



HAL
open science

Sablonceaux (17), 88 rue de la Mairie. Une occupation domestique de l'âge du Bronze ancien

Guillaume Seguin, Quentin Favrel, Harold Lethrosne, Klet Donnart, Sidney Roussel, Françoise Toulemonde, Camielsa Prévost

► To cite this version:

Guillaume Seguin, Quentin Favrel, Harold Lethrosne, Klet Donnart, Sidney Roussel, et al.. Sablonceaux (17), 88 rue de la Mairie. Une occupation domestique de l'âge du Bronze ancien. [Rapport de recherche] Eveha - Etudes et valorisations archéologiques (Limoges); Service régional de l'archéologie Nouvelle Aquitaine. 2022, pp.240. <hal-04186573>

HAL Id: hal-04186573

<https://hal.science/hal-04186573v1>

Submitted on 26 Nov 2025

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 CC BY-NC-ND 4.0 - Attribution - Non-commercial use - No Derivative Works - International License

SABLONCEAUX (17), 88 rue de la Mairie
 Charente-Maritime, Nouvelle-Aquitaine

Fouille préventive du 8 juin au 17 juillet 2020

Prescription n° 75-2020-0397 du 2 avril 2020

Aménageur : SEMDAS mandataire de la commune de Sablonceaux

Opérateur archéologique : sas Éveha

31 rue Soyouz - Parc Ester Technopole - 87068 Limoges Cedex

Responsable : Guillaume SEGUIN

Mots-clefs : âge du Bronze ancien B2, structures de stockage, céramique, industrie lithique, carpologie, analyse des lipides.

Le site du *88 rue de la Mairie* à Sablonceaux a fait l'objet d'une fouille archéologique préventive entre le 8 juin et le 17 juillet 2020. Cette opération a porté sur une superficie de 3080 m².

La fouille a livré un important lot de céramique, près de 65 kg représentant une cinquantaine d'individus, attribué à la fin de l'âge du Bronze ancien (B2). Une quinzaine de vases sont complets ou sub-complets et étaient conservés en position primaire de dépôt. Ces récipients étaient à l'origine semi-enterrés et principalement destinés au stockage de denrées alimentaires. L'étude carpologique a mis en évidence la présence de glands, de noisettes et de fruits sauvages suggérant une économie de subsistance orientée vers la cueillette. L'absence de bâtiment ou de foyer suggère que nous ne sommes pas sur un site d'habitat à proprement parler mais plutôt sur une aire domestique périphérique. Le site n'a pas connu d'occupation postérieure, ce qui explique la bonne conservation des vestiges protohistoriques.


17600
SABLONCEAUX
88 RUE DE LA MAIRIE
**RAPPORT FINAL D'OPÉRATION
 ARCHÉOLOGIQUE**
VOL. 1/1
**SRA NOUVELLE
 AQUITAINE**
AVRIL 2022
**RAPPORT FINAL D'OPÉRATION
 ARCHÉOLOGIQUE**
VOL. 1/1

 code INSEE commune
17 307

 arrêté de prescription
 n° 75-2020-0397 du 02/04/2020

 aménageur
SEMDAS

 code opération
207287

Éveha
 Études et valorisations archéologiques

SABLONCEAUX (17)

88 RUE DE LA MAIRIE

Une occupation domestique de l'âge du Bronze ancien

 Auteurs
 Guillaume SÉGUIN (dir.)

 Quentin FAVREL
 Harold LETHROSNE
 Klet DONNART
 Sidney ROUSSEL
 Françoise TOULEMONDE
 Camiëlsa PRÉVOST


SRA NOUVELLE
AQUITAINE

AVRIL 2022

RAPPORT FINAL D'OPÉRATION
ARCHÉOLOGIQUE

FOUILLE PRÉVENTIVE

VOL. 1/1

code INSEE commune
17 307

arrêts de prescription
N° 75-2020-0397 DU 02/04/2020

aménageur
SEMDAS

code opération
207287



Éveha
Études et valorisations archéologiques

SABLONCEAUX (17)

88 RUE DE LA MAIRIE

Une occupation domestique de l'âge du Bronze ancien

Auteurs
GUILLAUME SEGUIN (DIR.)

QUENTIN FAVREL
HAROLD LETHROSNE
KLET DONNART
SIDNEY ROUSSEL
FRANÇOISE TOULEMONDE
CAMIELSA PRÉVOST

Utilisation des données d'un rapport de fouille

L'utilisation des données du rapport de fouille est régie par les dispositions du code de la propriété intellectuelle (CPI) concernant la propriété littéraire et artistique : « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (article L122-4).

Toutefois sont autorisées :

- Les photocopies ou reproductions destinées à un usage exclusivement privé et non à une utilisation collective (article L 122-5, 2°).
- Les reproductions du texte, accompagnées ou non de photographies, cartes ou schémas, réalisées dans le cadre d'analyses ou de courtes citations, si elles sont justifiées par le caractère (...) critique, scientifique ou d'information de l'œuvre à laquelle elles sont incorporées et sous réserve que soient indiqués clairement le nom de l'auteur et la référence de l'ouvrage dont elles sont issues (article L 122-5, 3°, a).

Bien qu'un rapport de fouille soit un document reçu par l'État, il n'est communiqué que sous réserve des droits de propriété littéraire et artistique. Les informations qui y sont contenues ne sont pas considérées comme des informations publiques pouvant être librement réutilisées quand des tiers détiennent sur ce document des droits de propriété intellectuelle (articles 9 et 10 de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 modifiée relative à l'amélioration des relations entre l'administration et le public).

Le non-respect des règles qui précèdent peut constituer un délit de contrefaçon passible de trois ans d'emprisonnement et de 300 000 euros d'amende (articles L335-3 et L335-2 du CPI).

Pour citer ce document

Seguin 2016 : Seguin G., *SABLONCEAUX (17), 88 rue de la Mairie*. Rapport final d'opération archéologique (fouille préventive), Éveha – Études et valorisations archéologiques (Limoges, F), 1 vol., SRA de Nouvelle-Aquitaine, 2022.

A

DONNÉES ADMINISTRATIVES, SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES

8	1 FICHE SIGNALÉTIQUE
8	1.1 Terrain
8	1.1.1 Localisation du site
9	1.2 Opération
9	1.3 Mots clefs
10	2 GÉNÉRIQUE DES INTERVENANTS
10	2.1 Suivi administratif et scientifique
11	2.2 équipe de terrain
11	2.3 équipe d'étude post-fouille
11	2.4 Autres
12	3 NOTICE SCIENTIFIQUE
12	4 ÉTAT DU SITE
13	5 LOCALISATION CARTOGRAPHIQUE
15	6 ANNEXES ADMINISTRATIVES
15	6.1 Arrêté de prescription et cahier des charges de la fouille
34	6.2 Arrêté d'autorisation et de nomination

B

RÉSULTATS SCIENTIFIQUES

39	1 PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU SITE
39	1.1 Contexte géomorphologique et géologique
41	1.1.1 Problématique et méthode
41	1.1.2 Les observations géomorphologiques
43	1.1.3 Synthèse
44	1.2 Contexte archéologique
49	2 PRÉSENTATION DE L'INTERVENTION ARCHÉOLOGIQUE
49	2.1 Contexte de l'intervention
49	2.2 Rappel des éléments du diagnostic
49	2.3 Rappel des éléments du cahier des charges de la prescription
50	2.4 Déroulement général de l'opération
50	2.4.1 Le décapage du site
54	2.4.2 La fouille des structures
57	2.4.3 Méthode d'enregistrement
57	2.4.4 Les études post-fouilles
58	3 RÉSULTATS DE LA FOUILLE
58	3.1 L'occupation de l'âge du Bronze
58	3.1.1 Le groupe de structure GS 1, inclus dans un bâtiment fantôme (?)
71	3.1.2 Le groupe GS 2
76	3.1.3 Le groupe GS 3
80	3.1.4 Le groupe GS 4
83	3.1.5 Le groupe GS 5
86	3.1.6 Des structures plus isolées
91	3.2 Les vestiges plus récents
96	4 ÉTUDE DES VESTIGES MOBILIERS
96	4.1 La céramique de l'âge du Bronze
96	4.1.1 Introduction
96	4.1.2 Méthodologie
102	4.1.3 Description typologique et technologique de la céramique
131	4.1.4 Synthèse sur la production céramique à l'échelle du site
139	4.1.5 Conclusion
140	4.2 Étude typo-technologique des industries en silex
140	4.2.1 Présentation du corpus
142	4.2.2 Les productions
144	4.2.3 Synthèse techno-économique et attribution chrono-culturelle
145	4.3 Le macro-outillage
145	4.3.1 Éléments bruts
146	4.3.2 Macro-outillage
148	4.3.3 Conclusion
149	4.4 Un projectile d'artillerie

C

179

LES INVENTAIRES

151	5 ANALYSES
151	5.1 Analyses des résidus lipidiques dans les céramiques
151	5.1.1 Introduction
151	5.1.2 Matériel & Méthodes
153	5.1.3 Résultats
155	5.1.4 Discussions
159	5.2 Étude des restes carpologiques
159	5.2.1 Matériel et Méthodes
159	5.2.2 Résultats
162	5.2.3 Discussion et conclusion
163	6 SYNTHÈSE
169	SOURCES DOCUMENTAIRES ET RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES
177	LISTE DES FIGURES

181	1 INVENTAIRES DES DONNÉES DE TERRAIN
181	1.1 Catalogue des unités stratigraphiques
183	1.2 Catalogue des structures archéologiques
185	2 INVENTAIRE DES PRÉLÈVEMENTS
186	3 INVENTAIRES DU MOBILIER ARCHÉOLOGIQUE
186	3.1 Inventaire descriptif du mobilier céramique
188	3.2 Inventaire descriptif du mobilier lithique
191	3.3 Inventaire descriptif du mobilier macrolithique
192	4 INVENTAIRES DE LA DOCUMENTATION DE FOUILLE
192	4.1 Inventaire des minutes de terrain
193	4.2 Inventaire des photographies numériques

D

209

LES ANNEXES

211	1 DATATIONS ¹⁴C
219	2 CHROMATOGRAMMES ET FRAGMENTOGRAMMES

A

**DONNÉES
ADMINISTRATIVES,
SCIENTIFIQUES ET
TECHNIQUES**

1 FICHE SIGNALÉTIQUE

1.1 Terrain

1.1.1 Localisation du site

Région
Nouvelle-Aquitaine

Département
Charente-Maritime (17)

Commune
Sablonceaux

Lieu-dit / adresse
88 rue de la Mairie

Code Insee commune
17307

Coordonnées
RGF93 – Lambert 93
X : 1 397 271 à 1 397 413
Y : 5 176 011 à 5 176 159
NGF- IGN69: 31 m NGF

1.1.2 Références cadastrales actualisées

Commune
Sablonceaux

Année du cadastre
2016

Section
AB

Parcelle
46

Propriétaire du terrain
Commune de Sablonceaux

Statut du terrain au regard des législations
sur le patrimoine et l'environnement
Néant

1.2 Opération

Code opération Patriarche
207287

Arrêté de prescription
n° 75-2018-0708 du 26 juin 2019

Arrêté d'autorisation de l'opération et de
désignation du responsable
n° 78-2020-0397 du 02 avril 2020

Maître d'ouvrage
**SEMDAS mandataire de la commune de
Sablanceaux**

Nature de l'aménagement
Lotissement, habitats et commerces

Opérateur archéologique
**SAS Éveha, bureau d'études archéologiques, 31 rue
Soyouz – ESTER Technopole**

Responsable
Guillaume SEGUIN

Dates d'intervention sur le terrain
Du 08/06/2020 au 17/07/2020

1.3 Mots clefs

Chronologie
Âge du Bronze ancien B2

Sujets, thèmes (interprétation des vestiges
mobiliers et immobiliers)
**Structures de stockage, céramique, industrie
lithique, carpologie, analyse des lipides.**

Keywords
**Early Bronze Age, storage, pottery, lithic industry,
carpology, lipids analysis**

2 GÉNÉRIQUE DES INTERVENANTS

2.1 Suivi administratif et scientifique

Ministère de la Culture, direction régionale des Affaires culturelles de Nouvelle-Aquitaine, service de l'Archéologie

Gwénaëlle MARCHET-LEGENDRE, conservateur régional de l'Archéologie ;

Éric Normand, ingénieur d'étude, chargé du suivi de l'opération.

Sylvie Bach, ingénieure d'étude, chargée du suivi de l'opération.

Aménageur

Lysiane Gougnon, maire de Sablonceaux

Éveha, opérateur archéologique

Bruno ZÉLIE, directeur scientifique régional ;

Guillaume SEGUIN, responsable de l'opération.

2.2 Équipe de terrain

Responsable d'opération :
Guillaume SEGUIN

Équipe de fouille :
Sébastien DESGUEZ (responsable de secteur, topographe)
Vanessa MORIN ;
Juliette RENAUD ;
Sidney ROUSSEL (géomorphologue).

2.3 Équipe d'étude post-fouille

Traitement du mobilier
Julie Anctil

Étude de la céramique protohistorique
Quentin FAVREL

Étude du mobilier lithique
Harold Lethrosne

Étude du mobilier macrolithique
Klet Donnart

Étude géomorphologique
Sidney Roussel

Étude carpologique
Françoise Toulemeonde (Associée à l'UMR 7209)

Analyses des résidus lipidiques
Camielsa Prévost (CNRS – CEPAM, UMR 726)

Dessin, infographie
Guillaume SEGUIN

Enregistrement informatisé des données
Guillaume Seguin

Rédaction du rapport
Guillaume SEGUIN

2.4 Autres

Datations radiocarbones
Laboratoire CIRAM

3 NOTICE SCIENTIFIQUE

La fouille archéologique réalisée au 88 rue de la Mairie à Sablonceaux a été mise en œuvre du 8 juin au 17 juillet 2020. L'opération a porté sur une superficie de 3080 m² à l'emplacement d'un ancien terrain de football. Le site ne présente qu'une seule phase d'occupation, attribuée par son mobilier céramique à la partie terminale du Bronze ancien (B2) et confortée par une datation radiocarbone (1686-1517 av. J-C).

Le site est dans un bon état de conservation et l'observation d'un niveau de paléosol bien préservé a pu être réalisée en plusieurs points. Le mobilier céramique représente un lot important au regard du contexte chronologique ; 65 kg correspondant à une cinquantaine de récipients. Une quinzaine de vases sont complets ou sub/complets et ont été retrouvés en position primaire de dépôt. Ces vases étaient semi-enterrés et devaient servir de structures de stockage. L'ensemble présente une certaine diversité, six traditions céramiques différentes ont été distinguées. Les grands vases de stockage à pastillage constituent la catégorie la mieux représentée. Dans l'ensemble, le mobilier mis au jour s'inscrit correctement dans le cadre chrono-culturel du Centre-Ouest et reflète la grande diversité des assemblages céramiques du Bronze ancien. La fouille a également livré un outillage lithique restreint mais diversifié ; quelques éclats de silex ayant pu faire office de racloirs, une meule éclatée par le feu, une table de broyage, deux percuteurs, deux bouchardes... On notera également la présence de deux aiguisoirs en grès fin, objets peu courants dans ce contexte chronologique, laissant supposer que cette population disposait de lames en bronze, même si aucun outil de ce type n'a été mis au jour lors de l'intervention. La fouille n'a pas livré de reste osseux. Cette lacune ne paraît pas résulter de conditions taphonomiques défavorables mais témoigne davantage d'une absence de consommation carnée sur le site.

Aucun bâtiment sur poteaux, foyer ou fosse-dépotoir n'a été identifié. La nature des vestiges mis au jour suggère une occupation « de surface », sans aménagement fossoyé d'importance. Une concentration de vases enterrés inscrite dans un plan naviforme suggère néanmoins l'existence d'un petit bâtiment (dix à douze mètres carrés) sans fort ancrage au sol. Les vestiges exhumés supposent que nous ne sommes pas sur un site d'habitat à proprement parler mais plutôt sur une aire domestique périphérique dévolue à la transformation et au stockage d'aliments. L'analyse des résidus lipidiques a montré qu'un vase contenait une quantité importante de cire d'abeille. L'étude carpologique indique que les principales denrées stockées sont des glands, des noisettes et des fruits (pommes ?) issus de la cueillette donnant l'image d'une économie de subsistance dans laquelle l'exploitation du milieu sauvage continue de garder une grande place.

