**018249-MCU-TR2-0000-01 : clou décoratif**

**Matériau :** alliage cuivreux

Clou à tête ronde

**Dimensions :** L. : 10 mm ; ép. : 4 mm ; Dia. : 11 mm

**Masse :** 1,4 g.

**Contexte archéologique :** sondage 7 : Hors-stratigraphie

**018249-MCU-TR2-702-02 : rivet de poignard ou d'épée**

**Matériau :** alliage cuivreux

Tige de section circulaire et aux extrémités légèrement convexes

**Dimensions :** L. : 21 mm ; ép. : 5 mm

**Masse :** 1,7 g.

**Contexte archéologique :** sondage 7 : US 702

**018249-MFE-TR2/3-0000-01 : indéterminé**

**Matériau :** fer

Tige avec une douille

**Dimensions :** L. : 36 mm ; l. : 14 mm ; ép. : 3 mm

**Masse :** 10,5 g.

**Contexte archéologique :** sondage 7 : Hors-stratigraphie

**018249-MFE-TR3/4-0000-01 : anneau**

**Matériau :** fer

**Dimensions :** Dia. : 43 mm ; ép. : 14 mm

**Masse :** 24,9 g.

**Contexte archéologique :** sondage 7 : Hors-stratigraphie

**018249-MFE-TR4-701-01 : plaque rectangulaire**

**Matériau :** fer

**Dimensions :** L. : 52 mm ; l. : 17 mm ; ép. : 4 mm

Plaque rectangulaire à section rectangulaire

**Masse :** 10,1 g.

**Contexte archéologique :** sondage 7 : US 701

**018249-MFE-TR4-702-01 : indéterminé**

**Matériau :** fer

**Dimensions :** L. : 89 mm ; l. : 16 mm ; ép. : 4 mm

**Masse :** 27,1 g.

**Contexte archéologique :** sondage 7 : US 702



**018249-MFE-TR5/6-0000-01 : tige**

**Matériau :** fer

Tige de section ronde avec une tête ; clou ?

**Dimensions :** L. : 62 mm ; l. : 15 mm

**Masse :** 11,8 g.

**Contexte archéologique :** sondage 7 : Hors-stratigraphie

**018249-VXX-TR6-702-01 : Perle de type Frattesina**

**Matériau :** verre

Perle oblongue faite de verre opaque bleu turquoise avec un décor spiralé blanc. Elle fait partie de la typologie des perles tonnelet à décor spiralé, aussi appelé « perles des palafittes » ou « *pfahlbauperlen* »

**Dimensions :** L. : 10 mm ; dia. : 6 mm

**Masse :** 0,3 g.

**Contexte archéologique :** sondage 7 : US 702

**018249-CIN-TR7-702-01 : lingot**

**Matériau :** alliage cuivreux

**Dimensions :** L. : 16 mm ; l. : 16 mm ; ép. : 6 mm

**Masse :** 4,4 g.

**Contexte archéologique :** sondage 7 : US 702

## Les artefacts lithiques prehistoriques

Par Simon Diemer (docteur, UMR 7044)

La campagne de fouille 2023 du Brotschberg a livre un corpus de 15 artefacts lithiques taillés et cinq haches polies, entières ou fragmentées (Annexe 19). Ce corpus est numériquement le plus important depuis le début des recherches sur le site, notamment pour les artefacts polis, puisque jusqu'à présent, un seul fragment de hache polie avait été trouvé sur le site, en 2022. Ces artefacts proviennent de différentes tranchées et de différentes unités stratigraphiques, mais aucune logique de répartition n'est discernable.

### *LES ARTÉFACTS TAILLÉS*

Parmi les artefacts taillés, on note la présence d'un mésial de lame brulée présentant une retouche bilatérale semi-abrupte (RLT-TR6-702-01 ; Planche 7, n°1). Ce type de retouche évoque les poignards du Néolithique final, mais la pièce ici présentée est trop fragmentée pour que l'on puisse proposer une identification. Une datation du Néolithique est néanmoins probable.

Un second artefact en silex retouché correspond à une extrémité distale de lame en silex muschelkalk appointée par une retouche bilatérale directe couvrante (RLT-500-04 ; Planche 7, n°2). De légères traces noires sont visibles sur les tranchants en partie proximale, ainsi que sur la base, correspondant possiblement à du mastic lié à un emmanchement. La présence de ces traces indique qu'au moment de son utilisation la fracture proximale était déjà présente. Il pourrait donc s'agir d'une armature de flèche Néolithique atypique, qui ne peut donc pas être datée de manière plus précise.

Un artefact en silex (fragment de nucléus à éclat ?) présente des bords fortement esquillés jusqu'à devenir arrondis, et notamment au niveau d'un resserrement formant une pointe (RLT-500-05 ; Planche 7, n°4). Ces caractéristiques correspondent en tous points à ceux des artefacts utilisés comme percuteurs pour l'allumage de feu à l'aide de pyrite (Lombardo et al. 2016 ; Stapert, Johansen 1999). Ces objets sont principalement connus au Néolithique, mais peuvent potentiellement se rencontrer au moins du Paléolithique supérieur jusqu'à la Protohistoire, voire après.

Enfin, on compte un petit éclat en silex crétacé découvert en prospection, présentant un fort poli sur sa moitié gauche, antérieur à son débitage (RLT-500-06 ; Planche 7, n°5). Il ne semble pas avoir été détaché d'une hache polie, mais pourrait par exemple correspondre à un fragment de lissoir en silex. Des lissoirs en silex pour le lissage des céramiques sont connus aussi bien pendant le Néolithique que la Protohistoire et même l'Antiquité.

Les autres artefacts taillés sont peu diagnostiques. On note la présence d'un mésial de lame (RLT-TR6-702-02 ; Planche 7, n°3), de deux éclats simples en silex Muschelkalk (RLT-TR4-703-01 et RLT-903-01) et de quatre éclats en quartzite (RLT-903-02 ; RLT-903-03 ; RLT-TR5-702-02 ; RLT-TR6-702-03 ; RLT-TR6-702-04), ainsi qu'un nucléus à éclats peu exploité en quartzite, présentant trois enlèvements unipolaires à partir d'un plan de frappe lisse (RLT-TR5-702-02).

### *LES ARTÉFACTS POLIS*

Le corpus comprend deux fragments de haches polies à section quadrangulaire en grauwacke (RLT-TR3-700-01 et RLT-500-07), dont une présentant une portion de tranchant conservé (Planche 8, n°2). Ce type de section de hache, de dimensions



relativement importantes, se retrouve principalement au Néolithique récent, entre 4100 et 3500 av. J.C. (Pétrequin, Jeunesse 1995). Des minières de grauwacke destinées à la production de haches polies ont notamment été identifiées dans la vallée de la Bruche, à Lutzelhouse (Pétrequin, Pétrequin 2017).

Le corpus comprend également une petite hache polie complète (RLT-500-08), en une roche vosgienne correspondant probablement à de la péliste quartz de Plancher-les-Mines (Planche 8, n°1). Sa section, partiellement érodée, semble sub-quadrangulaire. Ce type de hache peut se retrouver depuis le Néolithique moyen jusqu'au Néolithique final (Pétrequin, Jeunesse 1995).

Un fragment d'herminette est réalisé en une roche métamorphique vosgienne de type grauwacke ou schiste noduleux (RLT-TR2-703-01) (Planche 8, n°4). Il s'agit d'une herminette plate qui comporte un tranchant légèrement convexe de 50 mm de large. Ce type d'outil de tradition danubienne est principalement fréquent au Néolithique ancien Rubané, mais se retrouve encore durant la première moitié du Néolithique moyen, notamment au Grossgartach, pour disparaître à partir de la seconde moitié du Néolithique moyen, durant le dernier tiers du 5e millénaire (Lefranc et al. 2021).

Le corpus poli comprend une hache à section ovale en silex gris translucide du Crétacé supérieur (RLT-TR 5-702-01) (Planche 8, n°3). Les bords de la hache sont bouchardés, le talon est fracturé et le tranchant est retaillé par des enlèvements bifaciaux, probablement pour un ultime réaffutage. Les bords de la hache, bouchardés, semblent relativement rectilignes, et elle devait donc avoir une morphologie triangulaire ou trapézoïdale. Les haches polies en silex sont particulièrement rares en Alsace. Le principal type de hache en silex connu, surtout dans le sud de la région, est la hache de type Glis-Weisweil, réalisée en silex du Jura au début du Néolithique récent, mais elles sont généralement non polies et de plus grandes dimensions. Dans le Bassin parisien, les haches en silex semblent apparaître au Néolithique moyen I (Cerny), et deviennent surtout fréquentes au Néolithique moyen II, lorsque commence l'exploitation des minières de silex, vers 4300 av. J.-C. (Giligny et al. 2012). Malheureusement, aucune évolution typochronologique claire n'est discernable pour les haches en silex dans cette zone.

Enfin, on peut mentionner la découverte de deux éclats en tuf volcanique (RLT-TR5-702-02 et RLT-TR5-703-01) présentant chacun une surface polie avec des stries parallèles sur leur face supérieure. Ils ont probablement été détachés d'une même hache polie.

### *CONCLUSION*

La campagne de fouille 2023 du Brotschberg a livré de nouveaux artefacts qui font plus que doubler le petit corpus lithique du site. Plusieurs artefacts diagnostiques viennent principalement renforcer l'hypothèse d'une fréquentation du site durant le Néolithique. Des propositions de datation un peu plus précises peuvent être apportées par les haches polies, particulièrement nombreuses cette année. Deux fragments de haches datent probablement du Néolithique récent, alors qu'un fragment d'herminette est plus ancien, et date soit du Néolithique ancien, soit de la première moitié du Néolithique moyen. On peut souligner la présence d'une hache polie en silex, particulièrement rare en Alsace, mais qu'il est difficile de dater précisément.

## Les outils macrolithiques

Par Florent Jodry (Inrap, UMR 7044)

### *INVENTAIRE DU MATÉRIEL LITHIQUE*

La campagne de prospection 2023 au lieu-dit *Brotschberg* a livré 60 outils lithiques fonctionnels fragmentés (NR = 66) dont 47 sont liés au traitement et à l'entretien des outils lithiques et très certainement métalliques (abrasage, bouchardage, martelage), 12 au traitement alimentaire (broyage et mouture) et un outil lié au lissage des céramiques. La majorité de ces outils ont été prélevés dans les US 702 (27 occurrences) et 703 (20) (Annexe 18).

Le grès grossier et le grès grossier à ciment quartzitique sont représentés par 10 outils associés au travail d'abrasage (5 occurrences) et au traitement alimentaire (5). Ces éléments lithiques ont probablement été collectés dans les alluvions d'un cours d'eau proche ou dans les éboulis.

Le grès fin et le grès fin à ciment quartzitique (41 occurrences) sont quant à eux associés essentiellement à l'abrasage (35 outils) et au traitement alimentaire (broyage et mouture ; 6), très certainement lié au traitement des végétaux non céréaliers ; le grès fin est en effet inapproprié.

Bien que le grès fin ne soit pas disponible dans les environs immédiats du *Brotschberg* (il affleure au Tannenwald à l'est de Reinhardsmunster), il n'est pas exclu que les supports aient été collectés dans l'environnement proche lors d'un ramassage alluvionnaire (dans le Mosselbach, par exemple).

Les autres roches (conglomérat ; 1, couches intermédiaires ; 1, quartzite ; 3 et radiolarite ; 1) sont reliées aussi bien au traitement alimentaire qu'à l'entretien et la réalisation d'outils lithiques ; ce sont donc des roches qui paraissent être polyvalentes et collectées pour leur propriétés mécaniques ou issues d'un ramassage opportuniste ; nous ne pouvons en l'état trancher entre ces deux propositions.

Toutes ces pièces indiquent donc un ramassage local, ce qui n'est pas le cas de trois outils de percussion réalisés à partir d'éléments en granite, en grauwacke et en rhyolite (RLT-703-19, 703-1 et 903-1) provenant très certainement du massif au sud de la vallée de la Bruche à environ 30 km de distance du *Brotschberg*.

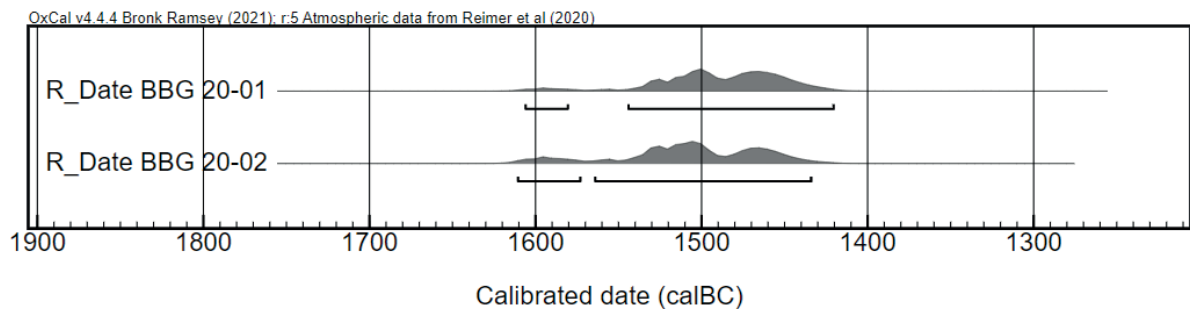
Cet important lot d'outils lithiques (il n'a pas été possible d'étudier tout le matériel cette année du fait de l'absence de jours dédiés), en particulier un corpus conséquent d'abraseurs, vient compléter la collection mise au jour en 2022 et conforte ainsi l'interprétation d'une installation pérenne dont une grande partie de l'activité est tournée vers le traitement de pièces métalliques.



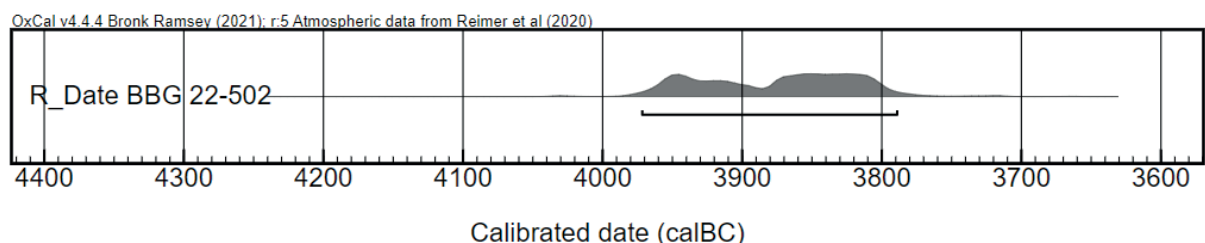
## Datations radiocarbone

Cinq charbons de bois découverts en 2018 (1), 2020 (1) et 2022 (3) ont été datés en mars 2023 par le laboratoire de Poznan (Annexe 20). Deux autres charbons de bois ont été analysés par le CIRAM, après la campagne de fouille 2023 (Annexe 21). Ces datations s'ajoutent aux deux échantillons présentés dans le rapport 2022 (qui avaient été analysés en avril par le laboratoire de Poznan ; Gentner dir. 2022, p.87). Ainsi, neuf datations radiocarbone ont été effectuées au *Brotschberg*.

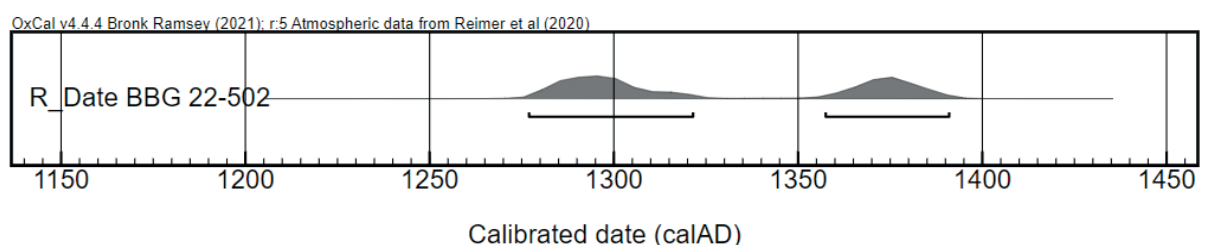
Le charbon de bois découvert en 2020 (BBG 20-P14-1136-0002) provient du chablis n°1136 dont le trou a permis de prélever des charbons de dimensions importantes (plus de 1 g.), dans le corps du rempart principal (Figure 16). Un charbon issu de cette zone (BBG 20-P14-1136-0001), daté début 2022, avait indiqué une datation du Bronze moyen, B2-C1, qu'il s'agissait de confirmer (1545-1421 av. J.-C. à 95% de probabilité ; Gentner dir. 2022, p.87). Le charbon analysé en 2023 (BBG 20-P14-1136-0002) indique une date semblable, plus ancienne d'à peine quinze années : 1565-1435 av. J.-C. à 95% de probabilité (voir graphique ci-dessous). Cet indice supplémentaire semble conforter l'hypothèse d'une fréquentation assez soutenue de l'éperon dès le Bronze moyen (déjà suggérée par quelques céramiques et la date effectuée en 2022), mais ne permet toutefois pas de dater la fortification.



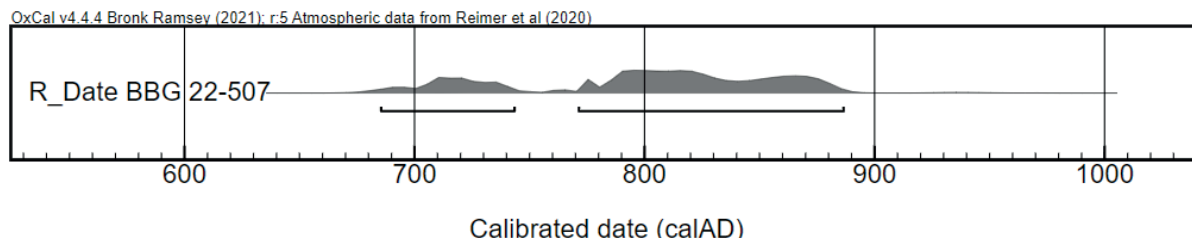
Le charbon de l'US 502 (BBG 22-P14-TR1-502-0001), prélevé en 2022 dans la tranchée 1 du sondage 5, à proximité de la jonction avec la tranchée 2, indique une datation qui s'étend au premier quart du IV<sup>e</sup> millénaire, globalement entre 3972-3790 av. J.-C. à 95% de probabilité, soit le début du Néolithique récent. Cette date fait écho au mobilier du Michelsberg mis en évidence durant les deux dernières campagnes.



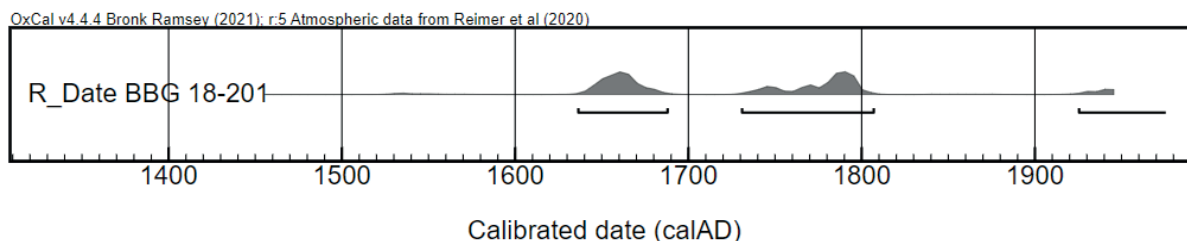
Un autre charbon prélevé dans l'US 502 du sondage 5 (BBG 22-P14-TR3-502-0001), mais au niveau de la tranchée 3, a été daté du dernier quart du XIII<sup>e</sup> jusqu'au premier quart du XIV<sup>e</sup> siècles après J.-C. (1277-1321 après J.-C. à 95% de probabilité). Ce résultat peut être relié à quelques tessons découverts en 2023 (dans le sondage 7).



Le charbon de bois prélevé sous les blocs de calage (US 507) du trou de poteau mis au jour en 2022 (BBG 22-P14-507-0001) est daté de la fin du VIII<sup>e</sup> jusqu'à la fin du IX<sup>e</sup> s. après J.-C. (771-886 après J.-C. à 95% de probabilité). Rappelons que vingt tessons non tournés indéterminés ont été mis au jour dans les US du TP.



Le charbon découvert en 2018 a été prélevé dans l'US 201 (BBG 18-P14-201-0001). Celle-ci est équivalente aux US 502 et 902. Il est daté des époques moderne et contemporaine (entre 1636 après J.-C. et aujourd'hui). Cette datation n'est pas sans rappeler les résultats de l'analyse du charbon de l'US 903 (daté entre 1648 après J.-C. et aujourd'hui ; BBG 23-P14-903-0001). D'après l'étude anthracologique, ce dernier provient d'une grosse branche duraminisée ou d'un tronc de noyer, qui était humide lors de sa combustion (Annexe 21). Les deux dates sont sans doute à croiser avec un fer à boeuf mis au jour en 2022, dans l'US 801 (humus du chemin), et sont peut-être liées à des activités forestières.



En dernier lieu, l'échantillon BBG 23-P14-908-0001 est issu d'un bois de hêtre humide attaqué par des insectes xylophages avant combustion (Annexe 21). Il était probablement mort et sur sol humide avant combustion. Ce charbon de l'US 908 a été daté de 1125-928 av. J.-C., soit du Hallstatt A1-B1. Il s'agit pour l'instant du seul échantillon qui correspond à la phase d'occupation principale du site, pourtant bien représentée par le mobilier.



Dates calibrées des charbons analysés en 2023 :

**BBG 18-P14-201-0001** R\_Date(225,30)

Warning! Date may extend out of range -  
225+/-30BP

68.3% probability

1643AD (33.8%) 1675AD

1744AD ( 2.8%) 1749AD

1765AD (31.7%) 1799AD

95.4% probability

1636AD (41.2%) 1688AD

1731AD (47.6%) 1807AD

1925AD ( 6.6%) ...

**BBG 20-P14-1136-0002** R\_Date(3245,35)

68.3% probability

1536BC (44.1%) 1492BC

1482BC (24.2%) 1451BC

95.4% probability

1611BC (10.3%) 1574BC

1565BC (85.1%) 1435BC

**BBG 22-P14-TR1-502-0001** R\_Date(5090,40)

68.3% probability

3958BC (16.2%) 3932BC

3921BC ( 2.5%) 3916BC

3877BC (49.6%) 3804BC

95.4% probability

3972BC (95.4%) 3790BC

**BBG 22-P14-TR3-502-0001** R\_Date(675,30)

68.3% probability

1282AD (39.9%) 1305AD

1365AD (28.3%) 1384AD

95.4% probability

1277AD (55.7%) 1321AD

1357AD (39.7%) 1391AD

**BBG 22-P14-507-0001** R\_Date(1225,30)

68.3% probability

708AD ( 9.1%) 723AD

785AD (40.8%) 834AD

848AD (18.4%) 876AD

95.4% probability

685AD (22.4%) 743AD

771AD (73.1%) 886AD

# 4. Synthèse et perspectives



## Synthèse chronologique

Par Steeve Gentner (LAD Stuttgart, UMR 7044),  
avec la collaboration de Maxime Walter (docteur, UMR 7044)

Toutes les phases de fréquentation entre-aperçues sur le site n'ont pas été exposées dans la synthèse suivante. Celle-ci a été limitée aux résultats les plus importants. Dans son ensemble, le mobilier découvert au *Brotschberg* couvre une grande partie des périodes du Néolithique et de la Protohistoire.

### Les fréquentations du Néolithique

La découverte de nouveaux tessons du Néolithique récent, et particulièrement du Michelsberg, confirme les résultats de la campagne précédente. Si la mise au jour de mobilier appartenant à cette culture matérielle n'est pas étonnante, au vu de la relative proximité du site éponyme (115 km ; Figure 66), les céramiques Michelsberg étaient peu attestées sur les hauteurs vosgiennes jusqu'à présent. Une hache polie de section quadrangulaire en grauwacke semble aussi dater du Néolithique récent. Un charbon de bois analysé en 2023 apporte un indice supplémentaire de cette période. Une autre hache polie date du Néolithique moyen, jusqu'au Néolithique final, tout comme un exemplaire en Pélite-quartz de Plancher-les-Mines qui a été mis au jour en 2022. La hache polie en silex gris peut dater du Néolithique moyen I et II, mais ce type est particulièrement rare en Alsace. La présence d'une herminette plate à tranchant légèrement convexe en roche métamorphique vosgienne, de tradition danubienne, amène un nouvel indice

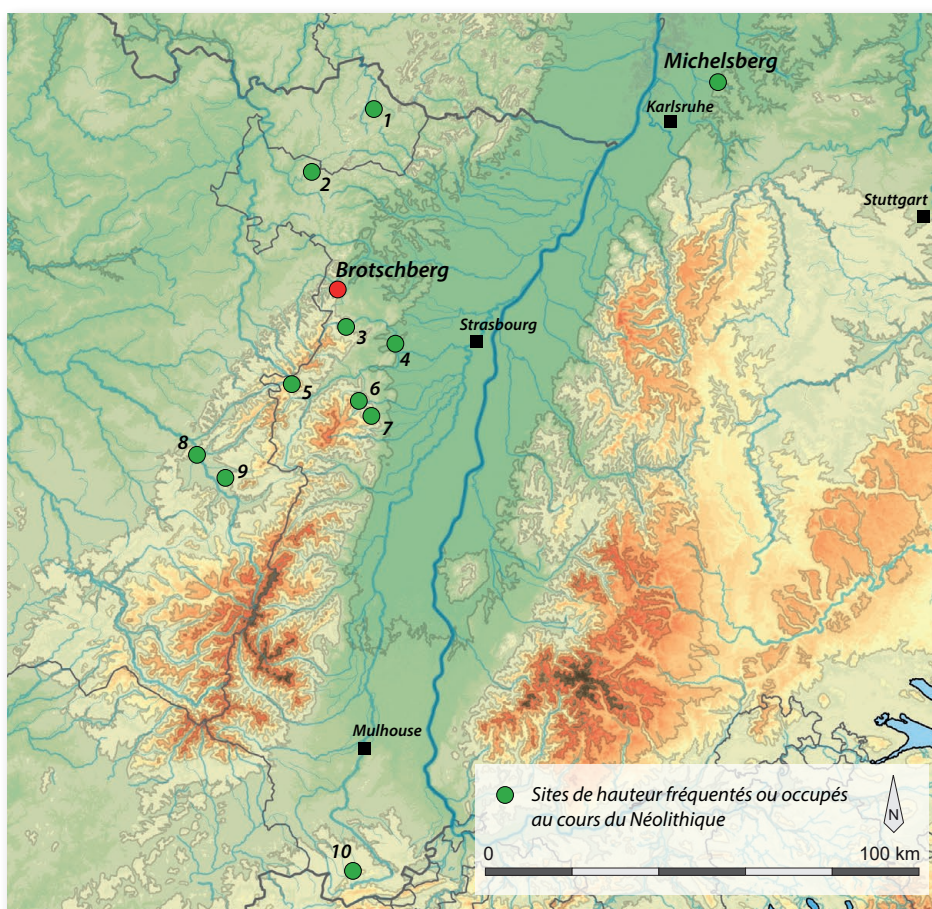


Figure 66 : Sites de hauteur ayant livré des indices de fréquentation ou d'occupation Néolithique.

1 : Haspelschiedt *Schlossberg*, 2 : Ratzwiller *Burg*, 3 : Wangenbourg *Kastelberg*,  
4 : Scharrachbergheim *Scharrachberg*, 5 : Grandfontaine *Donon*, 6 : Boersch *Heidenkopf*,  
7 : Ottrot *Mont Sainte Odile*, 8 : Etival-Clairefontaine *La Pierre d'appel*, 9 : Saint-Dié-des-Vosges *La Bure*,  
10 : Koestlach *Kastelberg* (DAO : M. Walter et S. Gentner)

chronologique. Ce type d'outil est fréquent au Néolithique ancien (Rubané), perdure durant la première moitié du Néolithique moyen (Grossgartach), puis disparaît pendant la deuxième moitié de cette phase.

Précédemment, quelques éclats de silex avaient été mis au jour au cours de la campagne 2018, tandis que d'autres éclats ainsi qu'un proximal de lame ont été collectés lors de la première prospection, en 2017. Un perçoir et un fragment mésial de petite lamelle ont ensuite été recueillis dans des chablis en 2020. J.-P. Wiedenhoff a aussi mentionné des découvertes de silex dans les années 1950, mais tous ces artefacts lithiques ne permettaient pas d'avancer une datation précise. De plus, une origine protohistorique de certains éclats ne peut pas être écartée.

La découverte d'outils lithiques sur des sites de hauteur occupés au cours de la Protohistoire ou de l'Antiquité est un phénomène récurrent. Dans la seule moitié nord du massif vosgien, neuf autres sites de hauteur fortifiés ont livré des silex ou des objets lithiques (Figure 66 ; Walter 2015, p.145).

Le *Brotschberg* entre clairement dans ce cadre. Parmi cet ensemble, une seule fortification datée du Néolithique récent est connue en Alsace. Il s'agit du rempart du *Kastelberg* à Koestlach (Figure 66, n°10), situé bien plus au sud, sur les contreforts du jura alsacien. Par ailleurs, seulement certaines occupations sont bien assurées par la découverte de structures ou de lots céramiques et lithiques importants. Trois sites de hauteur sont concernés par ce cas de figure : le *Mont Sainte Odile* à Ottrott (n°7), qui a livré un lot important de céramique Michelsberg ainsi que de nombreux artefacts lithiques (Pétry, Will 1988), le *Grassberg* à Bergheim (non représenté) où des fosses ont livré de la céramique du Roessen final (Thévenin 1972) et enfin l'éperon du *Saint-Ulrich* à Ribeauvillé (non représenté) où des outils lithiques et des tessons Michelsberg ont été découverts sur une petite terrasse juste en contrebas du château (Bonnet, Plouin 1979). Une seconde catégorie regroupe les sites de hauteur sur lesquels des assemblages lithiques ont pu être mis au jour, témoins *a minima* d'une fréquentation du sommet, avec la *Burg* à Ratzwiller (Figure 66, n°2), le *Donon* (n°5), la *Pierre d'Appel* (n°8), la *Bure* (n°9), le *Haut-Koenigsbourg* à Orschwiller, et le *Hohlandsbourg* à Wintzenheim (non représentés). Un dernier groupe, plus problématique, rassemble les découvertes isolées de haches polies, principalement à l'emplacement de châteaux médiévaux (huit sites sur dix). L'origine de ces artefacts pose problème. Ils pourraient en effet provenir tant d'une réelle fréquentation du sommet au cours du Néolithique que d'un apport plus tardif. Ces objets ont longtemps été considérés comme des « pierres de foudres » ou « Donneraxt » (Schnitzler 1983), sur lesquelles portaient une série de croyances en des pouvoirs de protection contre la foudre ou les incendies, ou encore de guérison contre certaines affections humaines ou animales, notamment les mammites (*idem* ; Forrer 1926 ; Saintyves 1936). La découverte de certaines haches insérées directement dans la maçonnerie de bâtiments comme dans le château de Ratsamhausen à Ottrott peut être interprétée comme une utilisation secondaire de ces objets dans le but de bénéficier de leurs pouvoirs de protection (Schnitzler 1983). Ces croyances ne sont d'ailleurs pas circonscrites au Moyen Âge ou à l'Époque moderne, mais semblent déjà présentes durant l'Antiquité. On retrouve en effet la description de « céraunies » ou pierres de foudre chez Pline l'ancien et chez de nombreux autres auteurs (Saintyves 1936 ; Watte, Julien 2007). Leur présumé pouvoir magique expliquerait les découvertes fréquentes au sein de sanctuaires antiques, notamment en Haute-Normandie (Watte, Jullien 2007). Plus localement, la raison de la présence d'artefacts néolithiques découverts sur le sommet du *Donon*, où s'implanta un sanctuaire romain actif entre les I<sup>er</sup> et III<sup>e</sup> siècles, pourrait ainsi être questionnée. Il est dans tous les cas nécessaire, au vu de ces considérations, d'employer avec prudence la carte de répartition des découvertes néolithiques, en particulier lorsque celles-ci sont isolées.



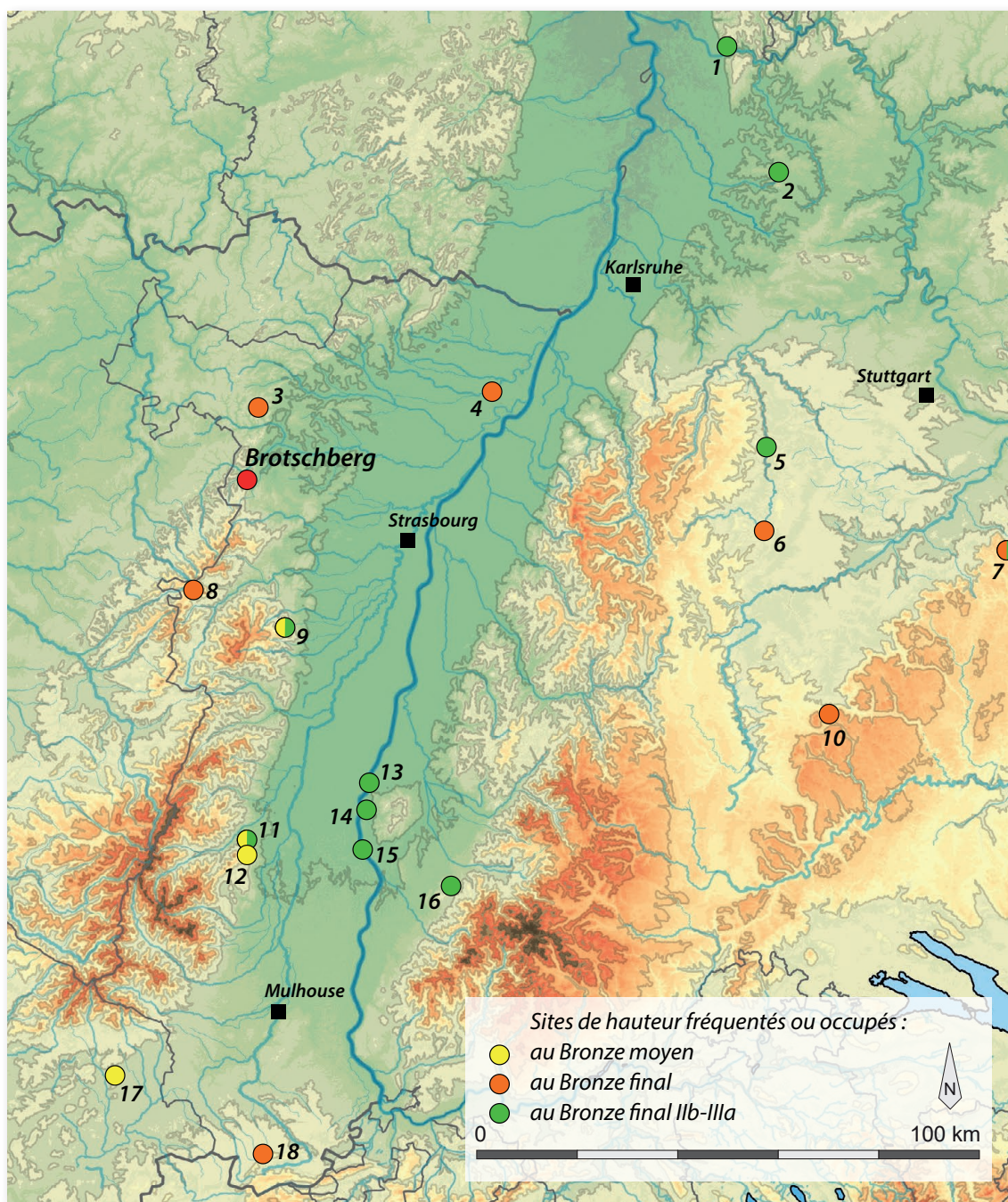


Figure 67 : Sites de hauteur ayant livré des indices d'occupation ou de fréquentation au Bronze moyen, au Bronze final IIb-IIIa ou plus largement au Bronze final.

1 : Heidelberg Heiligenberg, 2 : Sinsheim-Hilsbach Eichelberg, 3 : Dossenheim-sur-Zinsel Hunebourg, 4 : Leutenheim Hexenberg, 5 : Calw Rudersberg, 6 : Nagold Schlossberg, 7 : Bad Urach Runde Berg, 8 : Grandfontaine Donon, 9 : Ottrot Mont Sainte Odile, 10 : Hausen am Tann Lochenstein, 11 : Wintzenheim Hohlandsbourg, 12 : Eguisheim Les Trois Châteaux 13 : Sasbach Limberg, 14 : Burkheim Burgberg, 15 : Breisach Münsterberg, 16 : Ebringen Schönberg, 17 : Belfort Bramont, 18 : Koestlach Kastelberg (DAO : M. Walter et S. Gentner)

### Les occupations protohistoriques

Une avancée de cette campagne réside dans la précision des phases d'occupation ou de fréquentation du site, dont certaines ont déjà été entre-aperçues lors des recherches précédentes. La présence récurrente de mobilier du Bronze final I-IIa permet d'envisager une occupation ou une fréquentation soutenue dès cette phase. L'occupation du Bronze final IIb-IIIa, identifiée depuis 2018, est bien marquée par la vaisselle RSFO. Une datation  $^{14}\text{C}$  (Ha A1-B1) et le comblement d'une fosse (Ha B1) corroborent cette occupation qui semble se prolonger au Bronze final IIIa récent. Une fréquentation peut encore être envisagée au Bronze final IIIb. La datation  $^{14}\text{C}$  d'un deuxième charbon issu du corps du rempart indique, tout comme le précédent, une fourchette du Bronze B2-C1. S'il est nécessaire d'interpréter ces deux éléments avec prudence, ils semblent toutefois indiquer une phase de fréquentation au Bronze moyen, comme le suggèrent également une poignée de tessons de céramique. Le corpus grandissant de mobilier attribuable au premier âge du Fer (formes céramiques, décors chromatiques) permet d'envisager une possible réoccupation de la hauteur du *Brotschberg*, notamment au Hallstatt C-D1. Bien qu'elle soit discrète au sein du mobilier, la fréquentation laténienne du site a pu être mise en évidence cette année. A cet effet, les tessons de céramique montée au tour, ainsi que le fragment de vase situliforme, sont des données importantes. Le fragment de bracelet à jonc lisse en argent semble appartenir à cette phase, sans oublier les traces d'extraction de meules rotatives de petites dimensions.

Quelques fréquentations ultérieures (Epoque romaine ou médiévale) apparaissent par le prisme du mobilier résiduel. Néanmoins, plusieurs fourchettes indiquées par quelques céramiques et plusieurs datations  $^{14}\text{C}$  se chevauchent. C'est le cas notamment du VIIe siècle et du XIVe siècle. En revanche, la datation des VIIIe-IXe siècles du calage du poteau mis au jour en 2022, n'a pas été attestée ailleurs au sein du corpus.

L'abondance du mobilier céramique va dans le sens d'une occupation dense du site au Bronze final. Les découvertes de deux perles en verre de type Frattesina (Gentner, Walter dir. 2017 et cette année) et de deux décors typiques des vaisselles de l'est de la Bavière (en 2022 et 2023) laissent entrevoir une intégration dans les échanges à longue distance et un statut élevé pour ce site, ce que laissait déjà supposer la grande superficie enclose par le système de fortifications. Les indices d'activités métallurgiques, représentés par une enclume en pierre (découverte en 2017), des abrasoirs (en 2020, 2022 et 2023), des déchets de fonderie, un cône de coulée et un fragment de lingot (2023), un couteau, un talon de hache (2022), une tête d'épingle, une perle et des rivets en alliage cuivreux (en 2023), et la présence d'outils lithiques liés à l'alimentation ou à la réparation d'autres outils lithiques (en 2022 et 2023), ou encore à la production céramique (selon les découvertes de 2018 et 2023) et textile (en 2020 et 2023), renforcent cette impression. La découverte d'une fosse installée à l'arrière du rempart et d'un trou de poteau situé sur une zone de replat du versant est (en plus de celui qui a été découvert en 2022) livrent quelques indices concernant l'aménagement interne du site. La rigole à l'arrière du rempart et le terrain aménagé de dalles, mais aussi le possible drain (ou chemin), annoncent des travaux d'envergure qui n'ont pas été limités à la construction du monument. La zone de carrière(s) mise au jour présente une activité supplémentaire : l'extraction de matière première.