Guillaume SEGUIN, mars 2022

4 ÉTAT DU SITE

Le site a été entièrement rebouché à l'issue de l'opération.

5 LOCALISATION CARTOGRAPHIQUE

Fig. 1 - Localisation de la commune de Sablonceaux dans le département de Charente-Maritime. DAO J. Denis et B. Hollemaert@Éveha 2007.

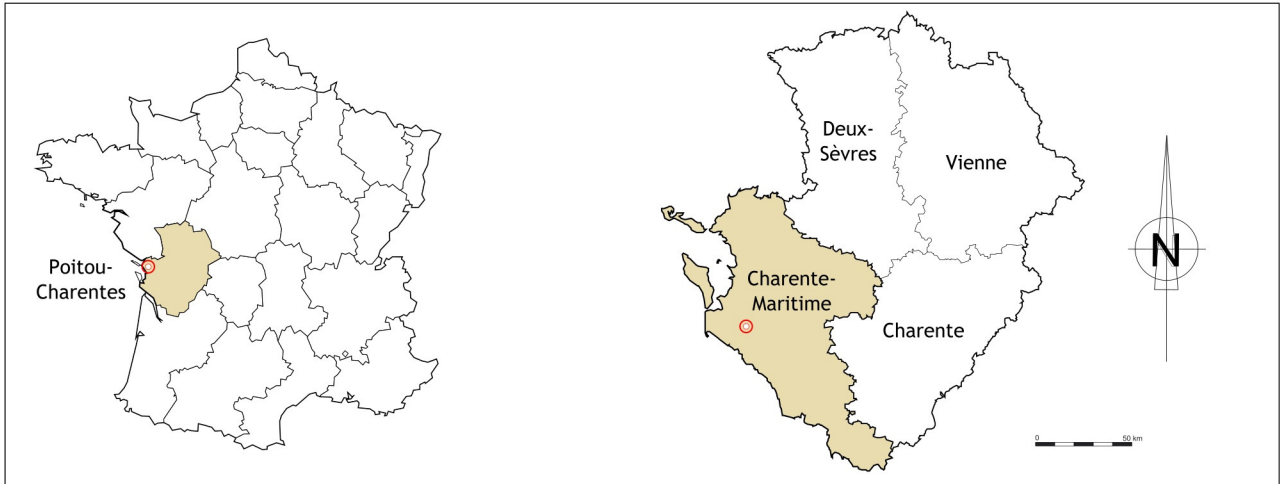


Fig. 2 - Localisation du site sur fond de carte IGN 1/25000. Source IGN Géoportail.



Fig. 3 - Localisation du site sur le cadastre. Sources : www.cadastre.gouv.fr ; www.geoportail.fr





6 ANNEXES ADMINISTRATIVES



6.1 Arrêté de prescription et cahier des charges de la fouille



PRÉFÈTE DE LA RÉGION NOUVELLE-AQUITAINE

Arrêté n° 75-2019-0708 Du 26 juin 2019
portant prescription d'une fouille d'archéologie préventive

La Préfète de région ;

Vu le code du patrimoine et notamment son livre V ;

Vu l'arrêté du 16 septembre 2004 portant définition des normes d'identification, d'inventaire, de classement et de conditionnement de la documentation scientifique et du mobilier issu des diagnostics et des fouilles archéologiques ;

Vu l'arrêté du 27 septembre 2004 portant définition des normes de contenu et de présentation des rapports d'opérations archéologiques ;

Vu l'arrêté de la Ministre de la Culture du 3 juillet 2017 fixant la liste des éléments constitutifs des offres des opérateurs pour la réalisation de fouilles archéologiques préventives ;

Vu l'arrêté n°R75-2019-04-15-019 du 15 avril 2019 portant délégation de signature à Monsieur Arnaud Littardi, directeur régional des affaires culturelles de Nouvelle-Aquitaine ;

Vu la décision n°R75-2019-05-17-002 du 17 mai 2019 portant subdélégation de signature à Madame Gwénaëlle Marchet-Legendre, Conservatrice régionale de l'archéologie adjointe ;

Vu la demande anticipée de prescription d'archéologie préventive présentée par – SEMDAS – pour le projet « 88 rue de la Mairie » reçue en préfecture de région, Service régional de l'archéologie, le 24 novembre 2017 ;

Vu le rapport de diagnostic réalisé par l' INRAP - Direction interrégionale Nouvelle-Aquitaine et Outremer remis au préfet de région le 1 mars 2019 ;

Considérant que les travaux envisagés sont de nature à porter atteinte à des éléments du patrimoine archéologique en lien avec une occupation protohistorique ;

Considérant que les travaux précités doivent être précédés d'une étude des vestiges par une fouille archéologique.

ARRÊTE

Article 1 - Une opération de fouille archéologique est mise en œuvre préalablement à la réalisation du projet « 88 rue de la Mairie », sis en :

RÉGION : NOUVELLE-AQUITAINE

- DEPARTEMENT : CHARENTE-MARITIME
- COMMUNE : SABLONCEAUX
- Lieudit ou adresse : 88 Rue de la Mairie
- Cadastre : Section : AB, Parcelle(s) : 46

Réalisé par : SEMDAS

L'emprise soumise à la fouille, d'une superficie de **3250 m²**, est figurée sur le document graphique annexé au présent arrêté (annexe 1).

Article 2 - La fouille prescrite à l'article 1 sera réalisée conformément au cahier des charges scientifiques annexé au présent arrêté (annexe 2), sous la maîtrise d'ouvrage de l'aménageur désigné au même article.

Sa réalisation peut être confiée à l'Institut national de recherches archéologiques préventives ou à un opérateur

titulaire de l'habilitation ou de l'agrément prévus par les articles R.522-14 et R.522-8 du code du patrimoine. Cette habilitation ou cet agrément devra couvrir la période suivante : protohistoire

L'aménageur transmettra pour avis au préfet de région les offres recevables proposées par les opérateurs dans les conditions fixées par l'article R.523-43-1 du code du patrimoine et par l'arrêté du 3 juillet 2017 susvisé.

L'aménageur conclura avec l'opérateur retenu un contrat comportant le projet scientifique d'intervention, lequel précisera les modalités de mises en œuvre des prescriptions énoncées par le cahier des charges scientifique précité.

Article 3 - La fouille peut être entreprise après que l'aménageur a sollicité et obtenu l'autorisation prévue par l'article R.523-46 du code du patrimoine.

À cet effet, l'aménageur produit un dossier comprenant le contrat, daté et signé, mentionné à l'article 2, le justificatif de l'agrément de l'opérateur et, le cas échéant, la déclaration sur l'honneur prévue à l'article R.523-45 du code du patrimoine.

Article 4 - Le Directeur des affaires culturelles est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera notifié à SEMDAS.

Fait à Poitiers, le 26 juin 2019.

Pour le Directeur régional des affaires culturelles
et par délégation,
La Conservatrice régionale de l'archéologie adjointe



Gwénaëlle MARCHET-LEGENDRÉ



CAHIER DES CHARGES SCIENTIFIQUES POUR UNE OPÉRATION DE FOUILLE ARCHÉOLOGIQUE PRÉVENTIVE

Annexe n° 2 à l'arrêté n° 75-2019-0708

1- Données administratives.

Région : Nouvelle-Aquitaine
Département : Charente-Maritime
commune : Sablonceaux
Adresse : 88 rue de la Mairie
Cadastre : AB 46

Propriétaire : Commune de Sablonceaux
Maître d'ouvrage : SEMDAS
Nature du projet : Projet de lotissement

Diagnostic archéologique :

Arrêté de prescription n° 75-20-2017-447 du 18 décembre 2017
Effectué le : novembre 2018
Période (s) : Protohistoire
Responsable d'opération : Stéphane VACHER (INRAP)
Emprise du diagnostic : 11 426 m²

2 – Localisation et données techniques particulières.

Emprise de la fouille : 3250 m²

Section et parcelle(s) concernées par la fouille : AB 46

Profondeur des vestiges : entre 0,30 m et 0,40 m sous la terre végétale.

Épaisseur des vestiges : Les niveaux archéologiques sont constitués principalement par des structures fossoyées (profondeur maximale de celles reconnues : 0,20 m) et des concentrations de mobilier.

Données techniques particulières :

Un possible paléosol d'époque protohistorique a été repéré dans l'emprise de la fouille.

En conséquence, une attention particulière sera portée au décapage qui devra être méticuleux à l'approche de cet horizon ou dès l'apparition des éléments céramiques ou de blocs calcaire.

3 - Données scientifiques.

3.1 - Contexte archéologique :

Contexte archéologique général de l'opération :

Le projet d'aménagement se situe dans une commune située à égale distance des deux estuaires de la Gironde et de la Seudre (environ 15 kms). Les marais les plus proches, appartenant à la Seudre sont assez proches à environ 5 kms. Un cours d'eau, appelé la course de Sablonceaux, se trouve à 800 m au sud du site repéré par le diagnostic qui s'est implanté sur une petite proéminence culminant à 30 m NGF.

Dans ce contexte assez propice à une occupation humaine ancienne, la commune comprend sur son territoire plusieurs sites et indices de sites contemporains de l'occupation caractérisée au 88 rue de la Mairie. Un site néolithique final / Bronze ancien a été identifié au Bois Chevaleret situé à 500 m au nord. Un indice d'atelier de taille d'époque néolithique a été identifié par prospection au lieu-dit Combe de Bray, distant également d'environ 500 m au sud-ouest.

Il faut également signaler la présence d'une occupation de l'âge du Bronze caractérisée par un enclos qui a été fouillée à Saujon, commune limitrophe de Sablonceaux, au lieu-dit La Lande (responsable d'opération : Karim Gernigon -INRAP).

En revanche, aucun indice de site n'était connu sur l'emprise même du bourg actuel, toute période confondue. La parcelle, ancien terrain de sport, est située en périphérie du village appelé Saint-André et avait toujours été cultivée selon les sources cadastrales.

Éléments acquis lors du diagnostic :

Les vestiges repérés lors du diagnostic consistent essentiellement en des structures fossoyées accompagnées de dépôts céramiques ou lithique. Celles-ci se concentrent dans la partie nord-est de la parcelle à hauteur des tranchées 1, 3, 4bis et 8 :

- Il s'agit principalement de 6 fosses creusées dans le substrat : St 03 (Tranchée 1), St 04 (tranchée 3), St 07 et 08 (tranchée 4bis) et St 09 et 10 (tranchée 8). Malgré la difficulté de distinguer les limites de creusement en raison de la nature de l'encaissant, il s'agit de creusement sub-circulaires, généralement peu profonds allant d'à peine 10 centimètres à 0,20 m. Leur diamètre est variable allant jusqu'à 1m pour la plus grande (St 08)

Elles se caractérisent par la présence de fragments de céramique, parfois du lithique et quelques éléments charbonneux. Ce mobilier peut être en position secondaire, la fosse ayant servi de dépotoir.

- Les fosses sont complétées par des concentrations de tessons sans que l'on puisse savoir s'ils sont associés à une quelconque structure. Il s'agit des St 1 (malheureusement abîmée par le décapage du fait qu'il s'agissait du premier indice rencontré au démarrage du chantier) et des structures 2 et 5. La structure 5 est la plus lisible puisqu'il s'agit d'un vase complet curieusement retourné.

L'ensemble des vestiges archéologiques (amas mobilier, structures fossoyées) apparaissent dans un horizon dénommé couche 4 par l'auteur du diagnostic. Il s'agit d'un sédiment argilo-limoneux-

sableux plus foncé que les strates (couches 1b et 1c) dans lesquelles il s'intercale. Il pourrait s'agir d'un paléosol.

Le type de site n'a pas pu être défini en raison de l'environnement et de la nature même des découvertes. La question se pose sur la présence ou non d'un habitat. Et dans ce cas, quelle peut être son organisation. Toutefois, il faut signaler que la plupart des découvertes de sites de cette période sont souvent à l'origine ténues et se caractérisent par une structure en apparence isolée (fosse, céramique enterrée,...). Il en résulte la découverte de bâtiments de l'âge du Bronze dans le département à Saint-Georges de Didonne (Chemin de Margite), à Longèves (rue du Grand Champ) et plus à l'intérieur des terres, dans la Vienne, à Buxerolles (Terre qui Fume).

Le mobilier découvert dans le comblement des structures fossoyées, principalement céramique, est caractéristique de l'Âge du Bronze ancien. Les céramiques présentent des décors caractéristiques de cette période : cordon digité, pastillage, décor incisé. De plus, elles sont accompagnées de silex toutefois peu caractéristiques. La présence de fragments de meule milite en faveur de la présence d'un habitat.

3.2 - Documentation disponible :

VACHER (S.), « 88 rue de la Mairie – Un site du Bronze ancien rue de la mairie à Sablonceaux », Rapport d'opération de diagnostic d'archéologie préventive, INRAP GSO, centre de Poitiers, février 2019, 55 p.

4 - Objectifs scientifiques et principes méthodologiques.

La fouille préventive envisagée aura pour objectifs principaux :

- De confirmer la période d'occupation soit l'âge du Bronze et d'affiner sa chronologie au sein de cette période.
- De comprendre le schéma d'organisation des structures archéologiques et de définir le type d'occupation.
- Replacer les découvertes et les conclusions de l'étude dans un contexte régional (en s'appuyant sur les fouilles préventives récentes départementales) mais également extra-régional. Il s'agira également de resituer cette occupation dans celle plus générale de l'occupation du littoral pour ces périodes anciennes.

4-1 : Principes méthodologiques généraux :

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

Après décapage archéologique mécanique de la totalité du terrain diagnostiqué, soit **3250 m²**, les niveaux et structures mis au jour feront l'objet d'une fouille manuelle.

La totalité des structures sera relevée en plans géoréférencés. Il en sera réalisé un descriptif détaillé accompagné d'une iconographie adaptée (relevés, dessins, photographies...).

En raison de la découverte attendue en grande majorité de structures fossoyées, une attention toute particulière sera accordée à la réalisation de coupes nécessaires à la compréhension de l'origine et de la taphonomie des dépôts naturels et anthropiques. Ces coupes stratigraphiques seront relevées et photographiées et systématiques dans toutes les structures fossoyées.

En cas de découverte de bâtiments sur poteaux, après réalisation de ces coupes par moitié, afin d'établir leur profil, une fouille intégrale de tous les trous de poteau pouvant être découverts sera demandée afin de bien comprendre leur mise en œuvre et de caractériser les modules de poteau.

De plus la présence sur le terrain d'un géomorphologue sera indispensable afin d'avoir une approche sur la taphonomie des dépôts anthropiques en liaison avec la morphologie des lieux. Les caractéristiques morphologiques du paléosol devront être étudiées.

Des prélèvements sédimentologiques en vue de tamisages, dans l'optique d'analyses antracologiques, carpologiques, archéozoologiques (mammifères, poissons, oiseaux) et malacologiques, seront réalisés en concertation avec les différents laboratoires et selon les protocoles en vigueur en cas de découverte de fosses dépotoir, de foyers ou plus généralement d'ensembles clos. Les problématiques liées à la situation littorale du gisement devront être prises en compte. La liste de ces laboratoires et des spécialistes sollicités devra figurer dans le projet scientifique.

Des jours/hommes seront prévus afin d'organiser la venue sur place, lors de la fouille, des spécialistes sollicités pour les études environnementales et archéozoologiques.

Une attention particulière devra être apportée lors de la fouille et surtout en post-fouille sur la collecte et l'étude du mobilier céramique.

Lors de concentrations de mobilier céramique, ces dernières devront faire l'objet d'un relevé photogrammétrique systématique afin de comprendre les phases de dépôt et de faciliter les reconstitutions lors de la phase post-fouille.

Une approche à la fois typologique et technologique de la céramique (étude des groupes techniques, caractérisation du travail de façonnage des formes,...) devra être engagée afin de mieux définir le faciès chronologique de ce vaisselier parfois mal connu pour cette région littorale.

4-3 : La post-fouille :

Avant l'engagement de la post-fouille, le responsable d'opération devra exposer à la personne en charge du dossier au service régional de l'archéologie son programme d'étude et d'analyses des données recueillies lors de la phase terrain. Il devra également présenter la liste des laboratoires qui seront effectivement sollicités pour la post-fouille.

Le responsable d'opération devra rendre compte régulièrement à l'agent du Service Régional de l'Archéologie chargé du suivi du dossier de l'état d'avancement de la post-fouille.

Le projet d'intervention comprendra :

- les modalités de décapage, le détail de leur mise en œuvre, la durée et le type d'engins utilisés ;
- le mode d'enregistrement des données ;
- la méthodologie adoptée pour la fouille ;
- la prise en compte des données paléo-environnementales et archéozoologiques ;
- la méthodologie adoptée pour mener à terme la post-fouille (en prenant en compte l'exploitation des données issues de la fouille, du traitement du mobilier archéologique et des études environnementales) ;
- les modalités d'étude et de conservation du mobilier archéologique, en particulier pour le matériel céramique.

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

5.1 - Responsable d'opération :

Le Préfet de région désignera comme responsable un archéologue expérimenté dans la fouille de sites protohistoriques et particulier pour la période de la protohistoire ancienne.

Dans son projet, l'opérateur devra proposer le nom du responsable scientifique de l'opération et fournir son *curriculum vitae* ainsi que celui du responsable de secteur et du spécialiste chargé de l'étude céramique.

5.2 - Équipe de fouille :

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

Le projet devra en outre indiquer :

- le nombre de responsables de secteurs et leurs compétences respectives, le schéma d'organisation dans lequel ils interviendront ;
- le nombre et les qualifications des spécialistes : céramologue spécialiste en céramique pour l'Âge du Bronze , lithicien pour les périodes de la fin du néolithique et de l'Âge du Bronze ancien, géomorphologue, archéozoologue, malacologue, palynologue, carpologue, ... ;
- le nombre d'analyses radiométriques envisagées ;
- les mesures de conservation du mobilier, en particulier métallique ;
- le nombre de techniciens de fouille et, dans la mesure du possible, leurs compétences particulières.

5.3 – Durée minimale d'intervention :

La durée minimale d'intervention sera de **25 jours ouvrés hors décapage**.

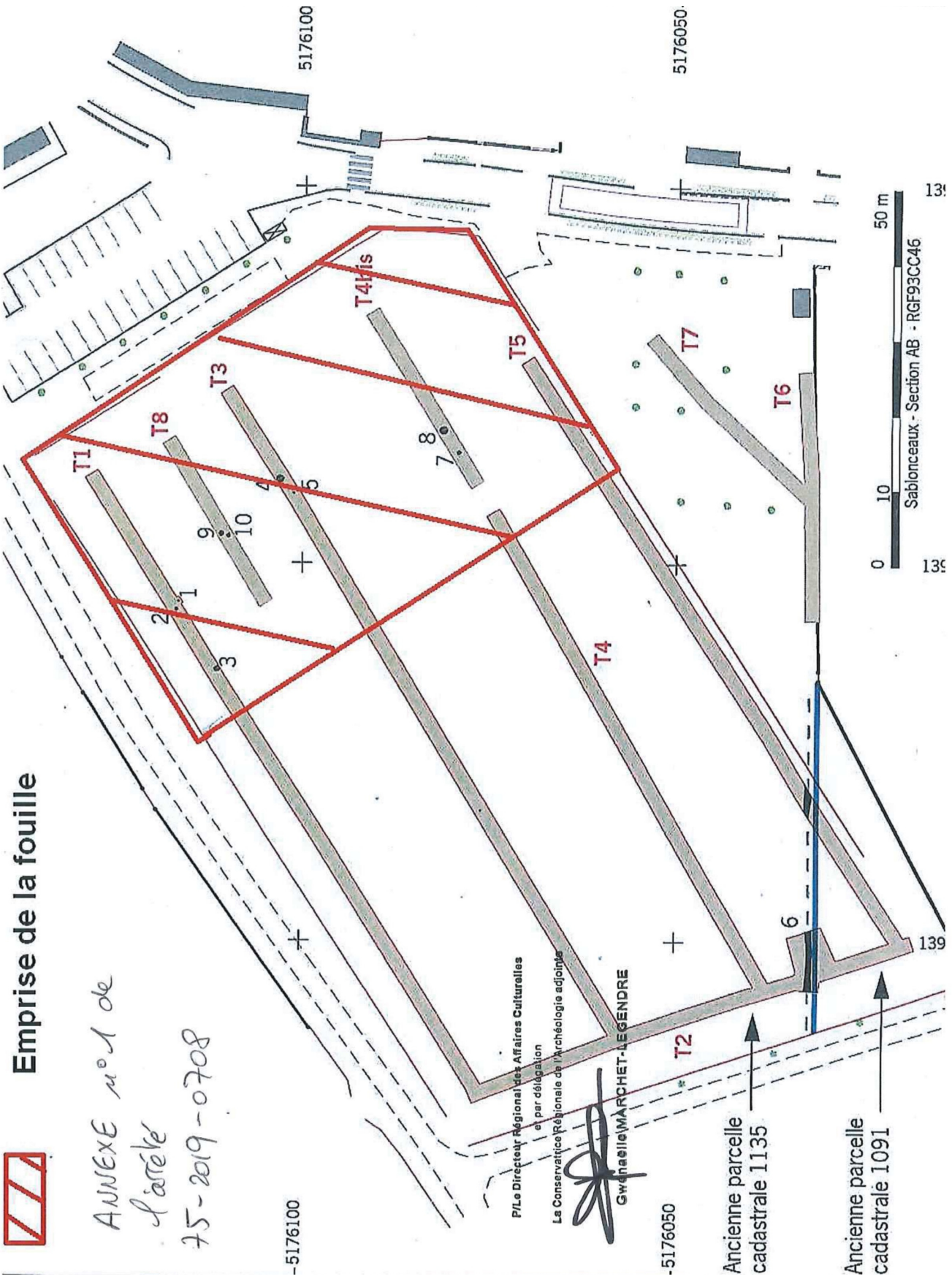
6 - Mise en forme des données.

La phase de mise en forme des données consistera à traiter, inventorier, analyser puis mettre en forme les données de terrain afin de rédiger un rapport final d'opération. Le contenu de ce rapport final répondra aux dispositions de l'**arrêté ministériel du 27 septembre 2004** portant définition des normes du contenu et de présentation des rapports d'opérations archéologiques.

Le délai limite pour la remise du rapport final est fixé à **18 mois** après la date d'achèvement de la phase terrain.

Un cd-rom comportant notamment la version numérique du rapport accompagnera les **huit** exemplaires imprimés du rapport final.

Les conditions de conservation, conditionnement, inventaire et remise à l'État du mobilier archéologique mis au jour lors de la fouille préventive font l'objet d'un protocole qui sera transmis au Responsable d'Opération lors de la délivrance de l'autorisation de fouille.





**Direction Régionale des Affaires Culturelles
Région Nouvelle Aquitaine
Service régional de l'archéologie**

**PROTOCOLE
Pour la conservation, le conditionnement, l'inventaire et la remise du mobilier
archéologique issu des opérations préventives**

Juin 2016

Lorsque le préfet de région prescrit, dans les conditions prévues par l'article 19, la réalisation d'une fouille, il assortit son arrêté de prescription d'un cahier des charges scientifique qui (...) détermine les mesures à prendre pour la conservation préventive des vestiges mis au jour. (Article 35 alinéa d du décret 2004-490)

conformément aux dispositions :

- du livre V du Code du patrimoine,
- de l'arrêté du 25 août 2004 portant définition des conditions de bonne conservation des vestiges archéologiques mobiliers
- de l'arrêté du 16 septembre 2004 portant définition des normes d'identification, d'inventaire, de classement et de conditionnement de la documentation scientifique et du mobilier issu des diagnostics et fouilles archéologiques,
- de l'arrêté du 27 septembre 2004 portant définition des normes de contenu et de présentation des rapports d'opérations archéologiques,

et de manière à garantir les meilleures conditions de conservation et d'étude du mobilier archéologique issu des opérations préventives, le service régional de l'archéologie Nouvelle Aquitaine a établi un protocole dans lequel vous trouverez un certain nombre de recommandations concernant la conservation préventive des objets et les obligations de remise du mobilier archéologique (encadré)

Pour toute demande d'information :

Site de Bordeaux :

Jean-Paul Lhomme

05 57 95 02 38

jean-paul.lhomme@culture.gouv.fr

Site de Poitiers : Christine Redien-Lairé

05 49 36 30 35

christine.redien-laie@culture.gouv.fr

Site de Limoges :

Thierry Bismuth

05 55 45 66 61

thierry.bismuth@culture.gouv.fr

I. LES ECOFACTS :

Définition ECOFACTS : prélèvements de matériaux naturels et de nature biologique recueillis lors de l'opération et relevant de la documentation scientifique (arrêté du 16 septembre 2004). Les écofacts désignent les matériaux issus du règne animal, végétal ou minéral prélevés par l'homme dans l'environnement et qui n'ont pas été transformés par lui en objets. Ils constituent généralement les résidus de son action sur l'environnement : pollens, graines, charbons, coquilles et autres matières organiques.

Désormais sont acceptés dans les CCE (Centres de Conservation et d'Etudes) et dépôts archéologiques gérés par le SRA ALP-C que les matériaux naturels et de nature biologique ayant satisfaits les exigences suivantes :

Traités et mis en état pour étude (après tamisage)

Classés, triés, conditionnés par type de matière et catégorie.

Pour ces matériaux le responsable d'opération devra considérer (avant l'inventaire définitif) la nécessité de conserver un volume important de prélèvements pour une même US et une même matière si un décompte a été réalisé. Dans certains cas un échantillonnage représentatif devrait suffire.

Les écofacts versés au service régional de l'archéologie sont identifiés de la même manière que le mobilier archéologique. Leur identifiant (n° d'inventaire) est composé de 5 codes séparés par un tiret : Année_n° du département-Pn° Patriarche (attribué par le SRA sur 6 chiffres)_C (n°de contenant)_Iso (n°d'isolat)

exemple : 1994_D17-P201662_C30_Iso2 (ou proposition : 1994-17-201662-30-iso2)

Vous pouvez rajouter tous les numéros à votre convenance en fin de code.

Les écofacts, mentionnés dans les inventaires définitifs, seront remis dans des seaux cylindriques d'une capacité de 10l maximum en polypropylène et muni d'un couvercle, ils seront identifiés en toutes lettres avec le n° d'inventaire, la commune, le lieu-dit et une date de validité. Le SRA se réserve le droit de détruire les prélèvements dans un délai de 5 ans après la date de validité.

II. LES ARTEFACTS

Depuis le jour de leur découverte et jusqu'à leur attribution définitive, tous les objets donnant lieu à partage sont considérés comme provisoirement classés parmi les monuments historiques et tous les effets du classement s'appliquent à eux de plein droit. Article L531-18 du code du patrimoine

A. CONSERVATION DU MOBILIER ARCHEOLOGIQUE

Pour le temps nécessaire à la rédaction du rapport d'opération, l'opérateur se voit confier, sous le contrôle de l'Etat, les vestiges archéologiques mobiliers qu'il a mis au jour (article L523-12 du code du Patrimoine).

1. Premiers soins :

L'opérateur est tenu d'assurer la garde et la conservation des vestiges dès leur mise au jour.

a) Le lavage :

Attention aux premiers gestes sur le terrain et aux procédures de lavage et de nettoyage, préambules nécessaires à toute étude du mobilier : l'ensemble du mobilier doit être nettoyé dans la mesure où cela ne cause pas la perte de données potentielles (ceci reste à l'estimation des responsables d'opération). Avant et pendant l'opération de lavage, prendre le temps d'observation de la pièce. Lorsque celle-ci révèle présente tout élément d'ordre anthropique (coloration, décors, incisions, gravure...) il faut alors adapter voire annuler l'opération de lavage. Cette précaution est à prendre en compte pour tous les matériaux.

La céramique, la faune et les os humains	Peuvent être lavés à l'eau avec une brosse douce (attention aux céramiques peintes, éviter de lessiver).
Le lithique	- Roches dures débitées (silex, quartzites...) : laver à la brosse souple et à l'eau claire, sans insister sur les tranchants et anfractuosités susceptibles d'avoir conservé des traces d'utilisation ou résidus de matière (ocre...). - Roches fragiles ou altérées (schistes, grès, basaltes...) : lavage au doigt sous un filet d'eau.
Bois, lignite gorgés d'eau	A passer sous filet d'eau de ville, éventuellement nettoyer avec les doigts, puis maintenir dans boîte hermétique ou sachet à glissière avec un peu d'eau, hors de la lumière et au frais jusqu'à leur traitement en laboratoire.
Le petit mobilier en os travaillé	Ne pas détrempier un objet sec mais libérer du sédiment avec un outil en bois (bâtonnet, pic dentaires, manucure,...), il devra être stabilisé en laboratoire, au cas où l'objet présenterait une fragilité particulière, l'opérateur pourra prévoir son nettoyage en laboratoire.
Le mobilier en ivoire	Ne surtout pas laver ! mais libérer du sédiment avec un outil en bois (bâtonnet, pic dentaires, manucure,...), il devra être stabilisé en laboratoire, au cas où l'objet présenterait une fragilité particulière, l'opérateur pourra prévoir son nettoyage en laboratoire.
Le verre	Ne pas laver ! Peut être libéré des sédiments (utiliser des petits outils en bois : bâtonnet, pic dentaires, manucure,...). il devra être stabilisé en laboratoire, au cas où l'objet présenterait une fragilité particulière, l'opérateur pourra prévoir son nettoyage en laboratoire.
Le vitrail	Ne pas laver. Ils doivent être nettoyés et stabilisés en laboratoire.
Le métal	Ne pas laver. Ne pas nettoyer, éviter toute manipulation et envoyer en laboratoire pour nettoyage et stabilisation. Attention aux restes organiques (tissus, os, cuir, bois...)
Le cuir	Ne pas laver, ne pas plier/déplier, doit être déposé dans un récipient hermétique qui conserve l'humidité, maintenu hors de la lumière et au frais (5°C). Envoyer immédiatement en laboratoire pour nettoyage et stabilisation.
Le textile	Ne pas laver, ne pas plier/déplier, déposer dans récipient hermétique hors de la lumière et au frais (5°C). Envoyer immédiatement en traitement en laboratoire.
La lignite sèche	Ne pas laver, libérer du sédiment très doucement. Elle doit être déposée dans un récipient hermétique qui conserve l'humidité, hors de la lumière, maintenue au frais et envoyée immédiatement en laboratoire pour nettoyage et stabilisation
L'ambre	Ne pas laver, doit être rapidement enveloppé dans du polyéthylène étirable après dégagement du sol, déposé en boîte hermétique et maintenu au frais à l'abri de la lumière avant d'être envoyé le plus rapidement possible en laboratoire.

b) Les prélèvements en motte

Les prélèvements en motte de vestiges mobiliers et de structures ne peuvent en aucune manière être transférés en l'état dans les CCE ou les dépôts archéologiques. Les vestiges et structures ainsi prélevés doivent avoir été fouillés, étudiés, triés, marqués, inventoriés, conditionnés par l'opérateur avant tout transfert, de la même manière que le mobilier archéologique fouillé sur le terrain.

A noter : Le mobilier en os, verre, métal, cuir, bois et textile prélevé en motte doit être traité très rapidement en laboratoire après prélèvement.

2 Etudes :

Depuis sa mise au jour et durant tout le temps de l'étude, l'opérateur doit prendre toutes les dispositions nécessaires à la sécurité des objets (prévention de perte, vol ou dégradation) et prendre autant que de besoin les mesures de stabilisation appropriées. (Article 59 du décret 2004-490).

Attention, classé au titre des monuments historiques jusqu'au partage, le mobilier archéologique issu des opérations préventives ne peut être modifié, réparé ou restauré sans l'autorisation de l'autorité administrative compétente. Article L622-7 du Code du patrimoine.

c) Le recollage :

La mise en état pour étude nécessite souvent le recollage du mobilier. Ce recollage, réalisé par les archéologues dans le cadre de l'étude, doit être dans la mesure du possible **temporaire et réversible** (~~ruban adhésif~~) pour ne durer que le temps du dessin ou de la photographie de l'objet. Il ne peut en aucune manière être confondu avec la consolidation propre à la restauration qui doit être effectuée par un restaurateur professionnel (attention aux collages trop présents, qui compliquent tout travail de restauration ultérieur).