### Remise en contexte régional

Avec sa fréquentation néolithique, son -ou ses- occupation(s) du Bronze final et sa possible fréquentation du Bronze moyen, le *Brotschberg* correspond à l'occupation la plus ancienne de la région du pas de Saverne, place qu'il occupait déjà du temps



de J.-P. Wiedenhoff et qui n'a pas évolué, en grande partie du fait du faible nombre d'interventions archéologiques réalisées dans la plaine. La mise en relation du site de hauteur du *Brotschberg* avec un système d'occupation du territoire n'est donc pour le moment pas possible. Seul le site de Marmoutier et son ensemble funéraire sous terre, distant d'à peine 5 km, évoque pour l'instant la possibilité d'une contemporanéité avec le *Brotschberg*, mais pour le premier âge du Fer (Bolly et al. 2018).

Plus largement, le Bronze final est généralement considéré comme une période propice à l'occupation des sites de hauteur (Carozza, Marcigny 2007, p. 132), bien que la culture RSFO ait pu être définie comme une ère de moindre importance pour leur occupation (Brun 1988). Cette affirmation semble devoir être nuancée en fonction des contextes régionaux, de nombreux sites de hauteur connaissant une phase importante d'occupation pour le Bronze final IIb et IIIa, comme celui de Saxon-Sion (Legendre, Olivier 2003) ou encore de Breisach (Balzer 2009).

Une occupation au cours de la phase moyenne du Bronze final n'est pour le moment connue que pour deux autres sites du massif Vosgien (Figure 67). Le *Hohlandsbourg* à Wintzenheim (n°11) connaît son occupation la plus importante au Bronze final IIIa (Michler 2005), mais la fonction défensive de l'amas de pierre qui ceinture le site peut être remise en question (Bonnet et al. 1985). Une occupation pérenne du site est cependant bien attestée par la découverte de plans de maisons et de fours de potiers (*Idem*). Le *Mont Sainte Odile* (n°9) dispose quant à lui d'une occupation couvrant le Bronze moyen et final, mais là encore la présence d'une fortification au cours de cette période ne peut être assurée. Concernant le Bronze moyen, en plus du *Hohlandsbourg* et du *Mont Sainte Odile*, nous pouvons citer les indices de fréquentation de la hauteur d'Eguisheim *Les Trois Châteaux* (n°12 ; Véber et al. 2017, p.29) ou encore l'habitat fortifié au Bronze C2-D1 du *Bramont, Bois de la Miotte* (n°17), dans la trouée de Belfort (Piningre 2014). Outre-Rhin, de nombreux sites connaissent une occupation au cours de la seconde moitié du Bronze final. Une concentration importante est à signaler dans la baie fribourgeoise, qui a bénéficié de nombreux travaux universitaires. Plusieurs sites de hauteur y connaissent une fréquentation ou une occupation lors de la fin de l'âge du Bronze. Nous avons déjà mentionné le *Münsterberg* de Breisach (n°15), lui-même entouré par de nombreux petits établissements de hauteur comme le *Schönberg* à Ebringen (n°16) ou le *Limberg* à Sasbach (n°13 ; Klug-Treppe 2003). L'emploi du terme générique « d'*Urnenfelderkultur* » dans la littérature, qui ne fait pas de distinction entre Bronze final IIIa et Bronze final IIIb, invite cependant à rester prudent sur certaines comparaisons. Celles-ci ont pu être vérifiées récemment (voir Gentner 2024). Le *Burgberg* de Burkheim (n°14), situé à quelques kilomètres de Sasbach, a livré une occupation particulièrement dense pour le Bronze final IIb et IIIa, où l'agencement des structures en creux laisse deviner la présence d'un habitat organisé (Dehn 1988). À l'est, le mobilier du *Brotschberg* est comparable à celui des sites de hauteur multiphasés de Bad Urach *Runde Berg* (n°7 ; Stadelmann 1981, Pauli 1994) ou encore du *Lochenstein* à Hausen am Tann (n°10 ; informations M. Bartelheim). Enfin, plus au nord, Le *Schlossberg* de Nagold (n°6), le *Rudersberg* à Calw (n°5), l'*Eichelberg* à Sinsheim-Hilsbach (n°2) ou encore le *Heiligenberg* à Heidelberg (n°1) ont livré du mobilier de l'« *Urnenfelderkultur* » (Morrissey, Müller 2012 ; Gentner 2019). Le *Brotschberg* vient compléter ce corpus, et surtout combler un vide pour la moitié nord du massif vosgien et le *Pfälzerwald*.

Des découvertes datées plus largement du Bronze final proviennent cependant de trois autres sites de hauteur alsaciens, et apportent une vision un peu plus complète de l'occupation des massifs pour cette période. Un couteau en bronze a été découvert anciennement sur le *Donon* à Grandfontaine (n°8), tandis que quelques tessons attribuables au Bronze final ont été découverts lors de la fouille du donjon du *Hunebourg* à Dossenheim-sur-Zinsel (n°3), ainsi que sur le *Kastelberg* à Koestlach (n°18), sans être suffisants pour attester d'une réelle occupation (Walter 2015).

Le *Brotschberg* ne représente donc pas un îlot isolé au sein du massif. Son rempart de près de 800 m de long ne trouve cependant que peu d'équivalences dans la région,

bien que son attribution au Bronze final ne puisse encore être affirmée. Sa superficie de 31 ha le démarque également de la majeure partie des sites de hauteur, et particulièrement des trois autres habitats perchés à phase RSFO bien attestée que sont le *Hohlandsbourg* (6 ha), le *Münsterberg* (10 ha) et le *Burgberg* (4 ha), d'une superficie nettement inférieure. Ces derniers ont à l'inverse livré un mobilier plus diversifié que celui découvert sur le *Brotschberg*, mais qui semble lié à l'avancée des recherches (les premiers éléments de mobilier en alliage cuivreux ont par exemple été mis au jour l'année dernière).

## Conclusion

Les tranchées de fouille ont confirmé l'importance archéologique du site et précisé dans le même temps l'intérêt des différents secteurs explorés.

Les ouvertures sur la partie supérieure du versant est ont révélé plusieurs structures et des niveaux mélangés. Ceux-ci semblent liés aux activités de carrière mises au jour au centre du versant, mais aussi sur le replat situé en aval. Des meules rotatives ont pu être extraites de la carrière centrale.

Le secteur situé à l'arrière du rempart s'est -à nouveau- révélé assez intéressant, l'importante couche de colluvionnement bloquée par ce dernier ayant livré un mobilier riche et des aménagements. La structure localisée à l'arrière du rempart a pu être fouillée et attribuée, d'après son comblement, au Hallstatt B1. La découverte d'un nouveau trou de poteau sur un replat du versant est prouve que des vestiges étaient bâtis en contrebas du plateau sommital. Un fond de fosse, localisé en amont du versant, suggère l'existence de structures dans différentes zones.

Si le mobilier découvert a encore mis en lumière l'importante phase d'occupation du Bronze final IIb et IIIa, quelques éléments céramiques, métalliques ou lithiques, indiquent aussi une phase datée du Bronze final I-IIa et laissent également ouverte l'hypothèse d'une fréquentation protohistorique dès le Bronze moyen ainsi qu'au cours du Hallstatt C-D1. La découverte de céramiques laténienne est assurément une avancée importante de cette campagne.

Des fréquentations peuvent encore être envisagées au Bronze final IIIa récent ainsi qu'au Bronze final IIIb, selon quelques indices plus discrets. Les tessons attribués au Néolithique récent, dont au moins un élément Michelsberg, le fragment de hache polie et une date  $^{14}\text{C}$ , viennent appuyer l'existence d'une activité néolithique. Enfin, quelques découvertes semblent indiquer des fréquentations plus tardives (Epoque romaine, Moyen Âge), notamment du Bas-Empire, des VIIe, VIIIe-XIe et XIVe s. après J.-C. Trop faibles pour suffire à affirmer une occupation plus longue du plateau, ces indices devront être confirmés au cours d'investigations futures.

## Perspectives et interventions envisagées

Plusieurs tronçons linéaires n'ont pas pu être fouillés dans leur totalité en 2023 (pour des raisons de sécurité et de temps imparti) et correspondent à l'objectif d'une année supplémentaire en 2024. Le sondage pourra aussi être élargi, lors de la campagne 2024, dans la zone où ont été mises au jour les traces d'enlèvements de meules. Cet élargissement perpendiculaire au sondage, de 5 x 5 mètres environ, devrait permettre de fouiller le niveau de travail protohistorique, à partir duquel les carriers ont pu opérer (Figure 68). Selon nos observations, le banc rocheux en partie abattu est recouvert d'une US composée de déchets de taille, de nombreuses pierres et de sédiment plus sombre. Plusieurs prélèvements de cette US sont envisagés en vue d'effectuer des flottations. Celles-ci pourraient permettre de recueillir -par exemple- des grains carbonisés afin de dater le comblement (puisque du mobilier plus ancien a pu être contenu dans les sédiments servant de comblement, affectant ainsi la véracité des datations relatives). En contrebas, la fouille des tronçons (6, 7 et 8) du sondage, où les trous de poteau ont été identifiés, pourra être finalisée (Figure 68).



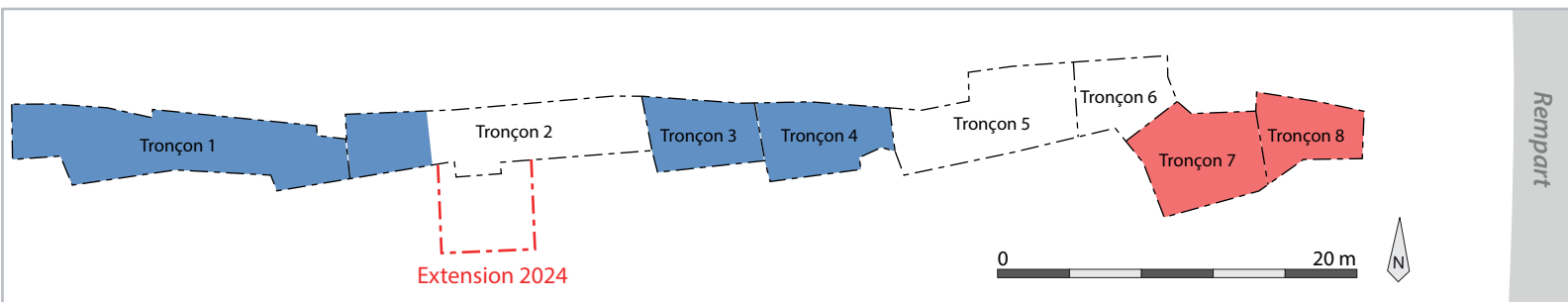


Figure 68 : Plan du sondage 7 synthétisant l'avancement des travaux en fin de campagne 2023. Bleu = zones fouillées, Rouge = zones non fouillées ; la fouille des tronçons sans coloration a été entamée (DAO : S. Gentner)

Selon le calendrier convenu pendant une nouvelle réunion de terrain en août 2023, rassemblant les membres du conseil municipal de Haegen (propriétaire du terrain), l'extension du sondage envisagée ne posera pas de problème particulier. De plus, des fouilles ultérieures pourront avoir lieu sur le versant –en forêt communale- sous condition du respect des placeaux repiqués, selon l'autorisation triennale délivrée par la mairie de Haegen (2024-2026).

Le placeau d'arbres repiqués le plus proche de l'élargissement envisagé -localisé au sud- est assez espacé du sondage 7 dans cette zone, permettant ainsi la réalisation de l'extension. La fenêtre de 5 x 5 m répond également aux normes de sécurité. En effet, au vu de la stratigraphie préexistante (plus d'un mètre de sable en fin de fouille 2023), les coupes devront être doublées d'une berme de sureté en partie basse afin d'atteindre le niveau de travail évoqué. Le décapage mécanique de cette zone sera limité à l'humus. Hormis ces travaux d'extension, la fouille des tronçons mentionnés ci-dessus ou leur finalisation est aussi programmée pour 2024 (finalisation : TR 5 et 6, fouille : TR 7 et 8). Leur emprise sera limitée aux secteurs décapés en 2023.

Le corpus d'outils lithiques (meules, etc.), dont la quantité inattendue a été inventoriée cette année, pourra être étudié par F. Jodry. Les prélèvements micromorphologiques effectués en 2023, en partie amont du sondage 7, pourront être analysés et étudiés (ils ont été budgétisés pour 2024). Ils contribueront à éclaircir la stratigraphie singulière du versant est. Par ailleurs, la stratigraphie semble plus lisible en bas de pente, derrière le rempart, comme observé dans le sondage 9, avec sept US distinctes.

Envisagée sur une échelle de temps plus longue, la fouille de ce site pourra s'intéresser aux fortifications durant une campagne triennale -au moins-, tout comme au chemin bordant le rempart principal (correspondant à un piège stratigraphique), ou encore au plateau sommital du site dont les vestiges ont été impactés récemment par des destructions liées aux engins forestiers. Ces secteurs ne sont pas affectés par les zones de cèdres repiqués, ni par un calendrier quelconque. Par ailleurs, le traitement des données LIDAR du site, qui est en cours, a d'ores et déjà permis de préciser le tracé du rempart principal. Ce dernier n'est pas un rempart de barrage, comme identifié initialement, mais un rempart de contour...

Pour finir, l'élaboration de ce rapport et la préparation de la fouille 2024 ont gravement pâti des problèmes administratifs que connaît l'UMR 7044 - Archimède. La recherche d'une nouvelle solution de gestion des crédits (celle trouvée pour 2023 n'était que temporaire) a nécessité un temps conséquent, suite au refus par la direction de l'UMR de traiter les subventions en provenance du Ministère de la Culture. Une solution pérenne a pu être trouvée récemment auprès de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Saverne et Environs (SHASE). Les retours sur le terrain (médiation, etc.) ont nécessité plusieurs journées (cinq au total). Deux publications de synthèse sur le *Brotschberg* ont aussi été réalisées en 2023, dans la Revue Archéologique de l'Est (résultats des recherches jusqu'en 2021 inclus ; Gentner, Walter 2023) et dans le bulletin 2024 de l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze (publication des fouilles de 2022 ; Gentner 2024). Ainsi, les études céramique et stratigraphique n'ont pu être débutées qu'en janvier 2024.

# 5. Bibliographie



## A

**Adam, Fichtl 1999** : A.-M. ADAM, S. FICHTL, *L'oppidum médiomatrique du Fossé des Pandours au Col de Saverne*, Rapport triennal 1997-1999

**Adam et al. 2011** : A.-M. ADAM, S. DEFFRESSIGNE, M.-P. KOENIG, M. LASSERRE, A. BOYER, H. DELNEF, M. LANDOLT, S. PLOUIN, M. ROTH-ZEHNER, N. TIKONOFF, *La céramique d'habitat du Bronze final IIIb à La Tène A en Alsace et en Lorraine : Essai de typo-chronologie*, Revue Archéologique de l'Est, 29e supplément, Dijon, 2011

## B

**Balzer 2009** : I. BALZER, *Chronologisch - chorologische Untersuchung des späthallstatt- und frühlatènezeitlichen «Fürstensitzes» auf dem Münsterberg von Breisach (Grabungen 1980-1986)*, Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg, Heft 84, Landesamt für Denkmalpflege, Stuttgart, 2009

**Bataille et al. 2014** : G. BATAILLE, E. BOËS, V. BRUNET-GASTON, F. CHENAL, B. FORT, P. LEFRANC, A. BARON, A. BURGEVIN, A. GEBHARDT, F. JODRY, D. LALAÏ, C. MUNIER, N. SCHNEIDER, R. P. SYMONDS, G. VERRIER, J. WIETHOLD, E. FREYSSINET, P. GIRARD, C. LEYENBERGER, J.-L. WÜTTMANN, *Eckbolsheim (Bas-Rhin), Parc d'activités: Les fouilles archéologiques préalables à la construction des parkings et zones annexes du Zénith*, Inrap Grand Est Sud, Dijon, 2014

**Berthon 2013** : A. A. BERTHON (coord.), *Aspects de la culture matérielle médiévale et moderne. La Rochelle, XIIIe-XIXe siècles: les objets archéologiques dans leur contexte*, Limoges, 2013

**Billot-Bride 2017** : M. BILLOT-BRIDE, *Le Bronze moyen en Alsace à travers l'étude de quelques ensembles céramiques*, dans : T. LACHENAL, C. MORDANT, T. NICOLAS, C. VEBER dir., *Le Bronze moyen et l'origine du Bronze final en Europe occidentale (XVIIe-XIIIe siècle av. J.-C.)*, Colloque international de l'APRAB, Strasbourg 17-20 Juin 2014, Mémoires d'archéologie du Grand-Est n°1, MAGE, Strasbourg, 2017, p.53-64

**Bolly et al. 2018** : A. BOLLY avec la collaboration de C. BEBIEN-DABEK, E. CORNET, B. DOTTORI, F. FLEISCHER, A. HABASQUE-SUDOUR, A. KOZIOL, M. LANDOLT, C. LEPROVOST, F. MEDARD, A. MULOT, E. PASCUTTO, A. PELISSIER, G. PIERREVELCIN, O. PUTELAT, M. ROTH-ZEHNER, O. ROUSSELET, T. VIGREUX, P. WUSCHER, *Marmoutier, Bas-Rhin, Kurzaeckerle et Muehlmatten, aménagement de la RD 1004, Sept millénaires d'occupation du néolithique à la seconde guerre mondiale*. Rapport de fouille préventive, Archéologie Alsace, 2018

**Bonnet, Plouin 1979** : C. BONNET, S. PLOUIN, *Complément à la carte archéologique du Haut-Rhin (région colmarienne)*, CAAAH, 22, 1979, p. 5-22

**Bonnet et al. 1985** : CH. BONNET, S. PLOUIN, F. LAMBACH, *Linsenbrunnen II, un nouveau secteur de la station d'altitude de Hohlandsberg (commune de Wintzenheim, Haut-Rhin)*, B.S.P.F., 82, 10-12, 1985, p. 449-509

**Briand et al. 2013** : A. BRIAND, E. DUBREUCQ, A. DUCREUX, M. FEUGERE, C. GALTIER, B. GIRARD, D. JOSSET, A. MULOT, V. Taillandier, N. Tisserand, *Le classement fonctionnel des mobiliers d'instrumentum*, dans : Les nouvelles de l'archéologie, 131, 2013

**Briard, Verron 1976** : J. BRIARD, G. VERRON, *Typologie des objets de l'âge du Bronze en France*, Fascicule III : Haches, Paris, 1976

**Brun 1988** : P. BRUN, *L'entité « Rhin-suisse-France orientale » : nature et évolution*, dans : P. BRUN, C. MORDANT, *Le groupe Rhin-suisse-France orientale et la notion de civilisation des champs d'Urnes*, actes du colloque international de Nemours, 1986, mémoire du Musée de Préhistoire d'Ile de France n° 1, 1988, p. 599-620

**Brun, Mordant dir. 1988** : P. BRUN, C. MORDANT dir, « *Le groupe Rhin-Suisse-France orientale et la notion de civilisation des Champs d'Urnes* », Actes du colloque international de Nemours 1986, Mémoires de Musée de Préhistoire d'Ile-de-France n°1, Nemours, 1988

## C

**CAG 67/1** : P. FLOTTE, M. FUCHS, *Carte archéologique de la Gaule, le Bas-Rhin*, Maison des sciences de l'homme, Paris, 2000

**Carozza, Marcigny 2007** : L. CAROZZA, C. MARCIGNY, *L'Âge du Bronze en France*, La Découverte, Paris, 2007

**Chaillot 2023** : E. CHAILLOT, *Du tesson à l'outil*, dans : M. PHILIPPE, M. CHARNOT, O. LEMERCIER, *La fabrication des poteries : quelles structures, quels outils, quels lieux de production ?*, Actes du 29e Congrès préhistorique de France, 31 mai au 4 juin 2021 à Toulouse, Société préhistorique française, Paris, 2023, p.99-111

**CNRA 2016** : Conseil national de la recherche archéologique, *Programmation nationale de la recherche archéologique*, Ministère de la Culture et de la Communication, Direction générale des patrimoines – sous-direction de l'archéologie, Paris, 2016

**Cordier 2009** : G. CORDIER, *L'Âge du Bronze dans les Pays de la Loire moyenne*, Éditions la Simarre, 2009

**Croutsch 2016** : C. CROUTSCH dir., J. AFFOLTER, P. DURINGER, G. FRONTEAU, F. JODRY, J. KLEE, M. KUCHARSKI, P. LEFRANC, C. LEPROVOST, C. LOCATELLI, N. NOCUS, D. POUSSET, E. RAULT, O. ROUSSELET, O. PUTELAT, W. TEGEL, P. WUSCHER, *Dambach-la-Ville, Bas-Rhin, Plateforme d'Activités d'Alsace Centrale, 2e tranche. Un habitat néolithique de la deuxième moitié du Ve millénaire av. J.-C. et indices d'une occupation de l'âge du Bronze ancien. Rapport de fouille préventive*, Pôle d'Archéologie Interdépartemental Rhénan, 2016

**Croutsch et al. 2011** : C. CROUTSCH, *Les sites protohistoriques d'Erstein « Grassweg-PAE » (Alsace, Bas-Rhin) : l'occupation Rhin-Suisse-France-Orientale*, Revue Archéologique de l'Est, Tome 60, Dijon, 2011, p.83-146

**Croutsch et al. 2023** : C. CROUTSCH, E. RAULT, M. MICHLER (dir.), *Evolution d'un terroir au cours de l'âge du Bronze en Alsace, Le site d'Erstein Grasweg-Parc d'activités du Pays d'Erstein*, Revue Archéologique de l'Est, Supplément 56, Dijon, 2023



## D

**Dabek et alii 2012** : P. DABEK, N. SCHNEIDER, O. ZUMBRUNN, *Birkenwald, Salenthal, Hengwiller (Bas-Rhin), Golf de la Sommerau : indices d'occupation du Hallstatt et champs bombés : rapport de diagnostic*, Inrap, 2012

**David-Elbiali 2000** : M. DAVID-ELBIALI, *La Suisse occidentale au IIe millénaire av. J.-C. : chronologie, culture, intégration européenne*, Cahiers d'archéologie romande, 80, Lausanne, 2000

**Deffressigne et al. 2009** : S. DEFFRESSIGNE, M.-P. KOENIG, M. ROTH-ZEHNER, avec la collaboration de A.-M. ADAM, I. BALZER, A. BOYER, H. DELNEF, M. LANDOLT, M. LASSERRE, S. PLOUIN, N. TIKONOFF, *Quelques ensembles céramiques d'Alsace et de Lorraine, du Hallstatt D1 à La Tène A : première synthèse typo-chronologique*, dans : B. CHAUME, *La céramique hallstattienne, approches typologique et chrono-culturelle*, actes du colloque international de Dijon, 21-22 Novembre 2006, Editions universitaires de Dijon, Dijon, 2009, p.249-295

**Dehn 1988**: R. DEHN, *Zur Fortgang der Grabungen in der urnenfelderzeitlichen Höhensiedlung auf dem Burgberg bei Burkheim, Gemeinde Vogtsburg, Kreis Breisgau-Hochschwarzwald*, Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg, Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 1988, p. 58-62

**Delrieu, Koch dir. 2011** : F. DELRIEU, J. KOCH dir, *Le massif du Hohlandsberg, Haut-Rhin, Archéologie d'un espace naturel homogène*, 2 volumes, Rapport de PCR, PAIR, 2011.

**Drescher 1995** : H. DRESCHER, *Verarbeitung von Buntmetall*, dans : E. GERSBACH, H. VAN DEN BOOM, H. DRESCHER, J. WALH, *Baubefunde der Perioden IVc-IVa der Heuneburg, Mayence, Ph. Von Zabern, (Römisch-Germanische Forschungen, 53 – Heuneburgstudien, 9)*, 1995

**Ducieux 2007** : F. DUCREUX, *Typo-chronologie des céramiques du groupe Rhin-Suisse-France Orientale (R.S.F.O.) dans la région dijonnaise : étude stratigraphique des dépotoirs de matériaux céramiques en contexte d'habitat sur le site du Pré-du-Plancher à Varois-et-Chaignot (Côte-d'Or)*, Revue Archéologique de l'Est, Tome 56, 2007, p.7-86

## F

**Féliu 2008** : C. FELIU, *La cité des Leuques et des Médiomatriques à La Tène moyenne et finale. Organisation sociale et territoriale de l'habitat dans deux cités du nord-est de la Gaule du IIIe au Ier siècle avant notre ère*, Thèse de Doctorat sous la direction de A.-M.- Adam, Université de Strasbourg, 2008

**Féliu et al. 2021** : C. FELIU, S. GENTNER, M. WALTER, *Formes et fonctions des fortifications de hauteur dans le nord du massif vosgien entre Protohistoire et Moyen Âge*, Programme Collectif de Recherche, Rapport 2021, Service Régional de l'Archéologie Grand Est - Strasbourg, UMR 7044 – ArchIMéDE, Université de Strasbourg

**Forrer 1926** : R. FORRER, *Des enceintes fortifiées préhistoriques, romaines et anhistoriques d'Alsace*, Bulletin de la Société pour la Conservation des Monuments Historiques d'Alsace, IIe série, XXVI, 1-73

## G

**Gallay 1982** : G. GALLAY, *Bemerkungen zu mitteleuropäischen Rollennadeln*, Germania, 60, 2, 1982, p. 533 – 547

**Gentner 2019** : S. GENTNER, *Céramique, économie et société en rive droite du fossé rhénan supérieur et de ses marges, du Ve à la première moitié du IIIe siècle avant notre ère*, thèse de doctorat, 2 Volumes, 2019

**Gentner dir. 2022** : S. GENTNER dir., avec la collaboration de C. BARBAU, S. DIEMER, F. JODRY et D. ROCHE, *Le site de hauteur du Brotschberg à Haegen (67), occupation Protohistorique et fréquentations à la Préhistoire récente, Fouille programmée, Rapport 2022*, Service Régional de l'Archéologie Grand Est - Strasbourg, UMR 7044 – ArchiMédE, Université de Strasbourg

**Gentner 2023** : S. GENTNER, *Céramique, économie et société dans le Rhin supérieur, du Ve à la première moitié du IIIe siècle avant J.-C.*, MAGE 9, AVAGE, Strasbourg, 2023

**Gentner 2024** : S. GENTNER, *Les occupations du Brotschberg pendant la Protohistoire ancienne (Haegen, Bas-Rhin)*, Bulletin de l'APRAB, n°22, Dijon, 2024, p.66-79

**Gentner, Walter 2023** : S. GENTNER, M. WALTER, *L'établissement de hauteur du Brotschberg (Bas-Rhin)*, Revue Archéologique de l'Est, Tome 72, Dijon, 2023, p.51-71

**Gentner, Walter dir. 2017** : S. GENTNER, M. WALTER dir., avec la collaboration de S. DIEMER et F. JODRY, *Les enceintes de hauteur du Brotschberg à Haegen et du Wuestenberg à Reinhardsmunster (67), deux fortifications de contour du pas de Saverne, Prospection inventaire, Rapport 2017*, Service Régional de l'Archéologie Grand Est - Strasbourg, UMR 7044 – ArchiMédE, Université de Strasbourg

**Gentner, Walter dir. 2018** : S. GENTNER, M. WALTER dir., avec la collaboration de C. BARBAU, N. HENRY, F. JODRY, J. KRAFT, A. ROBIN, *Le site de hauteur du Brotschberg à Haegen (67), un habitat du Bronze final, Sondages exploratoires, Rapport 2018*, Service Régional de l'Archéologie Grand Est - Strasbourg, UMR 7044 – ArchiMédE, Université de Strasbourg

**Gentner, Walter dir. 2019** : S. GENTNER, M. WALTER dir., avec la collaboration de S. DIEMER et C. FELIU, , *Les enceintes de hauteur de la Burg à Ratzwiller, de la Heidenstadt à Ernolsheim-lès-Saverne et du Ziegenberg à Niederbronn-les-Bains (67), Prospection thématique, Rapport 2019*, Service Régional de l'Archéologie Grand Est - Strasbourg, UMR 7044 – ArchiMédE, Université de Strasbourg

**Gentner, Walter dir. 2020** : S. GENTNER, M. WALTER dir., avec la collaboration de S. DIEMER, C. FELIU, F. JODRY et F. MINOT, *Les enceintes de hauteur de la Heidenstadt à Ernolsheim-lès-Saverne, du Brotschberg à Haegen, du Kastelring à Lampertsloch, du Jardin des Fées à Lutzelhouse, du Kastel et du Petit-Ringelsberg à Oberhaslach, et du Purpurkopf à Rosheim (67), Prospection thématique, Rapport 2020*, Service Régional de l'Archéologie Grand Est - Strasbourg, UMR 7044 – ArchiMédE, Université de Strasbourg



**Gentner, Walter dir. 2021** : S. GENTNER, M. WALTER dir., avec la collaboration de C. BARBAU, H. CICCUTTA, M. CHATELET, C. FELIU, S. GRISELIN, N. MEYER et E. MOUSSON, *Les enceintes de hauteur d'ela Heidenstadt à Ernolsheim-lès-Saverne, du Brotschberg à Haegen, du Keltenring à Lampertsloch, du Castelberg à Wangenbourg-Engenthal et du Heidenschloss à Romanswiller*, dans : C. FELIU, S. GENTNER, M. WALTER, *Formes et fonctions des fortifications de hauteur dans le nord du massif vosgien entre Protohistoire et Moyen Âge*, Programme Collectif de Recherche, Rapport 2021, Service Régional de l'Archéologie Grand Est - Strasbourg, UMR 7044 – ArchiMédE, Université de Strasbourg, p.31-78

**Gersbach 2006** : E. GERSBACH, *Die Heuneburg bei Hundesingen, Gemeinde Herbertingen : eine Wehrsiedlung/Burg der Bronze- und frühen Urnenfelderzeit und ihre Stellung im Siedlungsgefüge an der oberen Donau*, Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 96, Theiss, Stuttgart, 2006

**Giligny, Bostyn, Maux 2012** : F. GILIGNY, F. BOSTYN, N.L. MAUX, *Production et importation de haches polies dans le Bassin parisien : typologie, chronologie et influences*, dans P. PETREQUIN, S. CASSEN, M. ERRERA, L. KLASSEN ET A. SHERIDAN (dir.), *JADE. Inégalités sociales et espace européen au Néolithique : la circulation des grandes haches en jades alpins*, Cahiers de la MSHE Ledoux. Besançon : Presses Universitaires de Franche-Comté, 2012, p. 1136-1167.

**Girard-Millereau 2010** : B. GIRARD-MILLEREAU, *Le mobilier métallique de l'âge du Fer en Provence (Vle-ler s. av. J.-C.). Contribution à l'étude des Celtes de France méditerranéenne*, Thèse de doctorat sous la direction de Jean-Paul Guillaumet et de Dominique Garcia, Université de Bourgogne, Université de Provence, 2010

**Gliozzo 2020** : *Ceramic technology. How to reconstruct the firing process*, Archaeological and Anthropological Sciences 12, Springer Nature, Springer-Verlag GmbH, 2020, Article n°260.

**Grimmer 1988** : B. GRIMMER, *Die Urnenfelderkultur im südöstlichen Oberrheingraben*, dans : P. BRUN, C. MORDANT dir, « *Le groupe Rhin-Suisse-France orientale et la notion de civilisation des Champs d'Urnes* », Actes du colloque international de Nemours 1986, Mémoires de Musée de Préhistoire d'Ile-de-France n°1, Nemours, 1988, p.33-49

**Grimmer-Dehn 1991** : B. GRIMMER-DEHN, *Die Urnenfelderkultur im südöstlichen Oberrheingraben*, Materialhefte zur vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg, Heft 15, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 1991

**Guillaumet 2003** : J.-P. GUILLAUMET, *Paléomanufacture métallique. Méthode d'étude*, Folio, coll. « Vestigia », 2003

## H

**Haevernick 1978** : T. HAEVERNICK, *Urnenfelderzeitliche Glasperlen. Eine Bestandesaufnahme*, dans *Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kuntgeschichte*, 35, 1978, p. 145-157

**Hatt 1952** : J.-J. HATT, *Découverte à Achenheim d'un four de potier de la période des Champs d'Urnes*, Cahiers d'Archéologie et d'Histoire d'Alsace, 1952, p.49-53

**Hatt, Zumstein 1960** : J.-J. HATT, H. ZUMSTEIN, *Découverte d'un four de potier de l'âge du Bronze final à Cronembourg*, Cahiers Alsaciens d'Archéologie d'Art et d'Histoire, Tome 4, Société pour la conservation des monuments historiques d'Alsace, Strasbourg, 1960, p.17-25

## J

**Jodry 2010** : F. Jodry, *Marmoutier, Bas-Rhin - ZAC / Aussen am Heckersmattenfeld. Une fosse du Hallstatt*, Inrap, 2010

## K

**Klag. et al. 2013** : T. KLAG, M.-P. KOENIG, F. THIEROT, avec la collaboration de J.-CH. BRENON, H. DELNEF, PH. MERVELET, *Typo-chronologie de la céramique du Bronze final en Lorraine : premiers éléments de synthèse*, dans : W. LECLERQ, E. WARMENBOL, *Echanges de bons procédés. La céramique du Bronze final dans le nord-ouest de l'Europe*, Actes du colloque international organisé à l'Université libre de Bruxelles, 1er-2 octobre 2010, Etudes d'archéologie 6, CReA-Patrimoine, Bruxelles, 2013, p.111-144

**Klug-Treppe 2003** : J. KLUG-TREPPE, *Hallstattzeitliche Höhensiedlungen im Breisgau*, Forschungen und Berichte zur vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg, Band 73, Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, Stuttgart, 2003

**Knoll 2021** : D. KNOLL, *Die Bronzezeit im Nördlinger Ries*, Dissertation, Goethe-Universität Frankfurt, 2021

**Koenig et al. 2017** : M.-P. KOENIG, T. KLAG, avec la collaboration de M. MICHLER, *Chapitre XI, Habitats, contextes funéraires et occupation du sol au Bronze final en Lorraine*, dans : L. CAROZZA, C. MARCIGNY, M. TALON dir., *L'habitat et l'occupation des sols à l'âge du Bronze et au début du premier âge du Fer*, Recherches archéologiques 12, CNRS Editions, Paris, 2017, p.241-259

## L

**Lachenal et al. 2017** : T. LACHENAL, C. MORDANT, T. NICOLAS, C. VEBER dir., *Le Bronze moyen et l'origine du Bronze final en Europe occidentale (XVIIe-XIIIe siècle av. J.-C.)*, Colloque international de l'APRAB, Strasbourg 17-20 Juin 2014, Mémoires d'archéologie du Grand-Est n°1, MAGE, Strasbourg, 2017

**Lagarde Cordona 2012** : C. LAGARDE-CARDONA, *Production métallique en Aquitaine à l'âge du Bronze moyen : techniques, usages et circulation*, Bordeaux, Ausonius, 2012

**Leclerq, Warmenbol éd. 2013** : W. LECLERQ, E. WARMENBOL, *Echanges de bons procédés. La céramique du Bronze final dans le nord-ouest de l'Europe*, Actes du colloque international organisé à l'Université libre de Bruxelles, 1er-2 octobre 2010, Etudes d'archéologie 6, CReA-Patrimoine, Bruxelles, 2013



**Lefranc, Affolter, Arbogast, Chenal, Jodry, Mauvilly, Rollinger, Schneider 2021** : P. Lefranc, J. Affolter, R.-M. Arbogast, F. Chenal, F. Jodry, M. Mauvilly, E. Rollinger, N. Schneider, *Achenheim : un habitat fortifié du dernier tiers du Ve millénaire (groupe de Bruebach-Oberbergen)* en Basse-Alsace, Gallia Préhistoire, 61, CNRS Éditions, 2021, pp. 267-288.

**Legendre, Olivier 2003** : J.-P. LEGENDRE, L. OLIVIER, *L'Oppidum de Sion : état des connaissances et contexte régional*, Archeologia mosellana, 5, 2003, p. 53- 76

**Lombardo, Grolimund, Kienholz, Hubert, Wörle 2016** : T. LOMBARDO, D. GROLMUND, A. KIENHOLZ, V. HUBERT, M. WÖRLE, *The use of flint-stone fragments as "fire-strikers" during the Neolithic period: Complementary micro-analytical evidences*, Microchemical Journal, 125, 2016, p. 254-259.

## M

**Maise, Lasserre 2005** : CH. MAISE, M. LASSERRE, *L'habitat de Colmar « Diaconat » (Haut-Rhin) et la définition du Bronze final III en Alsace*, dans : A.-M. ADAM, I. BALZER, M.-P. KOENIG, G. KUHNLE, M. LASSERRE, Ch. MAISE, S. MENTELE, K. MEUNIER, S. PLOUIN, C. TESNIER-HERMETEY, avec la collaboration de M. GUILLAUME, *La céramique d'habitat du Bronze final III à La Tène ancienne*, Revue Archéologique de l'Est, 23e supplément, Société Archéologique de l'Est, Ministère de la culture et de la Communication, Direction Régionale des Affaires culturelles d'Alsace, Institut National de Recherches Archéologiques Préventives, Conseil Général du Bas-Rhin, Université Marc Bloch de Strasbourg, UMR 7044, CNRS, Dijon, 2005, p.9-74

**Manning 1985** : W. H. MANNING, *Catalogue of the Romano-British Iron Tools, Fittings and Weapons in the British Museum*, Londres, 1985

**Masserey et al. 2008** : C. MASSEREY, avec les contributions de A.-M. ADAM, D. AUBRY, L. ESCHENLOHR, J.-P. GUILLAUMET, C. JACQUAT, C. JOYE, I. G. HEDLEY, C. OLIVE, G. THIERRIN-MICHAEL, T. REBMANN, W. H. SCHOCH, B. THÜRING, *Un habitat de La Tène ancienne à Alle, Noir Bois (Jura, Suisse)*, Cahiers d'archéologie jurassienne 11, Société Jurassienne d'Emulation, Porrentruy, 2008

**Meyer, Nüsslein 2014** : N. MEYER, A. NÜSSLEIN, *Une partie de la campagne gallo-romaine du Haut-Empire des cités des 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*. Les parcellaires conservés sous forêt, Mai 2014, Paris, France. <hal-01007619>

**Michler 2005** : M. MICHLER, *Wintzenheim, Hohlandsbourg*. Bilan scientifique 2005, DRAC Alsace, 2005

**Michler et al. 2017** : M. MICHLER, F. SCHNEIKERT, C. VEBER, *Chapitre XII, L'Alsace et l'âge du Bronze : bilan et perspectives*, dans : L. CARROZZA, C. MARCIGNY, M. TALON dir, *L'habitat et l'occupation des sols à l'âge du Bronze et au début du premier âge du Fer*, Inrap, CNRS Editions, Paris, 2017, p.261-273

**Michler et al. 2020** : M. MICHLER, P. ADAM, F. CHENAL, P. CLERC, C. DELANGLE, M. VAN ES, C. FÉLIU, F. JODRY, C. LEDUC, P. LEFRANC, J. PERTHUISON, C. PLOUIN, P. SCHAEFFER, N. SCHNEIDER, Y. THOMAS, J. WIETHOLD, *Contournement Ouest de Strasbourg, Tronçon 5, site 5.1. Vendenheim, Eckwersheim (Bas-Rhin), A355, « Bruehl », « Kleine Seite », Occupations de bas de versant entre Kochersberg et plaine alluviale rhénane, de la Pré- et Protohistoire à l'époque moderne*, Inrap Grand Est, Metz, 2020

**Michler et al. 2023** : M. MICHLER, A. GINETTE, F. JODRY, N. TARIFA-MATEO, P. ADAM, P. SCHAEFFER, C. FELIU, C. VEBER, *Les site de l'âge du Bronze moyen de Berstett Langenberg (Bas-Rhin), approches croisées*, Gallia Préhistoire, 63, Varia, 2023.