Avant tout reconditionnement du mobilier en prévision de son transfert à l'État, les fragments recollant devront être isolés par lot et par unité d'enregistrement.

d) Les analyses :

A moins d'un accord exprès du SRA, les analyses et études ne doivent pas remettre en cause l'intégrité du mobilier.

Les études et analyses effectuées devront obligatoirement être documentées par les chercheurs sollicités. Les rapports d'études et d'analyses, placés dans les annexes du RFO devront comprendre un descriptif précis des méthodes employées et des résultats obtenus. Ils seront versés à l'Etat en même temps que le mobilier.

2. Conservation préventive

L'opérateur doit éviter toute dégradation du mobilier et donc assurer sa conservation par des conditions environnementales adaptées (cf. tableau ci-dessous). Il importe de conserver le mobilier à température et humidité constantes en évitant les brusques changements d'atmosphère.

Atmosphère	Humidité relative	Température	Matière	Eclairage
Non contrôlée	40% à 60% (+- 5%)	10/25 °C (+- 5 °C)	Céramique, lithique	Pas de contrainte
Contrôlée	50-55% HR	15/20 °C	Textile	à l'abri de la lumière
			Ivoire et os	< à 150 lux
			Cuir et bois	
			Lignite et ambre	
			Verre	Pas de contrainte
Contrôlée	30 à 40 %	15/20 °C	Métal	Pas de contrainte
En cuve	En eau	15/20 °C	Bois gorgé d'eau	à l'abri de la lumière

De manière générale, il convient pour le mobilier métallique de privilégier une ambiance tempérée-sèche et pour les matières organiques une atmosphère humide-fraîche à l'abri de la lumière. Le verre peut s'accommoder d'une humidité relative légèrement supérieure à 50% mais doit absolument être protégé de la lumière.

Les restes humains devront être conservés dans les contenants avec un couvercle dans le lieu le plus frais du site et ayant un taux d'humidité constant inférieur à 60% et à l'abri du soleil direct.

3. Mouvement des collections :

L'opérateur qui souhaite déplacer les vestiges mobiliers auprès d'un tiers (universités, laboratoires, collectivités...) doit en faire la déclaration préalable auprès du Préfet de région (SRA) en précisant bien les raisons du déplacement, la destination et la durée estimée de la conservation des vestiges par le tiers (article L531-18 et L622-28 du code du patrimoine).

1. Toute exposition du mobilier archéologique doit faire l'objet d'une demande d'autorisation préalable par la structure d'accueil (musée ou autres ...) auprès du SRA et du ou des propriétaires. Outre la liste précise de la demande de prêt comprenant le code identifiant (OA, UE, matière et ordre) de chaque objet ou lot ainsi que sa catégorie, son identification et la localisation de l'opération (département, commune, adresse/ nom du site), il conviendra pour le demandeur de préciser les projets, dates et lieu de l'exposition ainsi que les conditions de présentation, de conservation et de sécurité du mobilier.

Le demandeur devra par ailleurs s'acquitter d'assurer le mobilier archéologique pour la durée du prêt. Si l'exposition donne lieu à une publication, deux exemplaires seront remis au service régional de l'archéologie, l'un pour la bibliothèque du service, l'autre pour la documentation du CCE dans le quel le mobilier est affecté.

2. Toute sortie du territoire national doit donner lieu à l'acquisition préalable d'un certificat d'exportation (décret 93 124 du 29 janvier 1993) obtenue auprès du ministère de la Culture via le SRA.

3. Les opérateurs ou les tiers (universités, laboratoires, collectivités) détenteurs du mobilier le temps de son étude *sont tenus, lorsqu'ils en sont requis, de le présenter aux agents accrédités par l'autorité administrative.* (article L531-18 et L622-8 du code du patrimoine).

B. INVENTAIRE ET ETIQUETAGE DU MOBILIER

Chaque objet est référencé par un code identifiant unique, inscrit de manière discrète et indélébile. Toutefois, les séries abondantes et homogènes d'artefacts à faible potentiel informatif individuel et non encore isolés peuvent être regroupés en ensembles sous une même indexation. (Article 2 de l'arrêté du 16 septembre 2004).

1. L'inventaire des collections archéologiques :

Le tableau synthétique d'inventaire du mobilier archéologique (placé en annexes du RFO) est un document final qui fait foi sur le plan administratif et sur le plan juridique. Il peut être extrait d'un tableau plus documenté. Il ne se substitue pas aux tableaux d'études spécifiques qui font partie des archives scientifiques et qui peuvent être placés en annexes en fin de rapport.

Afin d'harmoniser les pratiques, de faciliter les échanges entre les opérateurs et le SRA, l'inventaire synthétique sera également fourni à part avec l'exemplaire numérique sous format excel ou open office calc, ce fichier devra comporter impérativement les champs suivants, et concerne l'intégralité du mobilier archéologique, ainsi que les écofacts, la faune et les ossements humains :

Année / N° du département / N° d'opération Patriarche / N° de caisse / N° du contenant / localisation sur le site / N° de fait / identification stratigraphique / N° ISO / N° parcelle / catégorie-Matière / Poids / NR / Commentaire / Datation (grande période) / N° de cliché de l'objet / Date de découverte / état sanitaire.

Il est rappelé aux opérateurs la nécessité absolue de mettre en adéquation et de vérifier les tableaux d'inventaires avec le contenu de chaque contenant et le bon étiquetage de ces derniers (bacs, boîtes, sachets...)

Avant l'inventaire définitif il y a peut-être une réflexion de la part du R.O, de spécialistes et du SRA sur la nécessité, au moment du post-fouille, de retenir certains éléments dans l'inventaire, lorsque ces derniers sont étudiés et renseignés (les bois non travaillés, les clous, les galets...). Un échantillonnage s'avère souvent suffisant = conservation sélective.

Tout propriétaire d'un terrain, ayant fait l'objet d'une intervention archéologique, reçoit un exemplaire

du RFO. Le tableau d'inventaire du mobilier archéologique, présenté en annexes, est aussi un élément de référence dans le cas d'une demande de partage de la collection par un propriétaire. Enfin cet inventaire permet également de préparer tout document relatif à la dévolution et le statut définitif d'une collection.

2. L'étiquetage :

La bonne conservation de l'étiquetage sur le long terme est essentielle pour la documentation du mobilier. En l'absence de marquage, l'étiquette constitue en effet le lien unique entre le mobilier et son contexte archéologique. L'usage d'étiquettes résistantes à l'eau de type Tyvek(R) ou Styron(R). La taille minimum conseillée est de 56x36 mm ou 35x79 mm. Le marquage devrait être effectué avec une encre permanente.

Une étiquette plastifiée sera placée dans chaque contenant avec les informations mentionnées ci-dessous

Chaque poche, et chaque caisse doit comporter le marquage suivant :
 la première ligne est réservée au n° d'inventaire
 La seconde à la commune et au nom du site, écrits en entier
 La troisième pour du texte libre.

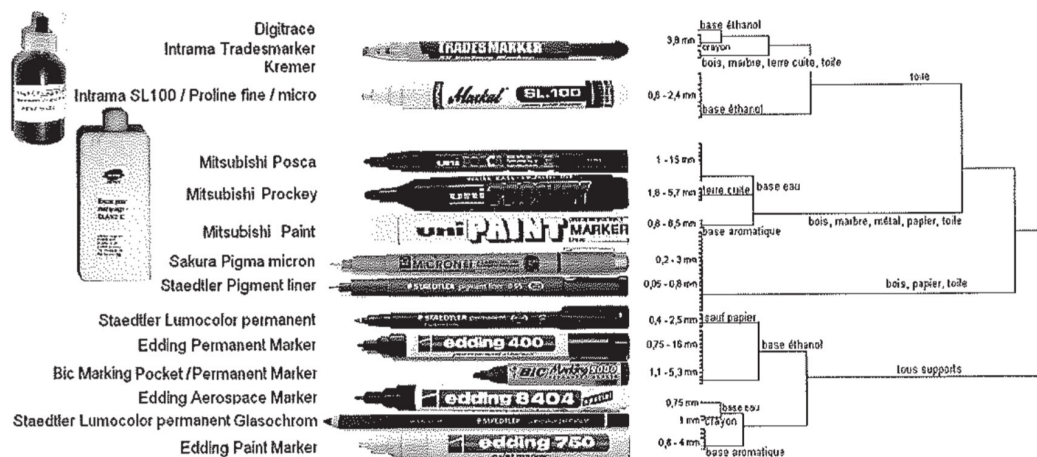
Il est important de proscrire tout marquage via des abréviations trop souvent générateur de confusion

3. Le marquage :

Toutes les pièces n'ont pas besoin d'être marquées isolément ou ne peuvent subir de marquage direct. Il convient ainsi de privilégier un marquage raisonné des collections associé à un étiquetage rigoureux.

Il est cependant des circonstances qui permettent ou peuvent nécessiter un marquage lisible direct sur la pièce :

- 1- **Les objets restaurés.** A l'occasion exceptionnelle de sa restauration, le mobilier doit faire l'objet d'une demande de marquage auprès du restaurateur, qui sera à même de choisir le marquage approprié et l'emplacement adéquat. Si le marquage direct est impossible, le restaurateur sollicité sera en mesure de conseiller l'opérateur et lui proposer une solution non destructive pour l'objet.
- 2- **Le mobilier exposé.** Même s'il ne fait pas l'objet d'une restauration, tout mobilier destiné à être exposé doit être marqué directement si cela ne remet pas en cause son état de conservation.
- 3- **Les fragments recollant** provenant d'unités d'enregistrement différentes réunis dans un même lot doivent faire l'objet, d'un marquage sur pièce discret.
- 4- **Le lapidaire** souvent difficile à étiqueter par ailleurs peut également faire l'objet d'un marquage direct.
- 5- **Les restes humains** peuvent être marqués à l'encre de chine, les vernis et autres produits consolidant étant incompatibles avec les études physico-chimiques il faut donc veiller à ne pas couvrir l'intégralité des vestiges osseux.
- 6- **Les moulages et les prises d'empreintes**
- 7- **Les séries expérimentales**



C. CONDITIONNEMENT

Le conditionnement du mobilier est adapté par type de matériaux (c'est le premier ordre de tri) et organisé en fonction des unités topographiques (soit par unité d'enregistrement, us, faits etc.). Article 2 de l'arrêté du 16 septembre 2004. Il prend donc d'abord en compte les principes de conservation préventive notamment le tri par matière qui permet d'isoler les pièces fragiles (métal, verre, tissus, matériaux organiques...).

1. Quelques règles simples :

- Trier et ranger le mobilier par catégorie et matière : le métal avec le métal, le verre avec le verre, la céramique avec la céramique, l'os anthropologique avec l'os anthropologique, la faune avec la faune etc. Ceci nécessite évidemment de séparer les ensembles clos (mobilier funéraire par exemple) dont chaque élément ou lot doit être clairement isolé et lisiblement étiqueté à l'intérieur des boîtes ou caisses organisées par matière.
- Le mobilier fragile (métal, verre, os, textile, bois, cuir...) est isolé, conditionné dans un contenant approprié et signalé.
- Pour les restes humains il faut prévoir un seul contenant par individu, le matériel osseux sera séparé dans la mesure du possible par segment osseux. On veillera à placer les os les plus fragiles au dessus.
- Les objets les plus fragiles doivent être placés sur support rigide (ex. mousse en polypropylène).
- **Poids des caisses limité à 15 kg.**
- **Poids des palettes limité dans la mesure du possible à 500 kg.**
- Choisir un emballage en adéquation avec les dimensions de l'objet.
- Dans la mesure du possible trier et ranger le mobilier par taille et fragilité.
- Placer les objets les plus lourds en bas des boîtes ou des caisses et les plus légers en haut.
- Ne jamais remplir complètement une boîte ou une caisse.
- Répartir le poids des objets sur toute la surface de la boîte ou de la caisse et pas seulement au milieu.

2. Le matériel de conditionnement :

Tous les conditionnements boîtes, poches, caisses sont soit en polyéthylène soit en polypropylène et de préférence sans coloration. Ces conditionnements devront être propres.

Pour les objets isolés ou les lots :

Sacs à fermeture à glissière en polyéthylène (ex. Mini grip©) avec trois bandes blanches pour un marquage pérenne.

Pour le mobilier sensible destiné à une conservation en atmosphère contrôlée (métal, verre, matériaux organiques...) :

Boîtes plastiques neutre, rigides, transparentes et empilables avec couvercle hermétique sur le modèle des boîtes Miflex ou OKT. Dimensions recommandées :

1- petit modèle de type Miflex© 4,5 L (29 x 21 x 7) ou équivalent.

2- grand modèle de type Miflex© 8 L (29 x 21 x 15) ou équivalent.

Pour le mobilier non sensible (céramique, lithique, petit lapidaire ...) :

Dimensions recommandées :

6 sortes de bac, tous non ajourés.

400x300x120 / 400x300x175 / 400x300x320 / 600x400x175 / 600x400x210 / 600x400x320

Exemple :

Bacs gerbables normes europe en polypropylène, fond plein lisse, parois pleines :

2 formats : 400X300 et 400X600
 3 hauteurs : 120; 175 ; 320
 ex.références LINPAC ALLIBERT © - réf.21027 pour les 15 L 400X300X175
 réf.21033 pour les 33 L 600X400X175P

Pour le lapidaire:
 Palettes en plastiques à fond plein (sans rainures, sans creux), charge statique 2 tonnes de type palette Allibert RECYPAL © (1000 x 1200 x 145) ou équivalent

Pour les opérations de diag. à faible quantité de mobilier, ce dernier peut être réuni dans un seul bac à la condition d'individualiser les matériaux dans des contenants appropriés. Des bacs de 400x300X120 sont souvent suffisants.

3. Le matériel de conservation :

- Objets fragile : utiliser du Tyvek ou de la mousse polyéthylène
- dessiccateur :
 Sachets de gel de silice ou microbilles d'argile (plusieurs tailles possibles) de type ARGELAC 1/84 AV (par 250 sachets) ou équivalent (attention de contrôler régulièrement leur état à l'intérieur des boîtes).
- Papiers testeurs HR :
 Barrettes à échelle de couleur à indicateurs d'humidité de type Atlantis ou équivalent

D. REMISE DU MOBILIER

1. Fixation de la date de remise du mobilier :

Le mobilier est remis au SRA après validation du rapport final d'opération (Article 59 du décret 2004-490) au plus tard 2 ans à compter de la date de délivrance par le préfet de région de l'attestation de libération du terrain et sous réserve de la réception préalable de l'inventaire numérique des collections. Le mobilier sera remis au service régional de l'archéologie **accompagné de la documentation scientifique**, dans le dépôt du département de l'opération archéologique.

2. Modalités de remise du mobilier et de la documentation

a) Que faut-il remettre ?

Avec le mobilier classé, trié et conditionné, l'opérateur remet aux fins d'archivage, la documentation scientifique constituée en cours de fouille (Article 59 du décret 2004-490) et au cours de l'étude
 Il s'agit des originaux de l'ensemble de la production d'écrits, de graphiques, de photographies relatifs au site fouillé. Sont également concernés les documents préparatoires à l'opération : études documentaires, notes techniques...
Il est impératif que soient remis, au plus tard, au moment du transfert les dossiers d'analyses et de stabilisations réalisées sur le mobilier remis. Les analyses en cours doivent être signalées également à ce moment (Article 3 de l'arrêté du 16 septembre 2004). Si tel est le cas, les rapports d'analyses seront remis au SRA suivant la date mentionnée par le R.O.

b) La documentation

Chaque contenant devra être référencé lisiblement avec le n° d'inventaire, le nom du site, la date, l'auteur et pour certain la localisation sur le site.

Composition du code d'inventaire :

Année_ N° département-Pn° Patriarche (attribué par le SRA)_AR(n° de la boîte archives)_Cd(n° de cd)
 Pl (n° de plan)
 Ph(n° de clichés ou de
 planche)
 exemple : 1994_17 -P201662_AR1_Cd01 (ou proposition : 1994-17-201662-AR1-Cd1)

Tous les clichés sélectionnés devront être de bonne qualité et légendés. Les photos de détail présenteront une identification : localisation, orientation et échelle. Les photographies numériques auront une résolution minimale de 150dpi.