**Morissey, Müller 2012** : C. MORISSEY, D. MÜLLER, *Wallanlagen im Regierungsbezirk Karlsruhe*, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 2012, p.155

## N

**Neudert 2003** : C. NEUDERT, *Höhenbefestigungen der Bronze- und Urnenfelderzeit, Archäologische Untersuchungen im Umland des Frauenberges*, Regensburger Beiträge zur prähistorischen Archäologie 11, Universitätsverlag, Regensburg, 2003

**Nicolas, Peake 2013** : T. NICOLAS, R. PEAKE, *Entre espace funéraire et habitat domestique ; assemblages céramiques des étapes moyenne et finale du Bronze final dans l'est du Bassin parisien*, dans : W. LECLERQ, E. WARMENBOL, *Echanges de bons procédés. La céramique du Bronze final dans le nord-ouest de l'Europe*, Actes du colloque international organisé à l'Université libre de Bruxelles, 1er-2 octobre 2010, Etudes d'archéologie 6, CReA-Patrimoine, Bruxelles, 2013, p.85-110

## P

**Pauli 1994** : J. PAULI, mit naturwissenschaftliche Beiträgen von C. J. RAUB und E. PERNICKA, *Der Runde Berg bei Urach X. Die urgeschichtliche Besiedlung des Runden Bergs bei Urach*, Kommission für Alamannische Altertumskunde Schriften, Band 16, 2. Teile, Jan Thorbecke Verlag, Heidelberg, 1994

**Pétrequin, Jeunesse 1995** : P. PÉTREQUIN, C. JEUNESSE (dir.), F. JEUDY, J.-L. MONNIER, N. MORRE-BIOT, J. PELEGRIN, A.-M. PÉTREQUIN, I. PRAUD, M. ROSSY, J.-C. ROUGEOT, *La hache de pierre : carrières et échanges de lames polies pendant le Néolithique (5400-2100 av. J.-C.)*, Éditions Errance, Paris, 1995

**Pétrequin, Pétrequin 2017** : P. PETREQUIN, M.-A. PETREQUIN, *Exploitation de roches vosgiennes pour la production de Haches néolithique. Déclaration de découverte. 6 juin 2017. Demande de classement et de protection au titre des Monuments historiques*, inédit, 2007, p. 41

**Pétry, Will 1988** : F. PETRY, R. WILL, *Le Mont Sainte Odile, Bas-Rhin*, Ministère de la Communication, des Grands Travaux et du Bicentenaire, Imprimerie Nationale, Guides archéologiques de la France, 16, 1988, p.13-92

**Pfauth 1998** : U. PFAUTH, *Beiträge zur Urnenfelderzeit in Niederbayern*, Materialien zur Bronzezeit in Bayern 2, Habelt Verlag, Bonn, 1998

**Philippe, van Es 2023** : M. PHILIPPE, M. VAN ES, *Outils, matériaux et fours de potiers du XI<sup>e</sup> au VII<sup>e</sup> s. av. J.-C., Quelques découvertes anciennes et récentes en Alsace*, dans : M. PHILIPPE, M. CHARNOT, O. LEMERCIER, *La fabrication des poteries : quelles structures, quels outils, quels lieux de production ?*, Actes du 29<sup>e</sup> Congrès préhistorique de France, 31 mai au 4 juin 2021 à Toulouse, Société préhistorique française, Paris, 2023, p.113-128



**Piningre 1988** : J.-F. PININGRE, *Le groupe Rhin-Swiss-France orientale en Alsace : genèse et évolution*, dans : P. BRUN, C. MORDANT dir, « *Le groupe Rhin-Suisse-France orientale et la notion de civilisation des Champs d'Urnes* », Actes du colloque international de Nemours 1986, Mémoires de Musée de Préhistoire d'Île-de-France n°1, Nemours, 1988, p.179-191

**Piningre 2014** : J.-F. PININGRE, *Quelle lecture des sites fortifiés protohistoriques du Jura à la lumière des fouilles récentes ?* dans : O. BUCHSENSCHUTZ, O. DUTOUR, C. MORDANT, *Archéologie de la violence et de la guerre dans les sociétés pré et protohistoriques*, Actes du 136<sup>e</sup> Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Perpignan 2011, Editions du CTHS, Paris, 2014, p.147-172

**Plouin et al. 2012** : S. PLOUIN, M.-P. KOENIG, B. GRATUZE, *Les perles en verre de l'âge du Bronze d'Alsace et de Lorraine*, dans, *Le verre en Lorraine et dans les régions voisines : actes du Colloque international, 26e rencontres de l'AFAV, Metz, 18 et 19 novembre 2011*

## R

**Rault 2011**: E. RAULT, *La céramique des nécropoles à incinération du Bronze final : contribution du site de Kunheim « Les Tilleuls » (Haut-Rhin)*, Master 2, Université de Strasbourg, 2011

**Ring 2006** : J.-J. RING, *Les murs païens du Wuestenberg, Pays d'Alsace*, 214, 2006, p. 3-107

**Roth-Zehner dir. 2008** : M. ROTH-ZEHNER, A. BOYER, E. CARTIER, S. COUBEL, A. LE MARTRET, A. MAUDUIT, A. RICHARD, V. ROUGIER, *Colmar Jardin des Aubépines 2007/2008, Alsace, Haut-Rhin, Rapport d'Archéologie préventive*, Antéa Archéologie, Habsheim, 2008

**Roux, Courty 2016** : V. ROUX, en collaboration avec M.-A. COURTY, *Des céramiques et des hommes, Décoder les assemblages archéologiques*, Paris, 2016

**Rychner 1979** : V. RYCHNER, *L'âge du Bronze final à Auvernier (lac de Neuchâtel, Suisse) : typologie et chronologie des anciennes collections conservées en Suisse*, Cahiers d'Archéologie Romande 15-16, Auvernier 1-2, Lausanne, 1979

**Rychner 1987** : V. RYCHNER, *Le mobilier métallique du Bronze final : formes et techniques*, Bibliothèque historique vaudoise, Lausanne, 1987

## S

**Saintyves 1936** : P. SAINTYVES, *Pierres magiques : Bétyles, Haches-Amulette et pierres de foudre. Traditions savantes et traditions populaires*, Paris, J. Thiébaud, 1936

**Schnitzler 1983** : B. SCHNITZLER, *Découvertes pré-médiévales dans les châteaux d'Alsace*, Etudes médiévales, 1, 1983, p.9

**Stadelmann 1981** : J. STADELMANN, *Der Runde Berg bei Bad Urach IV. Funde der vorgeschichtlichen Perioden aus den Plangrabungen 1967-1974*, Kommission für Alamannische Altertumskunde Schriften, Band 7, Jan Thorbecke Verlag, Heidelberg, 1981

**Spaer 2001** : M. SPAER, *Ancient Glass in the Israel Museum : Beads and Other Small Objects*, Jerusalem, Israel museum, 2001

**Stapert, Johansen 1999** : D. Stapert, L. Johansen, *Flint and pyrite: making fire in the Stone Age*, *Antiquity*, 73 (282), 1999 p. 765-777.

## T

**Thévenin 1972** : A. THEVENIN, *Alsace*, Gallia préhistoire, Tome 15, Fascicule 2, 1972, p.413-426

**Thevenot 1998** : J.-P. THEVENOT, *Un outillage de bronzier : le dépôt de La Petite Laugère, à Gévelard (Saône-et-Loire)* », dans : C. MORDANT, M. PERNOT, V. RYCHNER dir., *L'atelier du bronzier en Europe du XXe au VIIIe siècle avant notre ère . Tome II, Du minerai au métal, du métal à l'objet*, colloque international «Bronze' 96», Neuchâtel et Dijon, Paris : Comité des travaux historiques et scientifiques 1998, p. 123-144

**Thomas et al. 2020** : Y. THOMAS, F. CHENAL, B. COUREL, C. DELANGLE, B. DOTTORI, A. GEBHARDT, P. HART, F. JODRY, C. LEDUC, P. LEFRANC, M. MICHLER, C. PLOUIN, N. SCHNEIDER, M. VAN ES, J. WIETHOLD, *Contournement Ouest de Strasbourg, Tronçon 5, site 5.2. Eckwersheim (Bas-Rhin), A355, « Kleine Breite » : Indices de fréquentation au Mésolithique, dispositifs néolithiques de Schlitzgruben et vestiges d'habitats du Néolithique ancien au premier âge du Fer*, Inrap Grand Est, Metz, 2020

**Thomann 1965** : M. THOMANN, *Une villa romaine à Dimbstahl*, Bull. Soc. Hist. Arch. Saverne, I-II, 1965, p. 2

**Tremblay-Cormier dir. 2020** : L. TREMBLAY-CORMIER, avec la collaboration de C. BARBAU, P. HART, E. RAULT, M. ROSCIO, C. VEBER, *Les nécropoles protohistoriques du massif forestier de Haguenau (Bas-Rhin)*, Rapport annuel de projet collectif de recherches 2019-2020, 2e année, Septembre 2020

## V

**Véber et al. 2017** : C. VEBER, M. BILLOT-BRIDE, M. MICHLER, S. PLOUIN, A. FERRIER, E. RAULT, S. GOEPFERT, T. LOGEL, E. PASCUTTO, M. LASSERRE, F. FLEISCHER, *Le Bronze moyen et le début du Bronze final en Alsace : un état des connaissances*, dans : T. LACHENAL, C. MORDANT, T. NICOLAS, C. VEBER éd., *Le Bronze moyen et l'origine du Bronze final en Europe occidentale (XVIIe-XIIIe siècle av. J.-C.)*, Colloque international de l'APRAB à Strasbourg, 17-20 juin 2014, MAGE 1, AVAGE, Strasbourg, 2017, p.27-52



## W

**Walter 2015** : M. WALTER, *Les sites fortifiés de hauteur du massif vosgien. Actualisation des données et modalités d'implantation*, volume I, Mémoire de Master sous la direction de S. Fichtl, Université de Strasbourg, 2015

**Watte, Jullien 2007** : J.-P. WATTE, M. JULLIEN, *Un biface utilisé comme « céraunie » ou « pierre de foudre » à Livet-sur-Authou (Eure)*, Haute-Normandie Archéologie, 12, 2007, p.5-8

**Weidinger 2016** : D. M. WEIDINGER, Burkheim, *Funde und Befunde der Grabung 1932/33*, Inaugural-Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Philosophie an der Ludwigs-Maximilians-Universität München, 2 volumes, 2016

**Wiedenhoff 1953** : J.-P. WIEDENHOFF, *Chronique archéologique*, Bulletin de la Société d'Hisoire et d'Archéologie de Saverne, p. 111-112, 1953

**Wiedenhoff 1955** : J.-P. WIEDENHOFF, *Der Brotschberg birgt die älteste bis Heute bekannte Siedlung der Zaberner Vogesen*, Dernières Nouvelles d'Alsace, n°24, 28 janvier 1955, p.14.

**Wiedenhoff 1959** : J.-P. WIEDENHOFF, *Du pays de Dabo à la vallée de la Zinsel*, Bulletin de la société d'histoire et d'archéologie de Saverne, février 1959, p. 2-4

**Wiedenhoff 1968** : J.-P. WIEDENHOFF, *Remarques sur le Brotsch*, Pays d'Alsace 63-64, Volume III-IV, 1968, p. 2-3

# 6. Catalogue



**1 : BBG 23-500-21**

Diam 19 cm  
GCNT  
Forme 11300 à bord facetté,  
surfaces réductrices, pâte noire, savonneuse  
Bronze final

**2 : BBG 23-500-07**

Diam 12 cm  
FCNT  
Forme 2300 ou 21000 ?,  
graphitée sur la face externe, surface externe  
oxydante, interne réductrice  
pâte noire, savonneuse  
Hallstatt B2-C

**3 : BBG 23-500-23**

FCNT  
Décor sur la face interne d'une ligne au  
peigne à 3 dents avec départ d'une ligne  
perpendiculaire au peigne à 4 dents et d'une  
autre ligne au peigne à 3 dents située sous la  
première, restes d'un aplat de graphite sur la  
face externe, surface externe réductrice,  
interne oxydante, pâte grise,  
savonneuse  
Hallstatt A2-B3

**4 : BBG 23-500-22**

Diam ca. 30 cm  
FCNT  
Forme 12100 à bord décoré sur  
la face interne de zig-zags incisés,  
d'une ligne horizontale et d'une autre  
verticale au peigne à 4 dents, surfaces  
oxydantes avec tâches de feu, pâte noire,  
savonneuse  
Hallstatt A2

**5 : BBG 23-500-28**

GCNT  
Décor de cannelures fines verticales et  
cannelures larges en tore ou guirlande,  
surface externe réductrice, interne oxydante,  
pâte grise, siliceuse,  
Hallstatt A1-A2

**6 : BBG 23-500-36**

Diam 7 cm  
FCNT  
Jeton réalisé à partir d'un fond  
découpé (10 g.), surfaces oxydantes,  
pâte grise, savonneuse

**7 : BBG 23-TR4-703-23**

Diam 10 cm  
GCNT  
Bord droit, plus épais en partie supérieure,  
surfaces oxydantes avec tâches de feu,  
pâte noire, savonneuse  
Néolithique

**8 : BBG 23-TR2-702-39**

Diam ?  
GCNT  
Fragment d'anse plate  
Bord droit,  
surfaces oxydantes,  
pâte noire, siliceuse  
Néolithique

**9 : BBG 23-TR5-702-62**

Diam ?  
GCNT  
Bord avec impressions à l'outil  
sous la lèvre,  
Bord facetté avec décor  
de zigzags incisés  
surfaces réductrices  
pâte noire, savonneuse  
Néolithique ou Bronze moyen ?

**10 : BBG 23-TR5-702-63**

Diam 19 cm  
GCNT  
Bord digité sur la face externe  
surfaces oxydantes,  
pâte grise claire, siliceuse  
Néolithique récent

**11 : BBG 23-TR5-703-46**

Diam ?  
GCNT  
Forme fermée grossière sans  
encolure avec décor digité  
sous le bord,  
surface externe oxydante,  
interne réductrice,  
pâte noire, siliceuse  
Néolithique

**12 : BBG 23-TR4-703-24**

GCNT  
Panse avec incisions parallèles  
délimités par un bandeau  
d'incisions plus petites, obliques  
et discontinues,  
surface externe oxydante,  
interne réductrice,  
pâte grise claire, savonneuse  
Fin du Néolithique moyen ?

**13 : BBG 23-TR2-708-03**

GCNT  
Panse avec élément plastique  
à perforation sous cutanée  
surfaces réductrices  
pâte noire, siliceuse  
Néolithique récent,  
Michelsberg

**14 : BBG 23-TR5-0000-01**

Diam 24 cm  
GCNT  
Vase tulipiforme avec cordon digité  
appliqué sur le bord, surfaces oxydantes,  
pâte noire, savonneuse  
Néolithique

**15 : BBG 23-TR5-0000-0XX**

Diam 10 cm  
FCNT  
Forme 11130, avec anse plate,  
surfaces oxydantes avec tâches  
de feu,  
pâte noire, siliceuse  
Bronze final

**16 : BBG 23-700-07**

Diam 34 cm  
FCNT  
Forme 21100 à bord décoré de deux  
cannelures moyennes,  
surface externe réductrice,  
interne oxydante,  
pâte grise, savonneuse  
Bronze final

**17 : BBG 23-TR1-0000-02**

Diam 16 cm  
GCNT  
Forme 26000 ou 6000 avec décor digité  
sur la lèvre,  
surfaces oxydantes,  
pâte noire, siliceuse  
Bronze final

**18 : BBG 23-TR5-700-01/TR4-703-03**

Diam 26 cm  
GCNT  
Forme 26500, collage de deux bords issus  
de TR4-703 et TR5-700,  
surfaces oxydantes avec tâches de feu,  
pâte grise, savonneuse  
érodé  
Bronze D - Hallstatt A1

**19 : BBG 23-TR5-700-02**

Diam ?  
FCNT  
Forme 1100A ? Avec décor couvrant  
d'incisions obliques sous le bord,  
surfaces oxydantes,  
pâte grise, siliceuse

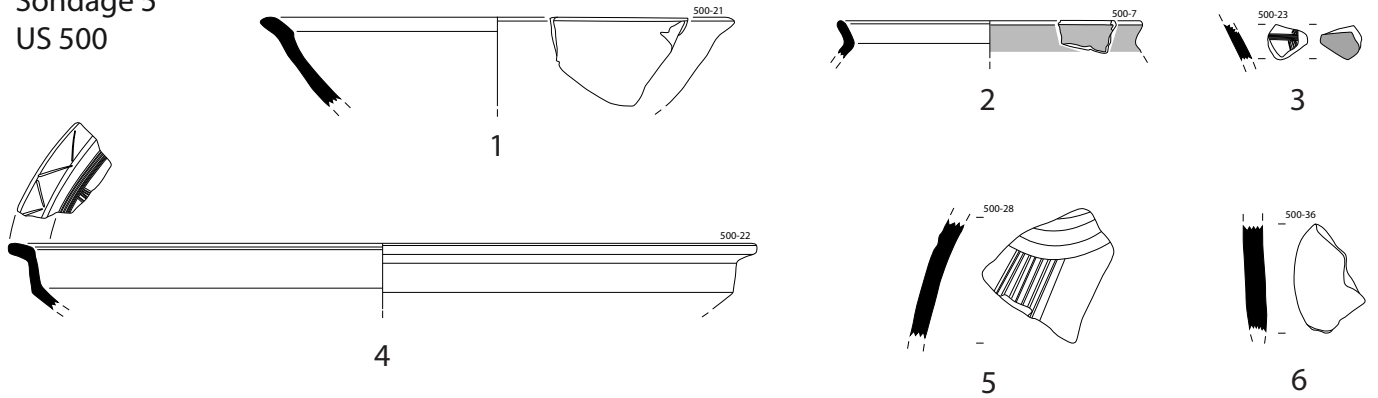
**20 : BBG 23-TR5-700-07**

Diam 14 cm  
GCNT  
Fragment de couvercle ?  
surface externe réductrice,  
interne oxydante,  
pâte grise, savonneuse

# PLANCHE 1

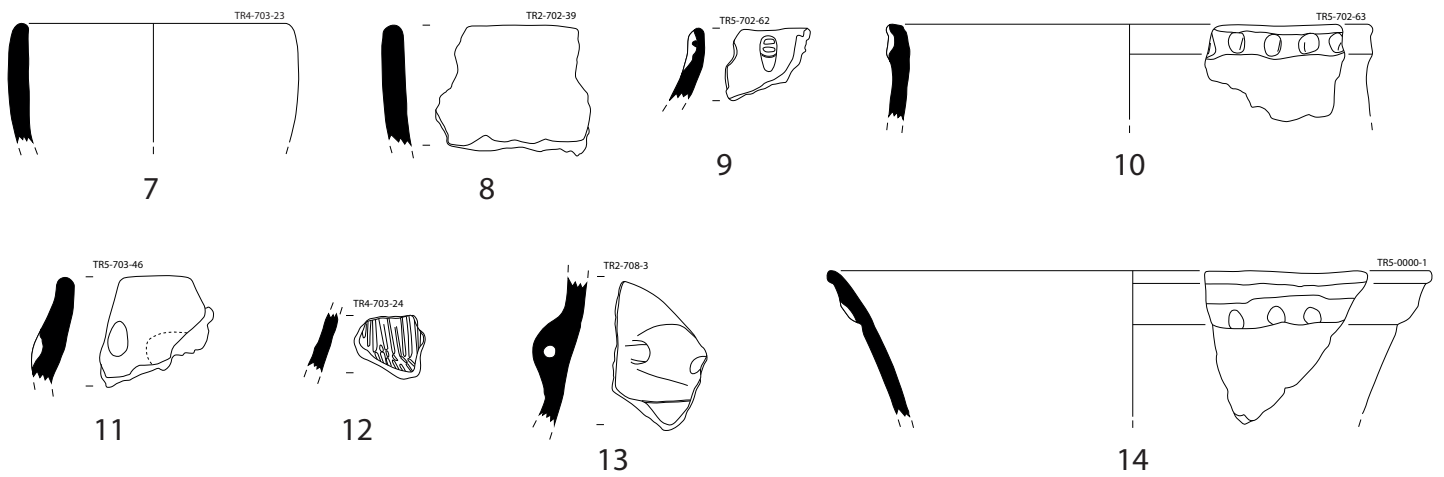
Sondage 5

US 500



# Sondage 7

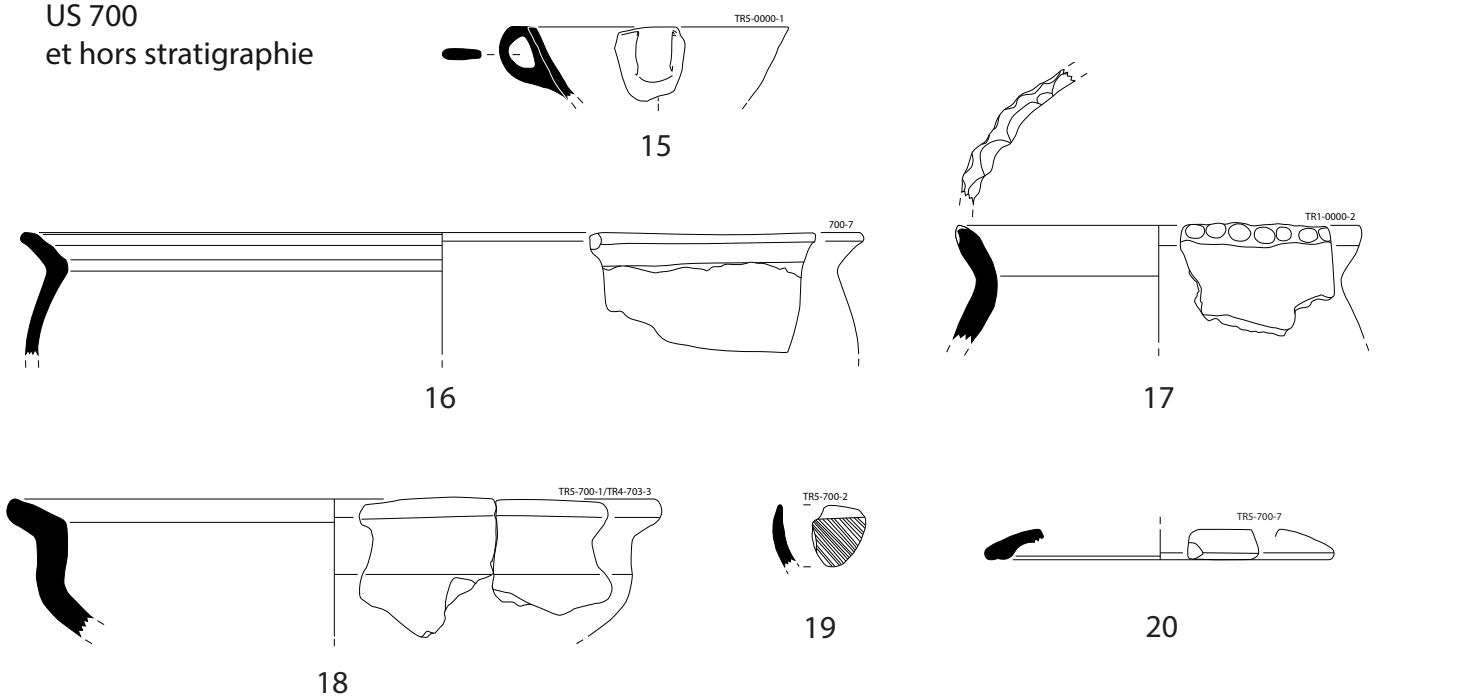
Néolithique



# Sondage 7

US 700

et hors stratigraphie



0 1/3 10 cm

DAO : S. Gentner, C. Leclerc  
et J. Zimmermann



**1 : BBG 23-TR6-702-45**

Diam ca. 18 cm  
GCNT  
Forme 2100A  
surfaces oxydantes  
pâte grise, savonneuse  
Hallstatt C-D

**2 : BBG 23-TR5-702-47**

Diam 26 cm  
GCNT  
Forme 2100A  
surfaces oxydantes,  
pâte noire, savonneuse  
Hallstatt C-D

**3 : BBG 23-TR6-702-08**

Diam 14 cm  
GCNT  
Forme 21000  
surfaces oxydantes avec  
tâches de feu,  
pâte noire, savonneuse  
Hallstatt B

**4 : BBG 23-TR5-702-15**

Diam 16 cm  
GCNT  
Forme 21000, brûlée  
surfaces oxydantes avec  
tâches de feu,  
pâte grise, savonneuse  
Bronze D - Hallstatt B

**5 : BBG 23-TR6-702-18**

Diam. 16 cm  
GCNT  
Forme 6000 ou 26000 avec  
digitations sur lèvre interne,  
surfaces oxydantes,  
pâte grise, siliceuse,  
Bronze final

**6 : BBG 23-TR6-702-13**

Diam ?  
GCNT  
Forme 11130, anse plate,  
surfaces réductrices,  
pâte noire, siliceuse  
Bronze moyen - Bronze final

**7 : BBG 23-TR6-702-14**

Diam ?  
GCNT  
Forme 11300 décorée  
d'incisions et de triangles  
hachurés sur la face interne,  
surface externe oxydante,  
interne réductrice,  
pâte grise, savonneuse  
Hallstatt B1

**8 : BBG 23-TR6-702-46**

Diam ?  
GCNT  
Forme 26000, lèvre incisée  
surfaces oxydantes,  
pâte grise, savonneuse  
Bronze final ?

**9 : BBG 23-TR6-702-34**

Diam 21 cm  
FCNT  
Forme 1100A  
surface externe oxydante,  
interne réductrice,  
pâte noire, savonneuse  
Hallstatt

**10 : BBG 23-TR5-702-14**

Diam 18 cm  
GCNT  
Pot-bouteille ?  
surfaces oxydantes avec  
tâches de feu,  
pâte noire, savonneuse

**11 : BBG 23-TR6-702-38**

Diam 22 cm  
GCNT  
Forme 27000  
surfaces oxydantes avec  
tâches de feu,  
pâte grise, siliceuse  
Bronze final

**12 : BBG 23-TR5-702-56**

GCNT  
Encolure avec décor imprimé  
à l'outil creux sur la jonction  
col/panse et cannelures fines,  
surface externe oxydante,  
interne réductrice,  
pâte noire, savonneuse  
Hallstatt C-D ?

**13 : BBG 23-TR2-702-31**

Diam 3,5 cm  
GCNT  
Fond à ombilic léger et  
replat interne,  
surfaces réductrices  
pâte noire, savonneuse

**14 : BBG 23-TR6-702-24**

Diam 30 cm  
GCNT  
Forme 26000, décor digité  
sur la lèvre et dans le pli de  
l'encolure, surfaces oxydantes,  
pâte noire, savonneuse  
Hallstatt A2-B1

**15 : BBG 23-TR5-702-24**

GCNT  
Panse lustrée avec  
2 cannelures moyennes  
horizontales et 2 autres  
verticales, et 1 cannelure  
large concentrique,  
surface externe réductrice,  
interne oxydante,  
pâte grise claire, savonneuse  
Bronze D - Hallstatt A1

**16 : BBG 23-TR5-702-40**

GCNT  
Panse lustrée décorée de  
cannelures fines en guirlande  
surfaces réductrices avec  
tâches de feu,  
pâte grise, savonneuse

**17 : BBG 23-TR5-702-59**

GCNT  
Panse de fond décorée  
d'incisions verticales  
irrégulières et profondes,  
surface externe oxydante,  
interne réductrice,  
pâte noire, siliceuse

**18 : BBG 23-TR5-702-23**

Diam 10 cm  
GCNT  
Fond avec cannelures larges  
concentriques sur la face  
interne, surfaces réductrices  
pâte noire, siliceuse  
érodé  
Bronze final

**19 : BBG 23-TR5-702-39**

Diam ca. 14 cm  
FCNT  
Panse décorée d'incisions  
multiples au peigne,  
horizontales et verticales,  
surfaces réductrices avec  
tâches de feu,  
pâte noire, savonneuse

**20 : BBG 23-TR5-702-57**

GCNT  
Décor de cannelures fines,  
en dents de loup ?  
surfaces oxydantes  
pâte grise, siliceuse  
Bronze final

**21 : BBG 23-TR2-702-38**

GCNT  
Traces de lissage vertical  
grossier au doigt ou au galet  
sur la face externe,  
surfaces oxydantes,  
pâte noire, savonneuse

**22 : BBG 23-TR5-702-25**

GCNT  
Panse décorée par 2  
baguettes séparées par 1  
cannelure large,  
surfaces réductrices,  
pâte noire, savonneuse

**23 : BBG 23-TR6-702-35**

GCNT  
Panse à mamelon conique  
surfaces oxydantes,  
pâte grise, siliceuse  
Bronze final - Hallstatt D

**24 : BBG 23-TR5-702-58**

GCNT  
Décor de cordon saillant  
avec incisions obliques  
surmonté de digitations avec  
traces d'ongles, surfaces  
oxydantes, pâte noire,  
savonneuse

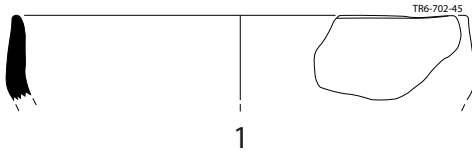
**25 : BBG 23-TR2-702-30**

FCNT  
Décor de zig-zags surmonté  
de 2 incisions horizontales  
parallèles et d'une impression  
triangulaire, surfaces  
réductrices, pâte grise,  
siliceuse  
Hallstatt B2-B3

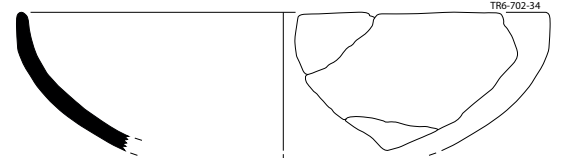
**26 : BBG 23-TR2-702-33**

Diam. ca. 3,5-4 cm  
GCNT  
Fragment de jeton (9 g.),  
panse lustrée sur la face  
externe, surface externe  
réductrice, interne oxydante,  
pâte grise, savonneuse

PLANCHE 2  
Sondage 7  
US 702



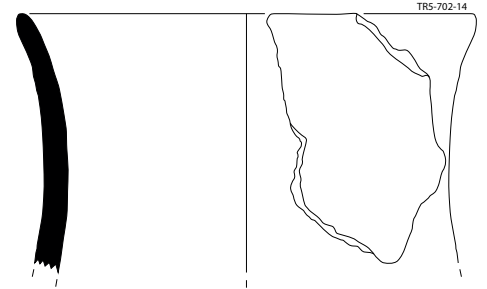
1



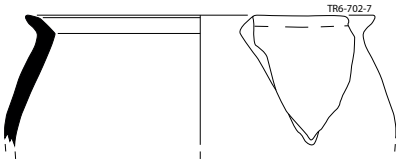
9



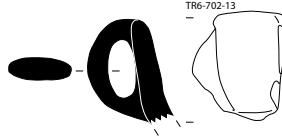
2



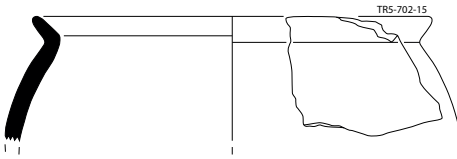
10



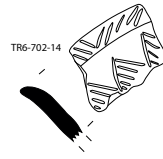
3



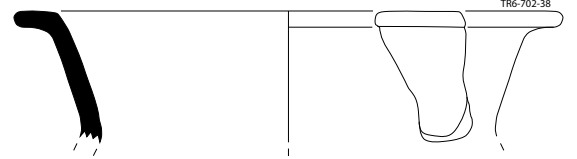
6



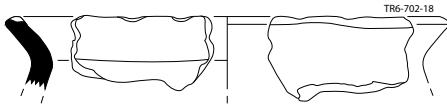
4



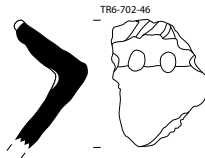
7



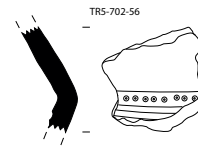
11



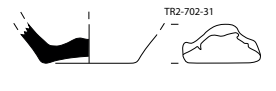
5



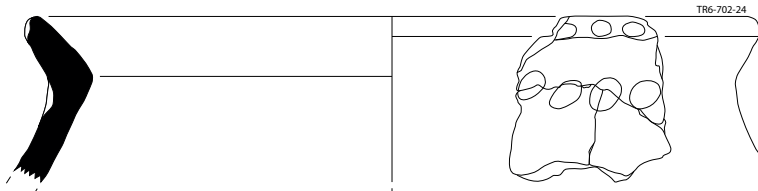
8



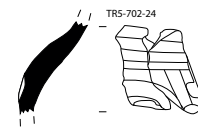
12



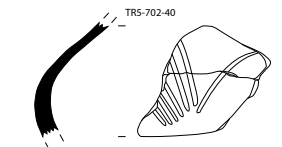
13



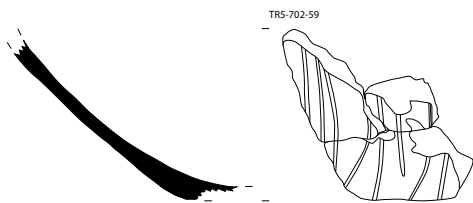
14



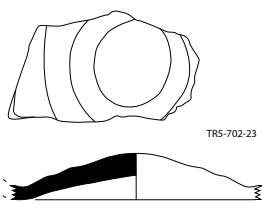
15



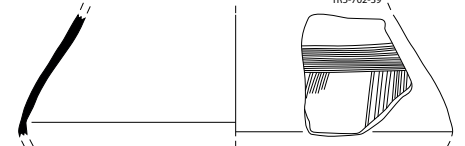
16



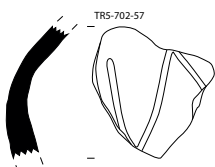
17



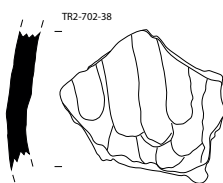
18



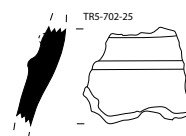
19



20



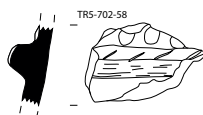
21



22



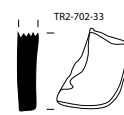
23



24



25



26

0 1/3 10 cm

DAO : S. Gentner, C. Leclerc  
et J. Zimmermann

**1 : BBG 23-TR4-703-74**

Diam 40 cm  
GCNT  
Forme 12130  
surfaces oxydantes avec  
nombreuses tâches de feu,  
pâte noire, savonneuse  
Bronze D - Hallstatt A2

**2 : BBG 23-TR4-703-001**

Diam 22 cm  
GCNT  
Forme 11310  
surface externe oxydante avec  
tâches de feu, interne réductrice  
pâte noire, savonneuse  
Bronze D - Hallstatt A1

**3 : BBG 23-TR5-703-21**

Diam 9 cm  
GCNT  
Forme 11130 avec anse  
ruban épaisse,  
surfaces oxydantes avec  
tâches de feu, pâte noire,  
savonneuse  
Bronze final

**4 : BBG 23-TR3-703-16**

Diam ?  
GCNT  
Forme 11300, décorée d'une  
cannelure moyenne sur le bord  
et de lignes obliques ou  
horizontales incisées au peigne  
à 3 dents sur la face interne,  
des incisions obliques  
discontinues marquent le  
décrochement du bord,  
surfaces oxydantes avec tâches  
de feu, pâte grise, savonneuse  
Hallstatt A2-B1

**5 : BBG 23-TR2-703-21**

Diam ?  
GCNT  
Bord à lèvres décorée d'incisions  
obliques, surfaces oxydantes,  
pâte grise, savonneuse

**6 : BBG 23-TR4-703-004**

Diam 20 cm  
GCNT  
Forme 27100  
surfaces oxydantes avec tâches  
de feu, pâte grise, siliceuse  
Bronze D - Hallstatt A1

**7 : BBG 23-TR6-702-14**

Diam 6 cm  
GCNT  
Forme 6000 ? Bord droit à lèvres  
digitée et épaulement  
horizontal, surfaces oxydantes,  
pâte grise, savonneuse  
Bronze B-C ou Hallstatt C-D1 ?

**8 : BBG 23-TR1-703-007/008**

Diam ca. 18 cm  
GCNT  
Forme ovoïde à anse,  
surfaces réductrices,  
pâte noire, savonneuse

**9 : BBG 23-TR4-703-44**

Diam 10 cm  
GCNT  
Fond décoré sur la face interne  
d'une incision concentrique  
au peigne à 3 dents et départ  
d'incision verticale au peigne,  
surfaces réductrices  
pâte noire, savonneuse  
Hallstatt A2-B1

**10 : BBG 23-TR3-703-03**

Diam ca. 8 cm  
FCT  
Panse lustrée (de bouteille ?)  
avec cannelures et baguette,  
surfaces réductrices sur  
pellicule oxydante,  
pâte grise, savonneuse  
La Tène A2-D

**11 : BBG 23-TR3-703-26**

Diam 5 cm  
FCT  
Fond évasé avec anneau  
d'embase,  
surfaces réductrices sur  
pellicule oxydante,  
pâte grise, siliceuse  
La Tène A-D

**12 : BBG 23-TR4-703-19**

GCNT  
Panse galbée avec peinture  
rouge et bandeau peint en noir  
sur la partie supérieure,  
surface externe oxydante,  
interne réductrice,  
pâte noire, savonneuse,  
érodée,  
Hallstatt C-D1

**13 : BBG 23-TR4-703-25**

GCNT  
Décor de type "Attinger Zier",  
cannelures horizontales  
irrégulières et incisions obliques  
aplaties par des cannelures,  
surface externe oxydante avec  
tâches de feu, interne réductrice,  
pâte noire, savonneuse  
Bronze D - Hallstatt B

**14 : BBG 23-TR1-703-14**

GCNT  
Décor de cordon grossier pincé  
et digité, surface externe  
oxydante, interne réductrice,  
pâte noire, savonneuse  
Hallstatt ?

**15 : BBG 23-TR4-703-44**

GCNT  
Décor de 2 lignes incisées  
verticales réalisées au peigne  
à 4 dents, surfaces oxydantes  
avec tâches de feu, pâte noire,  
savonneuse  
Bronze final

**16 : BBG 23-TR4-703-45**

GCNT  
Décor de cordon digité  
marquant un ressaut lissé  
de la panse, surface externe  
oxydante, interne réductrice,  
pâte noire, siliceuse

**17 : BBG 23-TR4-703-22**

GCNT  
Panse avec mamelon  
conique, surfaces réductrices  
avec tâches de feu,  
pâte noire, savonneuse  
Bronze final - Hallstatt D

**18 : BBG 23-TR5-703-19**

GCNT  
Décor complexe de  
cannelures moyennes  
horizontales et obliques,  
surface externe oxydante  
avec tâches de feu, interne  
réductrice, pâte noire,  
savonneuse, érodé  
Hallstatt C ?

**19 : BBG 23-TR2-703-30**

GCNT  
Panse sinueuse décorée de  
cannelures fines couvrantes  
sur la carène,  
surface externe oxydante,  
interne réductrice avec  
tâches de feu, pâte noire,  
savonneuse  
Bronze D - Hallstatt A1

**20 : BBG 23-TR5-702-57**

Diam ca. 4 cm  
GCNT  
Fragment de panse usée,  
avec 3 traces de doigt  
(confection du tesson initial),  
17 g.  
surfaces oxydantes,  
pâte grise, siliceuse

**21 : BBG 23-TR2-703-54**

GCNT  
Fragment d'estèpe réalisée  
à partir d'un tesson de panse  
concave, un côté est découpé  
et usé, un autre abrasé,  
surfaces oxydantes avec  
tâches de feu,  
pâte noire, savonneuse

**22 : BBG 23-TR1-703-15**

Diam 4 cm  
GCNT  
Jeton difforme (15 g.)  
surfaces oxydantes,  
pâte grise, siliceuse

**23 : BBG 23-TR4-703-51**

Diam 4 cm  
GCNT  
Jeton concave (16 g.)  
surfaces oxydantes,  
pâte grise, siliceuse

**24 : BBG 23-TR4-703-52**

Diam 3,5 cm  
GCNT  
Moitié de jeton (8 g.)  
surfaces oxydantes  
avec tâches de feu,  
pâte noire, savonneuse

**25 : BBG 23-TR4-703-63**

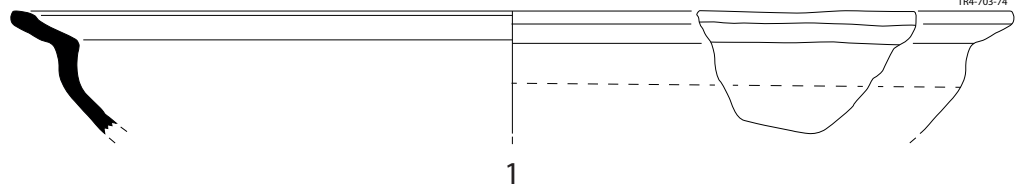
Diam 4 cm  
GCNT  
Jeton difforme (14 g.)  
surfaces oxydantes,  
pâte noire, siliceuse

**26 : BBG 23-TR2-703-10**

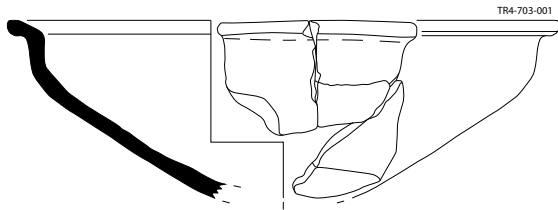
Diam. ca. 1,5 cm  
GCNT  
Fragment de fusaiöle,  
surfaces oxydantes  
avec tâches de feu,  
pâte grise, siliceuse



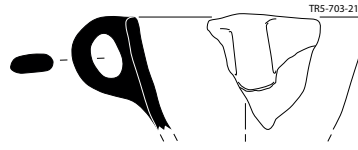
PLANCHE 3  
Sondage 7  
US 703



1



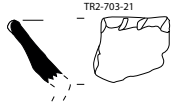
2



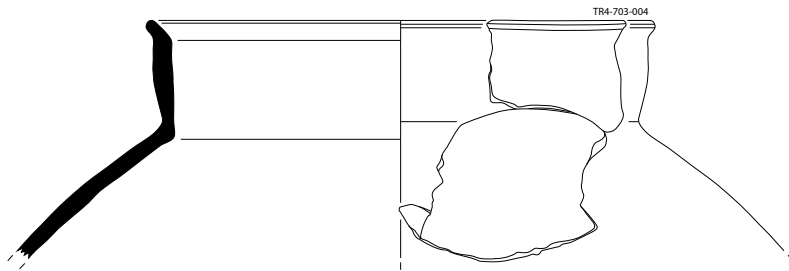
3



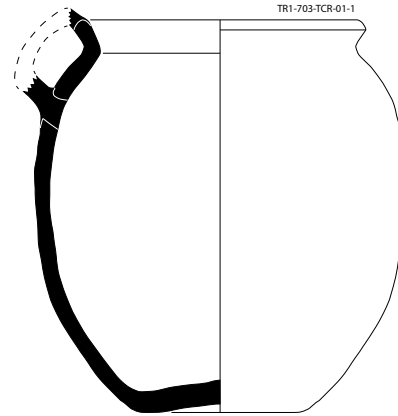
4



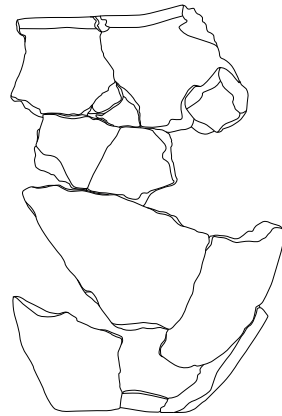
5



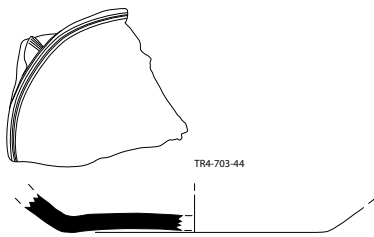
6



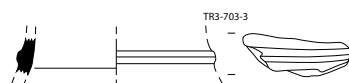
8



7



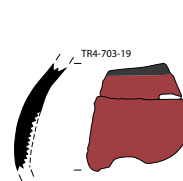
9



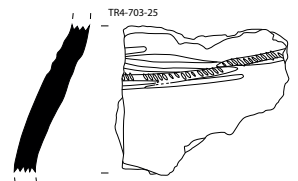
10



11



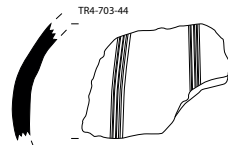
12



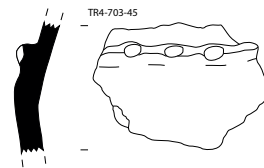
13



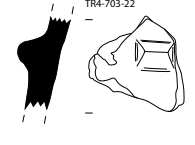
14



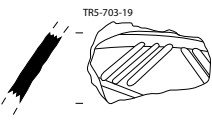
15



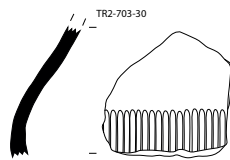
16



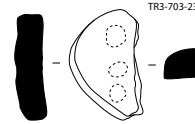
17



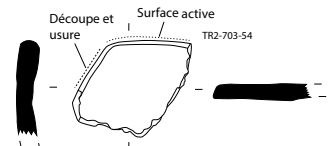
18



19



20



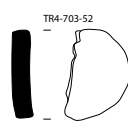
21



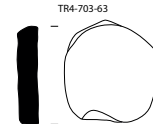
22



23



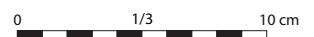
24



25



26



**1 : BBG 23-TR4-703-005**

Diam 22,5 cm

GCNT

Forme ?

surfaces oxydantes et  
réductrices, nombreuses  
tâches de feu

pâte noire, siliceuse,  
brûlée en partie

Bas empire ?

**2 : BBG 23-TR2-704-03**

Diam 14 cm

GCNT

Forme 11100, lustrée

surface externe oxydante,  
interne réductrice,

pâte noire, savonneuse

**3 : BBG 23-TR2-704-07**

Diam 9,5 cm

GCNT

Embase décorée de 4  
cannelures concentriques  
larges sur la face interne,  
surface externe réductrice,  
interne oxydante,

pâte grise, savonneuse

Bronze final

**4 : BBG 23-TR2-704-08**

Diam ?

GCNT

Anse de section plate  
décorée de cannelures fines  
verticales, surfaces oxydantes  
avec tâches de feu, pâte noire,  
siliceuse

Bronze moyen ?

**5 : BBG 23-TR6-710-02**

Diam 17,5 cm

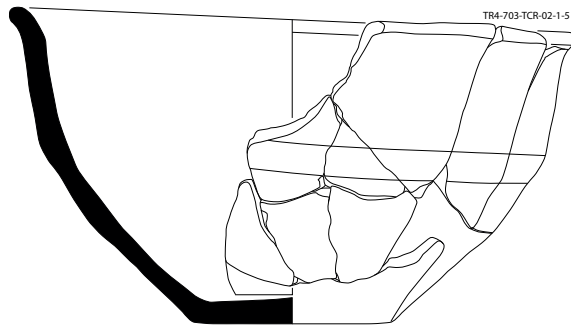
FCNT

Panse avec élément plastique  
à perforation sous cutanée

surfaces oxydantes,  
pâte noire, savonneuse

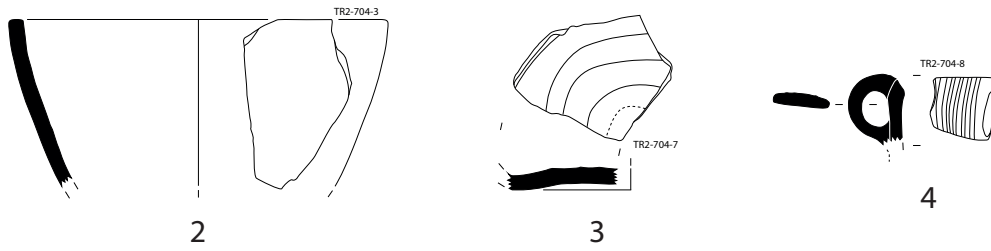
Bronze final - Hallstatt

PLANCHE 4  
Sondage 7  
US 703



1

Sondage 7  
US 704

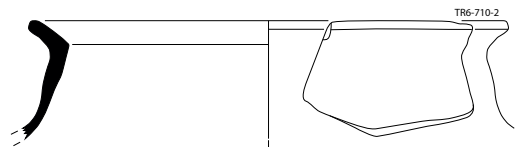


2

3

4

Sondage 7  
US 710



5



**1 : BBG 23-902-16**

Diam 14 cm  
GCNT  
Forme 1300 ?  
surfaces oxydantes  
pâte noire, savonneuse  
Bronze final

**2 : BBG 23-902-50**

Diam 14 cm  
GCNT  
Bord replié avec décor digité  
surfaces réductrices avec  
tâches de feu,  
pâte noire, savonneuse  
Bronze final

**3 : BBG 23-902-48**

Diam ?  
GCNT  
Forme 11300 ? à bord facetté  
lustré sur la face interne et à  
lèvre décorée de zig-zags incisés,  
surfaces oxydantes avec  
tâches de feu,  
pâte noire, savonneuse  
Hallstatt A2-B1

**4 : BBG 23-902-907-02**

Diam 18 cm  
GCNT  
Forme 12110, incisions en  
arrêtes de poisson sur la face  
interne, surfaces engobées et  
lustrées, surfaces réductrices,  
pâte noire, siliceuse,  
brûlée, érodée  
Hallstatt B1-B3

**5 : BBG 23-902-47**

Diam 19 cm  
GCNT  
Forme 11130, avec anse ruban,  
surfaces oxydantes,  
pâte grise, siliceuse

**6 : BBG 23-902-907-01**

Diam 39 cm  
GCNT  
Forme 26000 à lèvre digitée,  
décor digité et impressions  
obliques à l'outil sous le bord,  
surfaces oxydantes avec tâches  
de feu, pâte noire, savonneuse  
Hallstatt B1

**7 : BBG 23-902-51/903-26**

Diam 17 cm  
GCNT  
Forme 27000, panse lustrée et  
lèvre plate décorée de trois  
cannelures moyennes sur la  
partie interne, surfaces  
réductrices avec tâches de feu,  
pâte noire, savonneuse  
Bronze final

**8 : BBG 23-902-09**

Diam 4 cm  
GCNT  
Jeton concave (13 g.),  
surfaces réductrices,  
pâte noire, savonneuse

**9 : BBG 23-902-59**

Diam 10 cm  
GCNT  
Panse à languette,  
surfaces réductrices,  
pâte noire, siliceuse  
Âge du Bronze

**10 : BBG 23-903-59**

Diam 46 cm  
GCNT  
Forme 11300  
surfaces réductrices avec  
tâches de feu,  
pâte noire, savonneuse  
Bronze final

**11 : BBG 23-903-61**

Diam 20 cm  
GCNT  
Forme 11300, bord facetté  
à cannelure fine, lustré sur  
la face interne, surfaces  
oxydantes avec tâches  
de feu, pâte noire,  
savonneuse  
Bronze final

**12 : BBG 23-903-33**

Diam ?  
GCNT  
Forme 11310,  
surfaces oxydantes  
pâte grise, brûlée  
savonneuse  
Bronze final

**13 : BBG 23-903-66**

Diam 23 cm  
GCNT  
Forme 26000 à cannelure  
large sur le bord,  
surfaces oxydantes avec  
tâches de feu,  
pâte noire, savonneuse  
Bronze final

**14 : BBG 23-903-16**

Diam 14 cm  
GCNT  
Forme 11130 avec anse ruban,  
surfaces réductrices avec  
tâches de feu,  
pâte noire, savonneuse  
Bronze final

**15 : BBG 23-903-27**

Diam ca. 11 cm  
GCNT  
Forme 11130 ou 1100A ?  
Avec anse ruban à nervure  
centrale située sous le bord  
et fixée par tenon, le bord et  
la partie supérieure de l'anse  
sont peints en noir, surfaces  
réductrices, pâte noire,  
savonneuse  
Hallstatt B2/B3 - Hallstatt D1

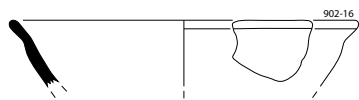
**16 : BBG 23-903-05**

Diam 14 cm  
GCNT  
Forme 21000 lustrée à bord  
facetté décorée de 2 cannelures  
fines sur la lèvre, surfaces  
réductrices, pâte noire,  
savonneuse  
Hallstatt B

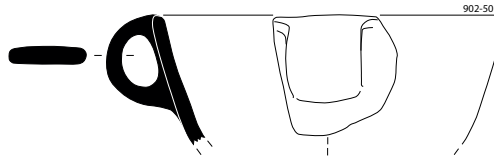
PLANCHE 5

Sondage 9

US 902



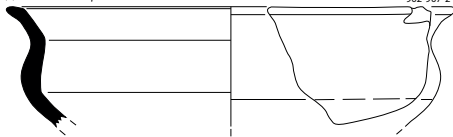
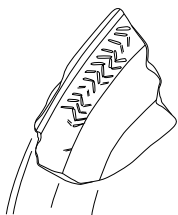
1



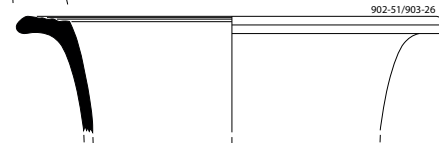
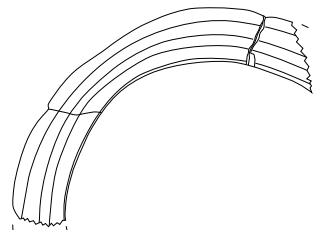
2



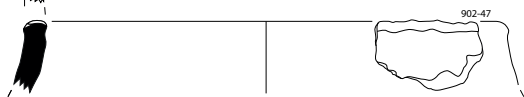
3



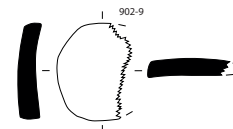
4



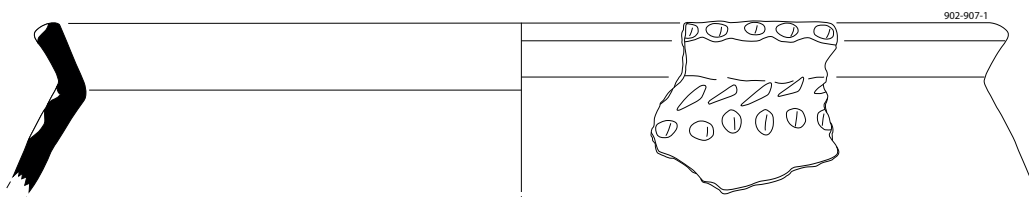
7



5



8



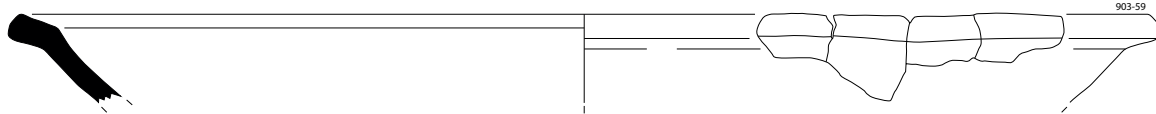
6



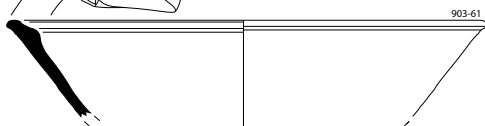
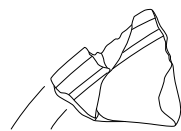
9

Sondage 9

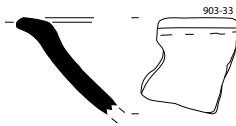
US 903



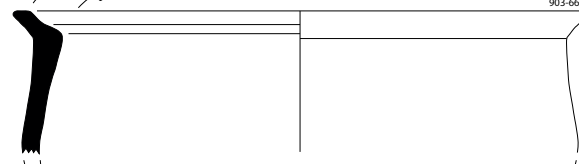
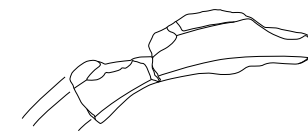
10



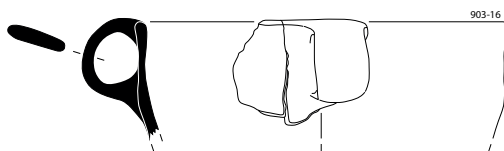
11



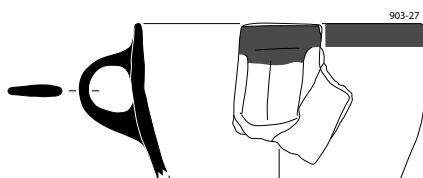
12



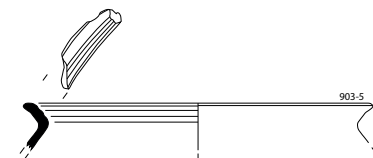
13



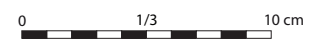
14



15



16



DAO : S. Gentner et C. Leclerc

**1 : BBG 23-903-35**

Diam 9 cm  
GCNT  
Fond à grand ombilic,  
surfaces oxydantes avec  
tâches de feu,  
pâte grise, savonneuse

**2 : BBG 23-903-62**

Diam 20 cm  
GCNT  
Plaque grossière  
(épaisseur = 1,5 cm)  
surfaces oxydantes,  
pâte grise, siliceuse

**3 : BBG 23-903-71**

Diam 20 cm  
GCNT  
Panse décorée sur la face  
interne de zig-zags et de  
cannelures fines,  
surfaces oxydantes,  
pâte noire, siliceuse  
Hallstatt B1

**4 : BBG 23-903-53**

FCNT  
Panse décorée sur la face  
interne de lignes horizontales  
et de zig-zags incisés, et  
d'impressions circulaires  
multiples, surfaces oxydantes,  
pâte noire, savonneuse

**5 : BBG 23-903-54**

FCNT  
Panse décorée sur la face  
interne de lignes horizontales  
et de zig-zags incisés, et  
d'impressions circulaires  
multiples, surfaces oxydantes  
avec tâches de feu,  
pâte noire, savonneuse

**6 : BBG 23-903-37**

GCNT  
Panse lustrée décorée  
d'incisions obliques, de 3  
incisions horizontales, de  
4 cannelures larges et d'une  
rangée d'impressions à la  
pointe creuse, surfaces  
réductrices, pâte noire,  
savonneuse  
Hallstatt A2-B1

**7 : BBG 23-903-49**

Diam ca. 4,5 cm  
GCNT  
Jeton (ou outil ?) usé et avec  
traces de doigts (confection  
du vase initial) sur la face  
externe, bande lustrée sur la  
face interne, 16 g.  
surfaces oxydantes,  
pâte grise, savonneuse

**8 : BBG 23-903-17**

GCNT  
Fragment de dévidoir (8 g.)  
surfaces oxydantes avec  
tâches de feu,  
pâte grise, siliceuse  
Hallstatt ?

**9 : BBG 23-903-36**

Diam ca. 24 cm  
GCNT  
Panse décorée de cannelures  
larges obliques et couvrantes,  
surfaces réductrices,  
sur pellicule oxydante  
à l'extérieur, pâte noire,  
savonneuse, brûlée  
Bronze D - Hallstatt A1

**10 : BBG 23-903-52**

Diam 13 cm  
FCNT  
Col lustré décoré d'une  
cannelure fine,  
surfaces réductrices,  
pâte noire, savonneuse

**11 : BBG 23-904-17/909-10**

Diam 24 cm  
GCNT  
Forme 11300, à bord facetté  
et décorée de 3 lignes de  
zig-zags et de 8 cannelures fines  
sur la face interne, partie  
centrale lustrée, surfaces  
oxydantes avec tâches de feu,  
pâte noire, savonneuse  
Hallstatt B1-B3

**12 : BBG 23-904-19**

Diam ?  
GCNT  
Forme 11300, avec zig-zag  
incisé et cannelure moyenne  
sur la bord facetté, décor incisé  
de grand zig-zag sur la face  
interne de la panse  
surfaces oxydantes, pâte noire,  
savonneuse  
Hallstatt A2-B1

**13 : BBG 23-908-02**

Diam ?  
FCNT  
Forme 11300 lustrée et décorée  
de 2 cannelures fines sur le bord,  
surfaces réductrices,  
pâte noire, savonneuse  
Bronze final

**14 : BBG 23-908-01**

Diam 11 cm  
GCNT  
Forme 11100  
surfaces oxydantes,  
pâte grise, savonneuse

**15 : BBG 23-903-27**

Diam 8 cm  
GCNT  
Bord de vase à bec verseur ou  
départ d'anse ?  
surfaces réductrices,  
pâte noire, savonneuse

**16 : BBG 23-902-56/908-03**

Diam 20 cm  
GCNT  
Panse avec décor incisé de grand  
zig-zag sur la face interne de la panse  
surfaces oxydantes avec  
tâches de feu,  
pâte noire, savonneuse  
Hallstatt B2-C

**17 : BBG 23-TR4-703-22**

Diam 12 cm  
GCNT  
Forme 6300, encolure lustrée  
et décor digité sur carène haute  
surfaces oxydantes avec  
tâches de feu,  
pâte noire, savonneuse  
La Tène ancienne

**18 : BBG 23-909-07**

Diam 14 cm  
GCNT  
Forme ?  
surfaces oxydantes avec  
tâches de feu,  
pâte noire, savonneuse  
érodé

**19 : BBG 23-909-01**

Diam ?  
FCNT  
Forme 11300 ? Lustrée  
surfaces réductrices avec  
tâches de feu,  
pâte noire, savonneuse  
Bronze final

**20 : BBG 23-909-04**

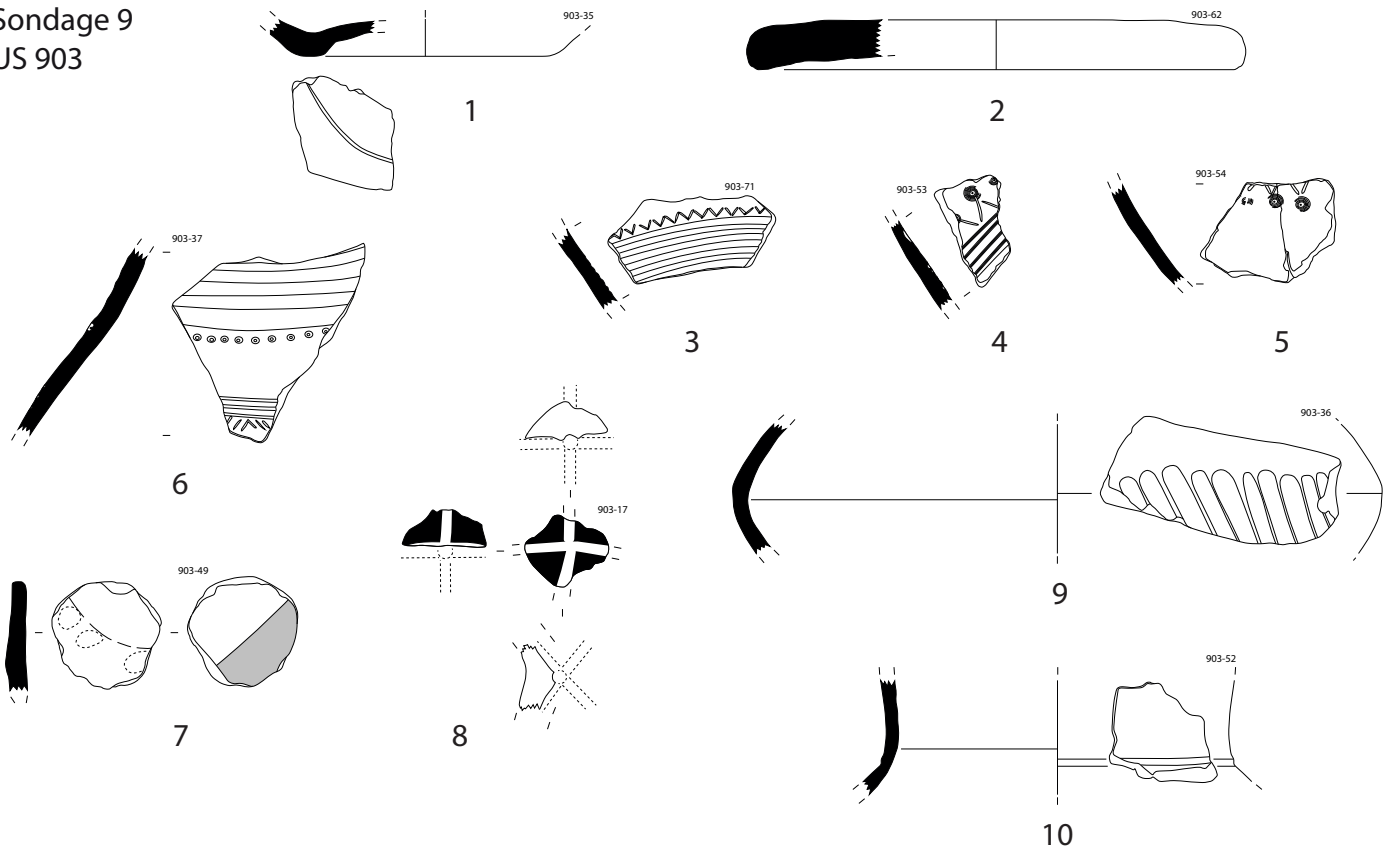
GCNT  
Cordon digité avec traces d'ongles,  
surfaces oxydantes avec  
tâches de feu,  
pâte noire, savonneuse



PLANCHE 6

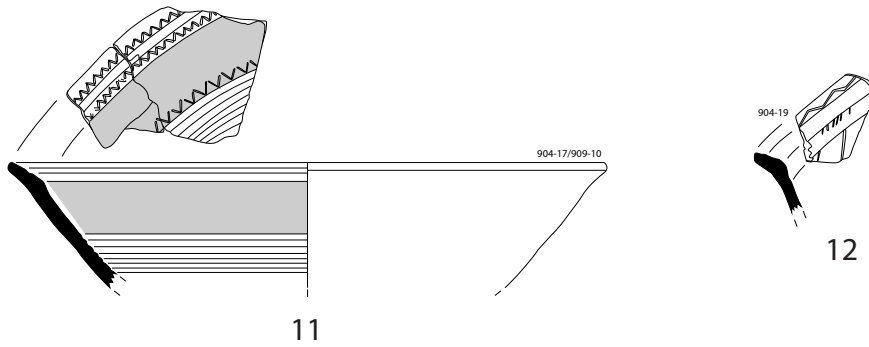
Sondage 9

US 903



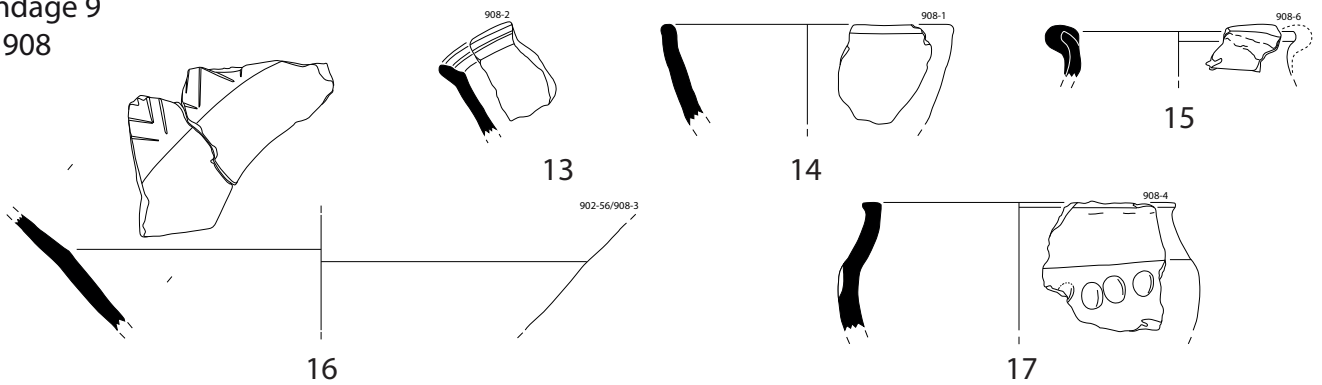
Sondage 9

US 904



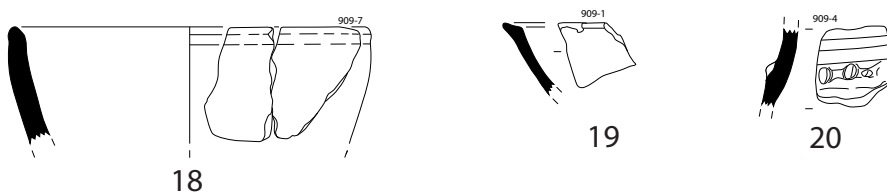
Sondage 9

US 908



Sondage 9

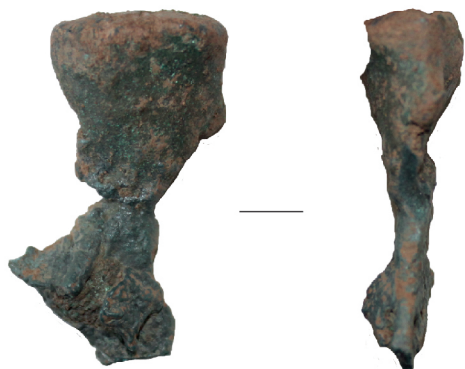
US 909



# PLANCHE 7

## Artisanat du bronze

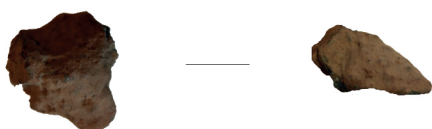
018249-MCU-TR2-703-01



018249-CIN-TR7-702-01



018249-MCU-TR2-702-01



018249-MCU-TR2-702-02

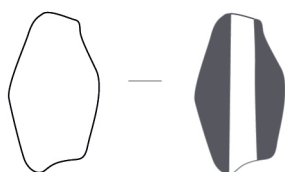


## Éléments de parure

018249-MCU-TR2-702-01



018249-MCU-TR1-500-01



018249-MAG-TR2-0000-01

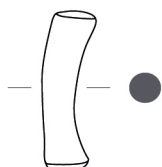


018249-VXX-TR6-702-01



## Quincaillerie en bronze

018249-MCU-TR2-702-02



018249-MCU-TR1-500-02



018249-MCU-TR2-0000-01



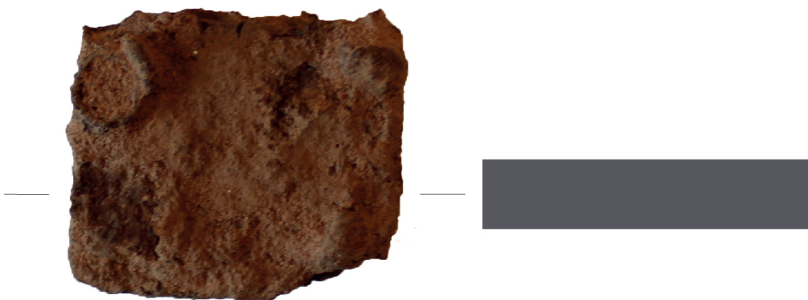
Dessin et DAO : J. Zimmermann



# PLANCHE 8

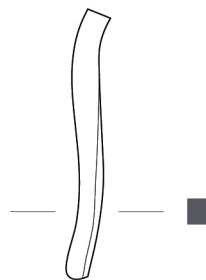
Indéterminés en fer

018249-MFE-500-03



Indéterminé en bronze

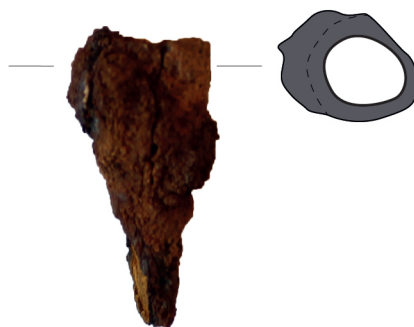
018249-MCU-TR1-0000-01



018249-MFE-TR5/6-0000-03



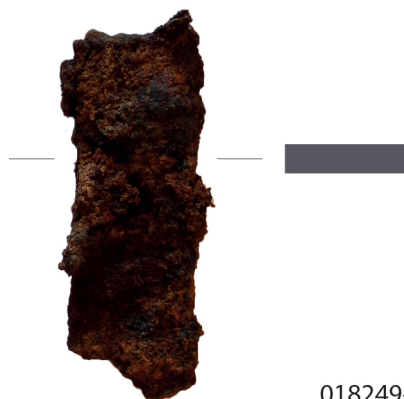
018249-MFE-TR2/3-0000-01



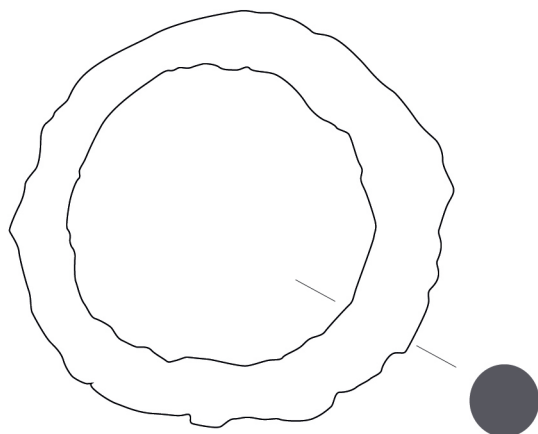
018249-MFE-500-04



018249-MFE-TR4-701-01



018249-MFE-500-02



018249-MFE-TR3/4-0000-01

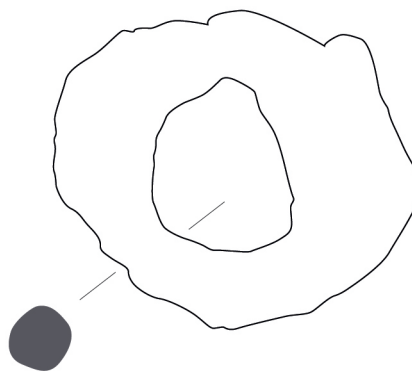




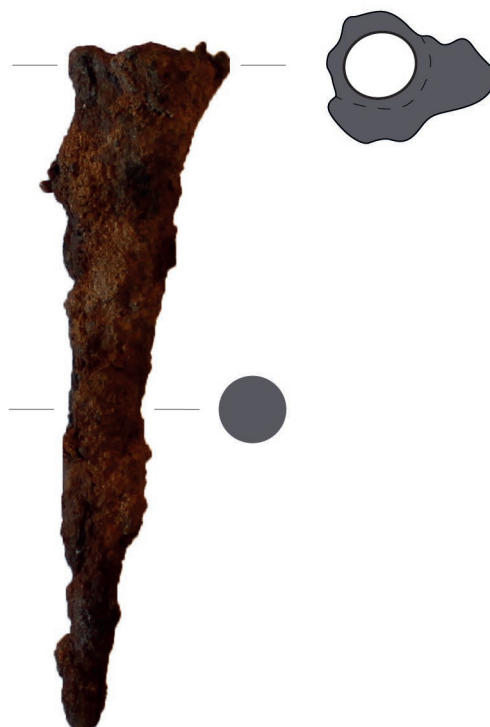
PLANCHE 9

Indéterminés en fer

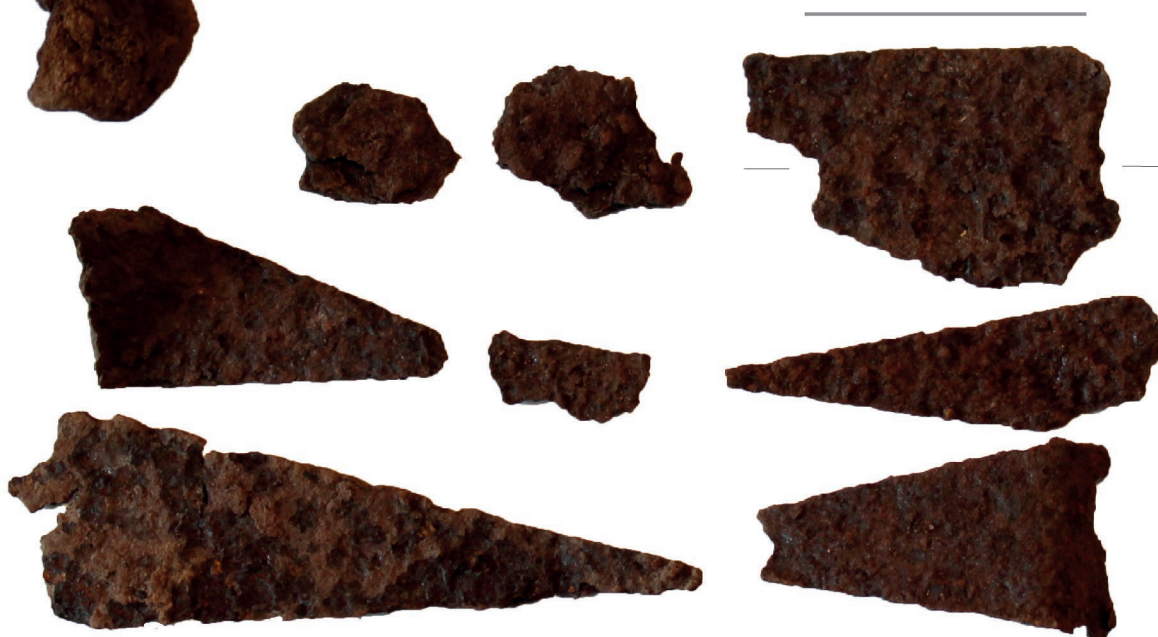
018249-MFE-500-01



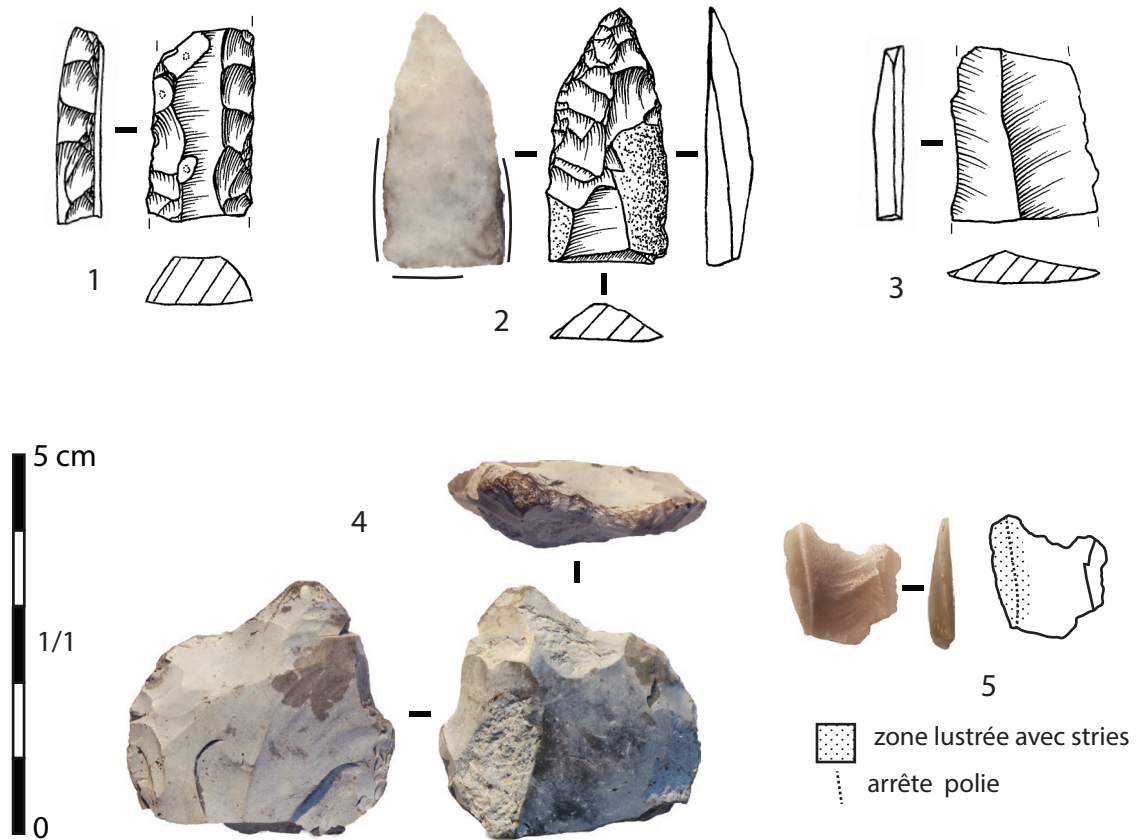
018249-MFE-TR4-702-01



018249-MFE-500-05



# PLANCHE 10



Artéfacts en silex taillé :

1 : mésial de lame à retouche bilatérale

2 : lame apointée avec traces noires sur la base, armature de flèche ?

3 : mésial de lame

4 : percuteur à pyrite

5 : fragment de lissoir ?