Chaque photo sera identifiée sur le même principe que le reste de la documentation.

Pour les séries d'orthophotos un plan de composition sera automatiquement joint.

Les cd de sauvegarde seront de préférence des modèles CD-R dédiés à l'archivage (« pour l'archivage à long terme », « à usage médical, ou « à usage professionnel »), il est également conseillé de ne pas dépasser les 90% environ du volume total du disque.

La documentation provenant de sources extérieures à la fouille, en particulier les études documentaires et les transcriptions d'archives, sera identifiée.

Chaque document portera les indications sur sa nature, son titre, ses références et sera livré, sauf cas particulier, au format A3 maximum.

Le conditionnement :

Boîtes archives
 Chemises au format A3
 Tubes plastiques

c) Contrôle du transfert :

Le temps de déchargement du mobilier doit permettre le pointage de chaque caisse sur chaque palette et le contrôle aléatoire de quelques contenants.

Les versements de plusieurs collections par un opérateur se feront, en tant que possible, de façon périodique afin d'éviter tout afflux volumineux et d'assurer ainsi un meilleur contrôle.

Lors du mouvement d'une ou plusieurs collections un bordereau de transfert sera établi et signé par l'opérateur puis contresigné par le SRA pour chaque collection acceptée. Lorsque le transfert sera réalisé, le SRA adressera à l'opérateur un courrier de confirmation accompagné d'un tableau des collections transférées et celles éventuellement refusées avec le motif de ce refus.

L'opérateur souhaitant accélérer la procédure de déchargement devra en informer le SRA lors de la fixation de la date du transfert.

Une date de validation préalable lui sera alors proposée afin qu'un agent du SRA chargé de la gestion des collections archéologiques puisse procéder directement chez l'opérateur, avant la date de remise, à l'évaluation du volume du mobilier archéologique destiné au transfert, à la vérification de la conformité du conditionnement et de l'inventaire (pointage et contrôle)

ATTENTION :

En cas de manquements trop importants au présent protocole, le service régional de l'archéologie se réserve le droit de refuser les transferts de mobilier non conformes.

6.2 Arrêté d'autorisation et de nomination



PRÉFÈTE DE LA RÉGION NOUVELLE-AQUITAINE

Arrêté n° 75-2020-0397 du 2 avril 2020
portant autorisation d'une fouille d'archéologie préventive

La Préfète de région ;

Vu le code du patrimoine et notamment son livre V ;

Vu l'arrêté du 2 mai 2017 portant agrément en qualité d'opérateur d'archéologie préventive de la Société Éveha à réaliser des fouilles archéologiques préventives ;

Vu l'arrêté n°R75-2019-12-16-003 du 16 décembre 2019 portant délégation de signature à Monsieur Arnaud Littardi, directeur régional des affaires culturelles de Nouvelle-Aquitaine ;

Vu la décision n°R75-2019-12-18-001 du 18 décembre 2019 portant subdélégation de signature à Madame Gwénaëlle Marchet-Legendre, Conservatrice régionale de l'archéologie adjointe ;

Vu le dossier enregistré sous le n° CP0173071700038, demande d'information, Consultation-projet, déposé par – SEMDAS – pour le projet « 88 rue de la Mairie » localisé à SABLONCEAUX ;

Vu l'arrêté n° 75-2019-0708 du 26 juin 2019 portant prescription d'une fouille d'archéologie préventive ;

Vu la demande d'autorisation reçue en préfecture de région le 6 mars 2020 complétée le 20 mars 2020 ;

Vu la proposition de désignation d'un responsable scientifique d'opération par Éveha Sarl ;

Considérant que le contrat transmis à l'appui de la demande d'autorisation permet de réaliser la fouille prescrite le 26 juin 2019.

ARRÊTE

Article 1 - L'opération de fouille d'archéologie préventive susvisée est autorisée sur le terrain faisant l'objet du projet d'aménagement susvisé, situé comme suit :

- DEPARTEMENT : CHARENTE-MARITIME
COMMUNE : SABLONCEAUX
Lieudit ou adresse : 88 Rue de la Mairie
Cadastre : Section : AB, Parcelle(s) : 46

Réalisé par : SEMDAS mandataire de la commune de Sablonceaux.

Article 2 - Monsieur Guillaume SEGUIN est désigné responsable scientifique de l'opération de fouille archéologique préventive. L'opération est enregistrée sous le code : 207287.

Article 3 - Éveha Sarl exécutera la fouille conformément aux prescriptions imposées par les services de l'État, selon les objectifs scientifiques et les principes méthodologiques qu'il a fixés et ce, sous le contrôle de ses représentants.

Article 4 - Le Directeur des affaires culturelles est chargé de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié à la SEMDAS, à la mairie de Sablonceaux et à Éveha Sarl.

Fait à Poitiers, le 2 avril 2020

Pour le Directeur régional des affaires culturelles
et par délégation,
La Conservatrice régionale de l'archéologie adjointe



Gwénaëlle MARCHET-LEGENDE

Copie à :

- | | | |
|---|--|--|
| . l'opérateur. | . Personne qui projette les travaux | |
| . Préfecture de département | . Gendarmerie ou Police urbaine | . Mairie |
| . Unité Départementale de l'architecture et du patrimoine | . Direction régionale des affaires culturelles (service régional de l'archéologie) | . Autorité compétente pour instruire la demande d'autorisation |

B

RÉSULTATS SCIENTIFIQUES

1 PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU SITE

Sablonceaux se situe dans la partie centre-ouest du département de la Charente-Maritime (arrondissement de Saintes). La commune est bordée par Nancras au nord, Le Gua à l'ouest, Balanzac à l'est, Saujon et Saint-Romain-de-Benet au sud. La commune s'étend sur une superficie de 22 km². Elle est principalement occupée par des terres agricoles (89,7 % en 2018, pour 7,9 % d'espaces forestiers). Les habitations se concentrent dans trois zones principales ; le lieu-dit « Toulon », le Pont de Sablonceaux et Sablonceaux Saint-André. De nos jours, la commune ne présente pas de véritable bourg et s'étire le long de la départementale D117. La fouille archéologique a été réalisée à proximité immédiate de la mairie (Sablonceaux Saint-André). Ce toponyme est à mettre en relation avec l'ancienne église paroissiale, aujourd'hui disparue (cf. contexte archéologique). La commune ne présente pas de relief marqué et se situe à une altitude comprise entre 8 et 33 m NGF. La parcelle fouillée se positionne à une altitude moyenne de 31 m NGF, et peut être considérée comme un point haut.

Sablonceaux est traversée par un petit cours d'eau, la Course de Sablonceaux. Sa source est située à quelques 800 m à l'est du site. Cette dernière a vraisemblablement conditionné le choix d'implantation de l'abbaye. De faible importance, ce cours d'eau est facilement guéable. Aux environs du site, au moins six anciens gués, devenus des ponts, permettent de traverser la Course de Sablonceaux (Bakkal-Lagarde 2017).

La parcelle fouillée en 2020 était un terrain de football construit au début des années 1960. Cette vocation lui a permis d'échapper aux labours profonds généralisés par l'agriculture intensive dans la seconde moitié du xx^e siècle, ce qui a participé à la bonne préservation du site archéologique.

1.1 Contexte géomorphologique et géologique

Sydney Roussel

La commune de Sablonceaux est située dans la bordure orientale de la Saintonge maritime. Plus précisément, le territoire de la commune se développe sur un relief de faible altitude au nord de l'estuaire de la Seudre, un fleuve côtier d'une longueur de 68 km. Le territoire est drainé par deux cours d'eau : le cours de Sablonceaux et la Seudre qui constitue une limite naturelle au sud de la commune. Ainsi, l'altitude du territoire oscille entre 3 et 40 m NGF. La zone d'étude est située au cœur du village sur un ancien terrain de football. Du point de vue topographique, le terrain représente une surface plane dont l'altitude moyenne est de 31 m NGF.

Du point de vue géologique, le territoire de la commune se développe sur la bordure septentrionale du Bassin aquitain, une cuvette topographique dans laquelle se sont accumulés des sédiments détritiques, lacustres et marins depuis le Trias (-250 à -200 millions d'années) jusqu'à nos jours. Le soubassement de cette région est principalement composé de roches de nature calcaire formées au Crétacé supérieur (-100 à -66 millions d'années). D'après la carte géologique du BRGM, le soubassement de la zone d'étude est constitué de calcaires graveleux, sables à Ichthyosarcolites, huîtres et préalvéolines (Fig. 4). Sur le terrain, des calcaires blancs à sables fins contenant de nombreux fossiles dont des fossiles d'huîtres ont été mis au jour (Fig. 5). Au cours de l'ère Tertiaire, le bassin aquitain se continentalise et les paysages actuels se mettent progressivement en place. Au Quaternaire, les réseaux hydrographiques se développent et incisent les formations géologiques en vallées.

Sur le plan géomorphologique, le site du 88, rue de la Mairie à Sablonceaux est implanté sur un plateau de 31-32 m d'altitude. Cette plateforme domine au nord le vallon du cours de Sablonceaux. Les versants du plateau présentent une pente douce (pendage moyen de 2 %). Les versants du plateau sont parfois entaillés par des thalwegs. À l'ouest de la fenêtre de fouille, à quelques 300 m de distance, se trouve la « Combe de Bray », un thalweg qui n'est actuellement pas drainé par un cours d'eau. Au nord de l'emprise, à 400 m environ, se distingue un autre thalweg non drainé également moins marqué dans le paysage. Ainsi, le « promontoire » sur lequel le site a été découvert est en lien avec l'autre partie du plateau par un passage de 500 m de large entre les deux thalwegs.

Fig. 4 - Extrait de la carte géologique au 1/50 000 du BRGM (feuille de Royan – Tour de Cordouan).



Coordonnées : Lambert 93
Source : www.infoterre.brgm.fr

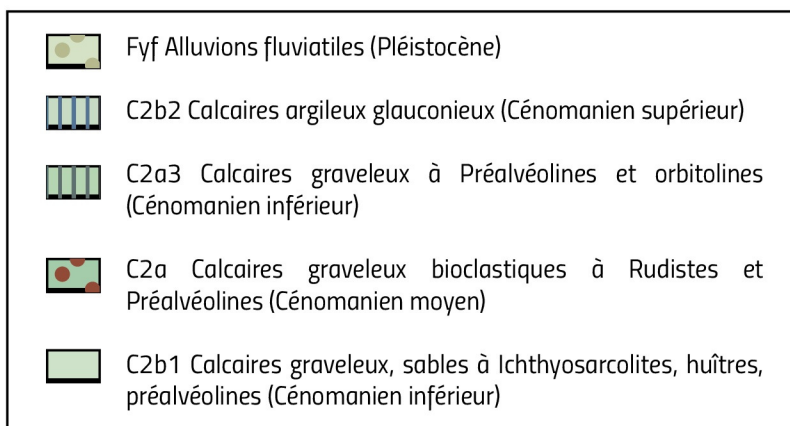
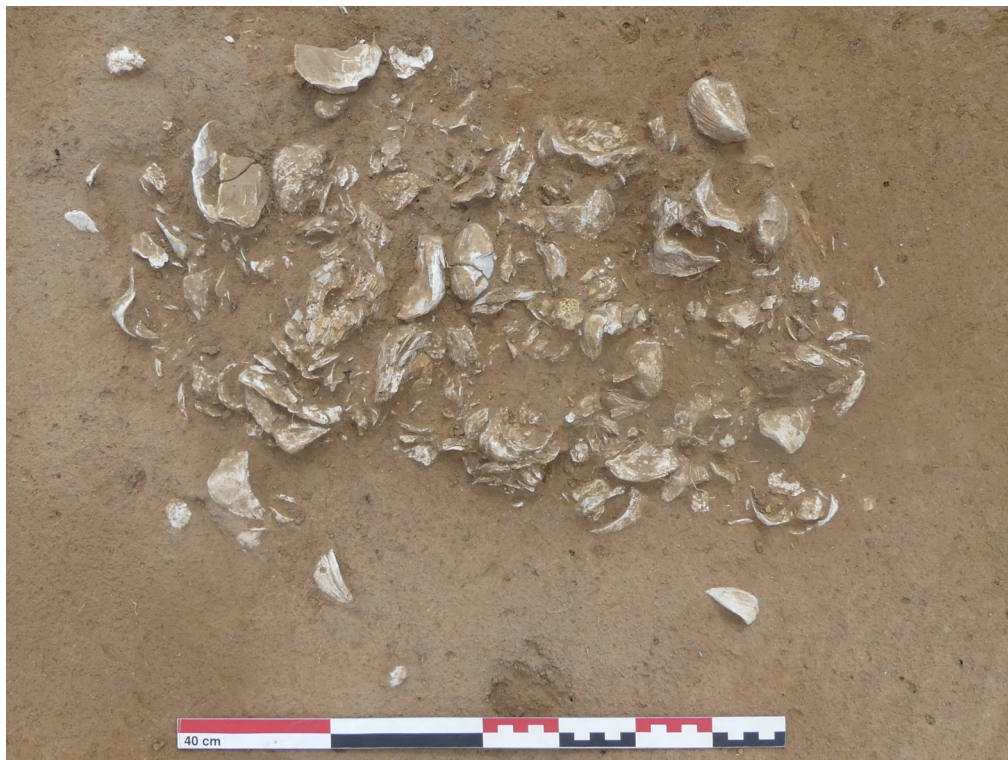


Fig. 5 – Concentration d'huîtres fossiles. Cliché G. Seguin© Éveha 2021.



1.1.1 Problématique et méthode

Les premières observations ont mis en évidence une puissance sédimentaire relativement faible (de 80 à 100 cm au-dessus du substrat). Toutefois, les vestiges protohistoriques découverts en position primaire n'apparaissent qu'à environ 40 à 50 cm sous la surface actuelle du sol. On cherche à comprendre et donc à caractériser ces différents faciès du point de vue lithologique et à déterminer les dynamiques sédimentaires à l'origine de leur mise en place. Il s'agit également de préciser le rythme de sédimentation de ces dépôts.

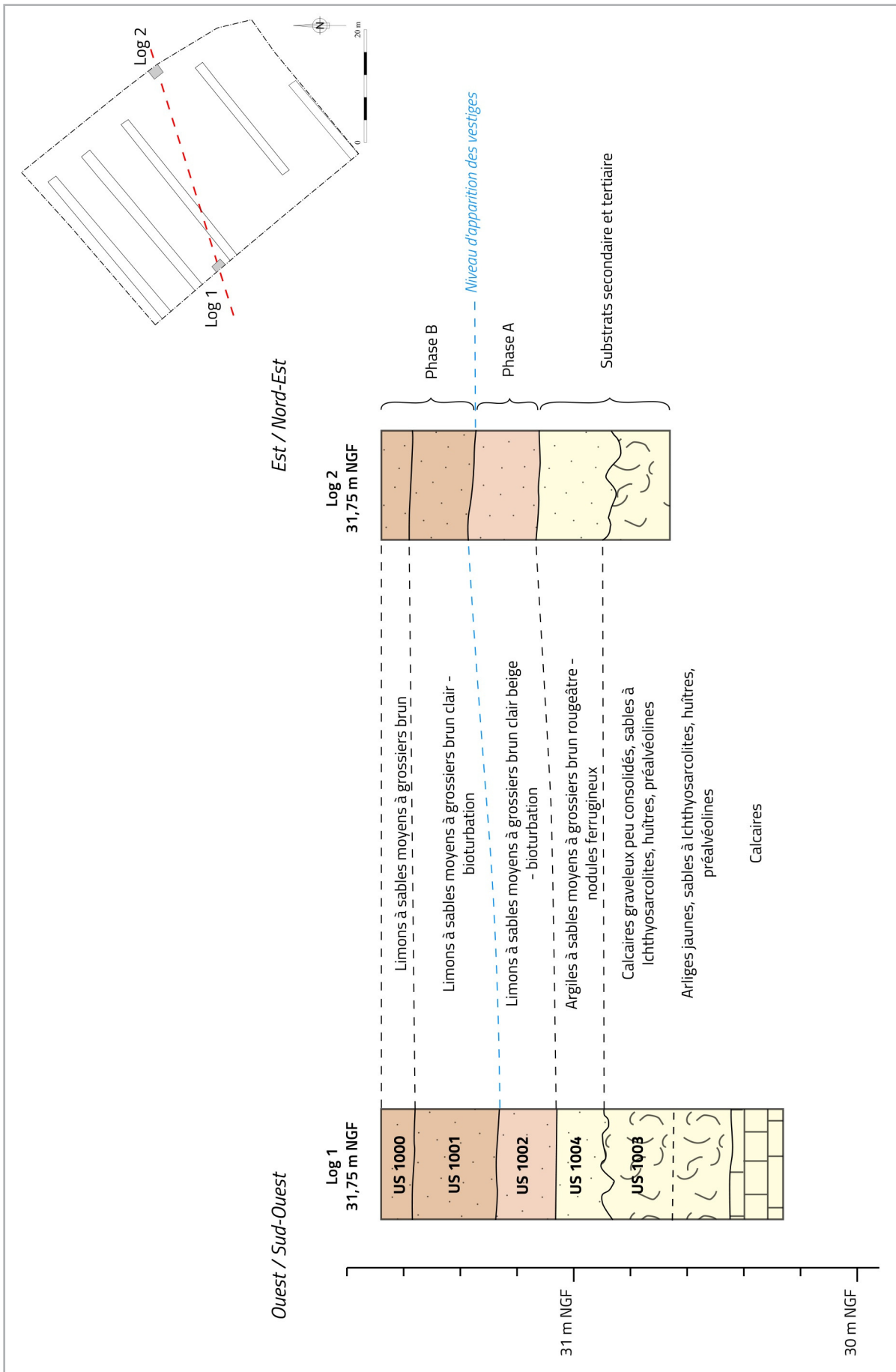
Ainsi, deux sondages ont été étudiés selon un axe est-nord-est, ouest-sud-ouest, transversal à l'axe de la combe de Bray. Les logs 1 et 2, représentatifs de la stratigraphie du site ont été implantés respectivement au niveau des bermes nord-est et sud-ouest (**Fig. 6**).