(dessins, clichés et DAO S. Diemer)

PLANCHE 11



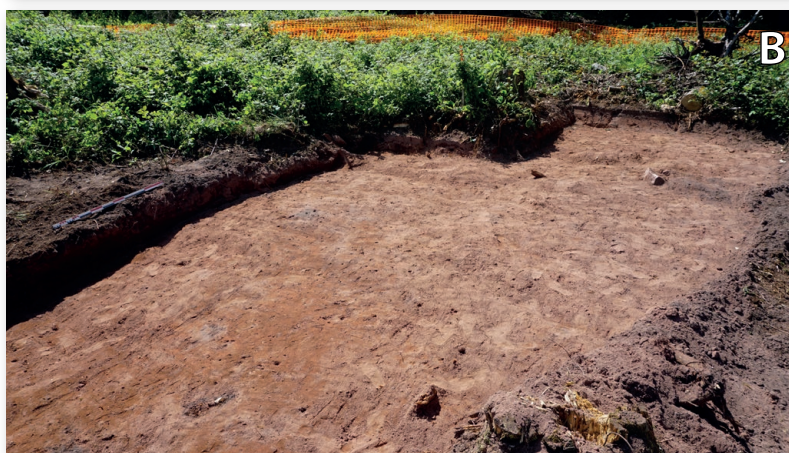
1-3 : Haches et fragments de haches polies

4 : fragment d'herminette

La hache n°3 est réalisée en silex créacé, les autres en roches vosgiennes (clichés et DAO S. Diemer)



# 7. Annexes



Annexe 1 :  
Vues des tranchées 1 (A-B) et 3 (C-D) du sondage 7 après le décapage (Clichés : S. Gentner)





Annexe 2 :  
Vues des tranchées 2 (A), 4 (B) et 5 (C-D) du sondage 7 après le décapage (Clichés : S. Gentner)





Annexe 3 :  
Vues des tranchées 6 (A) et 7 (B) du sondage 7 après le décapage ; et vues de la coupe ouest de la tranchée 1 (C-D)  
(Clichés : S. Gentner)





Annexe 4 :  
Vues de détail de la coupe nord de la tranchée 1 du sondage 7, d'ouest vers l'est (d'amont en aval) (Clichés : S. Gentner)





Annexe 4 (suite) :

Vues de détail de la coupe nord des tranchées 1 et 2 du sondage 7, d'ouest vers l'est (d'amont en aval) (Clichés : S. Gentner)

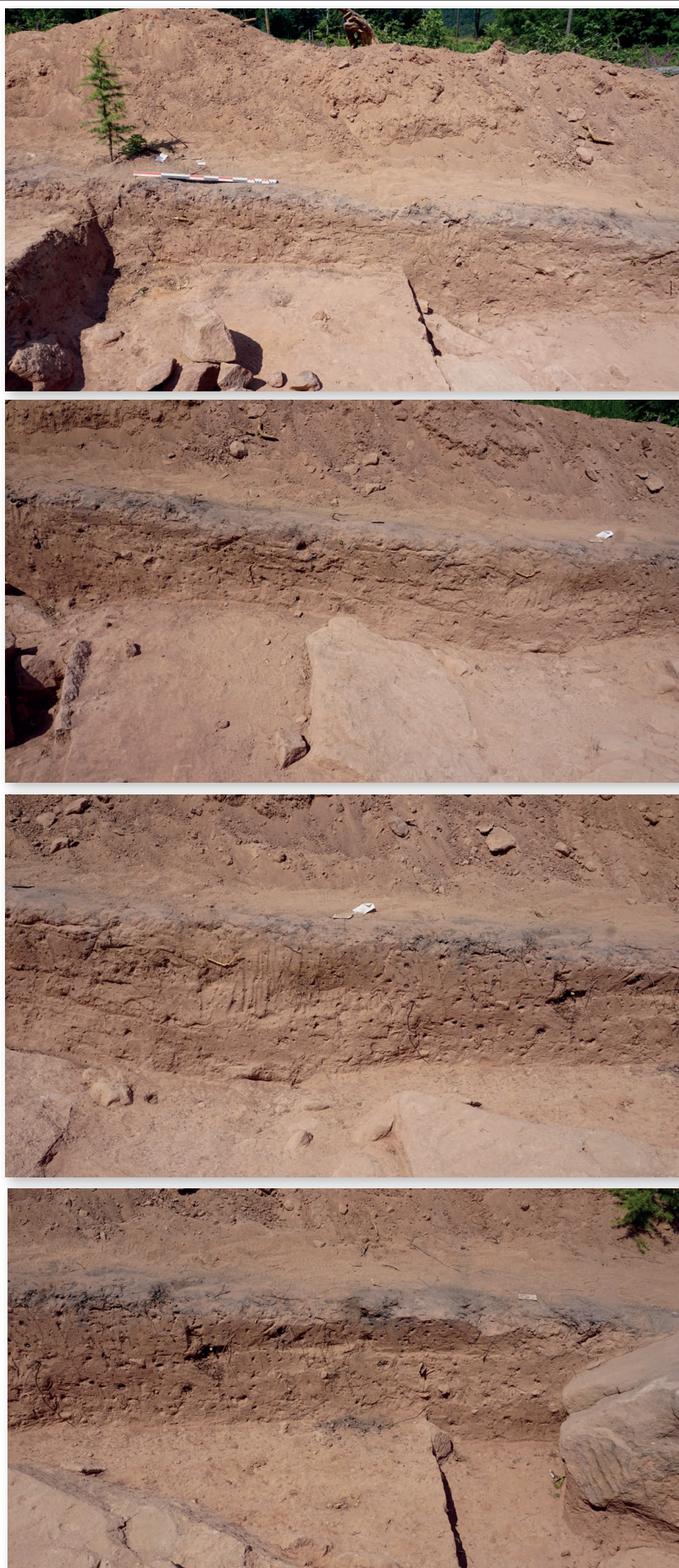




Annexe 4 (suite) :

Vues de détail de la coupe nord de la tranchée 2 du sondage 7, d'ouest vers l'est (d'amont en aval) (Clichés : S. Gentner)





Annexe 4 (suite) :  
Vues de détail de la coupe nord de la tranchée 3 du sondage 7, d'ouest vers l'est (d'amont en aval) (Clichés : S. Gentner)





Annexe 4 (suite) :  
Vues de détail de la coupe nord de la tranchée 4 du sondage 7, d'ouest vers l'est (d'amont en aval) (Clichés : S. Gentner)





Annexe 4 (suite) :

Vues de détail de la coupe nord de la tranchée 5 du sondage 7, d'ouest vers l'est (d'amont en aval) (Clichés : S. Gentner)





Annexe 4 (suite et fin) :  
Vues de détail de la coupe nord des tranchées 5 et 6 du sondage 7, d'ouest vers l'est (d'amont en aval) (Clichés : S. Gentner)





Annexe 5 :  
Vues de détail de la coupe sud de la tranchée 1 du sondage 7, d'ouest vers l'est (d'amont en aval) (Clichés : S. Gentner)





Annexe 5 (suite) :

Vues de détail de la coupe sud des tranchées 1 et 2 du sondage 7, d'ouest vers l'est (d'amont en aval) (Clichés : S. Gentner)





Annexe 5 (suite) :

Vues de détail de la coupe sud de la tranchée 2 du sondage 7, d'ouest vers l'est (d'amont en aval) (Clichés : S. Gentner)





Annexe 5 (suite) :  
Vues de détail de la coupe sud des tranchées 3 et 4 du sondage 7, d'ouest vers l'est (d'amont en aval)  
(Clichés : S. Gentner et D. Roche)





Annexe 5 (suite) :

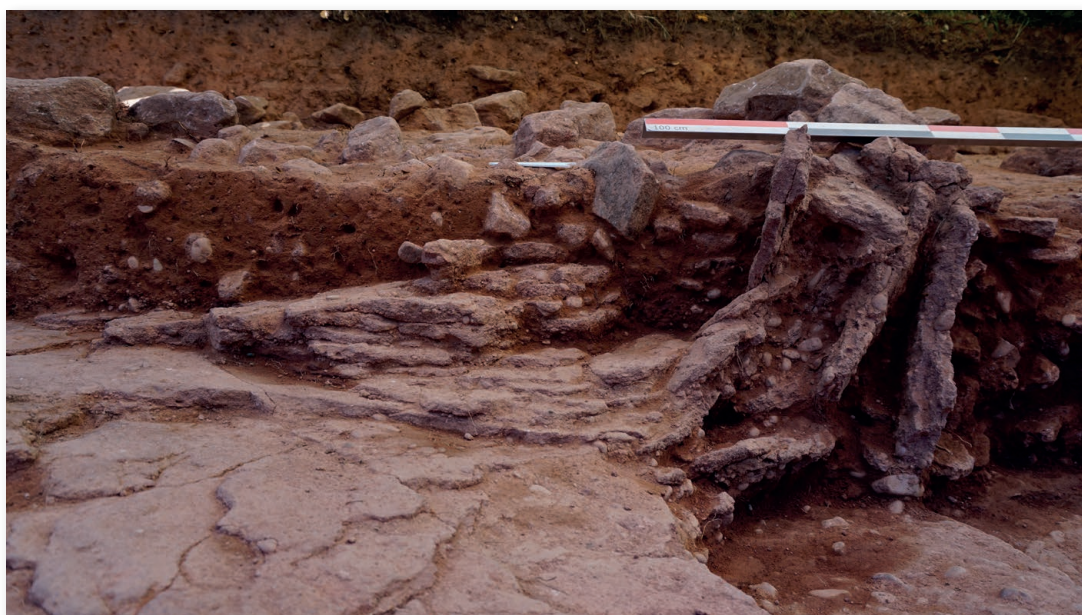
Vues de détail de la coupe sud de la tranchée 5 du sondage 7, d'ouest vers l'est (d'amont en aval) (Clichés : S. Gentner)





Annexe 6 :  
Vues de détail de la coupe débordante dans le sondage 9, vers l'est (du sud vers le nord) (Clichés : D. Roche)





Annexe 7 :  
Vues de détail de la coupe débordante dans le sondage 9 (suite), vers l'est (du sud vers le nord) (Clichés : D. Roche)





Annexe 8 :  
Vues d'ensemble de la coupe nord du sondage 9 (Clichés : S. Gentner et D. Roche)





Annexe 9 :  
Vues de détail de la coupe nord du sondage 9 (d'ouest en est) (Clichés : D. Roche)





Annexe 10 :  
Vues de la coupe est du sondage 9 (Clichés : S. Gentner)





Annexe 11 :  
Vues d'ensemble et de détail de la coupe sud du sondage 9 (Clichés : S. Gentner)





Annexe 12 :  
Vues d'ensemble et de détail de la coupe sud du sondage 9 (Clichés : S. Gentner et D. Roche)





Annexe 13 :

Vues de détail de la rigole dans la coupe sud (en haut) et dans la coupe nord (en bas) du sondage 9 (Clichés : D. Roche)



US	Sondage	Type d'US	Structure	Description	Datation
700	7	positive		Décapage du sondage incluant l'US 701 et une partie de l'US 702	Néolithique récent, Bronze D - Hallstatt A1, Ha A2-B1, second tiers du VIIe s. après J.-C
701	7	positive		Humus composé de sable et d'éléments organiques, meuble et homogène, de couleur noire	
702	7	positive		Sable orange compacte homogène, très rares inclusions de pierres et de blocs de grès bigarré	Néolithique moyen ? Néolithique récent, Bronze ancien - Bronze final, Bronze moyen, Bronze D - Hallstatt A1, Bronze D - Hallstatt B, Ha A2-B1, Ha B1, Ha B2-B3, Ha C-D, VIIe -XIIe , Xe - XVIe et XIVe-XVIe s. après J.-C
703	7	positive		Sable brun à rouge meuble hétérogène, inclusions de pierres (3 à 5 cm), de quelques blocs (10 à 25 cm)	Néolithique ancien ou moyen (Rubané ou Grossgartach), Néolithique moyen ?, Néolithique récent (Michelsberg), Bronze D - Hallstatt A1, Bronze D - Hallstatt A2, Ha A2-B1, Ha B1-D1, Ha B2-B3 Ha C-D1, La Tène A2-D, Bas-Empire ? VIIe s. après J.-C.
704	7	positive	Eboulement ?	Pierres (20 à 30 cm) et blocs de grandes dimensions, de 100 x 50 cm, dans la tranchée 2, grès bigarré	Bronze moyen ? Hallstatt B2-B3, âge du Fer
705	7	positive	Fosse	Comblement de la fosse de la tranchée 1	Protohistoire ?
706	7	négative	Fosse	Creusement de la fosse, de forme ovale, 80 x 90 cm (restitués), pour 8 cm de profondeur	
707	7	positive		Sédiment brun et marbré rouge/blanc situé en bas de pente dans la tranchée 3	Protohistoire, MoyenÂge ?
708	7	positive	Carrière	Sable brun à rouge, inclusions de nombreux blocs de 20 à 30 cm	Néolithique récent (Michelsberg), Bronze final
709	7	positive		Blocs de grandes dimensions, de 100 x 60 cm et 120 x 75 cm, et dalle rocheuse dans la tranchée 6, grès bigarré	
710	7	positive	Poteau	Comblement du trou de poteau de la tranchée 6	Bronze final - Hallstatt
711	7	négative	Poteau	Creusement du trou de poteau, de forme ovale, 60 x 40 cm, pour 30 cm de profondeur	

US	Sondage	Type d'US	Structure	Description	Datation
901	9	positive		Humus composé d'éléments organiques et de tourbe, meuble et homogène, de couleur noire noire	
902	9	positive		Sable orange compacte homogène, inclusions de pierres (5 à 25 cm) et de graviers.	Ha A2-B1, Ha B1, Ha B1-B3, Ha B2-C
903	9	positive	Drain ou voirie ?	Sable rouge foncé ou brun, sédiment et pierres compactées (5 à 10 cm), inclusions de galets et graviers, et de beaucoup de tessons de céramique écrasés.	Bronze D - Hallstatt A1 Ha A2-B1, Ha B1, Ha B2/B3-D1, XVIIe - XXe s. après J.-C.
904	9	positive	Fosse	Comblement de la fosse.	Ha A2-B1, Ha B1-B3
905	9	positive	Fosse	Dalles de callage, situées contre la paroi sud de la fosse.	
906	9	négative	Fosse	Creusement de la fosse, de forme ovale, 125 x 90 cm, pour 40 cm de profondeur.	
907	9	positive	Eboulis du rempart	Blocs de 50 x 30 cm et 40 x 20 cm, situés sur l'US 903, grès bigarré.	
908	9	positive		Sable rouge, meuble, avec inclusions de petits cailloux. US plus épaisse dans la partie sud-est du sondage.	Ha B2-C, Ha A2-B2, La Tène ancienne
909	9	positive		Dalletes, substrat remanié et aménagé, avec pendage sud-est, grès bigarré et conglomérat	Néolithique ? Bronze final, Hallstatt B1-B3
910	9	positive		Sable rouge et granuleux, comblement de la possible rigole	
911	9	négative	Rigole ?	Diaclase aménagée, rigole ? Suit l'axe du rempart (nord-ouest/sud-est)	

Annexe 14 (suite) : Inventaire, description et datation des US de la campagne 2023 (DAO : S. Gentner)



Numéro d'inventaire	Matériau	Sondage	US	Tranchée	Objet/Lot	Etat	NR	NMI	Dénomination	Dimension	Masse (en g.)
018249-MCU-TR2-702-01	Alliage cuivreux	Sondage 7	702	2	Objet	Incomplet	1	1	Epingle	L.: 40 mm ; ép.: 3 mm ; dia.: 7 mm	1,3
018249-MCU-TR2-702-02	Alliage cuivreux	Sondage 7	702	2	Objet	Complet	1	1	Rivet	L.: 21 mm ; ép.: 5 mm	1,7
018249-CIN-TR2-702-01	Alliage cuivreux	Sondage 7	702	2	Objet	Complet	1	1	Déchet de coulée	L.: 15 mm ; ép.: 6 mm	3,6
018249-CIN-TR2-702-02	Alliage cuivreux	Sondage 7	702	2	Objet	Complet	1	1	Déchet de coulée	L.: 17 mm ; l.: 11 mm ; ép.: 10 mm	3,2
018249-CIN-TR7-702-01	Alliage cuivreux	Sondage 7	702	7	Objet	Incomplet	1	1	Lingot	L.: 16 mm ; l.: 16 mm ; ép.: 6 mm	4,4
018249-CIN-TR2-703-01	Alliage cuivreux	Sondage 7	703	2	Objet	Complet	1	1	Cône de coulée	L.: 48 mm ; ép.: 12 mm	17,3
018249-MCU-TR1-500-01	Alliage cuivreux	Sondage 5	500	1	Objet	Complet	1	1	Perle	L.: 21 mm ; l.: 10 mm ; ép.: 2 mm	6,9
018249-MCU-TR1-500-02	Alliage cuivreux	Sondage 5	500	1	Objet	Complet	1	1	Rivet	L.: 12 mm ; ép. sous tête : 5 mm ; dia tête : 18 mm.	4,3
018249-MCU-TR2-0000-01	Alliage cuivreux	Sondage 7	HS	2	Objet	Complet	1	1	Clou	L.: 10 mm ; ép.: 4 mm ; Dia.: 11 mm	1,4
018249-MAG-TR2-0000-01	Argent	Sondage 7	HS	2	Objet	Incomplet	1	1	Bracelet?	L.: 19 mm ; ép.: 3 mm	1,2
018249-MCU-TR1-0000-01	Alliage cuivreux	Sondage 7	HS	1	Objet	Incomplet	1	1	Ciselet	L.: 36 mm ; ép.: 4 mm	2,4
018249-MFE-TR3/4-0000-01	Alliage ferreux	Sondage 7	HS	3 et 4	Objet	Complet	1	1	Anneau	Dia.: 43 mm ; ép.: 14 mm	24,9
018249-MFE-TR2/3-0000-01	Alliage ferreux	Sondage 7	HS	2 et 3	Objet	Complet	1	1	Indéterminé	L.: 36 mm ; l.: 14 mm ; ép.: 3 mm	10,5
018249-MFE-TR4-701-01	Alliage ferreux	Sondage 7	701	4	Objet	Incomplet	1	1	Plaque rectangulaire	L.: 52 mm ; l.: 17 mm ; ép.: 4 mm	10,1
018249-MFE-TR4-702-01	Alliage ferreux	Sondage 7	702	4	Objet	Complet	1	1	Indéterminé	L.: 89 mm ; l.: 16 mm ; ép.: 4 mm	27,1
018249-MFE-500-01	Alliage ferreux	Sondage 5	500		Objet	Complet	1	1	Tige	L.: 153 mm ; l.: 17 mm	83,7
018249-MFE-500-02	Alliage ferreux	Sondage 5	500		Objet	Complet	1	1	Anneau	Dia.: 56 mm ; ép.: 9 mm.	30,8
018249-MFE-500-03	Alliage ferreux	Sondage 5	500		Objet	Incomplet	1	1	Plaque rectangulaire	L.: 42 mm ; l.: 36 mm ; ép.: 9 mm	34,5
018249-MFE-500-04	Alliage ferreux	Sondage 5	500		Objet	Complet	1	1	Clou ?	L.: 63 mm ; l.: 6 mm.	6,4
018249-MFE-500-05	Alliage ferreux	Sondage 5	500		Lot	Incomplet	8	1?	Tôle		30,5
018249-MFE-TR5/6-0000-01	Alliage ferreux	Sondage 7	HS	5 et 6	Objet	Incomplet	1	1	Tige	L.: 62 mm ; l.: 15 mm	11,8
018249-VXX-TR6-702-01	Verre	Sondage 7	702	6	Objet	Complet	1	1	Perle	L.: 10 mm ; l.: 6 mm.	0,3
							29				318,3

Annexe 15 : Inventaire du petit mobilier de la campagne 2023 (Tableau : J. Zimmermann)





TCR-TR2-702-01 (25-05)	41	5	391	41	0	0	0	2	39	5 bords, 4 fonds, 2 décors digités, 1 décor sur carène (de gobelet), 1 panse sinieuse avec trou de réparation
TCR-TR2-702-01 (26-05)	109	10	867	109	0	0	0	9	100	10 brûlés, 10 bords, 4 fonds, 2 décors de cannelures, 1 décor incisé, 1 décor au peigne, 1 décor complexe d'incisions et de zig-zags, 2 panses à épaulement, 2 panses à lissage grossier externe
TCR-TR2-702-02	29	4	87	29	0	0	0	5	24	1 brûlé, 5 bords (dont 2 recollent), 1 décor au peigne à 2 dents, 2 décors de cannelures (zone adjacente à l'US 704 et située en contrebas)
TCR-TR2-702-03	55	1	373	55	0	0	0	7	48	5 brûlés, 1 bord, 5 fonds, 1 décor de cannelures
TCR-TR2-EXT-702-01	2	0	19	2	0	0	0	0	2	Panses (tessons découverts dans l'extension de TR2)
Total TR2-702	236	20	1737	236	0	0	0	23	213	
TCR-TR2-703-01 (29-05)	120	9	779	120	0	0	0	7	113	14 brûlés, 9 bords, 3 fonds, 1 décor de cannelures, 1 décor de zig-zags
TCR-TR2-703-02 (30-05)	66	2	487	66	0	0	0	3	63	5 brûlés, 3 bords (2 recollent), 2 fonds, 1 décor au graphite, 1 décor digité, 1 fragment de fusaïole brûlé
TCR-TR2-703-02	36	1	118	36	0	0	0	1	35	2 brûlés, 1 bord, 2 fonds, 1 décor incisé, 1 panse à épaulement, 1 fragment d'estèque (outil) (703-02 sans date lot 1)
TCR-TR2-703-02	29	4	211	29	0	0	0	5	24	7 brûlés, 4 bords, 1 décor incisé (703-02 sans date lot 2)
TCR-TR2-703-02	1	0	13	1	0	0	0	0	1	1 fond (703-02 sans date lot 3)
TCR-TR2-703-02 (31-05)	17	0	187	17	0	0	0	0	17	1 brûlé et panses (sédiment de l'US 704 ?)
TCR-TR2-703-02 (31-05)	28	4	157	28	0	0	0	0	28	2 brûlés, 4 bords, 1 décor de cannelures multiples (sédiment de l'US 704 ?)
TCR-TR2-703-03 (01-06)	74	11	810	74	0	0	0	9	65	5 brûlés, 11 bords, 3 fonds, 4 décors digités, 2 décors de cannelures, 2 décors incisés, 1 décor incisé complexe (de style RSFO)
TCR-TR2-703-03 (02-06)	36	5	299	36	0	0	0	1	35	2 brûlés, 6 bords (2 recollent), 2 fonds, 1 décor incisé complexe (style RSFO)
TCR-TR2-703-03 (02-06)	19	0	88	19	0	0	0	2	17	Panses
TCR-TR2-703-03 (02-06)	3	0	17	3	0	0	0	1	2	1 cordon digité, 1 décor de cannelures et d'incisions
TCR-TR2-EXT-703-01	26	2	250	26	0	0	0	2	24	1 brûlé, 2 bords, 3 fonds (2 recollent), 1 décor cannelé (tessons découverts dans l'extension de TR2)
Total TR2-703	455	38	3416	455	0	0	0	31	424	
TCR-TR2-704-01	58	5	410	58	0	0	0	2	56	1 brûlé, 5 bords (dont 1 avec anse ruban cannelée), 7 fonds (5 recollent), 1 décor cannelé, 1 décor à la brosse grossière
TCR-TR2-EXT-708-01 (10-06)	4	1	39	4	0	0	0	2	2	1 bord, 1 mame lon à perforation sous cutanée, 2 décors de cannelures disposées en triangle hachuré
TCR-TR3-0000-01 (31-07)	2	2	20	2	0	0	0	0	2	2 bords

TCR-TR3-703-01	2	0	9	2	0	0	0	0	2	1 panse carénée
TCR-TR3-703-01	16	0	137	16	0	0	0	2	14	1 brûlé, 1 décor au peigne à 4 dents et lustré, 1 panse à épaulement
TCR-TR3-703-01 (01-06)	58	5	588	57	1	0	0	5	53	7 brûlés, 5 bords, 1 fond, 1 décor de cannelures verticales, 1 panse étagée, 1 panse avec brais ou poix, 1 baguette sur céramique tournée
TCR-TR3-703-01 (02-06)	49	3	495	48	1	0	0	7	42	3 brûlés, 3 bords, 2 fonds (dont 1 tourné), 3 décors de cannelures, 1 panse lissée au peigne, 1 panse avec brais ou poix, 1 jeton
TCR-TR3-703-01 (06-06)	30	2	310	29	1	0	0	3	27	1 brûlé, 2 bords, 1 fond (tourné, recolle avec TR3-703-01_02-06)
TCR-TR3-703-01 (08-06)	14	1	75	14	0	0	0	2	12	1 brûlé, 1 bord, 1 panse avec traces de peinture noire ou graphite
Total TR3-703	169	11	1614	166	3	0	0	19	150	
TCR-TR3-707-01	4	0	37	4	0	0	0	0	4	1 brûlé
TCR-TR3-707-01 (10-06)	5	1	33	5	0	0	0	0	5	1 bord brûlé
Total TR3-707	9	1	70	9	0	0	0	0	9	
TCR-TR4-0000-01	3	0	27	3	0	0	0	0	3	Panses
TCR-TR4-0000-01 (31-07)	4	0	85	4	0	0	0	0	4	1 brûlé, 1 fond
Total TR4-0000 (HS)	7	0	112	7	0	0	0	0	7	
TCR-TR4-702-01 (11-06)	12	0	129	12	0	0	0	0	12	1 brûlé, 1 fond, 1 décor digité, 2 décors de cannelures
TCR-TR4-703-01 (01-06)	129	7	1497	129	0	0	0	1	128	8 brûlés, 7 bords, 2 fonds, 1 décor au peigne et de cannelures, 3 décors au peigne, 3 décors de cannelures, 1 mamelon (ou cordon discontinu), 2 panses avec peinture rouge et noire (recollent), 1 panse recolle avec l'amas de tessons 2
TCR-TR4-703-02 (02-06)	193	16	1808	193	0	0	0	13	180	11 brûlés, 16 bords, 6 fonds (2 recollent), 1 décor d'incisions complexes, 2 décors incisés, 1 décor au peigne à 4 dents, 2 cordons digités, 1 décor de type "Attinger Zier", 2 jetons
TCR-TR4-703-02 (06-06)	85	4	875	85	0	0	0	12	73	2 brûlés, 7 bords (3 recollent), 1 fond, 1 mamelon, 1 décor digité, 1 décor incisé, 1 décor à la brosse, 1 jeton
TCR-TR4-703-03 (07-06)	99	9	848	99	0	0	0	3	96	3 brûlés, 9 bords, 1 fond, 1 cordon digité, 1 décor imprimé oblique, 1 panse à bande lustrée, 1 panse avec fragment de minerai de fer dans le dégraissant
TCR-TR4-703-03 (08-06)	4	0	96	4	0	0	0	0	4	1 décor digité
TCR-TR4-703-03 (10-06)	5	1	50	5	0	0	0	3	2	1 bord
TCR-TR4-703-03 (12-06)	12	2	51	12	0	0	0	2	10	2 brûlés, 2 bords, 1 panse graphitée
TCR-TR4-703-03	32	1	289	32	0	0	0	1	31	2 brûlés, 1 bord
TCR-TR4-703-03	6	1	14	6	0	0	0	0	6	1 bord, 1 décor de cannelures
TCR-TR4-703-04 (02-06)	12	2	227	12	0	0	0	1	11	2 bords, 1 fond, 9 panses avec caramel alimentaire (Amas de tessons 2)



TCR-TR4-703-04 (02-06)	12	2	227	12	0	0	1	11	2 bords, 1 fond, 9 panses avec caramel alimentaire (Amas de tessons 2)
TCR-TR4-703-04	36	4	510	36	0	0	5	31	5 bords (2 recollent et 1 autre colle avec 703-03_02-06), 3 fonds, 3 panses avec caramel alimentaire
TCR-TR4-703-04 (31-07)	1	0	36	1	0	0	0	1	Panse
Total TR4-703	614	47	6301	614	0	0	41	573	
TCR-TR5-0000-01	41	1	305	41	0	0	7	34	1 bord à anse, 1 fond, 1 panse à trou de réparation
TCR-TR5-0000-01 (31-07)	1	1	34	1	0	0	0	1	1 bord avec cordon digité
TCR-TR5-0000-01 (19-08)	1	0	14	1	0	0	0	1	1 panse avec cordon lisse et cannelures
Total TR5-0000-01	43	2	353	43	0	0	7	36	
TCR-TR5-700-01	38	3	323	38	0	0	0	38	3 bords, 1 fond, 2 décors de cannelures, 1 panse avec silex dans le dégraisant (nettoyage post décapage à proximité de la souche d'arbre)
TCR-TR5-700-01	47	3	262	47	0	0	0	47	1 brûlé, 3 bords (nettoyage post décapage du restant du sondage)
Total TR5-700-01	85	6	585	85	0	0	0	85	
TCR-TR5-702-01 (24-05)	48	3	305	48	0	0	0	48	1 brûlé, 3 bords, 1 cordon digité, 1 décor de cannelures
TCR-TR5-702-01 (02-06)	92	4	186	92	0	0	0	92	4 brûlés, 4 bords, 1 fond, 1 fragment d'anse brûlé, 1 cordon digité, 1 décor incisé
TCR-TR5-702-02 (08-06)	64	7	869	64	0	0	3	61	3 brûlés, 7 bords, 3 fonds, 2 décors de cannelures, 1 décor au peigne, 1 cordon lisse
TCR-TR5-702-02 (08-06)	155	9	2414	155	0	0	4	151	14 brûlés, 9 bords, 2 fonds, 3 décors de cannelures, 1 cordon lisse
TCR-TR5-702-03 (09-06)	130	9	1447	130	0	0	7	123	11 brûlés, 9 bords, 4 fonds, 3 décors incisés, 1 cordon lisse, 1 panse avec cordon incisé et digitations, 1 décor imprimé à la pointe creuse et cannelé, 1 panse avec dégraisant fossilisé
TCR-TR5-702-03 (10-06)	1	0	43	1	0	0	0	1	Panse
TCR-TR5-702-03 (12-06)	12	1	59	12	0	0	3	9	1 bord, 1 fond
Total TR5-702	502	33	5323	502	0	0	17	485	
TCR-TR5-703-01 (10-06)	107	9	790	107	0	0	13	94	6 brûlés, 10 bords (2 collent), 5 fonds (2 collent), 1 décor digité
TCR-TR5-703-02 (07-06)	77	7	626	77	0	0	5	72	5 brûlés, 7 bords, 2 décors incisés
TCR-TR5-703-02	21	0	361	21	0	0	0	21	1 brûlé, 1 fond, 1 décor incisé (découverts entre les dalles situées en amont de la tranchée)
TCR-TR5-703-03 (09-06)	64	5	644	64	0	0	4	60	2 brûlés, 5 bords (dont 1 avec anse), 1 décor digité, 1 décor au peigne, 1 cordon avec traces d'ongles, 2 décors de cannelures (dont 1 complexe)
TCR-TR5-703-03 (11-06)	86	5	813	86	0	0	5	81	4 brûlés, 5 bords (dont 1 avec anse), 1 fond, 1 décor digité, 1 cordon digité
Total TR5-703	355	26	3234	355	0	0	27	328	
TCR-TR6-700-01 (23-05)	10	2	79	10	0	0	0	10	2 bords (décapage mécanique)

TCR-TR6-702-01	57	6	232	57	0	0	4	53	3 brûlés, 6 bords, beaucoup de petits tessons
TCR-TR6-702-01 (24-05)	39	6	766	39	0	0	0	39	3 brûlés, 7 bords (2 collent avec 1 anse), 1 fond, 1 décor de triangles hachurés, 1 panse avec trou de réparation, 1 panse lissée au doigt ou au galet
TCR-TR6-702-02 (25-05)	106	10	1000	106	0	0	4	102	12 brûlés, 10 bords, 1 fond, 1 décor au peigne à 3 dents, 1 décor digité avec traces d'ongles
TCR-TR6-702-03 (26-05)	84	3	546	84	0	0	7	77	10 brûlés, 4 bords (1 recolle avec TR6-702-02_25-05), 4 fonds (recollent), 1 mamelon conique
TCR-TR6-702-03 (29-05)	35	1	123	35	0	0	3	32	1 brûlé, 1 bord (découverts à gauche des rochers centraux, dans la moitié sud de la tranchée)
TCR-TR6-702-03 (29-05)	42	6	272	42	0	0	3	39	4 brûlés, 6 bords (dont 1 avec anse) (découverts à droite des rochers centraux, dans la moitié nord de la tranchée)
TCR-TR6-702-03 (30-05)	26	1	88	26	0	0	1	25	4 brûlés, 1 bord, 1 fond, 1 décor digité, 1 panse avec traces de poix ou de brais, beaucoup de petits tessons
TCR-TR6-702-03 (31-05)	24	0	29	24	0	0	2	22	1 brûlé, petits tessons
Total TR6-702	413	33	3056	413	0	0	24	389	
TCR-TR6-703-01 (30-05)	12	0	45	12	0	0	0	12	Panses
TCR-TR6-703-01 (31-05)	10	1	38	10	0	0	1	9	1 bord à lèvres incisée
Total TR6-703	22	1	83	22	0	0	1	21	
TCR-TR6-710-01 (16-06)	19	1	124	19	0	0	1	18	2 brûlés, 1 bord, 2 fonds (recollent) (comblement du TP)
TCR-TR6-711-01 (31-05)	6	1	13	6	0	0	0	6	1 bord, petits tessons (comblement d'un autre TP ?)
TCR-TR7-700-01 (23-05)	17	1	87	17	0	0	2	15	1 bord (décapage mécanique)
TCR-TR7-702-01 (23-05)	19	0	237	19	0	0	2	17	1 cordon incisé (nettoyage de l'US 702 post décapage)
Total US 700 (les 7 tranchées)	240	20	1760	240	0	0	8	232	
Total US 701 (les 7 tranchées)	6	0	43	6	0	0	0	6	
Total US 702 (les 7 tranchées)	1222	87	10757	1222	0	0	74	1148	
Total US 703 (les 7 tranchées)	1872	145	16793	1869	3	0	132	1740	
TCR-902-01 (29-05)	37	2	427	37	0	0	4	33	2 brûlés, 2 bords, 1 décor de cannelures
TCR-902-01 (30-05)	78	6	387	78	0	0	2	76	1 brûlé, 6 bords, 3 panses avec traces de graphite, 1 décor complexe incisé cannelé et imprimé, 1 cordon digité, 1 jeton
TCR-902-01 (31-05)	179	14	1068	179	0	0	2	177	9 brûlés, 14 bords, 4 fonds, 2 décors incisés, 1 décor de cannelures, 1 panse avec traces de graphite
TCR-902-02 (05-06)	267	16	2525	267	0	0	7	260	53 brûlés, 17 bords (2 recollent avec 1 anse), 4 fonds (2 recollent), 1 mamelon, 2 décors digités, 2 décors incisés, 1 décor au peigne à 2 dents, 1 décor complexe de zig-zags et d'impressions, 3 décors de cannelures, 1 fragment de terre cuite utilitaire, 1 fragment de foyer, Peut-être 1 tesson tourné
TCR-902-02 (08-06)	5	3	110	5	0	0	0	5	3 bords, 1 décor digité et imprimé, 1 décor d'incisions en arrêtes de poisson (découverts dans les interstices des blocs de l'US 907)



TCR-902-02 (09-06)	4	1	129	4	0	0	0	0	1	3	1 bord, 1 fond (découverts dans la paroi de la fosse US 906)
TCR-902-02 (15-06)	1	0	11	1	0	0	0	0	0	1	Panse (découvert dans la coupe sud)
TCR-902-02 (15-06)	1	0	27	1	0	0	0	0	0	1	Panse (découvert dans la coupe nord)
Total TCR-902	572	42	4684	572	0	0	0	0	16	556	
TCR-903-01 (06-06)	111	7	910	111	0	0	0	0	11	100	34 brûlés, 8 bords (2 recollent avec des anses), 1 fond, 1 décor complexe incisé imprimé et au peigne, 2 décors au peigne à 4 dents, 1 décor incisé oblique, 1 décor de zig-zags, 1 cordon digité, 1 fragment de dévidoir
TCR-903-02 (07-06)	270	17	1984	270	0	0	0	0	15	255	89 brûlés, 18 bords, 2 fonds, 8 décors complexes (impression et zig-zags), 1 décor complexe imprimé à la pointe creuse avec des cannelures et des incisions, 6 décors de cannelures, 4 décors incisés, 2 décors digités, 2 cordons lisses
TCR-903-02 (07-06)	102	11	989	102	0	0	0	0	3	99	4 brûlés, 12 bords (2 recollent), 3 fonds, 4 décors incisés, 1 décor de cannelures, 18 panses avec traces de graphite (découverts dans l'angle sud-est du sondage 9)
TCR-903-03 (08-06)	12	2	48	12	0	0	0	0	1	11	1 brûlé, 2 bords
TCR-903-03 (09-06)	6	0	28	6	0	0	0	0	2	4	2 brûlés, 3 graphités dont 1 incisé, 1 fragment de foyer (découverts sous la paroi est de la fosse US 906)
TCR-903-03 (12-06)	8	3	27	8	0	0	0	0	0	8	2 brûlés, 3 bords (découverts dans la coupe est du sondage 9)
TCR-903-03 (15-06)	2	0	11	2	0	0	0	0	0	2	Panses (découverts dans la coupe sud du sondage 9)
TCR-903-03 (15-06)	9	1	176	9	0	0	0	0	0	9	2 brûlés, 3 bords (recollent), 1 panse avec fragment de lèvres en guise de dégraisant (découverts dans la coupe est du sondage 9)
Total TCR-903	520	41	4173	520	0	0	0	0	32	488	
TCR-904-01 (30-05)	9	2	37	9	0	0	0	0	0	9	2 brûlés, 2 bords incisés de zig-zags
TCR-904-01 (01-06)	6	1	13	6	0	0	0	0	1	5	1 bord
TCR-904-01 (02-06)	28	2	201	28	0	0	0	0	0	28	7 brûlés, 2 bords, 1 décor digité, 1 décor au peigne à 2 dents, 6 fragments de foyer
TCR-904-01 (05-06)	20	1	108	20	0	0	0	0	4	16	1 brûlé, 1 bord, 1 fond, 1 décor incisé de zig-zags, 1 décor de cannelures, 1 fragment de foyer
TCR-904-01	4	1	57	4	0	0	0	0	0	4	1 bord (recolle avec US 909 dans la zone sous l'US 906)
Total TCR-904	67	7	416	67	0	0	0	0	5	62	
TCR-908-01 (08-06)	3	0	32	3	0	0	0	0	0	3	1 brûlé, 1 fond
TCR-908-01 (07-06)	8	1	28	8	0	0	0	0	1	7	1 bord incisé de zig-zags
TCR-908-01 (08-06)	27	3	167	27	0	0	0	0	2	25	1 brûlé, 3 bords (dont 1 digité sur la carène), 1 panse décorée de grands zig-zags, 1 os vitrifié
TCR-908-01 (09-06)	5	2	15	5	0	0	0	0	1	4	1 bord décoré de zig-zags incisés, 1 bord ou anse (découverts sous la paroi de l'US 906)
Total TCR-908	43	6	242	43	0	0	0	0	4	39	

TCR-909-01	7	0	26	7	0	0	0	0	3	4	Panses
TCR-909-01 (08-06)	20	3	101	20	0	0	0	0	3	17	1 brûlé, 3 bords, 1 cordon digité, 1 décor de cannelures et d'incisions
TCR-909-01 (09-06)	10	2	93	10	0	0	0	0	0	10	3 bords (2 recollent) (découverts dans les dalettes verticale composant la paroi de la fosse US 906)
TCR-909-01	2	1	26	2	0	0	0	0	0	2	1 bord (recolle avec 904-01), 2 fragments de foyer (découverts sous la paroi de la fosse US 906)
Total TCR-909	39	6	246	39	0	0	0	0	6	33	
Total Sondage 5	428	22	2145	428	0	0	0	0	22	406	
Total Sondage 7	3492	267	30540	3489	3	0	0	0	227	3265	
Total Sondage 9	1241	102	9761	1241	0	0	0	0	63	1178	
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>5161</b>	<b>391</b>	<b>42446</b>	<b>5158</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>312</b>	<b>4849</b>	



Nom	Partie du vase	Pâte (au toucher)	Diam. (cm)	Identification	Datation	Planche
TCR-500-01 (prospection)	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-500-02 (prospection)	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Forme 21000 ?		
TCR-500-03 (prospection)	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 26000 ?		
TCR-500-04 (prospection)	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 21000 ou 26000		
TCR-500-05 (prospection)	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-500-06 (prospection)	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-500-07 (prospection)	Bord	Savonneuse	12	Forme 2300 ? ou 21000 ?, graphitée sur la face externe	Hallstatt B2 - C	Planche 1, n° 2
TCR-500-08 (prospection)	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 26000 ou 27000		
TCR-500-09 (prospection)	Panse	Savonneuse	X	Décor de cordon digité		
TCR-500-10 (prospection)	Panse	Savonneuse	X	Décor de cannelures fines horizontales et incisions verticales		
TCR-500-11 (prospection)	Panse	Savonneuse	X	Décor de cannelures larges verticales		
TCR-500-12 (prospection)	Panse	Savonneuse	X	Décor de cordon lisse		
TCR-500-13 (prospection)	Panse	Savonneuse	X	Panse décorée d'une incision		
TCR-500-14 (prospection)	Bord	Savonneuse, poreuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-500-15 (prospection)	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-500-16 (prospection)	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 11300 à bord décoré d'une cannelure moyenne	Bronze final	
TCR-500-17 (prospection)	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-500-18 (prospection)	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 11300 ?		
TCR-500-19 (prospection)	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-500-20 (prospection)	Bord	Savonneuse	ca. 20	Forme 11300		
TCR-500-21 (prospection)	Bord	Savonneuse	19	Forme 11300 à bord facetté	Bronze final	Planche 1, n° 1
TCR-500-22 (prospection)	Bord	Savonneuse	ca. 30	Forme 12100 à bord décoré sur la face interne de zig-zags incisés, d'une ligne horizontale et d'une autre verticale au peigne à 4 dents	Hallstatt A2	Planche 1, n° 4

TCR-500-23 (prospection)	Panse	Savonneuse	X	Décor sur la face interne d'une ligne au peigne à 3 dents avec départ d'une ligne perpendiculaire au peigne à 4 dents et d'une autre ligne au peigne à 3 dents située sous la première. Les restes d'un aplat de graphite sont visibles sur la face externe.	Hallstatt A2-B3	Planche 1, n°3
TCR-500-24 (prospection)	Panse	Rugeuse	X	Décor de deux cannelures moyennes horizontales		
TCR-500-25 (prospection)	Panse	Savonneuse	X	Décor de cordon lisse		
TCR-500-26 (prospection)	Panse	Savonneuse	X	Décor d'incisions en zig-zags discontinu		
TCR-500-27 (prospection)	Panse	Rugeuse	X	Décor de cannelures fines verticales		
TCR-500-28 (prospection)	Panse	Rugeuse	X	Décor de cannelures fines verticales et cannelures larges en tore ou guirlande	Hallstatt A1-A2	Planche 1, n°5
TCR-500-29 (prospection)	Panse	Savonneuse	ca. 9 (à la carène)	Panse de forme 27000 (gobelet) avec incisions en arrêtes de poisson sur la carène	Hallstatt A2-B1	
TCR-500-30 (prospection)	Panse	Savonneuse	X	Décor de cannelure verticale (très large (1,2 cm))		
TCR-500-31 (prospection)	Panse	Rugeuse	X	Décor de cannelures moyennes horizontales, érodées		
TCR-500-32 (prospection)	Panse	Savonneuse	X	Panse avec négatif d'un cordon		
TCR-500-33 (prospection)	Fond	Savonneuse	3	Fond à ombilic léger		
TCR-500-34 (prospection)	Fond	Rugeuse	ca. 12	Galette d'embase		
TCR-500-35 (prospection)	Fond	Rugeuse	Indéterminé	Fond avec traces de confection (traces de doigt pour souder une galette d'embase et un colombin)		
TCR-500-36 (prospection)	Jeton	Savonneuse	7	Jeton réalisé à partir d'un fond découpé (10 g.)		Planche 1, n°6



TCR-500-37 (prospection)	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Bord en pâte claire	Moyen Âge ?
TCA-500-01 (prospection)	Tuile	Rugeuse	X	Fragment d'imbrex	Epoque romaine ou médiévale
TCR-700-01 (décapage)	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Indéterminée	
TCR-700-02 (décapage)	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 11300 à bord facetté décoré d'une cannelure fine	Hallstatt A2-B1
TCR-700-03 (décapage)	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Indéterminée	
TCR-700-04 (décapage)	Bord	Rugeuse	16	Bord de forme 26000 à lèvres digitée	
TCR-700-05 (décapage)	Fond	Rugeuse	Indéterminé	Fond évasé	
TCR-700-06 (décapage)	Fond	Savonneuse	Indéterminé	Fragment de fond	
TCR-700-07 (décapage)	Panse	Savonneuse	Indéterminé	Décor de cannelures larges verticales	
TCR-TR1-0000-01	Bord	Savonneuse, poreuse	Indéterminé	Indéterminée	
TCR-TR1-0000-02	Bord	Savonneuse à l'intérieur, rugueuse à l'extérieur	16	Forme 26000 ou 6000 avec décor digité sur la lèvre	Bronze final
TCR-TR1-700-01	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 26000 ? Avec incisions sur la lèvre	
TCR-TR1-700-02	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminée	
TCR-TR1-700-03	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 11300 ? avec bord facetté et décrochement interne sous le bord	Hallstatt A2
TCR-TR1-700-04	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Indéterminée	
TCR-TR1-700-05	Bord	Rugeuse	ca. 17	Forme 11100 ?	
TCR-TR1-700-06	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 26000	
TCR-TR1-700-07	Bord	Savonneuse	34	Forme 21100 à bord décoré de deux cannelures moyennes	Bronze final
TCR-TR1-700-08	Fond	Savonneuse	9	Indéterminée	
TCR-TR1-700-09	Fond	Savonneuse	Indéterminé	Fond évasé	
TCR-TR1-700-10	Anse	Savonneuse	Indéterminé	Anse ruban	
TCR-TR1-702-01	Panse	Savonneuse	X	Traces de peinture noire sur la face externe	
TCR-TR1-702-02	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Indéterminée	
TCR-TR1-703-01	Bord	Savonneuse	ca. 26	Forme 26000	
TCR-TR1-703-02	Bord	Savonneuse	28	Forme 21000 ou 26000	
TCR-TR1-703-03	Bord	Savonneuse	ca. 18-20	Indéterminée	
TCR-TR1-703-04	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Pâte similaire à TR1-703-03	
TCR-TR1-703-05	Bord	Savonneuse à l'intérieur, rugueuse à l'extérieur	Indéterminé	Forme 26000 ou 6000	

TCR-TR1-703-06	Bord	Rugueuse		Indéterminé	Forme 26000		
TCR-TR1-703-07	Bord	Savonneuse		Indéterminé	Forme 11300 à cannelure large sur le bord		
TCR-TR1-703-08	Bord	Savonneuse		12	Forme 1100A ?		
TCR-TR1-703-09	Fond	Savonneuse		Indéterminé			
TCR-TR1-703-10	Fond	Savonneuse		8			
TCR-TR1-703-11	Fond	Savonneuse		7	Fragment de fond		
TCR-TR1-703-12	Fond	Savonneuse		7	Fragment de fond, pâte similaire à TR1-703-11		
TCR-TR1-703-13	Panse	Savonneuse à l'extérieur, rugueuse à l'intérieur		X	Décor horizontal au peigne à 4 dents surmonté d'une ligne d'incisions discontinues horizontales		
TCR-TR1-703-14	Panse	Savonneuse		X	Décor de cordon grossier pincé et digité	Indéterminée	Planche 3, n°14
TCR-TR1-703-15	Jeton	Savonneuse à l'extérieur, rugueuse à l'intérieur		4	Jeton difforme, de 15 g.		
TCR-TR1-703-16	Panse	Savonneuse à l'intérieur, rugueuse à l'extérieur		X	Décor au peigne à dents multiples		
TCR-TR1-703-17	Bord	Savonneuse		Indéterminé	Forme à cannelure large sur le bord (TR1-703-17 à TR1-703-20 possèdent la même pâte)	Bronze final	
TCR-TR1-703-18	Bord	Savonneuse		Indéterminé	Forme à cannelure large sur le bord	Bronze final	
TCR-TR1-703-19	Bord	Savonneuse		Indéterminé	Forme à cannelure large sur le bord	Bronze final	
TCR-TR1-703-20	Bord	Savonneuse		Indéterminé	Forme à cannelure large sur le bord	Bronze final	
TCR-TR1-703-21	Fond	Savonneuse		12			
TCR-TR1-703-22	Panse	Savonneuse		X	Décor de zig-zags incisés sur l'épaule d'une forme sinueuse		
TCR-TR1-703-23	Panse	Savonneuse		X	Décor d'incisions au peigne ou à la brosse (TR1-703-23 à TR1-703-25 possèdent la même pâte)		
TCR-TR1-703-24	Panse	Savonneuse		X	Décor d'incisions au peigne ou à la brosse		
TCR-TR1-703-25	Panse	Savonneuse		X	Décor d'incisions au peigne ou à la brosse		



TCR-TR1-703-26	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme à cannelure large sur le bord (Tesson et pâte ressemblent à TR1-703-17 à 21)	Bronze final	
TCR-TR1-703-27	Panse	Savonneuse	X	Décor à la brosse (TR1-703-27 à TR1-703-32 appartiennent sans doute au même vase)		
TCR-TR1-703-28	Panse	Savonneuse	X	Décor à la brosse		
TCR-TR1-703-29	Panse	Savonneuse	X	Décor à la brosse		
TCR-TR1-703-30	Panse	Savonneuse	X	Décor à la brosse		
TCR-TR1-703-31	Panse	Savonneuse	X	Décor à la brosse		
TCR-TR1-703-32	Panse	Savonneuse	X	Décor à la brosse		
TCR-TR1-703-001 (amas de tessons 1)	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 26000		
TCR-TR1-703-002 (amas de tessons 1)	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-TR1-703-003 (amas de tessons 1)	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 1100 ?		
TCR-TR1-703-004 (amas de tessons 1)	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-TR1-703-005 (amas de tessons 1)	Panse	Rugeuse	X	Décor d'une ligne d'incisions discontinues horizontales sur la jonction col/panse		
TCR-TR1-703-006 (amas de tessons 1)	Bord	Savonneuse	18	Forme 21000 ?		
TCR-TR1-703-007 (amas de tessons 1)	Bord	Savonneuse	ca. 18	Forme ovoïde à anse, recolle avec le fond 703-008	Indéterminée	Planche 3, n°8
TCR-TR1-703-008 (amas de tessons 1)	Fond	Savonneuse	6,5	Fond de vase ovoïde, recolle avec 703-007	Indéterminée	Planche 3, n°8
TCR-TR1-703-009 (amas de tessons 1)	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Bord apparenté avec TR1-703-007 ?		
TCR-TR1-703-010 (amas de tessons 1)	Panse	Savonneuse	X	Décor de 4 cannelures fines horizontales		
TCR-TR1-703-011 (amas de tessons 1)	Panse	Savonneuse	X	Panse couverte de poix ou brais sur les faces interne et externe		
TCR-TR1-703-012 (amas de tessons 1)	Panse	Savonneuse	X	Panse couverte de poix ou de brais sur la face interne		
TCR-TR2-0000-01	Panse	Savonneuse	X	Panse avec traces de graphite interne et externe		
TCR-TR2-702-01	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-TR2-702-02	Fond	Rugeuse	ca. 8	Fragment de galette d'embase		
TCR-TR2-702-03	Fond	Rugeuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-TR2-702-04	Fond	Savonneuse	8	Indéterminée		
TCR-TR2-702-05	Fond	Savonneuse	Indéterminé	Fond évasé		

TCR-TR2-702-06	Fond	Savonneuse	ca. 3	Fond évasé
TCR-TR2-702-07	Panse	Savonneuse	X	Décor de 3 cannelures fines horizontales et parallèles sur la face interne
TCR-TR2-702-08	Panse	Savonneuse, poreuse	ca. 12 (à l'étagement)	Panse étagée, arrêtée sur face interne
TCR-TR2-702-09	Bord	Savonneuse	20	Forme 26000 décorée d'une ligne de digitations sous le bord et sur la lèvre, érodé
TCR-TR2-702-10	Bord	Savonneuse	14	Bord droit, forme indéterminée
TCR-TR2-702-11	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Forme 21000 ou 26000
TCR-TR2-702-12	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 26000
TCR-TR2-702-13	Fond	Savonneuse, poreuse	Indéterminé	Indéterminée
TCR-TR2-702-14	Fond	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminée
TCR-TR2-702-15	Fond	Savonneuse	ca. 9	Fragment d'embase
TCR-TR2-702-16	Panse	Savonneuse	X	Panse carénée décorée de deux lignes d'incisions verticales au peigne à 4 dents
TCR-TR2-702-17	Panse	Savonneuse	X	Panse à stigmat (trou)
TCR-TR2-702-18	Bord	Savonneuse	20	Forme 11300 facettée, engobe rouge interne et externe
TCR-TR2-702-19	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 11300 à cannelure fine, érodée
TCR-TR2-702-20	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 11300 à cannelure sous le bord, sur la face externe
TCR-TR2-702-21	Bord	Rugeuse, poreuse	Indéterminé	Indéterminée
TCR-TR2-702-22	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Indéterminée
TCR-TR2-702-23	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Indéterminée
TCR-TR2-702-24	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Bord à cannelure fine sur la face interne
TCR-TR2-702-25	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Bord à cannelure large sur la face interne
TCR-TR2-702-26	Fond	Savonneuse	ca. 7	Galette d'embase retournée
TCR-TR2-702-27	Panse	Rugeuse, poreuse	X	Panse sinieuse avec cannelure
TCR-TR2-702-28	Panse	Savonneuse	X	Décor au peigne ou à la brosse
TCR-TR2-702-29	Bord	Savonneuse, poreuse	X	Bord à lèvre digitée



TCR-TR2-702-30	Panse	Rugeuse	X	Décor de zig-zags surmonté de 2 incisions horizontales parallèles et d'une impression triangulaire	Hallstatt B2-B3	Planche 2, n°25
TCR-TR2-702-31	Fond	Savonneuse	3,5	Fond à ombilic léger et replat interne	Indéterminée	Planche 2, n°13
TCR-TR2-702-32	Fond	Savonneuse	Indéterminé	Décor de 4 cannelures moyennes concentriques marquant l'embase sur la face interne		
TCR-TR2-702-33	Jeton	Savonneuse	ca. 3,5-4	Fragment de jeton, 9 g., panse lustrée sur face externe		Planche 2, n°26
TCR-TR2-702-34	Panse	Savonneuse	X	Décor de 4 cannelures fines et moyennes sur la face interne (ressemble à TR2-702-32)		
TCR-TR2-702-35	Panse	Savonneuse	X	Panse décorée par des incisions discontinues horizontales sur la jonction col/panse		
TCR-TR2-702-36	Panse	Savonneuse	X	Fragment d'épaulement		
TCR-TR2-702-37	Panse	Savonneuse	X	Traces de lissage vertical grossier au doigt ou au galet sur la face externe		
TCR-TR2-702-38	Panse	Savonneuse	X	Traces de lissage vertical grossier au doigt ou au galet sur la face externe	Indéterminée	Planche 2, n°21
TCR-TR2-702-39	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Bord droit	Néolithique	Planche 1, n°8
TCR-TR2-703-01	Panse	Savonneuse	X	Panse lustrée avec aplat de graphite sur la face interne	Hallstatt B1-D	
TCR-TR2-703-02	Bord	Savonneuse	24	Forme 11300	Bronze final	
TCR-TR2-703-03	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Forme 1200	âge du Fer	
TCR-TR2-703-04	Fond	Rugeuse	11	Galette d'embase avec jointure de colombin de la panse (dessus) et pastille (au-dessus)		
TCR-TR2-703-05	Fond	Rugeuse	3	Fond évasé à ombilic léger		

TCR-TR2-703-05	Fond	Rugeuse	3	Fond évasé à ombilic léger		
TCR-TR2-703-06	Panse	Rugeuse	X	Décor digité avec traces d'ongle		
TCR-TR2-703-07	Panse	Savonneuse	X	Panse avec marques de lissage (au peigne ?)		
TCR-TR2-703-08	Panse	Savonneuse	X	Panse avec traces de peinture noire sur la face externe, érodées		
TCR-TR2-703-09	Panse	Savonneuse à l'intérieur, rugueuse à l'extérieur	X	Panse avec traces de peinture rouge sur la face externe, très érodée	Hallstatt C-D	
TCR-TR2-703-10 (TCU)	Fusaiole	Rugeuse	ca. 1,5 ?	Fragment de fusaiole		Planche 3, n°26
TCR-TR2-703-11	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 21000 ou 26000, lustrée		
TCR-TR2-703-12	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 26000 avec lèvres décorée d'impressions à l'ongle		
TCR-TR2-703-13	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Bord facetté avec deux cannelures fines ou moyennes sur la face interne et décrochement interne sous le bord, érodé	Hallstatt A2-B1 ?	
TCR-TR2-703-14	Panse	Rugeuse	X	Panse décorée de cannelures fines parallèles couvrantes sur toute la face externe		
TCR-TR2-703-15	Anse	Savonneuse	X	Fragment d'anse ruban		
TCR-TR2-703-16	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 11300 ?		
TCR-TR2-703-17	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-TR2-703-18	Bord	Rugeuse	14	Forme 21000		
TCR-TR2-703-19	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 21000 ou 26000		
TCR-TR2-703-20	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Fragment de lèvres oblique décorée de deux cannelures fines		
TCR-TR2-703-21	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Bord à lèvres décorée d'incisions obliques	Indéterminée	Planche 3, n°5
TCR-TR2-703-22	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 26000 ? Lèvres décorée de digitations		
TCR-TR2-703-23	Bord	Rugeuse, poreuse	ca. 28	Forme 21000 ou 26000		
TCR-TR2-703-24	Fond	Rugeuse	ca. 10	Fragment de galette d'embase		
TCR-TR2-703-25	Fond	Rugeuse	ca. 9	Fond évasé		



TCR-TR2-703-26	Bord	Savonneuse	ca. 26	Forme 26000 avec partie externe de la lèvres décorée d'incision obliques et ligne de digitations marquant le bord		
TCR-TR2-703-27	Bord	Savonneuse, poreuse	Indéterminé	Forme 26000 ? Tesson brûlé		
TCR-TR2-703-28	Fond	Savonneuse	Indéterminé	Fond arrondi (sans embase)		
TCR-TR2-703-29	Bord	Rugeuse	9	Forme 21000		
TCR-TR2-703-30	Panse	Savonneuse	X	Panse sinieuse décorée de cannelures fines couvrantes sur la carène	Bronze D - Hallstatt A1	Planche 3, n°19
TCR-TR2-703-31	Panse	Savonneuse	X	Décore digité couvrant avec traces d'ongle		
TCR-TR2-703-32	Panse	Savonneuse	X	Panse lustrée décorée de 4 lignes incisées au peigne bifide surmontées d'incisions obliques		
TCR-TR2-703-33	Panse	Savonneuse	X	Décor de 4 cannelures horizontales fines		
TCR-TR2-703-34	Panse	Savonneuse	X	Fragment décoré d'une incision		
TCR-TR2-703-35	Panse	Rugeuse	X	Panse décorée d'une digitation profonde		
TCR-TR2-703-36	Panse	Savonneuse	X	Fragment de panse digitée		
TCR-TR2-703-37	Panse	Savonneuse	X	Panse digitée, érodée		
TCR-TR2-703-38	Panse	Savonneuse	X	Décor au peigne ou à la brosse		
TCR-TR2-703-39	Bord	Savonneuse	ca. 18	Forme 11300		
TCR-TR2-703-40	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 11300, bord facetté		
TCR-TR2-703-41	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 21000		
TCR-TR2-703-42	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminé		
TCR-TR2-703-43	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 11000 ou 1100 ?		
TCR-TR2-703-44	Fond	Rugeuse	Indéterminé			
TCR-TR2-703-45	Fond	Savonneuse	4	Fond avec cannelure concentrique interne (jointure de panse ?)		

TCR-TR2-703-45	Fond	Savonneuse	4	concentrique interne (jointure de panse ?)		
TCR-TR2-703-46	Panse	Savonneuse	X	Décor de 4 incisions horizontales et fines réalisées au peigne à 4 dents, surmontées par des incisions discontinues horizontales	Hallstatt A2-B1	
TCR-TR2-703-47	Panse	Rugeuse, poreuse	X	Décor de cordon digité, brûlé		
TCR-TR2-703-48	Panse	Savonneuse	X	Fragment de panse lustrée décorée d'une cannelure fine et d'une ligne d'incisions réalisées au peigne à 3 dents	Hallstatt A2-B1	
TCR-TR2-703-49	Bord	Savonneuse	20	Forme 26000, panse lustrée		
TCR-TR2-703-50	Fond	Savonneuse	4	Fragment de pastille d'embase		
TCR-TR2-703-51	Fond	Savonneuse	Indéterminé	Fragment de galette d'embase		
TCR-TR2-703-52	Panse	Savonneuse	X	Panse à épaulement et ressaut marqué par une bagette lisse. Encolure lustrée, partie basse lissée ou brute		
TCR-TR2-703-53	Panse	Savonneuse	X	Décor de cannelures fines courvantes, horizontales et verticales, érodé		
TCR-TR2-703-54 (TCU)	Outil	Savonneuse	X	Fragment d'estègue réalisée à partir d'un tesson de panse concave, un côté est découpé et usé, un autre abrasé		Planche 3, n°21
TCR-TR2-703-55	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 11300, bord facetté décoré d'une cannelure moyenne		
TCR-TR2-703-56	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Forme 11100		



TCR-TR2-703-57	Bord	Savonnaise	Indéterminé	Forme 11100 ou 1100A ?		
TCR-TR2-703-58	Bord	Savonnaise	Indéterminé	Forme 26000 ? Fragment de bord grossier à lèvre digitée		
TCR-TR2-703-59	Fond	Savonnaise	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-TR2-EXT-703-01	Bord	Rugeuse	Entre 9 et 14	Bord très évasé, possible fragment de couvercle		
TCR-TR2-EXT-703-02	Bord	Savonnaise	15	Forme 21000 ou 27000 (gobelet), lustrée		
TCR-TR2-EXT-703-03	Panse	Savonnaise	X	Panse lustrée décorée de deux cannelures fines marquant un étagement interne		
TCR-TR2-EXT-703-04	Fond	Rugeuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-TR2-EXT-703-05	Fond	Savonnaise	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-TR2-EXT-0000-01	Panse	Savonnaise	X	Décor digité couvrant avec traces d'ongles		
TCR-TR2-702-704-01	Bord	Savonnaise	Indéterminé	Forme 1100A	âge du Fer	
TCR-TR2-702-704-02	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-TR2-702-704-03	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Forme 11100 ?		
TCR-TR2-702-704-04	Panse	Savonnaise	X	Panse décorée de 5 lignes incisées au peigne bifide, érodée		
TCR-TR2-702-704-05	Bord	Savonnaise	Indéterminé	Fragment de bord indéterminé		
TCR-TR2-702-704-06	Panse	Savonnaise	X	Fragment de panse lustrée décorée de deux incisions horizontales avec traces de graphite sur les faces interne et externe	Hallstatt B2-B3	
TCR-TR2-704-01	Bord	Savonnaise	Indéterminé	Forme 26000 ? Bord évasé		
TCR-TR2-704-02	Bord	Savonnaise	Indéterminé	Forme 11000 ?		
TCR-TR2-704-03	Bord	Savonnaise	14	Forme 11100, lustrée	Indéterminée	Planche 4, n°2
TCR-TR2-704-04	Bord	Savonnaise	Indéterminé	Bord avec incisions obliques sur la lèvre et digitations sous le bord		
TCR-TR2-704-05	Bord ou panse	Savonnaise	Indéterminé	Décor de 2 cannelures fines (sur fragment de bord ?)		
TCR-TR2-704-06	Fond	Rugeuse	Indéterminé			

TCR-TR2-704-07	Fond	Savonneuse		9,5	Embase décorée de 4 cannelures concentriques larges sur la face interne	Indéterminée	Planche 4, n°3
TCR-TR2-704-08	Anse	Rugeuse		X	Anse de section plate décorée de cannelures fines verticales	Bronze moyen ?	Planche 4, n°4
TCR-TR2-704-09	Panse	Savonneuse		X	Décor à la brosse		
TCR-TR2-704-10	Fond	Rugeuse		10	Les fonds TR2-704-10 et TR2-704-11 proviennent sans doute du même vase		
TCR-TR2-704-11	Fond	Rugeuse		10			
TCR-TR2-708-01	Bord	Rugeuse		Indéterminé	Indéterminée		
TCR-TR2-708-02	Panse	Savonneuse		X	Panse décorée de cannelures fines sur la face interne, en motif de triangle hachuré		
TCR-TR2-708-03	Panse	Savonneuse		X	Panse avec élément plastique à perforation sous cutanée	Néolithique récent, Michelsberg (MBK)	Planche 1, n°13
TCR-TR3-0000-01	Bord	Savonneuse		Indéterminé	Forme 1200	âge du Fer	
TCR-TR3-0000-02	Bord	Savonneuse		Indéterminé	Forme 11120 ou 1100B	Bronze final - Hallstatt	
TCR-TR3-703-01	Panse	Savonneuse		X	Panse sinieuse à épaulement marqué		
TCR-TR3-703-02	Panse	Savonneuse		X	Panse lustrée décorée d'une ligne incisée au peigne à 4 dents et traces de graphite sur les faces interne et externe. Ressemble à de la céramique tournée	Hallstatt B2-B3	
TCR-TR3-703-03	Panse	Savonneuse		ca. 8	Panse lustrée (de bouteille ?) avec cannelures et baguette ; céramique tournée	LTA2-LTD	Planche 3, n°10
TCR-TR3-703-04	Fond	Rugeuse		10		Moyen Âge ?	
TCR-TR3-703-05	Bord	Savonneuse		ca. 14	Forme 26000		
TCR-TR3-703-06	Bord	Savonneuse, poreuse		Indéterminé	Bord évasé		
TCR-TR3-703-07	Bord	Savonneuse		Indéterminé	Forme 21000 ?		
TCR-TR3-703-08	Bord	Rugeuse		Indéterminé	Forme 11100 ?		
TCR-TR3-703-09	Bord	Rugeuse, poreuse		Indéterminé	Bord oblique, érodé		



TCR-TR3-703-10	Bord	Savonneuse		Indéterminé	Forme ? Bord facetté, décoré d'une cannelure large		
TCR-TR3-703-11	Panse	Savonneuse		X	Panse lustrée à étagement interne		
TCR-TR3-703-12	Panse	Rugeuse, poreuse		X	Décor de cannelures larges verticales et couvrantes		
TCR-TR3-703-13	Panse	Savonneuse		X	Panse grossière avec brais ou pois sur la face interne		
TCR-TR3-703-14	Bord	Rugeuse, poreuse		Indéterminé	Bord brûlé et érodé		
TCR-TR3-703-15	Bord	Savonneuse		ca. 26	Forme 11300, facettée		
TCR-TR3-703-16	Bord	Savonneuse		Indéterminé	Forme 11300 décorée d'une cannelure moyenne sur le bord et de lignes obliques ou horizontales incisées au peigne à 3 dents sur la face interne. Des incisions obliques discontinues marquent le décrochement du bord	Hallstatt A2-B1	Planche 3, n°4
TCR-TR3-703-17	Fond	Savonneuse		Indéterminé	Fond évasé		
TCR-TR3-703-18	Panse	Savonneuse		X	Décor de cannelures larges verticales et couvrantes		
TCR-TR3-703-19	Panse	Savonneuse à l'extérieur, rugueuse à l'intérieur		X	Décor de cannelures moyennes verticales et couvrantes		
TCR-TR3-703-20	Panse	Savonneuse à l'extérieur, rugueuse à l'intérieur		X	Décor d'une ligne de trois cannelures fines réalisées au peigne à 3 dents		
TCR-TR3-703-21	Panse	Savonneuse		X	Panse lissée au peigne ou à la brosse sur la face interne		
TCR-TR3-703-22	Panse	Savonneuse		X	Panse lissée au peigne ou à la brosse sur la face interne		

TCR- TR3-703-23	Jeton ou outil	Rugeuse	ca. 4	Fragment de panse usée, avec 3 traces de doigt (confection du tesson initial), 17 g.		Planche 3, n°20
TCR-TR3-703-24	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-TR3-703-25	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 1200	âge du Fer	
TCR- TR3-703-26	Fond	Rugeuse	5	Fond évasé avec anneau d'embase ; céramique tournée	LTA-LTD	Planche 3, n°11
TCR- TR3-703-27	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Bord évasé		
TCR- TR3-703-28	Panse	Savonneuse	X	Panse lustrée sur la face externe ; traces de graphite ? (érodée)		
TCR- TR3-703-29	Panse	Savonneuse	X	Panse carénée avec cannelure au-dessus de la carène ; surface interne lustrée, externe érodée		
TCR- TR3-707-01	Anse ?	Poreuse	X	Anse ruban ? brûlée		
TCR- TR3-707-02	Fond	Savonneuse	Indéterminé			
TCR- TR3-707-03	Bord	Poreuse	Indéterminé	Bord brûlé		
TCR- TR3-707-04	Panse	Rugeuse	X	Panse à pâte claire	Moyen Âge ?	
TCR- TR4-0000-01	Fond	Rugeuse	11			
TCR- TR4-0000-02	Panse	Rugeuse	X	Panse décorée d'une ligne d'incisions quadrangulaire horizontale		
TCR- TR4-702-01	Fond	Rugeuse	ca. 5	Pastille d'embase, érodée		
TCR- TR4-702-02	Panse	Savonneuse	X	Panse lustrée décorée de 3 cannelures horizontales et fines réalisées au peigne à 3 dents, surmontées par 3 incisions horizontales réalisées au peigne à 3 dents		
TCR- TR4-702-03	Panse	Rugeuse	X	Décor digité, très érodé		
TCR- TR4-702-04	Panse	Savonneuse	X	Décor de 2 cannelures larges horizontales sur la face interne		
TCR- TR4-703-01	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR- TR4-703-02	Panse	Savonneuse	X	Panse lustrée décorée de cannelures fines couvrantes, horizontales et verticales, érodé		



	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Bord évasé	
TCR-TR4-703-03	Bord	Savonneuse, poreuse	Indéterminé	Forme 26000	
TCR-TR4-703-04	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminée	
TCR-TR4-703-05	Bord	Savonneuse	ca. 19	Forme 26000 ou 27000, bord avec encolure	
TCR-TR4-703-06	Bord	Savonneuse	ca. 28	Forme 26000, décorée d'impressions à l'outil long sur la jonction col/panse	
TCR-TR4-703-07	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 11300 ?	
TCR-TR4-703-08	Bord	Savonneuse	X	Décor couvrant au peigne à dents multiples	
TCR-TR4-703-09	Panse	Savonneuse	X	Décor incisé horizontal au peigne à 3 dents	
TCR-TR4-703-10	Panse	Savonneuse	X	Panse avec 3 cannelures fines, érodée	
TCR-TR4-703-11	Panse	Savonneuse	X	Panse lustrée à l'extérieur et décorée de 2 cannelures larges	
TCR-TR4-703-12	Panse	Savonneuse à l'extérieur, rugueuse à l'intérieur	X		
TCR-TR4-703-13	Panse	Savonneuse, poreuse	X	Décor horizontal de 2 lignes incisées au peigne à 4 dents séparées par 2 cannelures fines profondes	Hallstatt A2-B1
TCR-TR4-703-14	Panse	Savonneuse	X	Décor de 4 incisions horizontales	
TCR-TR4-703-15	Panse	Savonneuse	X	Décor de cannelures fines verticales couvrantes, sur le point de ségmentation de la panse	
TCR-TR4-703-16	Fond	Savonneuse, poreuse	Indéterminé		
TCR-TR4-703-17	Fond	Rugeuse	Indéterminé		
TCR-TR4-703-18	Panse	Savonneuse à l'extérieur, rugueuse à l'intérieur	X	Surface externe avec possibles traces de peinture noire	
TCR-TR4-703-19	Panse	Savonneuse	X	Panse galbée avec peinture rouge et bandeau peint en noir sur la partie supérieure, érodée	Hallstatt C-D1 Planche 3, n°12

TCR- TR4-703-20	Fond	Rugeuse	Indéterminé	Indéterminé	Bord lustré à l'extérieur ?	Néolithique - âge du Bronze ?	
TCR- TR4-703-21	Bord	Savonneuse à l'extérieur, rugueuse à l'intérieur	Indéterminé	Indéterminé	Panse avec mamelon conique	Bronze final - Hallstatt D	Planche 3, n°17
TCR- TR4-703-22	Panse	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminé	Bord droit, plus épais en partie supérieure	Néolithique	Planche 1, n°7
TCR- TR4-703-23	Bord	Savonneuse	10	X	Panse avec incisions parallèles délimitées par un bandeau d'incisions plus petites, obliques et discontinues	Fin du Néolithique moyen ?	Planche 1, n°12
TCR- TR4-703-24	Panse	Savonneuse	X	X	Décor de type "Attinger Zier", cannelures horizontales irrégulières et incisions obliques aplaties par des cannelures	Bronze D - Hallstatt B	Planche 3, n°13
TCR- TR4-703-25	Panse	Savonneuse	X	X	Indéterminée		
TCR- TR4-703-26	Bord	Savonneuse	X	X	Bord évasé		
TCR- TR4-703-27	Bord	Savonneuse	X	X	Indéterminée		
TCR- TR4-703-28	Bord	Savonneuse	X	X	Indéterminée		
TCR- TR4-703-29	Bord	Savonneuse	X	X	Indéterminée		
TCR- TR4-703-30	Bord	Savonneuse	19		Forme 21000 avec panse lustrée		
TCR- TR4-703-31	Bord	Savonneuse	12		Forme 21000 ? Avec panse lustrée		
TCR- TR4-703-32	Bord	Savonneuse, poreuse	Indéterminé		Indéterminée		
TCR- TR4-703-33	Bord	Savonneuse	Indéterminé		Bord droit à lèvres plate		
TCR- TR4-703-34	Bord	Rugeuse	Indéterminé		Forme 6000 ou 26000 ? Avec lèvres digitée		
TCR- TR4-703-35	Bord	Savonneuse	Indéterminé		Forme 26000		
TCR- TR4-703-36	Bord	Savonneuse	Indéterminé		Forme 26000, avec panse lissée ou lustrée		
TCR- TR4-703-37	Bord	Savonneuse	Indéterminé		Forme 26000 ? Bord grossier avec lèvres digitée		
TCR- TR4-703-38	Bord	Savonneuse	6		Forme 6000 ? Bord droit à lèvres digitée et épaulement horizontal	Indéterminée	Planche 3, n°7
TCR- TR4-703-39	Fond	Savonneuse	Indéterminé		Fragment de galette d'embase		
TCR- TR4-703-40	Fond	Savonneuse	ca. 7		Fragment de galette d'embase		



TCR-TR4-703-41	Fond	Savonneuse	9	Recolle avec TR4-703-43		
TCR-TR4-703-42	Fond	Savonneuse, poreuse	ca. 10			
TCR-TR4-703-43	Fond	Savonneuse	9	Recolle avec TR4-703-41		
TCR-TR4-703-44	Panse	Savonneuse	X	Décor de 2 lignes incisées verticales réalisées au peigne à 4 dents	Bronze final	Planche 3, n°15
TCR-TR4-703-45	Panse	Savonneuse à l'intérieur, rugueuse à l'extérieur	X	Décor de cordon digité marquant un ressaut lissé de la panse	Indéterminée	Planche 3, n°16
TCR-TR4-703-46	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Fragment de bord à lèvres digitée		
TCR-TR4-703-47	Panse	Rugeuse	X	Décor de cordon digité avec traces d'ongles, érodé		
TCR-TR4-703-48	Panse	Savonneuse	X	Panse érodée avec 2 ou 3 incisions		
TCR-TR4-703-49	Panse	Savonneuse	X	Panse érodée avec ligne incisée au peigne à 3 dents ; pâte similaire à TR4-703-48		
TCR-TR4-703-50	Fond	Savonneuse	10	Fond décoré sur la face interne d'une incision concentrique au peigne à 3 dents et départ d'incision verticale au peigne	Hallstatt A2-B1	Planche 3, n°9
TCR-TR4-703-51	Jeton	Savonneuse à l'intérieur, rugueuse à l'extérieur	4	Jeton concave, 16 g.		Planche 3, n°23
TCR-TR4-703-52	Jeton	Savonneuse	3,5	Moitié de jeton, 8 g.		Planche 3, n°24
TCR-TR4-703-53	Fond ?	Savonneuse, poreuse	Indéterminé	Fragment brûlé, possible tesson de fond		
TCR-TR4-703-54	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Bord lustré		
TCR-TR4-703-55	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-TR4-703-56	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-TR4-703-57	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 26000, grand diamètre, avec lèvres digitée (peut-être même vase que TR4-703-37)		
TCR-TR4-703-58	Bord	Savonneuse	24	Forme 21000		
TCR-TR4-703-59	Panse	Savonneuse	X	Panse décorée ou lissée à la brosse		

TCR-TR4-703-60	Fond	Savonneuse	Indéterminé	Décor de ligne incisée et cannelure large		
TCR-TR4-703-61	Panse	Savonneuse	X			
TCR-TR4-703-62	Panse	Savonneuse	8	Fragment d'encolure grossière et lissée		Planche 3, n°25
TCR-TR4-703-63	Jeton	Rugeuse	4	Jeton difforme, 14 g.		
TCR-TR4-703-64	Panse	Savonneuse	X	Fragment de mameion		
TCR-TR4-703-65	Panse	Savonneuse	X	Panse avec décor digité érodé et traces d'ongles, sur la jonction col/panse		
TCR-TR4-703-66	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Forme 11300 ?		
TCR-TR4-703-67	Bord	Savonneuse	ca. 18	Forme 11100		
TCR-TR4-703-68	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Bord grossier, évasé		
TCR-TR4-703-69	Bord	Savonneuse, poreuse	Indéterminé	Bord à lèvres digitée, brûlé		
TCR-TR4-703-70	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Bord évasé rectiligne, traces d'une ligne d'engobe (rouge ?) sur le bord (surface externe)	Hallstatt C-D ?	
TCR-TR4-703-71	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Bord lustré avec cannelure large		
TCR-TR4-703-72	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 12130 ou 1300B, ressemble à TR4-703-74		
TCR-TR4-703-73	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 11300 ou 1100B, avec zig-zags incisés sur la lèvre		
TCR-TR4-703-74	Bord	Savonneuse	40	Forme 12130, ressemble à TR4-703-72	Bronze D - Hallstatt A2	Planche 3, n°1
TCR-TR4-703-75	Fond	Savonneuse	ca. 12			
TCR-TR4-703-76	Fond	Savonneuse	Indéterminé	Fond évasé		
TCR-TR4-703-77	Panse	Savonneuse, poreuse	X	Panse décorée d'impressions obliques à l'outil long, brûlée		
TCR-TR4-703-78	Panse	Rugeuse	X	Décor digité avec traces d'ongles sur le point de ségmentation		
TCR-TR4-703-79	Panse	Savonneuse	X	Panse avec possible bande lustrée		
TCR-TR4-703-80	Panse	Rugeuse	X	Décor digité avec traces d'ongles sur le point de ségmentation, même vase que TR4-703-78		
TCR-TR4-703-81	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Bord oblique avec cannelure moyenne		
TCR-TR4-703-82	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-TR4-703-83	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Indéterminée		

TCR-TR4-703-84	Panse	Savonneuse		X	Panse lustrée sur la face interne			
TCR-TR4-703-001 (amas de tessons 2)	Bord	Savonneuse		22	Forme 11310	Bronze D - Hallstatt A1	Planche 3, n°2	
TCR-TR4-703-002 (amas de tessons 2)	Bord	Savonneuse, poreuse		Indéterminé	Forme 21000 ? Brûlé			
TCR-TR4-703-003 (amas de tessons 2)	Fond	Savonneuse		ca. 7				
TCR-TR4-703-004 (amas de tessons 2)	Bord	Savonneuse		20	Forme 27100	Début du Bronze final	Planche 3, n°6	
TCR-TR4-703-005 (amas de tessons 2)	Bord et fond	Rugeuse		22,5	Forme ? Brûlée en partie	Antiquité / Bas Empire ?	Planche 4, n°1	
TCR-TR4-703-006 (amas de tessons 2)	Fond	Savonneuse		8				
TCR-TR4-703-007 (amas de tessons 2)	Bord	Rugeuse		Indéterminé	Indéterminée			
TCR-TR4-703-008 (amas de tessons 2)	Fond	Savonneuse		ca. 9	Fond évasé			
TCR-TR4-703/TR5-700-01	Bord	Savonneuse		26	Forme 26500, collage de deux bords issus de TR4-703 et TR5-700	Bronze D - Hallstatt A1	Planche 1, n°18	
TCR-TR5-0000-01	Bord	Savonneuse		24	Vase tulipiforme avec cordon digité appliqué sur le bord	Néolithique	Planche 1, n°14	
TCR-TR5-0000-02	Bord et anse	Rugeuse, poreuse		10	Forme 11130, avec anse plate		Planche 1, n°15	
TCR-TR5-0000-03	Fond	Savonneuse		Indéterminé	Fragment de fond à panse ovoïde			
TCR-TR5-0000-04	Panse	Savonneuse		X	Panse avec stigmaté (trou)			
TCR-TR5-700-01	Voir TCR-TR4-703/TR5-700-01							
TCR-TR5-700-02	Bord	Rugeuse		Indéterminé	Forme 1100A ? Avec décor couvrant d'incisions obliques sous le bord	Indéterminée	Planche 1, n°19	
TCR-TR5-700-03	Bord	Rugeuse		Indéterminé	Indéterminée			
TCR-TR5-700-04	Bord	Savonneuse		Indéterminé	Forme 26000			
TCR-TR5-700-05	Fond	Savonneuse		Indéterminé	Fragment de fond évasé			
TCR-TR5-700-06	Bord	Savonneuse		Indéterminé	Forme 26000			
TCR-TR5-700-07	Bord	Savonneuse		14	Fragment de couvercle ?	Indéterminée	Planche 1, n°20	
TCR-TR5-700-08	Fond	Rugeuse		Indéterminé				
TCR-TR5-700-09	Panse	Savonneuse		X	Cannelures fines réalisées au peigne à 3 dents			
TCR-TR5-702-01	Bord	Rugeuse		Indéterminé	Indéterminée			
TCR-TR5-702-02	Bord	Savonneuse		Indéterminé	Indéterminée			
TCR-TR5-702-03	Bord	Savonneuse		Indéterminé	Bord avec cannelure fine sur la lèvre			
TCR-TR5-702-04	Panse	Savonneuse		Indéterminé	Panse décorée de 2 cannelures larges			