1.1.2 Les observations géomorphologiques

Au-dessus du substrat (**US 1003**), un premier faciès d'argiles à sables moyens à grossiers brun rougeâtre est observé (**US 1004**). Les sables sont de nature principalement quartzreuse. Des nodules ferrugineux de 3-4 cm à 8-10 cm de diamètre sont également présents dans ce niveau. La granularité des sédiments diffère des sables fins sous-jacents issus du substrat secondaire. Ce faciès ne correspond donc pas à une altérite de la roche mère formant le soubassement de la zone d'étude.

À la fin du Crétacé supérieur, une phase de régression s'amorce dans le secteur nord et centre du Bassin Aquitain entraînant une émergence de la plateforme et le dépôt de sédiments détritiques. Les quartzs sont des matériaux allochtones souvent issus de l'altération de roches ignées ou métamorphiques qui composent le Massif Central par exemple. Il est possible que ce placage de sables grossiers en contact avec le substrat secondaire corresponde à ce dépôt détritique en lien avec cet épisode régressif. Dans la bibliographie, plusieurs paléoaltérites ont été répertoriées dans la bordure septentrionale du Bassin aquitain. Ces dernières présentent des faciès variés allant d'argiles vertes à des argiles sableuses rougeâtres à violacées comprenant des concrétions ferrugineuses (Gourdon-Platel *et al*, 2000). D'après les travaux de Gourdon-Platel *et al* (2000), les paléoaltérites se sont formées à la fin de l'Éocène. Les concrétions ferrugineuses observées dans ce faciès résultent d'un processus de pédogenèse ancien sous un climat chaud et humide vraisemblablement à l'Éocène.

Fig. 6 – Relevés stratigraphiques de logs 1 et 2. DAO S. Roussel© Éveha 2021.



L'US 1002 est formée de limons à sables moyens à grossiers brun clair beige. On note une bioturbation importante (traces de racines). La couleur brune des sédiments semble indiquer un début de pédogenèse. Ainsi, l'US 1002 témoigne vraisemblablement d'un sol peu développé qui s'est mis en place sur le substrat tertiaire. Dans un second temps, on remarque que les céramiques protohistoriques s'insèrent dans ce niveau. Ces dernières étaient *a priori* semi-enterrées au moment de leur fonction. Au sein de cette US, seule la partie en terre de la céramique est conservée et en place. Il est possible que le toit de ce faciès, qui correspond à la surface d'apparition des vestiges archéologiques, marque également une surface de circulation à l'âge du Bronze.

Le faciès sus-jacent est composé de limons à sables moyens à grossiers brun clair (US 1001). Cette US montre également des traces de bioturbation ancienne (traces de racines colmatées par l'US sus-jacente) et actuelle (présence de lombrics). Contrairement à l'US 1002, les vestiges des vases en céramique protohistoriques notamment la partie supérieure (les bords) n'ont pas été observés dans ce faciès, ou du moins pas en position primaire de dépôt. Ainsi, les vestiges protohistoriques présentent un aspect arasé. Les traces de racines anciennes et la quasi-absence d'éléments figurés d'origine anthropique indiquent qu'il s'agit d'une sédimentation naturelle. Ce niveau correspond donc vraisemblablement à des colluvions grossières postérieures à l'occupation protohistorique du site.

Enfin, l'ensemble de l'emprise est recouverte par la terre végétale constituée de limons à sables moyens à grossiers bruns (US 1000).

L'approche morphosédimentaire de la stratigraphie observée sur la fenêtre de fouille a permis d'identifier deux phases sédimentaires au-dessus des substrats Secondaire et Tertiaire. La première phase (phase A) correspond à un paléosol formé sur le substrat tertiaire antérieurement à l'occupation bronze du site (US 1002). La seconde phase (phase B) se caractérise par des colluvions grossières postérieures à l'occupation (US 1001 et US 1000). Il semble s'agir d'un ruissellement régulier qui s'est mis en place progressivement au cours de ces trois derniers millénaires.

1.1.3 Synthèse

Le site du 88, rue de la Mairie à Sablonceaux est situé sur un plateau qui borde au nord l'estuaire partiellement envasé de la Seudre, un fleuve côtier qui termine son cours dans le Pertuis de Maumusson. Le plateau est incisé par de nombreux vallons dont certains sont encore actuellement drainés par un cours d'eau. La zone d'étude se trouve plus précisément sur un promontoire de 32 m NGF d'altitude. Ce dernier est délimité par deux thalwegs, à l'ouest et au nord de la fouille, qui ne sont aujourd'hui parcourus par aucun cours d'eau.

Depuis le Paléolithique, les zones de plaines côtières le long de la Manche et du littoral atlantique sont privilégiées pour leur écologie (pêche, collecte de coquillages) et de nombreux sites y ont été repérés. Au Tardiglaciaire s'amorce la transgression marine holocène. La remontée du niveau marin est rapide jusqu'au Néolithique (1 cm/an en moyenne). Ainsi, à la transition Néolithique / âge du Bronze, le niveau marin en Charente est 1,7 m en dessous du niveau actuel et à la transition âge du Bronze / âge du Fer, le niveau marin est de -0,80 m (Stéphan, Goslin 2014 ; Stéphan 2019).

Au moment de l'occupation du site, la ligne de rivage est proche de l'actuelle *id est* à environ 30 km. Bien que le climat global au cours de l'Holocène ait été relativement stable, quelques péjorations marquent cette période. Les péjorations climatiques sont caractérisées par un indice climatique plus froid, plus humide et des vents d'ouest plus forts. Sur les littoraux de la Manche et de l'Atlantique, elles prennent la forme de tempêtes violentes. Au cours de l'Holocène, six périodes de tempêtes ont été enregistrées dont trois se produisent à la Protohistoire : au Néolithique récent (3500 – 3100 BC), au Bronze moyen (1500 – 1300 BC) et à la transition Bronze final / Hallstatt (900 – 500 BC) (Poirier *et al.* 2017 ; Pouzet *et al.* 2018 ; Stéphan 2019). D'après Stéphan (2019), l'abandon au Bronze final de certains sites insulaires comme les îles de l'archipel de Molène ou l'île de Tatihou pourrait être lié à cette dernière péjoration. Les plateaux au nord de l'estuaire de la Seudre représentent un cadre géographique (en hauteur et à proximité des ressources maritimes) à l'abri des intempéries (inondations, vagues de tempêtes, marées, etc.) qui a peut-être motivé l'implantation du site.

C'est dans ce contexte environnemental que s'inscrit l'occupation protohistorique. Le site s'installe vraisemblablement sur un paléosol qui s'est développé sur le substrat tertiaire, un placage d'argiles sableuses brun rougeâtre (US 1002) que l'on retrouve sur le plateau. Les vestiges, principalement des vases en céramique, s'insèrent dans ce paléosol en position semi-enterrée. Ces derniers semblent arasés : en effet, la partie supérieure des céramiques (comme les bords), n'a pas été repérée dans le niveau sus-jacent

(US 1001). À l'abandon du site, les vestiges sont recouverts progressivement par des colluvions grossières.

Il est possible qu'une partie des vestiges ait été remobilisée au cours de cette dynamique de versant relativement érosive. Il est également vraisemblable que la limite entre les US 1002 et 1001 corresponde à une surface de circulation au moment de l'occupation du site.

1.2 Contexte archéologique

Guillaume Seguin

L'opération menée au 88 rue de la Mairie prend place dans un contexte archéologique relativement dense mais à la documentation très inégale. La majorité des sites sont connus par prospections pédestres ou aériennes, très peu ont fait l'objet d'une véritable fouille. Selon la carte archéologique de Poitou-Charentes, douze sites et onze entités sont inventoriés sur la commune de Sablonceaux. Dix-neuf d'entre eux se positionnent à moins de 2 km de l'emprise de l'opération. Les datations de ces sites s'échelonnent entre le Mésolithique et l'Époque moderne. Les numéros de sites à chaque début de paragraphe renvoient aux numéros des puces sur la carte (**Fig. 7**).

- Le Mésolithique

1. Site 17 307 503. **Pièce de la Pierre Levée – Pousse Bourre**. L'occupation mésolithique sur la commune n'est documentée que par un unique site interprété comme un atelier de taille de silex.

- Le Néolithique

En nombre de sites inventoriés, le Néolithique est la période présentant la plus grande occurrence archéologique. Sept sites sont connus dans un rayon de 2 km, laissant présager une importante occupation du secteur. Les sites se concentrent principalement dans la partie sud de la commune, de part et d'autre du cours de la Course de Sablonceaux. Les contextes de découverte restent néanmoins faiblement documentés.

2. Site 17 307 0509. **Le Bois Chevalet**. Cette occupation se positionne à environ 500 m au nord de notre emprise de fouille. Le site a été identifié lors d'un diagnostic archéologique réalisé par l'Inrap en 2002. L'occupation apparaît peu dense et la parcelle n'a pas fait l'objet d'une prescription de fouille préventive complémentaire. La tranchée 4 a livré un vase à fond plat à une quarantaine de centimètres de profondeur, sur un niveau de sédiment sableux orangé (paléosol ?). Une armature perçante en silex a également été collectée dans cette tranchée. Cette pièce a permis aux auteurs de proposer une attribution chronologique entre le Néolithique final et le Bronze ancien (Rousseau et Forré 2009). À une centaine de mètres plus au sud, la tranchée 16 a dévoilé une grande structure fossoyée (diamètre moyen de 2,80 m, profondeur de 0,40 m). Son comblement contenait des concentrations très localisées de charbons de bois et de pierres calcaires brûlées. La fouille partielle de cette structure a livré 236 tessons (21 bords, aucun profil complet). L'ensemble renvoie à un contexte Néolithique final / Bronze ancien. À ce jour, il s'agit du seul site connu sur la commune présentant un contexte chronologique potentiellement contemporain de celui établi lors notre fouille.

3. Site 17 307 0502. **Dolmen de la Pierre Levée** ou **Dolmen de Berthegille** (ou **Berthegrille**). Ce monument mégalithique effondré a été classé Monument Historique en 1937. Situé sur une propriété privée, le dolmen est recouvert par un important roncier et n'était plus visible en 2020.

4. Site 17 307 0501. **Les Musses**. Situé à 1200 m à l'est du dolmen et à 1500 m de notre emprise, le site a été identifié lors de prospections aérienne et pédestre et décrit comme un enclos néolithique.

5. Site 17 307 0504. **Combe de Bray, Pied Froid**. Cette occupation est située à seulement 500 m à l'ouest de notre emprise. Le site est interprété comme un atelier de taille néolithique.

6. Site 17 307 0505. **Abrecourt**. Cette occupation néolithique a été identifiée à 1600 m à l'ouest de notre emprise.

7. Site 17 307 0506. **Abrecourt**. Ce site est localisé à quelques centaines de mètres du précédent et est décrit comme un atelier de taille.

8. Site 17 307 0510. **La Métairie**. Cette occupation néolithique est localisée à 1000 m à l'est de notre emprise.

- La Protohistoire

Les âges des métaux sont principalement documentés par la présence d'enclos identifiés en prospection aérienne. Ce type de monument, relevant le plus souvent d'un contexte funéraire, apparaît dès le Campaniforme et se rencontre jusqu'au second âge du Fer. En l'absence d'investigation complémentaire, la datation de ces monuments n'est pas établie. Quatre d'entre eux sont connus dans un rayon de 2 km :

9. Site 17 307 0003. **La Vinaigrière**. Enclos âge du Bronze / âge du Fer.

10. Site 17 307 0005. **La Sicarde**. Enclos âge du Bronze / âge du Fer.

11. Site 17 307 0004. **Chemin des Chaumes**. Enclos âge du Bronze / âge du Fer.

12. Site 17 307 0013. **Chemin des Chaumes**. Enclos âge du Bronze / âge du Fer.

Par ailleurs, une voie ancienne est mentionnée dans ce même secteur. Sa datation demeure très incertaine.

13. Site 17 307 0014. **Chemin des Chaumes**. Voie / époque indéterminée.

Le passage d'une autre voie, à moins qu'il ne s'agisse du prolongement de la même, est documenté à 3 km au nord-ouest. Cette dernière est attribuée à la Protohistoire.

14. Site 17 307 0006. **Abrecourt**. Voie / âge du Bronze / âge du Fer.

- L' Antiquité

Les environs immédiats de la zone à l'étude paraissent peu fréquentés durant la période antique. Aucun site n'est connu dans un rayon de 3 km. À cette époque, l'occupation humaine paraît se concentrer à 4 km au sud, au finage de la commune de Saint-Romain-de-Benet. Cette commune est traversée par la voie romaine reliant *Santonum* (Saintes) à *Novioregum* (Barzan). Plusieurs vestiges antiques ont été identifiés sur cette commune, dont La tour de Pirelongue, encore en élévation, constitue le monument le plus emblématique (Maurin 1999, p. 279). Au lieu-dit *Toulon – Les Tessonnieres*, les vestiges des bâtiments mis au jour comprennent des bassins, un système de chauffage de type hypocauste, un chapiteau, des fragments de colonnes, de nombreuses plaquettes de marbre... (Papinot 1983). En l'état actuel des investigations, il est délicat de statuer sur la nature exacte de l'établissement. Il pourrait s'agir d'une grande *villa* ou de thermes publiques (Maurin 1999, p. 308).

- Le Moyen Âge et l'Époque moderne

Au Moyen Âge, l'histoire du territoire est marquée par la construction de l'abbaye de Sablonceaux (**Fig. 8**). Cette dernière est localisée à 900 m à l'est du site. L'abbaye a été fondée en 1136 par le Duc d'Aquitaine et comte de Poitou Guillaume X de Poitiers. Elle se compose de plusieurs bâtiments conventuels bâtis entre les ^{XII}^e et ^{XVIII}^e siècles :

14. Site 17 307 0001 : Enceinte de l'abbaye / Moyen Âge classique

Site 17 307 0010 : Monastère / Moyen Âge classique

Site 17 307 0011 : Monastère / bas Moyen Âge

Site 17 307 0012 : Abbaye / Époque moderne.