TCR- TR5-702-05	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Bord droit érodé, délimité par un cordon digité avec traces d'ongles		
TCR- TR5-702-06	Bord	Savonneuse	ca. 23	Forme 26000 ou 27000		
TCR- TR5-702-07	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 11300 ?		
TCR- TR5-702-08	Bord	Savonneuse	12	Forme à encolure ? Traces de peinture ou d'engobe rouge sur la face externe		
TCR- TR5-702-09	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 26000 ? Panse lustrée sur la face interne		
TCR- TR5-702-10	Anse	Rugeuse, poreuse	X	Fragment d'anse plate brûlée		
TCR- TR5-702-11	Fond	Savonneuse	ca. 11	Fond à départ de panse ovoïde		
TCR- TR5-702-12	Fond	Savonneuse	Indéterminé	Fragment de galette d'embase avec encoche (trace d'outil ancienne ?)		
TCR- TR5-702-13	Panse	Rugeuse	X	Panse décorée d'un cordon digité soudé avec traces d'ongles		
TCR- TR5-702-14	Bord	Savonneuse	18	Pot-bouteille ?	Indéterminée	Planche 2, n°10
TCR- TR5-702-15	Bord	Savonneuse	16	Forme 21000, brûlée	Bronze D - Hallstatt B	Planche 2, n°4
TCR- TR5-702-16	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR- TR5-702-17	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 21000 ? Petit modèle		
TCR- TR5-702-18	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR- TR5-702-19	Bord	Savonneuse	Entre 14 et 20	Indéterminée		
TCR- TR5-702-20	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 11300		
TCR- TR5-702-21	Fond	Savonneuse	ca. 12	Fond évasé		
TCR- TR5-702-22	Panse	Rugeuse	X	Cannelures fines érodées		
TCR- TR5-702-23	Panse	Rugeuse	10	Fond avec cannelures larges concentriques sur la face interne	Indéterminée	Planche 2, n°18
TCR- TR5-702-24	Panse	Savonneuse	X	Panse lustrée avec 2 cannelures moyennes horizontales et 2 autres verticales, et 1 cannelure large concentrique	Bronze D - Hallstatt A1	Planche 2, n°15

TCR-TR5-702-25	Panse	Savonneuse, poreuse	X	Panse décorée par 2 baguettes séparées par 1 cannelure large	Indéterminée	Planche 2, n°22
TCR-TR5-702-26	Panse	Rugeuse	X	Panse décorée de 2 cannelures larges		
TCR-TR5-702-27	Bord	Savonneuse, poreuse	Indéterminé	Bord brûlé		
TCR-TR5-702-28	Bord	Savonneuse, poreuse	Indéterminé	Forme 21000 ou 26000 ?		
TCR-TR5-702-29	Bord	Rugeuse, poreuse	12	Bord grossier avec encolure		
TCR-TR5-702-30	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Bord lustré sur la face interne		
TCR-TR5-702-31	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Bord ouvert, ou couvercle ?		
TCR-TR5-702-32	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Forme 21000		
TCR-TR5-702-33	Bord	Savonneuse	ca. 24	Forme 26000 ou 27000		
TCR-TR5-702-34	Fond	Savonneuse	5			
TCR-TR5-702-35	Fond	Savonneuse	ca. 7			
TCR-TR5-702-36	Fond	Savonneuse à l'extérieur, rugueuse à l'intérieur	7	Fond évasé		
TCR-TR5-702-37	Panse	Savonneuse	X	Panse décorée d'un cordon incisé		
TCR-TR5-702-38	Panse	Savonneuse	X	Panse avec cannelures moyennes verticales et couvrantes		
TCR-TR5-702-39	Panse	Savonneuse	X	Panse décorée d'incisions multiples au peigne, horizontales et verticales	Indéterminée	Planche 2, n°19
TCR-TR5-702-40	Panse	Savonneuse	X	Panse lustrée décorée de cannelures fines en guirlande	Indéterminée	Planche 2, n°16
TCR-TR5-702-41	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 11300 ?		
TCR-TR5-702-42	Panse	Savonneuse, poreuse	X	Fragment de col		
TCR-TR5-702-43	Bord	Savonneuse, poreuse	Indéterminé	Forme 26000 ?		
TCR-TR5-702-44	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Bord évasé		
TCR-TR5-702-45	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 11300 ? Décorée d'une cannelure moyenne sur le bord, érodée		
TCR-TR5-702-46	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-TR5-702-47	Bord	Savonneuse	26	Forme 21000A	Hallstatt C-D	Planche 2, n°2
TCR-TR5-702-48	Bord	Savonneuse	ca. 7	Forme 11100 ou 1100, lustrée avec traces de peinture noire (?) sur les faces interne et externe		
TCR-TR5-702-49	Fond	Savonneuse	Indéterminé	Fond évasé		

TCR- TR5-702-50	Fond	Savonneuse	Indéterminé	Fragment de galette d'embase			
TCR- TR5-702-51	Fond	Rugeuse	7	Fragment de galette d'embase			
TCR- TR5-702-52	Fond	Rugeuse	ca. 9	Fragment de galette d'embase			
TCR- TR5-702-53	Panse	Savonneuse	X	Panse lustrée avec décor au peigne ou à la brosse			
TCR- TR5-702-54	Panse	Rugeuse	X	Panse décorée d'un cordon lisse			
TCR- TR5-702-55	Anse	Savonneuse, poreuse	X	Fragment d'anse ruban			
TCR- TR5-702-56	Panse	Savonneuse	X	Encolure avec décor imprimé à l'outil creux sur la jonction col/panse et cannelures fines	Hallstatt C-D ?		Planche 2, n°12
TCR- TR5-702-57	Panse	Rugeuse	X	Décor de cannelures fines, en dents de loup ?	Bronze final ?		Planche 2, n°20
TCR- TR5-702-58	Panse	Savonneuse	X	Décor de cordon saillant avec incisions obliques surmonté de digitations avec traces d'ongles	Indéterminée		Planche 2, n°24
TCR- TR5-702-59	Fond	Savonneuse à l'intérieur, rugueuse à l'extérieur	X	Panse de fond décorée d'incisions verticales irrégulières et profondes	Indéterminée		Planche 2, n°17
TCR- TR5-702-60	Fond	Rugeuse, poreuse	Indéterminé	Fond ou panse, brûlé et très érodé			
TCR- TR5-702-61	Bord	Rugeuse, poreuse	Indéterminé	Bord brûlé et érodé			
TCR- TR5-702-62	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme ? Bord avec impressions à l'outil sous la lèvre	Néolithique		Planche 1, n°9
TCR- TR5-702-63	Bord	Rugeuse	19	Bord digité sur la face externe	Néolithique récent		Planche 1, n°10
TCR- TR5-703-01	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Indéterminée			
TCR- TR5-703-02	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 1100 ?			
TCR- TR5-703-03	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminée			
TCR- TR5-703-04	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminée			
TCR- TR5-703-05	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Indéterminée			
TCR- TR5-703-06	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminée			
TCR- TR5-703-07	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 1100 ou 1200 ?			
TCR- TR5-703-08	Panse	Savonneuse	X	Panse décorée sur la face interne de 2 incisions fines horizontales réalisées au peigne bifide			



TCR-TR5-703-09	Fond	Savonneuse	Indéterminé			
TCR-TR5-703-10	Panse	Savonneuse	X	Décor incisé oblique et discontinu, sur panse grossière, érodé et brûlé		
TCR-TR5-703-11	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Bord à lèvres digitée		
TCR-TR5-703-12	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Fragment de forme 26000 ?		
TCR-TR5-703-13	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 26000 ou 6000 de grand diamètre (< 24 cm)		
TCR-TR5-703-14	Bord	Savonneuse	15	Forme 11300 ou 12100 ?		
TCR-TR5-703-15	Panse	Savonneuse	ca. 12-13 à la carène	Panse décorée sur le point de ségmentation de 2 lignes d'incisions horizontales au peigne à 3 dents	Hallstatt A2-B1	
TCR-TR5-703-16	Panse	Savonneuse	X	Décor digité, situé sous la jonction col/panse ? (partie supérieure manquante)		
TCR-TR5-703-17	Panse	Rugeuse	X	Cordon digité avec traces d'ongles		
TCR-TR5-703-18	Panse	Rugeuse	X	Panse décorée d'une cannelure fine horizontale sur la face externe		
TCR-TR5-703-19	Panse	Savonneuse	X	Décor complexe de cannelures moyennes horizontales et obliques	Hallstatt C ?	Planche 3, n°18
TCR-TR5-703-20	Panse	Savonneuse	X	Panse lustrée sur la face externe décorée de cannelures verticales moyennes usées et traces de peinture noire		
TCR-TR5-703-21	Bord et anse	Savonneuse	9	Forme 11130 avec anse ruban épaisse	Bronze final	Planche 3, n°3
TCR-TR5-703-22	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 11300 décorée de zig-zags incisés sur le bord et d'une cannelure fine horizontale sur la face interne		
TCR-TR5-703-23	Bord	Rugeuse	18	Indéterminée		
TCR-TR5-703-24	Bord	Rugeuse	ca. 30	Forme 26000 ?		
TCR-TR5-703-25	Bord	Savonneuse	16	Forme 26000		
TCR-TR5-703-26	Bord	Savonneuse, poreuse	10	Forme ? Bord droit évasé, brûlé		

TCR- TR5-703-27	Bord	Savonneuse, poreuse	9	Bord évasé, brûlé		
TCR- TR5-703-28	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Forme 21000 ?		
TCR- TR5-703-29	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Forme 21000 ? Érodée		
TCR- TR5-703-30	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR- TR5-703-31	Panse	Rugeuse	X	Décor digité		
TCR- TR5-703-32	Fond	Savonneuse	9	Fragment d'embase		
TCR- TR5-703-33	Fond	Savonneuse, poreuse	ca. 12			
TCR- TR5-703-34	Fond	Savonneuse	10	Fond évasé		
TCR- TR5-703-35	Fond	Savonneuse	10	Fond évasé, sans doute même vase que TR5-703-34 (même pâte)		
TCR- TR5-703-36	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Bord évasé, brûlé		
TCR- TR5-703-37	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR- TR5-703-38	Bord	Savonneuse	ca. 12	Forme 11300 ou 12100 ?		
TCR- TR5-703-39	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Lustrée sur les faces interne et externe		
TCR- TR5-703-40	Panse	Savonneuse, poreuse	X	Forme 26000 ? Bord de vase de grandes dimensions, à facette interne		
TCR- TR5-703-41	Bord et anse	Savonneuse	10	Décor digité avec trave d'onglé, brûlé		
TCR- TR5-703-42	Panse	Savonneuse à l'extérieur, rugueuse à l'intérieur	X	Forme 11130, Fragment de bord avec anse ruban		
TCR- TR5-703-43	Panse	Rugeuse	X	Panse sinuose lustrée sur la face externe		
TCR- TR5-703-44	Fond	Savonneuse	12	Cordon incisé érodé		
TCR- TR5-703-45	Panse	Savonneuse à l'extérieur, rugueuse à l'intérieur	X	Panse grossière à décrochement de paroi très évasé		
TCR- TR5-703-46	Bord	Savonneuse à l'intérieur, rugueuse à l'extérieur	Indéterminé	Forme fermée grossière sans enclure avec décor digité sous le bord	Néolithique	Planche 1, n°11
TCR- TR6-702-01	Bord	Rugeuse	13	Forme 26000, lèvres digité avec traces d'ongles		
TCR- TR6-702-02	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Bord digité		
TCR- TR6-702-03	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR- TR6-702-04	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR- TR6-702-05	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Bord facetté décoré d'une cannelure large		
TCR- TR6-702-06	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Bord à lèvres incisée		
TCR- TR6-702-07	Bord	Savonneuse	14	Forme 21000	Hallstatt B	Planche 2, n°3

TCR- TR6-702-08	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminée			
TCR- TR6-702-09	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 21000 ou 26000			
TCR- TR6-702-10	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminée			
TCR- TR6-702-11	Bord	Rugeuse	17	Forme 6000 ? À bord digité			
TCR- TR6-702-12	Bord	Savonneuse	ca. 32	Forme 26000			
TCR- TR6-702-13	Bord et anse	Rugeuse	Indéterminé	Forme 11130, anse plate	Bronze moyen ou final		Planche 2, n°6
TCR- TR6-702-14	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 11300 décorée d'incisions et de triangles hachurés sur la face interne	Hallstatt B1		Planche 2, n°7
TCR- TR6-702-15	Fond	Savonneuse	7				
TCR- TR6-702-16	Panse	Rugeuse	X	Traces de lissage vertical grossier au doigt ou au galet sur la face externe			
TCR- TR6-702-17	Panse	Savonneuse	X	Panse lissée ou lustrée avec trou de réparation			
TCR- TR6-702-18	Bord	Savonneuse	16	Forme 6000 ou 26000 avec digitations sur lèvre interne	Bronze final		Planche 2, n°5
TCR- TR6-702-19	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Forme 6000 ou 26000 ?			
TCR- TR6-702-20	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Indéterminée			
TCR- TR6-702-21	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Bord évasé			
TCR- TR6-702-22	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Bord grossier évasé			
TCR- TR6-702-23	Bord	Rugeuse, poreuse	Indéterminé	Forme 21000 ou 26000			
TCR- TR6-702-24	Bord	Savonneuse	30	Forme 26000, Décor digité sur la lèvre et dans le pli de l'encolure	Hallstatt A2-B1		Planche 2, n°14
TCR- TR6-702-25	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Indéterminée			
TCR- TR6-702-26	Fond	Rugeuse, poreuse	Indéterminé				
TCR- TR6-702-27	Panse	Savonneuse, poreuse	X	Décor digité à l'ongle, traces de lissage horizontal			
TCR- TR6-702-28	Panse	Savonneuse	X	Multiples incisions au peigne			
TCR- TR6-702-29	Bord	Savonneuse	X	Bord digité			
TCR- TR6-702-30	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminée			
TCR- TR6-702-31	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Bord lustré			
TCR- TR6-702-32	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Bord facetté décoré d'une cannelure moyenne			
TCR- TR6-702-33	Bord	Savonneuse, poreuse	Indéterminé	Bord évasé			
TCR- TR6-702-34	Bord	Savonneuse	21	Forme 1100A	âge du Fer		Planche 2, n°9



TCR-TR6-702-35	Panse	Rugeuse, poreuse	X	Panse à mamelon conique	Bronze final - Hallstatt final	Planche 2, n°23
TCR-TR6-702-36	Fond	Savonneuse	ca. 8			
TCR-TR6-702-37	Panse	Savonneuse	X	Panse avec traces de bande lustrée		
TCR-TR6-702-38	Bord	Rugeuse	22	Forme 27000	Bronze final	Planche 2, n°11
TCR-TR6-702-39	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 26000 à lèvres digitée, sans doute apparenté à TR6-702-40		
TCR-TR6-702-40	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 26000 à lèvres digitée		
TCR-TR6-702-41	Bord et anse	Rugeuse, poreuse	Indéterminé	Bord d'une forme de grand diamètre, avec anse ruban sur la lèvre, érodé		
TCR-TR6-702-42	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-TR6-702-43	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-TR6-702-44	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 26000 ? Très érodé		
TCR-TR6-702-45	Bord	Savonneuse	ca. 18	Forme 2100A	Hallstatt C-D	Planche 2, n°1
TCR-TR6-702-46	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Forme 26000, lèvre incisée	Bronze final ?	Planche 2, n°8
TCR-TR6-702-47	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-TR6-702-48	Fond	Savonneuse	Indéterminé			
TCR-TR6-702-49	Panse	Rugeuse	X	Fragment avec brais ou poix		
TCR-TR6-703-01	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 26000 ? Lèvre décorée d'incisions obliques		
TCR-TR6-710-01	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-TR6-710-02	Bord	Savonneuse	17,5	Forme 7000 ? Vase à col	Bronze final ou Hallstatt	Planche 4, n°5
TCR-TR6-710-03	Fond	Rugeuse	12			
TCR-TR7-700-01	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-TR7-702-01	Panse	Savonneuse, poreuse	X	Décor de cordon incisé, érodé et brûlé		
TCR-902-01	Bord	Rugeuse	X	Bord marqué par 3 cannelures horizontales et moyennes sur la panse interne		
TCR-902-02	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-902-03	Panse	Savonneuse	X	Fragment d'encolure décorée de 4 cannelures fines horizontales sur la face externe		

TCR-902-02	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-902-03	Panse	Savonneuse	X	Fragment d'encolure décorée de 4 cannelures fines horizontales sur la face externe		
TCR-902-04	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-902-05	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-902-06	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-902-07	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-902-08	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-902-09	Jeton	Savonneuse	4	Jeton concave, 13 g.		Planche 5, n°8
TCR-902-10	Panse	Savonneuse	X	Panse lustrée à décrochement interne		
TCR-902-11	Panse	Savonneuse	X	Panse décorée sur la face interne de lignes horizontales à la pointe bifide, de zig-zags incisés et d'impressions circulaires multiples		
TCR-902-12	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Bord à lèvres digitée		
TCR-902-13	Panse	Savonneuse	X	Panse décorée d'un cordon digité avec traces d'ongles disposé sur son point de ségmentation		
TCR-902-14	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-902-15	Bord	Savonneuse	14	Forme 1300 ?		Planche 5, n°1
TCR-902-16	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminée	Bronze final	
TCR-902-17	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-902-18	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 6000 ou 26000 ?		
TCR-902-19	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Bord droit		
TCR-902-20	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Bord facetté		
TCR-902-21	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-902-22	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Bord à lèvres digitée		
TCR-902-23	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Bord évasé		
TCR-902-24	Bord	Savonneuse	ca. 11	Indéterminée		
TCR-902-25	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-902-26	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-902-27	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-902-28	Fond	Savonneuse	Indéterminé			
TCR-902-29	Fond	Savonneuse	Indéterminé			
TCR-902-30	Fond	Savonneuse	Indéterminé			
TCR-902-31	Fond	Savonneuse	ca. 8	Fond évasé		

TCR-902-32	Panse	Savonneuse	X	Fragment de col oblique décoré sur la face interne d'une cannelure large et d'une incision oblique		
TCR-902-33	Panse	Savonneuse	X	Panse décorée de deux cannelures moyennes, érodées		
TCR-902-34	Panse	Savonneuse	X	Fragment érodé incisé d'un zig-zag sur la face interne		
TCR-902-35	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Forme 11100		
TCR-902-36	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 11100		
TCR-902-37	Bord et anse	Savonneuse, poreuse	Indéterminé	Fragment de bord avec départ d'anse ruban ?		
TCR-902-38	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Bord droit		
TCR-902-39	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-902-40	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-902-41	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-902-42	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 1100A ou 11100		
TCR-902-43	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-902-44	Bord	Savonneuse	indéterminé	Indéterminée		
TCR-902-45	Bord	Savonneuse	18	Forme 26000 ou 27000, lustrée		
TCR-902-46	Bord	Savonneuse, poreuse	30	Forme 26000, brûlée		
TCR-902-47	Bord	Rugeuse	19	Bord plat à lèvres incisée sur la partie supérieure	Indéterminée	Planche 5, n°5
TCR-902-48	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 11300 ? Bord facetté lustré sur la face interne, à lèvres décorée de zig-zags incisés	Hallstatt A2-B1	Planche 5, n°3
TCR-902-49	Bord	Savonneuse, poreuse	13	Forme 26000 avec incisions obliques sur la lèvre		
TCR-902-50	Bord et anse	Savonneuse	14	Forme 11130, avec anse ruban	Bronze final	Planche 5, n°2
TCR-902-51	Bord	Savonneuse	17	Forme 27000, panse lustrée et lèvres plate décorée de trois cannelures moyennes sur la partie interne, recolle avec 903-26	Bronze final	Planche 5, n°7
TCR-902-52	Fond	Savonneuse	ca. 4	Fond avec ombilic léger		
TCR-902-53	Fond	Savonneuse	ca. 8	Fond évase		



TCR-902-54	Panse	Rugeuse	X	Panse à épaulement marqué par une cannelure fine horizontale et décorée d'incisions obliques			
TCR-902-55	Fond	Savonneuse	8	Fond évasé, galette d'embase manquante			
TCR-902-56	Panse	Savonneuse	20 cm à l'étagement	Panse à étagement décorée de zig-zags incisés de grande taille sur la partie interne, Plat ? Recolle avec 908-03	Hallstatt B2-C		Planche 6, n°16
TCR-902-57	Panse	Savonneuse	X	Panse lustrée et décorée sur la face interne de lignes horizontales et de zig-zags incisés, et d'impressions circulaires multiples			
TCR-902-58	Panse	Savonneuse	X	Décor de lignes incisées à la pointe bifide			
TCR-902-59	Panse	Rugeuse	X	Panse à languette	âge du Bronze		Planche 5, n°9
TCR-902-60	Panse	Rugeuse	X	Décor digité à la jonction col/panse, encolure manquante			
TCR-902-61	Panse	Rugeuse	X	Décor de 3 cannelures larges sur la face interne			
TCR-902-62	Panse	Savonneuse	X	Panse lustrée et décorée de cannelures fines horizontales au peigne à 4 dents sur la face externe			
TCR-902-63 (TCU)	Panse	Savonneuse	X	Fragment de plaque ? (épaisseur = 1 cm)			
TCR-902-64 (TCU)	Terre cuite	Rugeuse	X	Fragment de foyer, 12 g.			
TCR-902-65	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Bord évasé			
TCR-902-66	Fond	Rugeuse	ca. 12	Fond évasé			
TCR-902-907-01	Bord	Savonneuse	39	Forme 26000 à lèvres digitée, décor digité et impressions obliques à l'outil sous le bord	Hallstatt B1		Planche 5, n°6
TCR-902-907-02	Bord	Rugeuse	18	Forme 12110, incisions en arrêtes de poisson sur la face interne, surfaces engobées et lustrées, brûlée, érodée	Hallstatt B1-B3		Planche 5, n°4

TCR-903-01	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminé	Bord à cannelure large décorée de zig-zag incisé		
TCR-903-02	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminé	Bord décorée de 2 zig-zags incisés séparés par une ligne incisée sur la lèvre		
TCR-903-03	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminé	Forme 11100 ? Bord droit		
TCR-903-04	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminé	Forme 26000 ? Bord grossier décoré de digitations avec traces d'ongle sur la lèvre		
TCR-903-05	Bord	Savonneuse	14	14	Forme 21000 lustrée à bord facetté décorée de 2 cannelures fines sur la lèvre	Hallstatt B	Planche 5, n°16
TCR-903-06	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-903-07	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-903-08	Fond	Savonneuse	ca. 7	ca. 7	Fond évasé		
TCR-903-09	Panse	Savonneuse	X	X	Panse avec incisions verticales discontinues		
TCR-903-10	Panse	Savonneuse	X	X	Panse lissée décorée de lignes incisées verticales au peigne à 4 dents		
TCR-903-11	Panse	Savonneuse	X	X	Panse lissée décorée de lignes incisées verticales au peigne à 4 dents		
TCR-903-12	Panse	Savonneuse	X	X	Panse à cordon digitée saillant, avec traces d'ongles		
TCR-903-13	Panse	Savonneuse	X	X	Panse décorée sur la face interne de lignes horizontales et de zig-zags incisés, et d'impressions circulaires multiples		
TCR-903-14	Panse	Savonneuse	X	X	Panse décorée d'un zig-zag et de deux lignes incisées horizontales		
TCR-903-15	Panse	Savonneuse à l'extérieur, rugueuse à l'intérieur	X	X	Panse lustrée sur la face externe et avec traces de graphite		
TCR-903-16	Bord et anse	Savonneuse	14	14	Forme 11130 avec anse ruban	Bronze final	Planche 5, n°14
TCR-903-17 (TCU)	Dévidoir	Rugeuse	X	X	Fragment de dévidoir, 8g.	Hallstatt ?	Planche 6, n°8

TCR-903-18	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-903-19	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 26000 ?		
TCR-903-20	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Bord évasé		
TCR-903-21	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Bord droit		
TCR-903-22	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Bord évasé, lustré		
TCR-903-23	Bord	Savonneuse, poreuse	Indéterminé	Bord brûlé		
TCR-903-24	Bord	Savonneuse, poreuse	Indéterminé	Bord brûlé		
TCR-903-25	Bord	Savonneuse, poreuse	Indéterminé	Forme 26000 ou 6000, avec décor digité à la jonction col/panse, brûlé		
TCR-903-26	Bord	Savonneuse	17	Forme 27000, panse lustrée et lèvres plate décorée de trois cannelures moyennes sur la partie interne, recolle avec 902-51	Bronze final	Planche 5, n°7
TCR-903-27	Bord et anse	Savonneuse	ca. 11	Forme 11130 ou 1100A ? Avec anse ruban à nervure centrale située sous le bord et fixée par tenon. Bord et partie supérieure de l'anse peints en noir	Hallstatt B2/B3-D1	Planche 5, n°15
TCR-903-28	Bord	Rugeuse, poreuse	ca. 25	Forme 21000 ou 27000 à cannelure large sur la face interne du bord, brûlée et érodée		
TCR-903-29	Bord	Savonneuse, poreuse	Indéterminé	Forme 27000, bord brûlé		
TCR-903-30	Bord	Savonneuse, poreuse	Indéterminé	Bord évasé		
TCR-903-31	Bord	Savonneuse, poreuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-903-32	Bord	Savonneuse, poreuse	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-903-33	Bord	Savonneuse, poreuse	Indéterminé	Forme 11310, brûlée	Bronze final	Planche 5, n°12
TCR-903-34	Fond	Savonneuse, poreuse	ca. 8	Fragment de galette d'embase		
TCR-903-35	Fond	Savonneuse	9	Fond à grand ombilic	Indéterminée	Planche 6, n°1
TCR-903-36	Panse	Savonneuse, poreuse	ca. 24	Panse décorée de cannelures larges obliques et couvertes, brûlée	Bronze D - Hallstatt A1	Planche 6, n°9
TCR-903-37	Panse	Savonneuse	X	Panse lustrée décorée d'incisions obliques, de 3 incisions horizontales, de 4 cannelures larges et d'une rangée d'impressions à la pointe creuse	Hallstatt A2-B1	Planche 6, n°6



TCR-903-38	Panse	Savonneuse	X	Cordon lisse, érodé		
TCR-903-39	Panse	Savonneuse, poreuse	X	Cordon lissé, érodé et brûlé		
TCR-903-40	Bord	Savonneuse, poreuse	Indéterminé	Bord brûlé, érodé avec traces de digitations à la jonction col/panse		
TCR-903-41	Bord	Savonneuse, poreuse	Indéterminé	Bord brûlé, érodé avec traces de digitations à la jonction col/panse		
TCR-903-42	Panse	Savonneuse, poreuse	X	Décor imprimé à l'outil quadrangulaire sur la carène		
TCR-903-43	Panse	Savonneuse, poreuse	X	Décor incisé (grands zig-zags ou arrêtes de poisson ?)		
TCR-903-44	Panse	Savonneuse	X	Panse avec traces de graphite ?		
TCR-903-45	Panse	Savonneuse	X	Panse décorée de 3 cannelures moyennes		
TCR-903-46	Panse	Rugeuse	X	Panse décorée de 3 cannelures sur la face interne, érodée		
TCR-903-47	Panse	Rugeuse	X	Panse avec 2 cannelures moyennes horizontales, érodée		
TCR-903-48	Panse	Rugeuse	X	Panse décorée de 3 cannelures, érodée		
TCR-903-49	Jeton	Savonneuse	ca. 4,5	Jeton (ou outil ?) usé et avec traces de doigts (confection du vase initial) sur la face externe, bande lustrée sur la face interne, 16 g.		Planche 6, n°7
TCR-903-50	Panse	Savonneuse	X	Panse décorée sur la face interne de lignes horizontales et de zig-zags incisés		
TCR-903-51	Panse	Savonneuse	X	Panse décorée sur la face interne de lignes horizontales et de zig-zags incisés		
TCR-903-52	Panse	Savonneuse	13	Col lustré décoré d'une cannelure fine	Indéterminée	Planche 6, n°10

TCR-903-53	Panse		Savonneuse	X	Panse décorée sur la face interne de lignes horizontales et de zig-zags incisés, et d'impressions circulaires multiples	Indeterminée	Planche 6, n°4
TCR-903-54	Panse		Savonneuse	X	Panse décorée sur la face interne de lignes horizontales et de zig-zags incisés, et d'impressions circulaires multiples	Indeterminée	Planche 6, n°5
TCR-903-55	Panse		Savonneuse	X	Panse incisée		
TCR-903-56	Panse		Savonneuse	X	Panse décorée sur la face interne de lignes horizontales et de zig-zags incisés, et d'impressions circulaires multiples		
TCR-903-57	Panse		Savonneuse	X	Panse décorée sur la face interne de lignes horizontales et de zig-zags incisés, et d'impressions circulaires multiples		
TCR-903-58	Panse		Savonneuse	X	Panse décorée sur la face interne de lignes horizontales et de zig-zags incisés, et d'impressions circulaires multiples		
TCR-903-59	Bord		Savonneuse	46	Forme 11300	Bronze final	Planche 5, n°10
TCR-903-60	Bord		Savonneuse	Indéterminé	Forme ? Bord oblique avec traces de peinture ou d'engobe rouge sur la face interne		
TCR-903-61	Bord		Savonneuse	20	Forme 11300, bord facetté à cannelure fine, lustré sur la face interne	Bronze final	Planche 5, n°11
TCR-903-62	Bord		Rugeuse	20	Plaque grossière (épaisseur = 1,5 cm)	Indeterminée	Planche 6, n°2
TCR-903-63	Bord		Savonneuse	18	Bord de forme 27000 ?		

		Savonneuse	18	Bord de forme 27000 ?	
TCR-903-63	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Forme 26000 ? Brûlé	
TCR-903-64	Bord	Savonneuse, poreuse	Indéterminé	Forme 1100 ou 1200 ?	
TCR-903-65	Bord	Savonneuse		Forme 26000 à cannelure large sur le bord	Bronze final
TCR-903-66	Bord	Savonneuse	23		Planche 5, n°13
TCR-903-67	Fond	Savonneuse	4		
TCR-903-68	Fond	Savonneuse	ca. 4	Fond à panse ovoïde	
TCR-903-69	Fond	Savonneuse	ca. 9	Fond évasé, lustré sur la face interne	
TCR-903-70	Panse	Savonneuse	X	Décor d'incisions obliques sous la jonction col/panse	
TCR-903-71	Panse	Rugeuse	20	Panse décorée sur la face interne de zig-zags et de cannelures fines	Hallstatt B1
TCR-903-72	Panse	Savonneuse	X	Panse décorée d'impressions à la pointe creuse et de deux cannelures larges horizontales	
TCR-903-73	Panse	Savonneuse	X	Panse lustrée à décor incisé	
TCR-903-74	Panse	Savonneuse	X	Panse à décor de zig-zags et de cannelures fines au peigne à 3 dents	
TCR-903-75	Panse	Savonneuse	X	Panse lustrée à épaulement/ressaut	
TCR-903-76	Panse	Savonneuse	X	Panse lustrée à cannelure très large (1,5 cm) sur la face externe	
TCR-903-77	Bord	Rugeuse	Indéterminé	Indéterminée	
TCR-903-78	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminée	
TCR-903-79	Bord	Savonneuse	29	Forme 26000 décorée d'incisions à l'outil ou à l'ongle sur la jonction col/panse	Hallstatt B1 ?
TCR-903-906-01	Panse	Savonneuse	X	Panse lustrée et graphitée sur la face externe, décorée d'une cannelure fine	
TCR-903-906-02	Panse	Savonneuse	X	Fragment de panse décorée d'un motif incisé avec traces de graphite sur la face interne	



TCR-903-906-03	Panse	Savonneuse		X	Panse lustrée et graphitée		
TCR-903-906-04 (TCU)	Terre cuite	Rugeuse		X	Fragment de foyer, 11 g.		
TCR-903-906-05	Bord	Savonneuse, poreuse		Indéterminé	Bord oblique		
TCR-903-906-06	Bord	Savonneuse		Indéterminé	Bord facetté à cannelure moyenne, érodé		
TCR-903-906-07	Bord	Rugeuse		Indéterminé	Indéterminée		
TCR-904-01	Bord	Savonneuse		Indéterminé	Indéterminée		
TCR-904-02	Bord	Savonneuse		Indéterminé	Indéterminée		
TCR-904-03	Bord	Savonneuse		Indéterminé	Indéterminée		
TCR-904-04	Panse	Savonneuse		X	Décor digité		
TCR-904-05	Panse	Savonneuse		X	Décor au peigne ou à la brosse		
TCR-904-06 (TCU)	Terre cuite	Rugeuse		X	Fragment de foyer, 27 g.		
TCR-904-07 (TCU)	Terre cuite	Rugeuse		X	Fragment de foyer, 19 g.		
TCR-904-08 (TCU)	Terre cuite	Rugeuse		X	Fragment de foyer, 6 g.		
TCR-904-09 (TCU)	Terre cuite	Rugeuse		X	Fragment de foyer, 8 g.		
TCR-904-10 (TCU)	Terre cuite	Rugeuse		X	Fragment de foyer, 8 g.		
TCR-904-11 (TCU)	Terre cuite	Rugeuse		X	Fragment de foyer, 4 g.		
TCR-904-12	Bord	Savonneuse		Indéterminé	Bord lustré		
TCR-904-13	Fond	Rugeuse		10	Bord évasé, dégraissant de gravillons de quartz		
TCR-904-14	Panse	Savonneuse		X	Panse lustrée à décrochement interne		
TCR-904-15	Panse	Rugeuse		X	Panse décorée de 5 cannelures fines et de zig-zags incisés, érodée		
TCR-904-16 (TCU)	Terre cuite	Rugeuse		X	Fragment de foyer, 1 g.		
TCR-904-17	Bord	Savonneuse		24	Forme 11300, à bord facetté et décorée de 3 lignes de zig-zags et de 8 cannelures fines sur la face interne, partie centrale lustrée, recolle avec 909-10	Hallstatt B1-B3	Planche 6, n°11
TCR-904-18	Bord	Savonneuse		Indéterminé	Forme 11300 décorée de zig-zags sur le bord facetté		

TCR-904-19	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminé	Forme 11300, avec zig-zag incisé et cannelure moyenne sur la bord facetté, décor incisé de grand zig-zag sur la face interne de la panse, même pâte que 902-56 et 908-03	Hallstatt A2-B1	Planche 6, n°12
TCR-908-01	Bord	Savonneuse	11	Indéterminé	Forme 11100	Indéterminée	Planche 6, n°14
TCR-908-02	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminé	Forme 11300 lustrée et décorée de 2 cannelures fines sur le bord	Bronze final	Planche 6, n°13
TCR-908-03	Panse	Savonneuse	20 cm à l'étagement	Indéterminé	Panse avec décor incisé de grand zig-zag sur la face interne de la panse, recolle avec 902-56, même pâte que 904-19	Hallstatt B2-C	Planche 6, n°16
TCR-908-04	Bord	Savonneuse	12	Indéterminé	Forme 6200 ou 6300, encolure lustrée et décor digité sur la carène haute	La Tène ancienne	Planche 6, n°17
TCR-908-05	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminé	Bord décoré d'un zig-zag incisé sur la face interne, brûlé		
TCR-908-06	Bord	Savonneuse	8	Indéterminé	Bord de vase à bec verseur ? Ou avec départ d'anse ?	Indéterminée	Planche 6, n°15
TCR-908-07	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminé	Forme 11300 lustrée sur la face interne et décorée de zig-zags incisés sur le bord, cannelure large sur la panse		
TCR-909-01	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminé	Forme 11300 ? Lustrée	Bronze final	Planche 6, n°19
TCR-909-02	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Indéterminé	Forme 11300 ? Bord décoré d'un zig-zag incisé		
TCR-909-03	Bord	Savonneuse, poreuse	Indéterminé	Indéterminé	Indéterminée		
TCR-909-04	Panse	Savonneuse	X	Indéterminé	Cordon digité avec traces d'ongles	Indéterminée	Planche 6, n°20

TCR-909-05	Panse	Savonneuse	X	Fragment de panse lustrée avec incisions couvrantes verticales et cannelure moyenne horizontale		
TCR-909-06	Bord	Savonneuse	Indéterminé	Bord en forme de "T", rentrant à paroi fine		
TCR-909-07	Bord	Savonneuse	14	Forme ?	Néolithique ?	Planche 6, n°18
TCR-909-08 (TCU)	Terre cuite	Rugeuse	X	Fragment de foyer, 1 g.		
TCR-909-09 (TCU)	Terre cuite	Rugeuse	X	Fragment de foyer, 1 g.		
TCR-909-10	Bord	Savonneuse	24	Forme 11300, à bord facetté et décorée de 3 lignes de zig-zags et de 8 cannelures fines sur la face interne, partie centrale lustrée, recolle avec 904-17	Hallstatt B1-B3	Planche 6, n°11



Code matière	Tr.	Us	n° objet	matériau	fonction	dénomination	NR	L	I	ép	Numéro inventaire MobX
RLT	1	702	1	grès fin	abrasage	abraseur	1	22	9	8	018249-RLT-TR1-702-1
RLT	5	702	2	grès fin	mouture	molette	1	20	16	6	018249-TRS-702-4
RLT	5	702	3	radiolarite	lissage	lisseur	1	5	5	2	018249-TRS-702-5
RLT	2	702	4	grès fin	abrasage	abraseur	1	7	6	2,5	018249-RLT-TR2-702-2
RLT	6	702	5	grès fin	abrasage	abraseur	1	9	8	3,5	018249-RLT-TR6-702-14
RLT	5	702	6	grès grossier	broyage alimentaire	broyon	1	8	7	3	018249-RLT-TR5-702-11
RLT	5	702	7	grès fin	abrasage	abraseur	1	6,5	6	1,5	018249-RLT-TR5-702-12
RLT	5	702	7	grès fin	abrasage	abraseur	1	6,5	6	1,5	018249-RLT-TR5-702-13
RLT	5	702	9	grès fin	abrasage	abraseur	1	11	11	5	018249-RLT-TR5-702-14
RLT	5	702	10	grès fin	abrasage	abraseur	1	9	5,5	3,5	018249-RLT-TR5-702-15
RLT	5	702	11	grès fin	abrasage	abraseur	1	7	3,5	2	018249-RLT-TR5-702-16
RLT	5	702	12	grès fin	abrasage	abraseur	1	6	6	2	018249-RLT-TR5-702-17
RLT	5	702	13	couches intermédiaires	broyage alimentaire	broyon	1	8	7	5	018249-RLT-TR5-702-10
RLT	5	702	14	grès grossier	abrasage	abraseur	1	5	5	6	018249-RLT-TR5-702-9
RLT	6	702	15	grès fin	abrasage	abraseur	1	12	8	2,5	018249-RLT-TR6-702-15
RLT	6	702	16	grès grossier	abrasage	abraseur	1	12	10	3	018249-RLT-TR6-702-5
RLT	6	702	17	grès fin	abrasage	abraseur	1	5	4	2	018249-RLT-TR6-702-6
RLT	6	702	18	grès fin	abrasage	abraseur	1	6	5,5	3	018249-RLT-TR6-702-7
RLT	6	702	19	grès fin	abrasage	abraseur	1	6	6	1,5	018249-RLT-TR6-702-8
RLT	6	702	20	grès fin	abrasage	abraseur	1	10	7	2	018249-RLT-TR6-702-9
RLT	6	702	21	grès grossier	broyage	enclume de concassage	1	14	12	4	018249-RLT-TR6-702-10
RLT	6	702	22	grès fin	abrasage	abraseur	1	8	7	4	018249-RLT-TR6-702-11
RLT	6	702	23	grès fin	abrasage	abraseur	1	12	11	3	018249-RLT-TR6-702-12
RLT	6	702	24	grès fin	abrasage	abraseur	1	9	5	2,5	018249-RLT-TR6-702-13
RLT	5	702	25	grès fin	abrasage	abraseur	1	7	7	3	018249-RLT-TR5-702-6
RLT	5	702	26	grès fin	abrasage	abraseur	1	10	8	3	018249-RLT-TR5-702-7
RLT	5	702	27	grès fin	abrasage	abraseur	1	8	7	5	018249-RLT-TR5-702-8
RLT	2	703	1	grauwacke	entretien et réalisation lithique	percuteur	1	8	6	5	018249-RLT-TR2-703-3
RLT	2	703	2	grès fin	abrasage	abraseur	1	8	6	2,5	018249-RLT-TR2-703-4
RLT	1	703	3	grès grossier	mouture	meule	4	34	15	8	018249-RLT-TR1-703-1
RLT	1	703	4	grès grossier	mouture	meule	2	18	18	14	018249-RLT-TR1-703-2
RLT	3	703	5	grès fin	abrasage	abraseur	1	7	6	1	018249-RLT-TR3-703-1
RLT	2	703	6	grès fin	abrasage	abraseur	1	6	5	2	018249-RLT-TR2-703-2
RLT	4	703	7	grès fin	abrasage	abraseur	1	6	5	2,5	018249-RLT-TR4-703-6
RLT	5	703	8	grès grossier	abrasage	abraseur	1	8	5	3	018249-RLT-TR5-703-2
RLT	4	703	9	grès fin	abrasage	abraseur	2	21	13	3	018249-RLT-TR4-703-7
RLT	3	703	10	grès fin quartzitique	mouture	meule	1	16	9	9	018249-RLT-TR3-703-2
RLT	2	703	11	grès grossier quartzitique	mouture	molette	1	15	14	6	018249-RLT-TR2-703-5
RLT	4	703	11	grès fin quartzitique	mouture	molette	1	11	9	8	018249-RLT-TR4-703-3
RLT	4	703	12	conglomérat	abrasage	abraseur	1	6	5	4	018249-RLT-TR4-703-2
RLT	4	703	13	grès fin	abrasage	abraseur	1	6	4	2	018249-RLT-TR4-703-4
RLT	4	703	14	grès fin	abrasage	abraseur	1	7	6	2	018249-RLT-TR4-703-5
RLT	4	703	15	grès grossier	abrasage	abraseur	1	10	7	2,5	018249-RLT-TR4-703-9
RLT	4	703	16	grès grossier	abrasage	abraseur	1	5,5	5	2,5	018249-RLT-TR4-703-11
RLT	4	703	17	grès fin	abrasage	abraseur	1	5,5	5	1,5	018249-RLT-TR4-703-10
RLT	4	703	18	grès fin	abrasage	abraseur	1	5	5	2,5	018249-RLT-TR4-703-12
RLT	4	703	19	granite	entretien et réalisation lithique	percuteur	1	6,5	5	1,5	018249-RLT-TR4-703-8
RLT	4	709	1	grès fin	abrasage	abraseur	2	7	3	1	018249-RLT-TR2-703-6

Annexe 18 : Identification des éléments lithiques de la campagne 2023 (Tableau : F. Jodry, recollement MobX : J. Zimmermann)

RLT	9	902	1	quartzite	entretien et réalisation lithique	percuteur	1	8	6,5	4,5	018249-RLT-902-1
RLT		902	2	grès fin	abrasage	abraseur	1	5	5	2,5	018249-RLT-902-2
RLT		903	1	rhyolite	entretien et réalisation lithique	percuteur	1	7	5	2	018249-RLT-903-5
RLT		903	2	quartzite	entretien lithique	boucharde	1	7	7	5	018249-RLT-903-6
RLT		903	3	grès fin	mouture	molette	1	19	14	2	018249-RLT-903-7
RLT		904	1	grès fin	abrasage	abraseur	1	7	5	3	018249-RLT-904-1
RLT		904	2	grès fin	mouture	meule	1	24	24	13	018249-RLT-904-2
RLT	9	904	3	grès fin	abrasage	abraseur	1	8	8	5	018249-RLT-904-3
RLT	9	904	4	grès fin	abrasage	abraseur	1	10	14	5	018249-RLT-904-4
RLT	9	904	5	quartzite	entretien et réalisation lithique	percuteur_boucharde	1	9	4	4	018249-RLT-904-5
RLT	2	HS	1	grès fin	broyage alimentaire	enclume de broyage	1	23	21	14	018249-RLT-TR2-0000-1
RLT		prospection	1	grès fin	abrasage	abraseur	1	10	5	0,5	018249-RLT-500-10

Annexe 18 (suite et fin) : Identification des éléments lithiques de la campagne 2023 (Tableau : F. Jodry, recollement MobX : J. Zimmermann)

numéro d'inventaire	dénomination	matériau	identification	description	Chronologie	état	Date	planche	infos étiquette	infos étiquette	infos étiquette	précision matériau
RLT-500-04	outil	silex	lame apointée/armature de flèche triangulaire à base naturelle	retouche bilatérale apointant l'extrémité distale d'un éclat laminaire cortical. Des traces noires sont visibles sur la partie proximale des tranchants, et un peu sur la base. Mastic ?	néolithique	entier	20/05		prospé			silex muschelkalk
RLT-500-05	outil	silex	pièce à briquet	-	indéterminé	entier	20/05		prospé			silex indéterminé
RLT-500-06	éclat	silex	petit éclat présentant trois négatifs bipolaires, le négatif le plus à gauche est fortement lustré et présente des stries longitudinales, tout comme de manière moins marquée le négatif du milieu et l'arrière qui les séparent.	-	préhistoire ?	fragmenté	-	1	prospé			silex crétacé
RLT-500-07	hache polie	roche sédimentaire	fragment de hache polie à section quadrangulaire	-	néolithique récent	fragmenté	20/05		prospé			grauwacke
RLT-500-08	hache polie	roche magmatique	hache polie	-	néolithique	entier	20/05		prospé			roche vosgienne indéterminée
RLT-500-09	casson	silex	briquet ?	casson présentant des bords fortement esquillés, voir polis	préhistoire ?	fragmenté	-		prospé			silex indéterminé
RLT-903-01	éclat	silex	éclat lamellaire	-	préhistoire ?	fragmenté	06/06					silex indéterminé
RLT-903-02	éclat	quartzite	éclat semi-cortical	-	préhistoire ?	entier	08/06/2023					quartzite
RLT-903-03	éclat	quartzite	fragment d'éclat	-	préhistoire ?	fragmenté	31/05					quartzite
RLT-TR2-702-01	éclat	granite	éclat simple	-	indéterminé	entier	-		TR2			granite
RLT-TR2-703-01	hache polie	roche sédimentaire	fragment distal d'herminette	-	néolithique	fragmenté	30/05		TR2			grauwacke/schiste moduleux ?
RLT-TR3-700-01	hache polie	roche sédimentaire	fragment de hache polie à section quadrangulaire	-	néolithique récent	fragmenté	-	2	TR3			grauwacke
RLT-TR3-707-01	éclat	roche sédimentaire	fragment d'éclat quadrangulaire allongé : préforme de hache ?	-	néolithique ?	fragmenté	09/06		TR3			grauwacke
RLT-TR4-703-01	éclat	silex	éclat cortical brûlé	-	préhistoire ?	fragmenté	01/06		TR4			silex indéterminé
RLT-TR5-702-01	hache polie	silex	hache au tranchant retallé	-	néolithique	entier	08/06		TR5			silex indéterminé
RLT-TR5-702-02	nucléus	quartzite	nucléus simple	trois petits éclats détachés à partir d'un plan de frappe lisse	préhistoire ?	entier	09/06		TR5			quartzite
RLT-TR5-702-03	éclat	roche volcanique	éclat présentant une face polie : fragment de hache polie ou de meule ?	-	néolithique ?	entier	08/06		TR5			tuf volcanique
RLT-TR5-703-01	éclat	roche volcanique	éclat présentant une face polie : fragment de hache polie ou de meule ?	-	néolithique ?	entier	09/06		TR5			tuf volcanique
RLT-TR6-702-01	outil	silex	mesial de lame brûlé à retouche bilatérale semi-abrupte	-	néolithique ?	fragmenté	29/05		TR6			silex
RLT-TR6-702-02	éclat	silex	mesial de lame	-	préhistoire ?	fragmenté	25/05		TR6			silex muschelkalk
RLT-TR6-702-03	éclat	quartzite	éclat simple	-	préhistoire ?	entier	25/05		TR6			quartzite
RLT-TR6-702-04	éclat	quartzite	éclat simple	-	préhistoire ?	entier	25/05		TR6			quartzite
RLT-TR7-702-01	casson	silex	casson	-	indéterminé	fragmenté	-		TR7			silex muschelkalk

Annexe 19 : Identification des éléments lithiques préhistoriques de la campagne 2023 (Tableau : S. Diemer)





Poznań, 21-03-2023

## Report

on C-14 dating in the Poznań Radiocarbon Laboratory

**Customer:** **Steeve Gentner**  
 Universite de Strasbourg, UMR 7044  
 ARCHIMEDE  
 MISHA - 5 allée du General Rouvillois  
 67083- Strasbourg  
 France

**Job no.:** 19904/22

<i>Sample name</i>	<i>Lab. no.</i>	<i>Age 14C</i>	<i>Remark</i>
BBG 18-P14-201-0001	Poz-160717	<b>225 ± 30 BP</b>	
BBG 20-P14-1136-0002	Poz-161057	<b>3245 ± 35 BP</b>	
BBG 22-P14-TR1-502-0001	Poz-161058	<b>5090 ± 40 BP</b>	
BBG 22-P14-TR3-502-0001	Poz-161059	<b>675 ± 30 BP</b>	
BBG 22-P14-507-0001	Poz-161027	<b>1225 ± 30 BP</b>	

Comments: Results of calibration of 14C dates enclosed

**Head of the Laboratory**

**Prof. dr hab. Tomasz Goslar**

**Dossier 0923-AR-1048V**

Brotschberg  
Haegen – Bas-Rhin (67)

## ETUDE ANTHRACOLOGIQUE ET DATATION RADIOCARBONE DE PRÉLÈVEMENTS DE CHARBONS

sur demande de  
Dr. Steeve GENTNER  
Nord-Est Archéologie  
68 avenue du général de Gaulle  
54340 Pompey

Patrick Rossetti, ing. pour CIRAM

le 25 octobre 2023 à Martillac

## Avertissement – Liste des abréviations

L'âge conventionnel est exprimé en années avant 1950, « BP » signifiant before present.  
Dans nos rapports nous n'utilisons pas les abréviations « av. J.-C. » et « apr. J.-C. » mais « BC » qui, en anglais, signifie before Christ et « AD » qui, en latin, signifie Anno Domini.

## LISTE DES PRÉLÈVEMENTS

L'échantillonnage a été réalisé par le client. \* Informations fournies par le client

Date de réception des échantillons	20/09/2023
Non-conformité éventuelle à la réception	AUCUNE

Code laboratoire	Structure*	Nature*	C/N
CIRAM-8187	BBG 23-P14-903-0001	Charbons de bois	N/A
CIRAM-8188	BBG 23-P14-908-0001	Charbons de bois	N/A

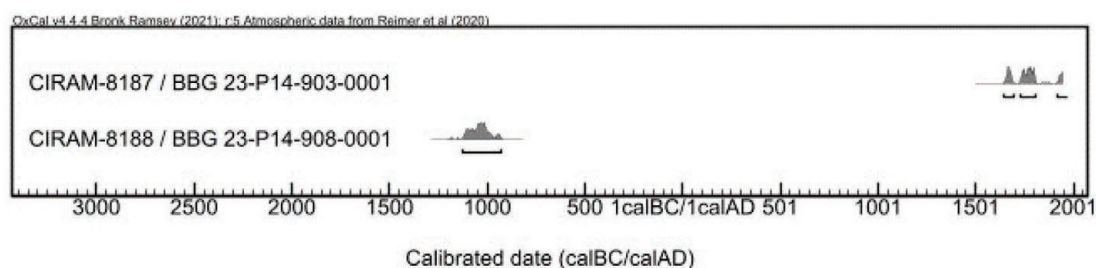
**Tableau 1** : Référencement CIRAM, structure de provenance et nature des prélèvements.

## ANALYSE

Méthode d'analyse mise en œuvre	EA, IRMS, AMS (norme ASTM D6866-22)
Date de la réalisation de l'analyse EA – IRMS - Graphitisation	13/10/2023
Date de la réalisation de l'analyse AMS	23/10/2023
Effectuées par	SC/MG/ZE
Conditions ambiantes particulières	SO



## SYNTHÈSE DES RÉSULTATS



**Figure 1** : Représentation graphique de l'ensemble des distributions de probabilité des datations obtenues sur les structures datées de Brotschberg à Haegen – Bas-Rhin (67).

Les résultats obtenus remontent à différentes époques.

- Le prélèvement CIRAM-8188, plus ancien, remonte à l'âge du Bronze final. Il comporte un unique intervalle chronologique qui couvre une période comprise entre 1125 et 928 avant notre ère.
- Le prélèvement CIRAM-8187, plus récent, remonte à l'époque Moderne ou Contemporaine. Il comporte plusieurs intervalles chronologiques qui se distribuent sur une période comprise entre la seconde moitié du XVII<sup>e</sup> siècle et la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle.

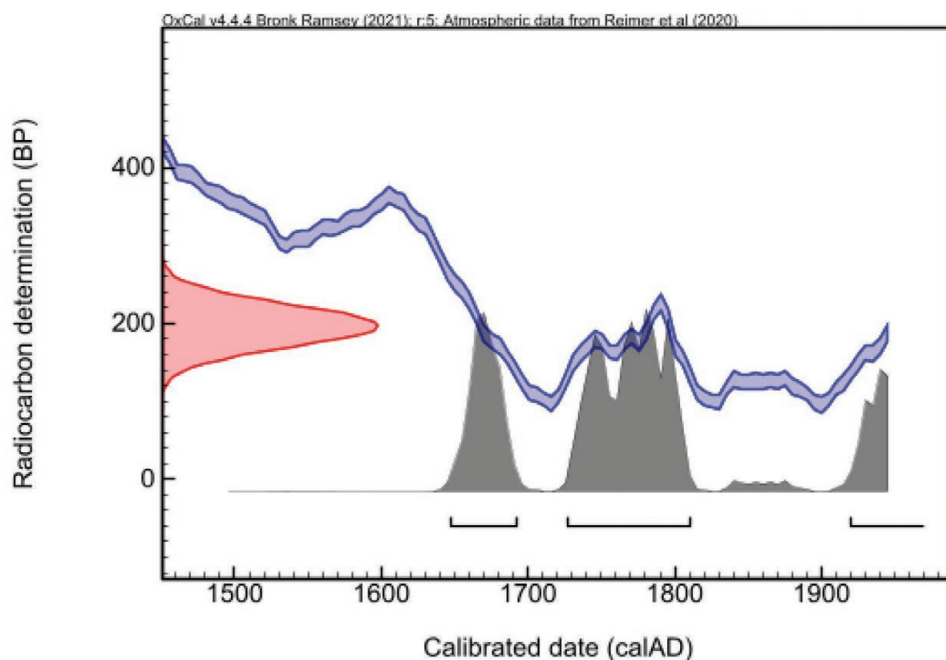
## PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

## CIRAM-8187 / BBG 23-P14-903-0001 – charbons de bois

Âge conventionnel BP	pMC corrigé	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	$\delta^{15}\text{N}$ (‰)
197 ± 27	97.58 ± 0.33	-26.14	N/A

Dates calibrées à 2  $\sigma$  :  
(Probabilité de 95.4 %)

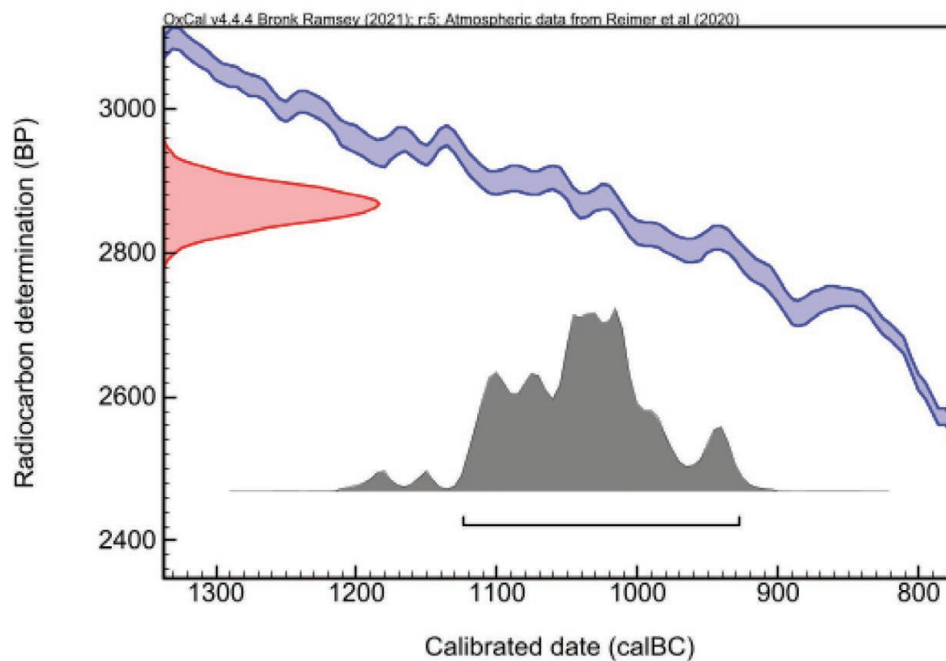
1648 AD (24.8%) 1692 AD  
1726 AD (56.1%) 1810 AD  
1920 AD (14.5%) 1950 AD



## CIRAM-8188 / BBG 23-P14-908-0001 – charbons de bois

Âge conventionnel BP	pMC corrigé	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	$\delta^{15}\text{N}$ (‰)
2868 ± 28	69.97 ± 0.25	-25.67	N/A

Dates calibrées à 2  $\sigma$  : 1125 BC (95.4%) 928 BC  
(Probabilité de 95.4 %)





## ETUDE ANTHRACOLOGIQUE

## Protocole et matériel

Les charbons de bois ont été observés à la loupe binoculaire x45 et au microscope métallographique x100. Les surfaces transversales, radiales et tangentielles ont été préparées à l'aide d'une lame de rasoir et/ou cassées afin d'obtenir une surface d'observation nette.

## CIRAM-8187 / BBG 23-P14-903-0001 – charbons de bois

Essence	Courbure				Thylles	Insectes	Fentes de retrait
	Effectif	Faible	Intermédiaire	Forte			
Noyer ( <i>Juglans sp.</i> )	1		1		1		1

L'échantillon de charbon est issu d'un bois de noyer ; *Juglans sp.* de la famille des Juglandaceae. Les fentes de retrait indiquent que le bois était humide lors de sa combustion. Le charbon analysé faisait partie de la zone duraminisée (présence de thylles dans les vaisseaux) d'une grosse branche ou d'un tronc.

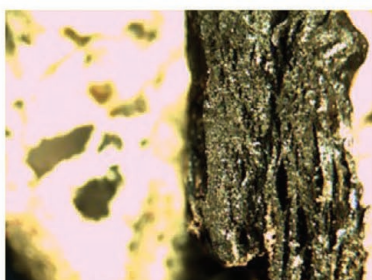


Image 1 : CIRAM-8187

L'échantillon de charbon CIRAM-8187 est issu d'un gros bois ou d'une grosse branche duraminisée de noyer (*Juglans sp.*). Le bois était humide lors de sa combustion.

## CIRAM-8188 / BBG 23-P14-908-0001 – charbons de bois

Essence	Courbure				Thylles	Insectes	Fentes de retrait
	Effectif	Faible	Intermédiaire	Forte			
Hêtre ( <i>Fagus sp.</i> )	1			1		1	1

L'échantillon de charbon est issu d'un bois de hêtre ; *Fagus sp.* de la famille des Fagaceae. Les fentes de retrait indiquent que le bois était humide lors de sa combustion. Le charbon analysé faisait partie de la zone centrale du bois (courbure forte), attaquée par des insectes xylophages (le bois était probablement mort et sur sol humide avant combustion).

Nous avons mesuré 2 cernes d'accroissement ; un cerne de 4 mm et un cerne de plus de 1cm de large (forte croissance).

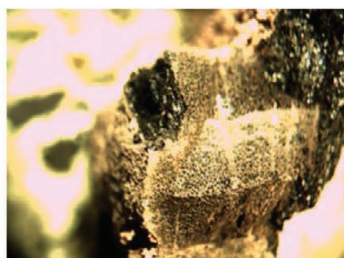


Image 2 : CIRAM-8188

L'échantillon de charbon CIRAM-8187 est issu du centre d'un bois de hêtre (*Fagus sp.*) humide et attaqué par des insectes xylophages avant combustion. Le bois était probablement au sol avant combustion.

### Bibliographique

CHABAL L., FABRE L., TERRAL J.-F. and THERY-PARISOT I., 1999 - L'anthracologie.

BROCHIER J.E., BOURQUIN-MIGNOT C., CHABAL L., CROZAT S., FABRE L., GUIBAL F., MARINVAL P., RICHARD H., TERRAL J.-F., THERY I. (éds.), Errance (Collection "Archéologiques"). La Botanique, Paris, 207 p.

SCHWEINGRUBER, F. H., 1982 - Microscopic Wood Anatomy. Flück-Wirth, Teufen.

VENET J., 1974 - Identification et classement des bois français. E.N.G.R.E.F., 2e édition, Nancy, 310 p.



## ANNEXE – MÉTHODOLOGIE MISE EN ŒUVRE POUR LA DATATION PAR CARBONE 14 – AMS

La datation au carbone 14 est basée sur la mesure de l'activité radiologique du carbone 14 contenu dans toute matière organique. Elle permet de déterminer l'intervalle de temps écoulé depuis la mort de l'organisme à dater (l'abattage de l'arbre par exemple).

**Préparation des échantillons**

L'échantillon a été traité à l'acide chlorhydrique (HCl, 1M) à 80 °C pendant 1 heure, afin d'éliminer toute contamination de surface. L'échantillon est ensuite traité à l'hydroxyde de sodium (NaOH, 0,1 M) à température ambiante pendant 10 minutes, de manière à éliminer les acides humiques et fulviques résiduels. L'échantillon est une nouvelle fois traité à l'acide chlorhydrique (HCl, 1M) à 80 °C, pour éviter l'absorption du CO<sub>2</sub> atmosphérique due au traitement basique précédent.

L'échantillon subit ensuite une combustion à 920 °C et est transformé en gaz. Durant cette étape, une première vérification du rapport C/N a été effectuée à l'aide d'un analyseur élémentaire (Elementar Vario ISOTOPE Select). L'EA permet de séparer les gaz de combustion et d'éliminer l'eau. Le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) résiduel à la sortie de l'EA est adsorbé dans le piège à zéolite d'un système automatisé de graphitisation AGE (AGE 3, Ion Plus), puis libéré dans l'un des réacteurs afin d'être transformé en graphite par catalyse suivant la méthode décrite par Vogel *et al.* (1984, *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms*, 5 (2), 289-293).

**Mesure des teneurs en Carbone 14 résiduel et détermination de l'âge**

Les différents isotopes de carbone ont été séparés par spectrométrie de masse, avec un accélérateur à 250 kV en Joint-Venture avec JSC Barnas (ISO 9001 et ISO 14001). Puis, la concentration en <sup>14</sup>C a été déterminée en comparant simultanément les mesures de <sup>14</sup>C, <sup>13</sup>C et <sup>12</sup>C avec celles contenues dans des produits de référence (acide oxalique, CO<sub>2</sub> standard, charbon). Le ratio <sup>13</sup>C/<sup>12</sup>C (exprimé δ<sup>13</sup>C) et le ratio <sup>15</sup>N/<sup>14</sup>N (exprimé δ<sup>15</sup>N) ont été mesurés séparément sur spectromètre de masse dédié à la mesure des rapports isotopiques stables, avec une erreur inférieure à 0,1 ‰ (IRMS, Elementar Isoprime precisION). Les compositions isotopiques mesurées sont normalisées par une droite de calibration construite à partir de la mesure des standards de référence suivants : la caféine IAEA-600 (δ<sup>13</sup>C = -27,771±0,043 ‰ V-PDB, δ<sup>15</sup>N = +1,0±0,02 ‰ Air, *Coplen et al., 2006, Analytical Chemistry*, 78(7), 2439-2441), le glucose BCR-657 (δ<sup>13</sup>C = -10,76±0,04 ‰ V-PDB, *European Commission certificate EUR 20064 EN*) et le sulfate d'ammonium IAEA-N-2 (δ<sup>15</sup>N = +20,41±0,12 ‰ Air, *Gonfiantini, 1978, Nature*, 271(5645), 534-536 ; *Bohlke et al., 1993, Geostandards Newsletter*, 17(1), 159-164).

L'âge <sup>14</sup>C conventionnel a été calculé selon la méthode décrite par Stuiver et Polach (*Radiocarbon*, 19 (3), 1977, 355-363). Il prend en compte la correction du fractionnement isotopique (δ<sup>13</sup>C), basée sur la comparaison des rapports de concentration <sup>13</sup>C/<sup>12</sup>C et <sup>14</sup>C/<sup>12</sup>C. Ce facteur permet de contrôler les effets d'éventuelles pollutions et d'évaluer la fiabilité de la mesure : il s'agit d'un bon indicateur de la « qualité » de l'échantillon. L'incertitude de mesure associée au résultat (σ) regroupe les incertitudes statistiques de comptage du <sup>14</sup>C résiduel, la variabilité des mesures et les effets de la soustraction du « blanc ».

Enfin, les intervalles de dates calendaires sont calculés en utilisant la calibration suivante :

OxCal v4.4 (Bronk Ramsey, 2009, *Radiocarbon*, 51(1), 337-360; Bronk Ramsey and Lee, 2013, *Radiocarbon*, 55(2-3), 720-730; Bronk Ramsey, 2017, *Radiocarbon*, 59(2), 1809-1833).

*IntCal 20, Calibration pour l'hémisphère nord (Reimer et al., 2020, Radiocarbon, 62(4), 725-757 ; Heaton et al., 2020, Radiocarbon, 62(4), 821-863).*

**Procédure de calibration**

La mesure effectuée est exprimée de deux différentes manières : *part of Modern Carbon* (ou pMC) et âge conventionnel. L'âge conventionnel est exprimé en années avant 1950 (BP signifiant *before present* ou avant 1950), qui est l'année de référence. L'âge est exprimé à un écart-type. Les intervalles de datation reflètent une distribution à deux sigmas, c'est à dire 95,4 % de l'ensemble des solutions. L'événement daté peut se retrouver dans n'importe quel intervalle, sans tenir compte de la distribution de probabilité, donnée à titre indicatif. La courbe rouge est une transcription des résultats de mesure des isotopes du carbone (l'âge conventionnel). Cette valeur a besoin d'être corrigée avant de fournir la moindre information chronologique, en raison de l'hétérogénéité de la concentration en <sup>14</sup>C dans l'atmosphère à travers le temps. C'est pourquoi la mesure (en rouge), exprimée sous la forme d'une gaussienne, est interpolée avec la courbe de calibration bleue, dans le but de corriger l'âge conventionnel. On obtient alors une distribution *a posteriori* des résultats (en gris), divisée en un ou plusieurs intervalles. Chacun d'entre eux représente une partie de la distribution à deux sigmas.



En l'absence d'informations historiques, textuelles ou autre, il n'est pas possible de privilégier un intervalle. En dépit des pourcentages de probabilité, aucun intervalle ne peut être écarté.

**NOTE**

Les résultats présentés ne s'appliquent qu'aux matériaux analysés. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire d'essai. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande. Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Dr Olivier Bobin  
Directeur scientifique



Code d'enregistrement	Etat de conservation	Date de découverte	Parcelle	Propriétaire	Mobilier	NR	Masse (g.)	Observations
018249-CIN-TR2-702-1	complet		Parcelle 5	Commune d'Haegen	déchet de coulée	1		alliage cuivreux
018249-CIN-TR2-702-2	complet		Parcelle 5	Commune d'Haegen	déchet de coulée	1		alliage cuivreux
018249-CIN-TR2-703-1	complet		Parcelle 5	Commune d'Haegen	lingot	1		alliage cuivreux
018249-CIN-TR7-702-1	fragmenté		Parcelle 5	Commune d'Haegen	cône de coulée	1		alliage cuivreux
018249-VXX-TR6-702-1	complet		Parcelle 5	Commune d'Haegen	perle	1		verre
018249-MCU-TR1-500-1	complet		Parcelle 5	Commune d'Haegen	perle	1		alliage cuivreux
018249-MCU-TR1-500-2	complet		Parcelle 5	Commune d'Haegen	Rivet	1		alliage cuivreux
018249-MCU-TR1-0000-1	fragmenté		Parcelle 5	Commune d'Haegen	Ciselet ?	1		alliage cuivreux
018249-MCU-TR2-0000-1	complet		Parcelle 5	Commune d'Haegen	clou	1		alliage cuivreux
018249-MCU-TR2-702-1	fragmenté		Parcelle 5	Commune d'Haegen	epingle	1		alliage cuivreux
018249-MCU-TR2-702-2	complet		Parcelle 5	Commune d'Haegen	Rivet	1		alliage cuivreux
018249-MAG-TR2-0000-1	fragmenté		Parcelle 5	Commune d'Haegen	bracelet	1		argent
018249-MFE-500-1	complet		Parcelle 5	Commune d'Haegen	tige	1		alliage ferreux
018249-MFE-500-2	complet		Parcelle 5	Commune d'Haegen	anneau	1		alliage ferreux
018249-MFE-500-3	fragmenté		Parcelle 5	Commune d'Haegen	plaque	1		alliage ferreux
018249-MFE-500-1	complet		Parcelle 5	Commune d'Haegen	clou ?	1		alliage ferreux
018249-MFE-500-5	fragmenté		Parcelle 5	Commune d'Haegen	tôle	8		alliage ferreux
018249-MFE-TR2/3-0000-1	complet		Parcelle 5	Commune d'Haegen	indéterminé	1		alliage ferreux
018249-MFE-TR3/4-0000-1	complet		Parcelle 5	Commune d'Haegen	anneau	1		alliage ferreux
018249-MFE-TR4-702-1	fragmenté		Parcelle 5	Commune d'Haegen	plaque	1		alliage ferreux
018249-MFE-TR4-702-2	complet		Parcelle 5	Commune d'Haegen	indéterminé	1		alliage ferreux
018249-MFE-TR5/6-0000-1	fragmenté		Parcelle 5	Commune d'Haegen	tige	1		alliage ferreux
018249-TCR-500-2	fragmenté	23/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique			
018249-TCR-700-1	fragmenté		Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique			
018249-TCR-TR1-700-1	fragmenté	23/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique			
018249-TCR-TR1-702-1	fragmenté	29/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique			
018249-TCR-TR1-703-1	fragmenté	30/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique			
018249-TCR-TR1-703-2	fragmenté	31/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique			
018249-TCR-TR2-702-1	fragmenté	25/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique			
018249-TCR-TR2-702-2	fragmenté		Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique			
018249-TCR-TR2-EXT-1	fragmenté		Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique			
018249-TCR-TR2-703-1	fragmenté	25/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique			
018249-TCR-TR2-703-2	fragmenté	30/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique			
018249-TCR-TR2-703-3	fragmenté	01/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique			
018249-TCR-TR2-703-4	fragmenté		Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique			
018249-TCR-TR3-703-1	fragmenté	01/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique			
018249-TCR-TR4-1	fragmenté		Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique			
018249-TCR-TR4-702-1	fragmenté	11/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique			

018249-TCR-TR4-703-1	fragmenté		Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique				
018249-TCR-TR4-703-2	fragmenté	02/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique				
018249-TCR-TR4-703-3	fragmenté	10/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique				
018249-TCR-TR5-0000-1	fragmenté	19/08/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique				
018249-TCR-TR5-700-1	fragmenté		Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique				
018249-TCR-TR5-702-1	fragmenté	02/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique				
018249-TCR-TR5-702-2	fragmenté	08/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique				
018249-TCR-TR5-703-1	fragmenté	10/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique				
018249-TCR-TR5-703-2	fragmenté	07/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique				
018249-TCR-TR5-703-3	fragmenté	11/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique				
018249-TCR-TR6-702-1	fragmenté	24/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique				
018249-TCR-TR6-702-2	fragmenté	25/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique				
018249-TCR-TR6-702-3	fragmenté	31/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique				
018249-TCR-TR6-703-1	fragmenté	30/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique				
018249-TCR-TR6-1	fragmenté	23/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique				
018249-TCR-TR6-2	fragmenté		Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique				
018249-TCR-TR7-700-1	fragmenté		Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique				
018249-TCR-902-1	fragmenté	31/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique				
018249-TCR-902-2	fragmenté	05/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique				
018249-TCR-902-3	fragmenté	08/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique				
018249-TCR-903-1	fragmenté	06/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique				
018249-TCR-903-2	fragmenté	07/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique				
018249-TCR-903-3	fragmenté	15/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique				
018249-TCR-904-1	fragmenté	05/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique				
018249-TCR-906-1	fragmenté	09/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique				
018249-TCR-908-1	fragmenté	09/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique				
018249-TCR-909-1	fragmenté	09/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	céramique				
018249-RLT-500-04	entier	20/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	outil		1		lame apoincée/armature de flèche triangulaire à base naturelle
018249-RLT-500-05	entier	20/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	outil		1		pierre à briquet
018249-RLT-500-06	fragmenté		Parcelle 5	Commune d'Haegen	éclat		1		petit éclat présentant trois négatifs bipolaire, le négatif les plus à gauche est fortement lustré et présente des stries longitudinales, tout comme de manière moins marqué le négatif du milieu et l'arrête qui les séparent.
018249-RLT-500-07	fragmenté	20/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	hache polie		1		fragment de hache polie à section quadrangulaire
018249-RLT-500-08	entier	20/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	hache polie		1		hache polie
018249-RLT-500-09	fragmenté		Parcelle 5	Commune d'Haegen	outil		1		briquet ?



018249-RLT-500-10		23/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	abraseur	1	grès fin
018249-RLT-TR1-702-1		24/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	abraseur	1	grès fin
018249-RLT-TR1-703-1		31/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	meule	1	grès grossier
018249-RLT-TR1-703-2		05/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	meule	1	grès grossier
018249-RLT-TR2-0000-1		15/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	enclume de broyage	1	grès fin
018249-RLT-TR2-702-01	entier		Parcelle 5	Commune d'Haegen	éclat	1	éclat simple
018249-RLT-TR2-702-2		26/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	abraseur	1	grès fin
018249-RLT-TR2-703-01	fragmenté	30/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	hache polie	1	fragment distal d'herminette
018249-RLT-TR2-703-2		31/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	abraseur	1	grès fin
018249-RLT-TR2-703-3		01/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	percuteur	1	grauwacke
018249-RLT-TR2-703-4		01/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	abraseur	1	grès fin
018249-RLT-TR2-703-5			Parcelle 5	Commune d'Haegen	molette	1	grès grossier quartzitique
018249-RLT-TR2-703-6			Parcelle 5	Commune d'Haegen	abraseur	1	grès fin
018249-RLT-TR3-700-01	fragmenté		Parcelle 5	Commune d'Haegen	hache polie	1	fragment de hache polie à section quadrangulaire
018249-RLT-TR3-703-1		02/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	abraseur	1	grès fin
018249-RLT-TR3-703-2		06/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	meule	1	grès fin quartzitique
018249-RLT-TR3-707-01	fragmenté	09/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	éclat	1	fragment d'éclat quadrangulaire allongé : préforme de hache ?
018249-RLT-TR4-703-01	fragmenté	01/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	éclat	1	éclat cortical brûlé
018249-RLT-TR4-703-2		01/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	abraseur	1	conglomérat
018249-RLT-TR4-703-3		01/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	molette	1	grès fin quartzitique
018249-RLT-TR4-703-4		01/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	abraseur	1	grès fin
018249-RLT-TR4-703-5		01/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	abraseur	1	grès fin
018249-RLT-TR4-703-6		07/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	abraseur	1	grès fin
018249-RLT-TR4-703-7		06/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	abraseur	2	grès fin
018249-RLT-TR4-703-8		02/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	percuteur	1	granite
018249-RLT-TR4-703-9		02/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	abraseur	1	grès grossier
018249-RLT-TR4-703-10		02/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	abraseur	1	grès fin
018249-RLT-TR4-703-11		02/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	abraseur	1	grès fin
018249-RLT-TR4-703-12		02/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	abraseur	1	grès grossier
018249-RLT-TR5-702-01	entier	08/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	hache polie	1	hache au tranchant retillé
018249-RLT-TR5-702-02	entier	09/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	nucléus	1	nucléus simple
018249-RLT-TR5-702-03	entier	08/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	éclat	1	éclat présentant une face polie : fragment de hache polie ou de meule ?
018249-RLT-TR5-702-4		08/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	molette	1	grès fin
018249-RLT-TR5-702-5		09/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	lissage	1	radiolarite
018249-RLT-TR5-702-6		08/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	abraseur	1	grès fin
018249-RLT-TR5-702-7		08/08/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	abraseur	1	grès fin
018249-RLT-TR5-702-8		08/08/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	abraseur	1	grès fin
018249-RLT-TR5-702-9		09/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	abraseur	1	grès grossier
018249-RLT-TR5-702-10		09/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	broyon	1	couches intermédiaires

018249-RLT-TR5-702-11		08/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	broyon	1		grès grossier
018249-RLT-TR5-702-12		08/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	abrasur	1		grès fin
018249-RLT-TR5-702-13		08/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	abrasur	1		grès fin
018249-RLT-TR5-702-14		08/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	abrasur	1		grès fin
018249-RLT-TR5-702-15		08/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	abrasur	1		grès fin
018249-RLT-TR5-702-16		08/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	abrasur	1		grès fin
018249-RLT-TR5-702-17		08/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	abrasur	1		grès fin
018249-RLT-TR5-703-01	entier	09/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	éclat	1		éclat présentant une face polie : fragment de hache polie ou de meule ?
018249-RLT-TR5-703-2		07/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	abrasur	1		grès grossier
018249-RLT-TR6-702-01	fragmenté	29/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	outil	1		mesial de lame brûlé à retouche bilatérale semi-abrupte
018249-RLT-TR6-702-02	fragmenté	25/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	éclat	1		mesial de lame
018249-RLT-TR6-702-03	entier	25/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	éclat	1		éclat simple
018249-RLT-TR6-702-04	entier	25/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	éclat	1		éclat simple
018249-RLT-TR7-702-01	fragmenté	-	Parcelle 5	Commune d'Haegen	indéterminé	1		casson
018249-RLT-TR6-702-5		24/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	abrasur	2		grès grossier
018249-RLT-TR6-702-6		25/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	abrasur	1		grès fin
018249-RLT-TR6-702-7		25/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	abrasur	1		grès fin
018249-RLT-TR6-702-8		25/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	abrasur	1		grès fin
018249-RLT-TR6-702-9		25/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	abrasur	1		grès fin
018249-RLT-TR6-702-10		26/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	enclume de concassage	1		grès grossier
018249-RLT-TR6-702-11		26/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	abrasur	1		grès fin
018249-RLT-TR6-702-12		26/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	abrasur	1		grès fin
018249-RLT-TR6-702-13		26/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	abrasur	1		grès fin
018249-RLT-TR6-702-14		29/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	abrasur	1		grès fin
018249-RLT-TR6-702-15		30/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	abrasur	1		grès fin
018249-RLT-902-1		29/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	percuteur	1		quartzite
018249-RLT-902-2		05/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	abrasur	1		grès fin
018249-RLT-903-01	fragmenté	06/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	éclat	1		éclat lamellaire
018249-RLT-903-02	entier	08/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	éclat	1		éclat semi-cortical
018249-RLT-903-03	fragmenté	31/05/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	éclat	1		fragment d'éclat
018249-RLT-903-5		07/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	percuteur	1		rhyolite
018249-RLT-903-6		07/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	boucharde	1		quartzite
018249-RLT-903-7		07/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	molette	1		grès fin
018249-RLT-904-1		01/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	abrasur	1		grès fin
018249-RLT-904-2		06/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	meule	1		grès fin quartzitique
018249-RLT-904-3		02/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	abrasur	1		grès fin
018249-RLT-904-4		02/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	abrasur	1		grès fin
018249-RLT-904-5		02/06/2023	Parcelle 5	Commune d'Haegen	Percuteur-boucharde	1		quartzite