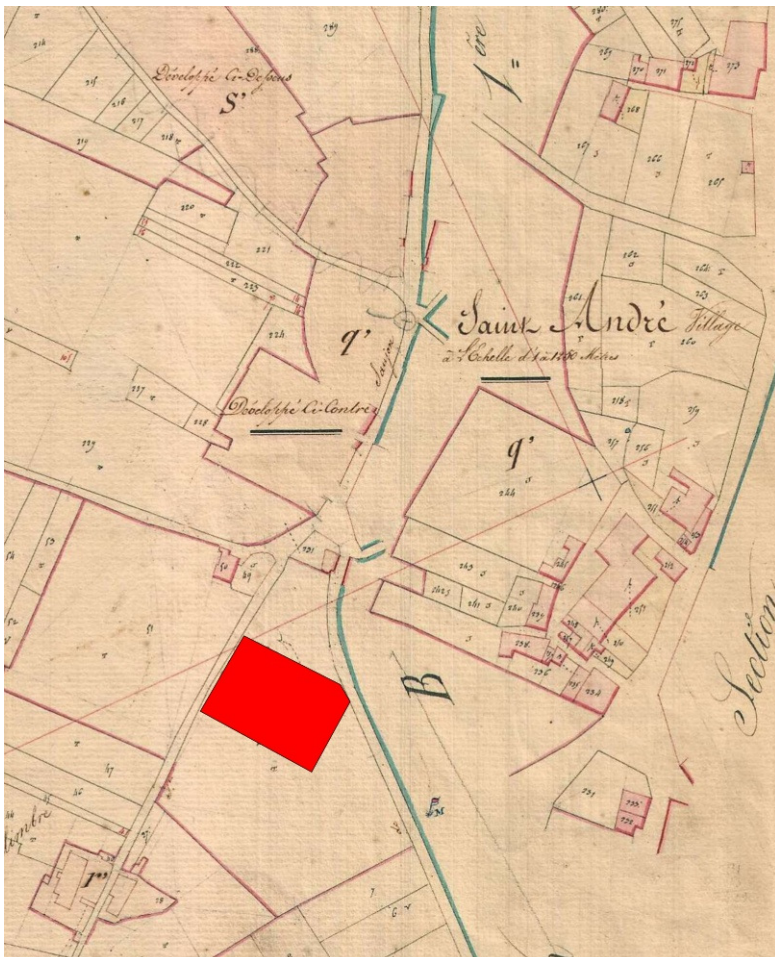
L'abbaye a été pillée une première fois et l'église abbatiale endommagée au ^{XIV}^e siècle lors de la guerre de Cent Ans.

Lors des guerres de Religion, l'abbaye a été pillée et incendiée une nouvelle fois par les troupes protestantes en 1568. Une seconde attaque est menée en 1622. L'abbaye est prise sous le feu de trois pièces d'artillerie appartenant au chef huguenot Benjamin de Rohan, dit Soubise. Un projectile d'artillerie identifié lors du décapage du site pourrait être mis en relation avec cet épisode (cf. partie 4.4). L'église paroissiale du village, dédiée à Saint-André, a été entièrement détruite à cette époque, et ne fut jamais reconstruite. Ses ruines ne figurent pas sur le cadastre napoléonien et son emplacement n'est pas connu avec précision (**Fig. 9**). Le principal bourg de Sablonceaux a conservé le nom de Saint-André. Il est permis de penser que l'église Saint-André se situait à proximité du site que nous avons fouillé (moins de 100 m), dans l'espace ceinturé par l'impasse Saint-André, au nord de la mairie.

Fig. 8 – Abbaye de Sablonceaux. Cliché G. Seguin© Éveha 2021.



Fig. 9 - Localisation du site sur le cadastre napoléonien de 1835.
Extrait© Archives départementales de la Charente-Maritime.



Par la suite, l'abbaye a été vendue à la Révolution et a servi de carrière de pierres. L'église a été classée en 1907. Sa réhabilitation a été initiée en 1962.

Dans un rayon de deux kilomètres autour du site, deux occupations sont également mentionnées dans la carte archéologique :

15. Site 17 393 0015. **Vouillac-le-Bas**. Occupation médiévale, au sud-est du site, sur la commune de Saint-Romain-de-Benet.

16. Site 17 185 0051. **La Beauce**. Cette ferme moderne se positionne à 3 km au nord-ouest du site, sur la commune de Le Gua.

Un diagnostic archéologique a été mené en 2017 en bordure de la D117 au lieu-dit *Chemin de la Fontaine* (puce n° 17 sur la **Fig. 7**). Cette opération a permis l'observation d'un « horizon organique ancien », sans qu'il ne soit toutefois possible de préciser s'il s'agissait d'un paléosol. À l'exception d'un silex taillé isolé, les seuls vestiges localisés sont des fossés d'époques récentes. Le diagnostic n'a pas été suivi d'une fouille préventive (Bakkal-Lagarde 2017).

2 PRÉSENTATION DE L'INTERVENTION ARCHÉOLOGIQUE

2.1 Contexte de l'intervention

Cette opération d'archéologie préventive a été réalisée en prévision de la construction d'un lotissement d'habitations au 88 rue de la Mairie, à Sablonceaux. Jusqu'à présent, la parcelle concernée était un terrain destiné à la pratique du football.

2.2 Rappel des éléments du diagnostic

Le diagnostic archéologique a été prescrit par l'arrêté n° 75-20-2017-447 en date du 18 décembre 2017. Ce dernier a été mis en œuvre du 26 au 29 octobre 2018, sous la direction de Stéphane Vacher (Inrap) et a porté sur une superficie de 11 426 m². Le diagnostic a été réalisé sous la forme de huit tranchées représentant une surface sondée de 1 097 m², soit environ 9,6 % de l'emprise totale du projet d'aménagement (Vacher 2019).

Les vestiges archéologiques apparaissent à une profondeur comprise entre 0,30 et 0,55 m. Ces derniers se concentrent dans la partie nord-est de l'emprise, sur une superficie avoisinant 1 250 m².

L'opération a permis la localisation de huit structures anthropiques dont sept ont livré du mobilier céramique en quantité notable (621 tessons pour un poids de 9,759 kg). Le taux de fragmentation de ce mobilier est très important et les tessons présentent une altération de surface avancée. Les éléments de forme sont rares mais la présence de décors (cordons digités et pastillage notamment) permet de proposer une attribution au Bronze ancien.

Le mobilier lithique se compose de huit pièces en silex, 24 blocs de calcaire coquillier dont seize présentent des traces de chauffe et seize blocs de grès fin dont deux fragments présentent un poli suggérant leur utilisation en tant que meule.

Les restes fauniques se limitent à un unique os indéterminé, dont l'état de conservation est qualifié de « bon ».

Une partie du mobilier a été mise au jour hors structures, à une profondeur moyenne comprise entre 0,30 et 0,35 m, en relation avec un très probable paléosol (« couche 4 »). Les structures fossoyées ne commencent à être discernables que lorsque les creusements outrepassent cette profondeur.

Le rapport rappelle les difficultés relatives à la perception des sites du Bronze ancien, et de ce fait, insiste sur la pertinence des résultats du diagnostic.

2.3 Rappel des éléments du cahier des charges de la prescription

Ce diagnostic positif a été suivi par une prescription de fouille préventive par l'arrêté n° 75-2019-0798 du 26 juin 2019. L'emprise globale de la fouille concerne une superficie de 3 250 m², dans la partie nord-est de l'emprise du projet, centrée sur l'aire de concentration des vestiges localisés lors du diagnostic.

Trois objectifs scientifiques ont été définis :

- Confirmer et préciser la chronologie du site.
- Comprendre l'organisation des vestiges et définir le type d'occupation.
- Replacer les découvertes réalisées lors de l'opération dans le contexte archéologique régional et extra-régional.

La durée minimale de l'opération a été fixée à 25 jours hors décapage. Le délai limite de remise du rapport est de 18 mois après la fin des travaux de terrain.

2.4 Déroulement général de l'opération

L'opération a duré six semaines entre le 8 juin et le 17 juillet 2020. La phase de terrain a mobilisé quatre à cinq personnes, correspondant à 130 jours/homme consommés sur l'ensemble du chantier. Une base de vie constituée de deux vestiaires et d'un conteneur a été positionnée sur la petite place bordant le terrain de football. La municipalité de Sablonceaux a gracieusement mis à notre disposition l'annexe de la salle des fêtes, qui a fait office de bureau et de réfectoire. Le terrain étant situé dans un lieu relativement isolé, les visites des riverains ont été peu fréquentes. Madame la Maire, Lysiane Gougnon, a porté un réel intérêt à nos travaux et nous a rendu des visites régulières.

Le suivi de l'opération par le SRA a été réalisé par Éric Normand et Sylvie Bach (trois visites sur site les 11, 26 et 30 juin) et Gwenaëlle Marchet-Legendre (le 30 juin).

Les conditions météorologiques de ce début d'été 2020 ont participé au succès de la fouille. Nous n'avons pas eu la moindre goutte de pluie lors de la phase de terrain. Les quelques averses ont uniquement eu lieu en soirée ou la nuit, et étaient juste suffisantes pour réhumidifier le sédiment en surface. Ce dernier, constitué par un sable limoneux, présentait une texture idéale (fin, meuble et très légèrement humide), parfaite pour une fouille fine et agréable.

Une nuit, la porte du conteneur a été forcée et quelques outils nous ont été dérobés. Hormis cet incident mineur, le chantier n'a connu aucun désagrément.

2.4.1 Le décapage du site

Le décapage du site a porté sur une superficie de 3080 m². L'emprise théorique totale était fixée à 3250 m² mais la conservation d'une berme de sécurité en périphérie de l'emprise a été nécessaire afin d'éviter le déchaussement des poteaux ceinturant le terrain de sport. Le décapage du site a été réalisé en deux temps.

Le premier décapage a été initié au moyen d'une pelle mécanique à chenilles (JVC, seize tonnes) et dotée d'un godet de curage d'une largeur de deux mètres. Un tracteur-benne a été utilisé pour évacuer les déblais (société de terrassement Burdin) et les stocker sur la moitié sud-ouest du terrain de football (Fig. 10). Ce premier décapage a été appliqué sur une profondeur moyenne de 0,30-0,40 m et a généré environ 1600 m³ de déblais.

Fig. 10 - Décapage du site.
Vue depuis le nord-ouest.
Cliché G. Seguin© Éveha 2021.



Le décapage et la détection des structures archéologiques se sont révélés particulièrement délicats. En effet, les premiers vestiges mobiliers apparaissent relativement « haut », à une profondeur de 0,30 m. Ces éléments marquent assurément le sommet d'un niveau de paléosol. Cette hypothèse, émise lors du diagnostic, s'est trouvée rapidement confirmée.

Les sommets des vases sub-complets demeurés en position primaire de dépôt apparaissent au niveau de ce paléosol, ce qui suppose qu'ils étaient semi-enterrés. Néanmoins, à ce niveau du décapage, aucun creusement n'est discernable (Fig. 11). Concernant la couleur ou la texture, le comblement des structures ne se distingue pas du sédiment encaissant. Pour véritablement observer un contraste chromatique révélateur d'une structure archéologique, il convient d'appuyer le décapage jusqu'à l'US 1002, ce dernier n'apparaissant qu'à une profondeur de 0,40 - 0,50 m. En outre, les horizons de terre superficiels ont connu des cycles de variations hygrométriques récents (sols gorgés d'eau puis sécheresse) qui ont entraîné un assèchement différentiel des sols. De ce fait, les « taches » présentant le plus fort contraste chromatique dans le sédiment encaissant ne correspondent nullement à des creusements, mais résultent d'un processus purement naturel (Fig. 12). Nous avons rapporté rapidement ce phénomène déconcertant aux agents du SRA qui nous ont demandé d'interrompre ponctuellement le décapage afin de le poursuivre en présence de notre géomorphologue.



Fig. 11 - Niveau d'apparition d'un vase en position primaire. Cliché G. Seguin© Éveha 2021.



Fig. 12 - Tâches hydromorphes dans le sédiment superficiel. Cliché G. Seguin© Éveha 2021.

Ces facteurs nous ont conduit à réaliser un premier décapage relativement haut, en suivant tant que possible le paléosol. Ce dernier n'a pas été observé sous la forme d'une couche continue mais plutôt par « lambeaux ». Dans les zones les plus denses, un décapage manuel de finition a été engagé, parfois sur des superficies de plusieurs dizaines de mètres carrés.

En l'absence de mobilier, nous avons traversé ce niveau de paléosol pour atteindre l'US 1002, que nous avons entamée sur une profondeur de 5 à 10 cm, nécessaire à la détection des structures fossoyées. L'épaisseur de l'US 1002 n'est pas constante sur l'ensemble de la parcelle, pas plus que le niveau d'apparition du substrat calcaire coquillé (US 1003). De ce fait, nous avons été trompés à plusieurs reprises par des « remontées » du substrat calcaire que nous avons prises pour de potentielles structures archéologiques (Fig. 13, 14). Ce premier décapage a permis l'enregistrement de 65 « faits », dont douze numéros se sont révélés être des anomalies géologiques et ont finalement été annulés.

Fig. 13 - Anomalie géologique présentant une concentration de coquilles d'huîtres fossilisées. Cliché G. Seguin© Éveha 2021.

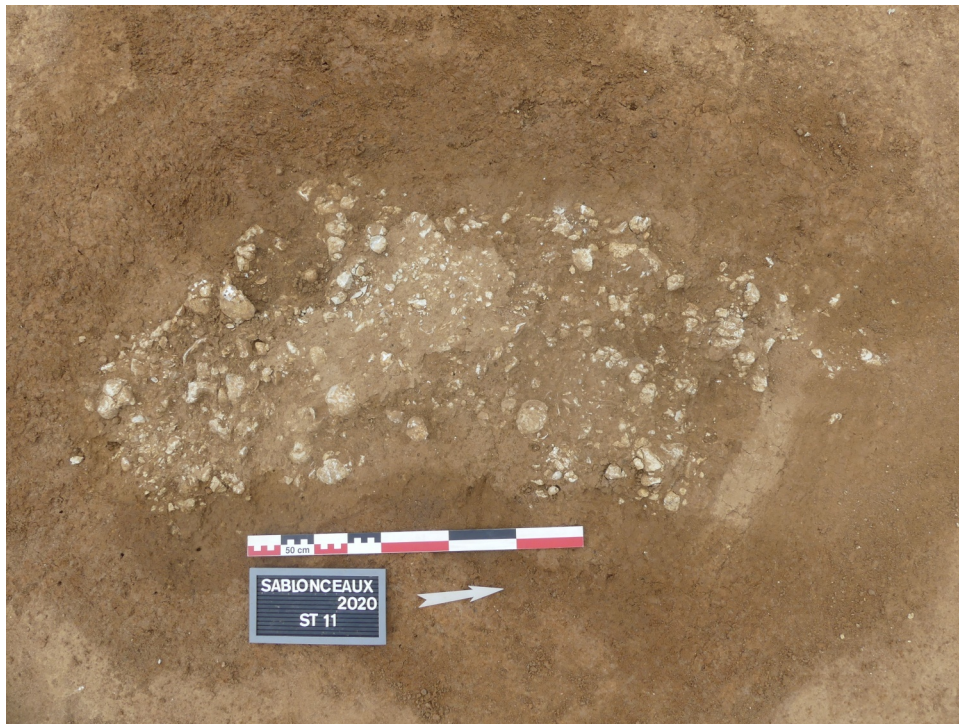


Fig. 14 - Anomalie géologique à l'interface entre les US 1002 et 1003. Cliché G. Seguin© Éveha 2021.



Les concentrations céramiques les plus pertinentes et présageant d'un dépôt bien conservé ont été placées sous une bâche afin de les protéger du soleil et des intempéries dans l'attente de leur fouille (Fig. 15).

53



Fig. 15 - Vue du site depuis le sud-ouest au terme du décapage. Les structures sensibles ont été recouvertes par une bâche. Cliché G. Seguin© Éveha 2021.

Une fois les lambeaux de paléosol enregistrés et les structures « de première ligne » entièrement traitées, un second décapage a été nécessaire afin de vérifier les secteurs sur lesquels nous étions restés trop haut et qui pouvaient encore receler des structures archéologiques sous-jacentes, soit une superficie d'environ 700 m². De ce fait, l'US 1002 dans laquelle les structures fossoyées se distinguent nettement a été atteinte sur la totalité de l'emprise (Fig. 16). Ce second décapage a été réalisé l'avant-dernière semaine de l'opération, au moyen d'une minipelle (Komatsu, huit tonnes) équipée d'un godet de curage lisse de deux mètres de large. Cette vérification a permis la localisation de dix faits supplémentaires.

Les levées topographiques des structures localisées lors des deux décapages ont été quotidiennes, afin de disposer en permanence d'un plan actualisé du site.



Fig. 16 – Décapage de contrôle afin d'atteindre l'US 1002 sur l'intégralité de l'emprise. Cliché G. Seguin© Éveha 2021.

2.4.2 La fouille des structures

La fouille de chaque structure a débuté par un décapage manuel de finition afin d'affiner les véritables limites des creusements, floues et diffuses dans l'US 1002, la plupart du temps imperceptibles dans l'US 1001. Dans la majorité des cas, les faits archéologiques identifiés au décapage sont principalement des concentrations de tessons ou de petits blocs lithiques. Ces concentrations peuvent révéler le sommet d'une fosse-dépotoir livrant du mobilier détritique en position secondaire, le sommet d'un vase complet et en place ou n'être tout simplement qu'un gros tesson fragmenté et posé à plat sur le paléosol. La première étape de la fouille consiste à dégager suffisamment ces premiers éléments afin de caractériser la pertinence et l'ampleur de la concentration en mobilier et ainsi définir des ensembles cohérents (Fig. 17). Parfois, la « structure » n'est qu'un petit lot de tessons, voire un tesson isolé, à plat sur le paléosol. Dans ce cas de figure, l'ensemble est topographié (un à trois points), photographié, enregistré et prélevé. Les concentrations de tessons plus conséquentes ont été fouillées finement en écartant par décapages manuels successifs et centrifuges l'aire d'investigation, afin de cerner les limites des concentrations de mobilier, à défaut de limites de creusement. Les amas céramiques superposés ont été fouillés par passes successives et enregistrées par orthophotographies. Des repères visuels (clous colorés) ont été placés et leur position a été enregistrée afin de redresser chaque cliché et permettre la réalisation de relevés en plan multicouches. Chaque tesson ou lot de tessons formant un ensemble cohérent a reçu un numéro d'isolat. Des petits chiffres en plastique ont été utilisés pour « marquer » les lots. Cette numérotation permet une approche taphonomique et une analyse spatiale des dépôts et a grandement facilité le travail de remontage lors de l'étude du mobilier céramique en post-fouille.

Fig. 17 - Décapage manuel du paléosol afin de définir des zones de concentration de mobilier. Cliché G. Seguin© Éveha 2021.



Pour les vases en place, le protocole a été adapté au cas par cas en fonction de leur état de conservation et de leur contexte environnant. Quand le vase avait conservé son volume, nous avons privilégié un prélèvement en motte pour une fouille en laboratoire. Dans un premier temps, la périphérie du vase a fait l'objet d'une fouille en caisson de moitié afin de tenter de percevoir les limites de sa fosse d'implantation (Fig. 18). Dans la plupart des cas, cette démarche a été infructueuse. Seuls les creusements atteignant l'US 1002, concernant uniquement les vases positionnés les plus profondément, ont pu être observés. Dans un second temps, le vase a été entièrement détourné, consolidé par l'extérieur (cellophane et plâtre) puis prélevé (Fig. 19).

Lorsque le vase présentait un volume important et par conséquent un poids trop lourd, ou qu'il contenait de grosses pierres, nous avons entrepris la fouille de son comblement interne dès la phase de terrain. En fonction de la densité des éléments internes la fouille a dû être adaptée ; fouille par moitié afin de réaliser une coupe du comblement interne (Fig. 20), ou fouille par passes successives. Dans quelques cas, les deux techniques ont pu être combinées. Chaque passe a été enregistrée en orthophotographie et les éléments intérieurs les plus pertinents ont reçu un numéro d'isolat (Fig. 21).

Une fois entièrement vidé, le vase a fait l'objet d'une consolidation (cellophane en première couche, bande de plâtre en couches successives, Gaffer) avant son prélèvement.

Lorsque le vase avait perdu son volume d'origine et était mis à plat, nous l'avons traité comme un amas céramique complexe, par orthophotographies successives et enregistrement sous la forme de multiples isolats afin de faciliter son remontage (Fig. 22). Au final, huit vases ont fait l'objet d'un prélèvement en bloc, sur les quinze vases complets mis au jour au cours de l'opération.



Fig. 18 - Fouille d'un vase en caisson afin d'apprécier les limites de fosse.
Cliché G. Seguin© Éveha 2021.



Fig. 19 - Consolidation de vases pour prélèvement en bloc (ensemble GS 1).
Cliché G. Seguin© Éveha 2021.



Fig. 20 - Fouille de la moitié d'un vase afin d'apprécier la nature de son remplissage (ST 55). Cliché G. Seguin© Éveha 2021.

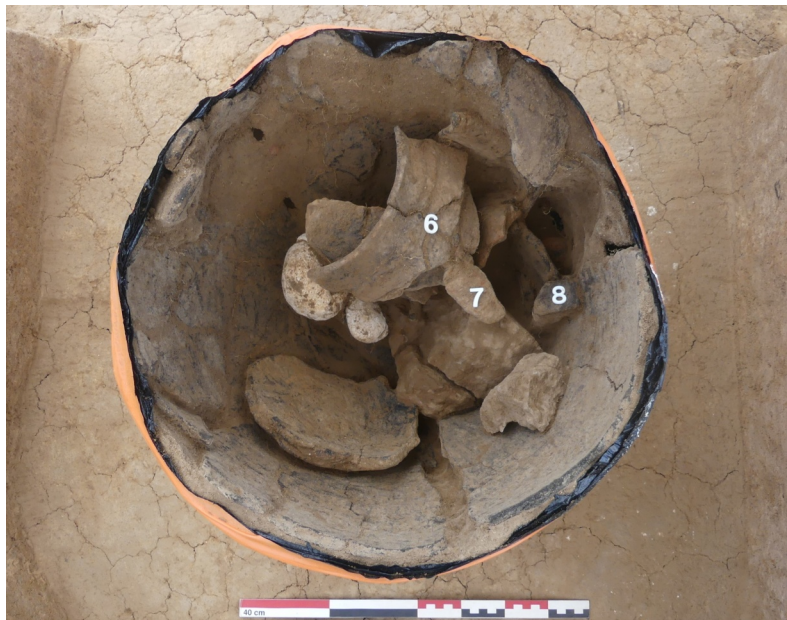


Fig. 21 - Fouille du remplissage d'un vase par passes successives avec numérotation d'isolats (ST 9). Cliché G. Seguin© Éveha 2021.



Fig. 22 - Fouille d'un vase mis à plat avec enregistrement par isolat (ST 64). Cliché G. Seguin© Éveha 2021.

Les structures fossoyées de modestes dimensions (trous de poteau par exemple) ont, dans un premier temps, été fouillées de moitié en réalisant une coupe centrale. Après enregistrement, la seconde moitié a été fouillée afin d'acquérir l'intégralité du potentiel archéologique de la structure. Les structures de plus grandes dimensions ont été fouillées par quarts opposés, afin de disposer de deux coupes (longitudinale et transversale) permettant de documenter au mieux les creusements et les comblements. Après enregistrement, ces structures ont été entièrement vidées. Un enregistrement complémentaire a été réalisé si ces quarts opposés secondairement fouillés différaient significativement des deux premiers. Les unités stratigraphiques les plus pertinentes ont fait l'objet d'un ou plusieurs prélèvements (dix litres à chaque fois). Ces quelques structures, aussi volumineuses soient-elles, ont été fouillées manuellement dans leur intégrité.

Les moyens mécaniques n'ont été mis en œuvre que lors des phases de décapage. La totalité des structures archéologiques a été fouillée manuellement.

2.4.3 Méthode d'enregistrement

Chaque structure repérée a reçu un numéro de fait, de 1 à 78. Nous avons préféré un préfixe en ST (structure) afin de clairement les distinguer des faits localisés lors de l'opération de diagnostic (préfixe en st). Une fois testées, certaines structures se sont avérées être des anomalies géologiques et ont été annulées, si bien que l'inventaire des faits n'est pas continu mais présente parfois certaines lacunes dans la numérotation (65 faits retenus au terme de l'opération).

La numérotation des unités stratigraphiques des structures archéologiques a été établie comme un suffixe de chaque fait. Ainsi, le creusement de la structure 20 est l'US 20.0, son premier comblement est l'US 20.1, son second comblement est l'US 20.2 etc... Les unités stratigraphiques naturelles ou « flottantes », non reliées à un fait archéologique bien défini, ont été numérotées à partir de 1000 (1000, 1001, 1002).

Chaque fait et chaque US ont été enregistrés au moyen d'une fiche spécifique permettant de décrire les creusements (forme, dimensions...), les comblements (texture, couleur, homogénéité, inclusions...) et de lister les natures des vestiges archéologiques mis au jour. Ceux relevant d'un dépôt intentionnel ou présentant une particularité notable ont été numérotés sous la forme d'un isolat, topographiés, et ont fait l'objet d'un enregistrement supplémentaire spécifique.

Chaque structure fouillée a été relevée en plan et en coupe. Les relevés manuels ont été réalisés sur papier calque au 1/10 dans la majorité des cas. Cette échelle a été conservée dans l'élaboration de ce rapport. Dans de rares cas, les grandes dimensions de la structure nous ont conduit à réaliser un relevé au 1/20. Les clous d'axe de coupe reportés sur chaque dessin ont été enregistrés grâce à une station topographique totale afin que la position de chaque structure puisse être précisée en plan et en altitude.

Une attention particulière a été portée à l'enregistrement photographique. Du fait des protocoles sanitaires anti-covid, une seule personne (le responsable d'opération) était autorisée à utiliser l'appareil photo.

Le mobilier archéologique a été trié par matière en vue de faciliter sa redistribution auprès des spécialistes lors des études en post-fouille. Un étiquetage non putrescible a été utilisé. Chaque étiquette renseigne la matière sous la forme de son abréviation : CER (céramique), LIT (lithique), MIN (minéral), MET (métal) ... L'étiquetage renseigne le numéro du Fait, de l'US, le numéro de l'isolat (particulièrement important dans notre méthode de démontage et d'enregistrement), le nom du fouilleur, la date de découverte, le numéro de la parcelle et permet d'ajouter nombre d'observations.

2.4.4 Les études post-fouilles

Les principales études ont été réalisées par des spécialistes internes à Éveha répartis dans différentes bases du Centre-Ouest :

- étude de la céramique protohistorique : **Quentin Favrel** (base de Rennes)
- étude du mobilier lithique (silex) : **Harold Lethrosne** (base de Tours)
- étude du mobilier macrolithique : **Klet Donnart** (base de Rennes)
- étude géomorphologique : **Sidney Roussel** (base de Toulouse)
- détermination anthracologique : **Sandrine Paradis** (base de Limoges)

Les datations radiocarbone ont été réalisées par le CIRAM (Technopole Bordeaux Montesquieu). L'étude des résidus lipidiques a été réalisée par Camielsa Prévost (CNRS – CEPAM, UMR 726). L'étude carpologique a été réalisée par Françoise Toulemonde (Associée à l'UMR 7209).

3 RÉSULTATS DE LA FOUILLE

Les deux décapages successifs ont permis la localisation de 65 faits archéologiques. Parmi ces derniers, on décompte quinze dépôts de vases complets et 31 concentrations de mobilier céramique en relation avec le paléosol. L'ensemble de ce mobilier présente une grande cohérence typochronologique, laissant à penser que le site n'a connu qu'une seule véritable phase d'occupation, attribuée au début de l'âge du Bronze. La fouille n'a pas livré le moindre tesson antique ou médiéval. Les tessons de verre, la vaisselle moderne et contemporaine sont quasi inexistantes, ce qui est relativement étonnant au regard de la proximité du bourg de Sablonceaux. Les rares structures non attribuées à la Protohistoire laissent entrevoir une nouvelle et discrète occupation du site dans la seconde moitié du XX^e siècle, en lien avec la pratique du football.

3.1 L'occupation de l'âge du Bronze

La répartition et la densité des vestiges de l'âge du Bronze sont comparables à celles observées lors du diagnostic. D'une manière générale, les structures se répartissent avec une faible densité, hormis en quelques points où elles paraissent former des regroupements. Ces groupes de structures (GS) forment des ensembles plus ou moins cohérents laissant à penser que certains de ces dépôts sont contemporains et fonctionnent ensemble (Fig. 23). Nous avons identifié cinq petites aires sur lesquelles les vestiges attribués à l'âge du Bronze se densifient (GS1, 2, 3, 4 et 5). Les limites du site n'ont pas été atteintes et l'occupation paraît se poursuivre hors emprise, en direction du nord, de l'est et du sud. Seule la limite occidentale pourrait avoir été cernée, la densité de vestiges paraissant décroître dans la partie centre-ouest de la parcelle fouillée.

3.1.1 Le groupe de structure GS 1, inclus dans un bâtiment fantôme (?)

Cet ensemble constitue le regroupement de structures le plus probant mis au jour lors de l'opération. Il prend place dans la partie sud de l'emprise de fouille. Il regroupe neuf faits archéologiques dont sept vases demeurés sensiblement en position primaire (ST 45, 52, 54, 55, 56, 60 et 73) et deux concentrations de mobilier en association avec le paléosol (ST 53 et 61). L'ensemble de ce groupe de structures se développe sur une superficie d'environ 12 m², en suivant une orientation nord-ouest, sud-est (Fig. 24, 25).

Nous réaliserons un inventaire descriptif de chacune des structures constituant le groupe GS 1 avant d'engager une discussion portant sur l'organisation de l'ensemble et notamment l'hypothèse d'un bâtiment fantôme.

Fig. 25 - Photographie zénithale du groupe GS 1 et de son paléosol associé. Cliché G. Seguin® Éveha 2021.

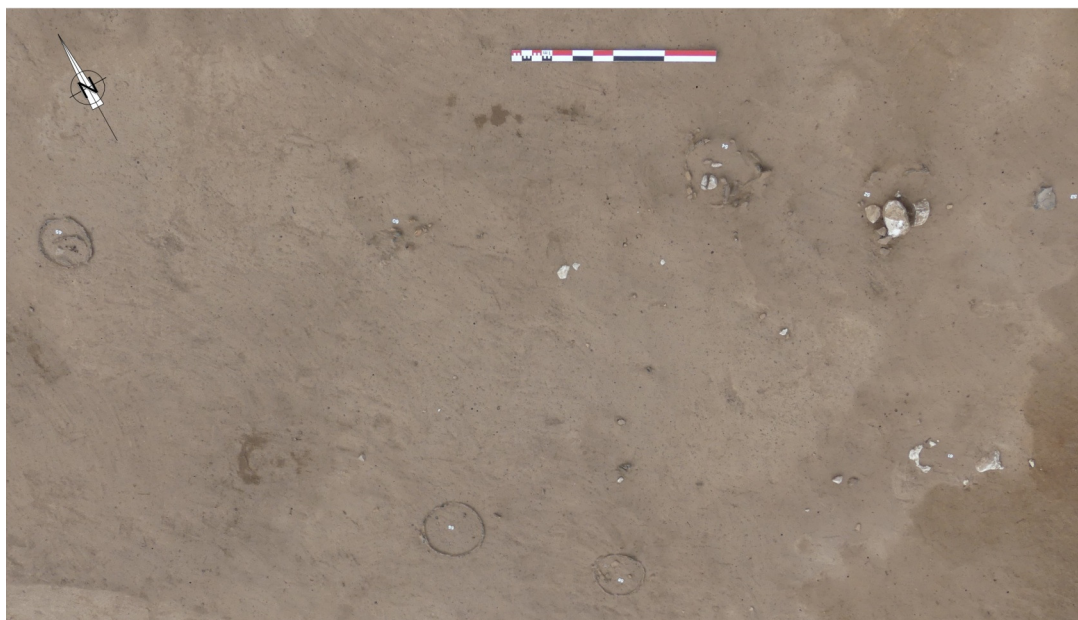


Fig. 23 - Plan d'ensemble des vestiges attribués à l'occupation de l'âge du Bronze. Levée topographique S. Desguez, DAO G. Seguin © Éveha 2021.

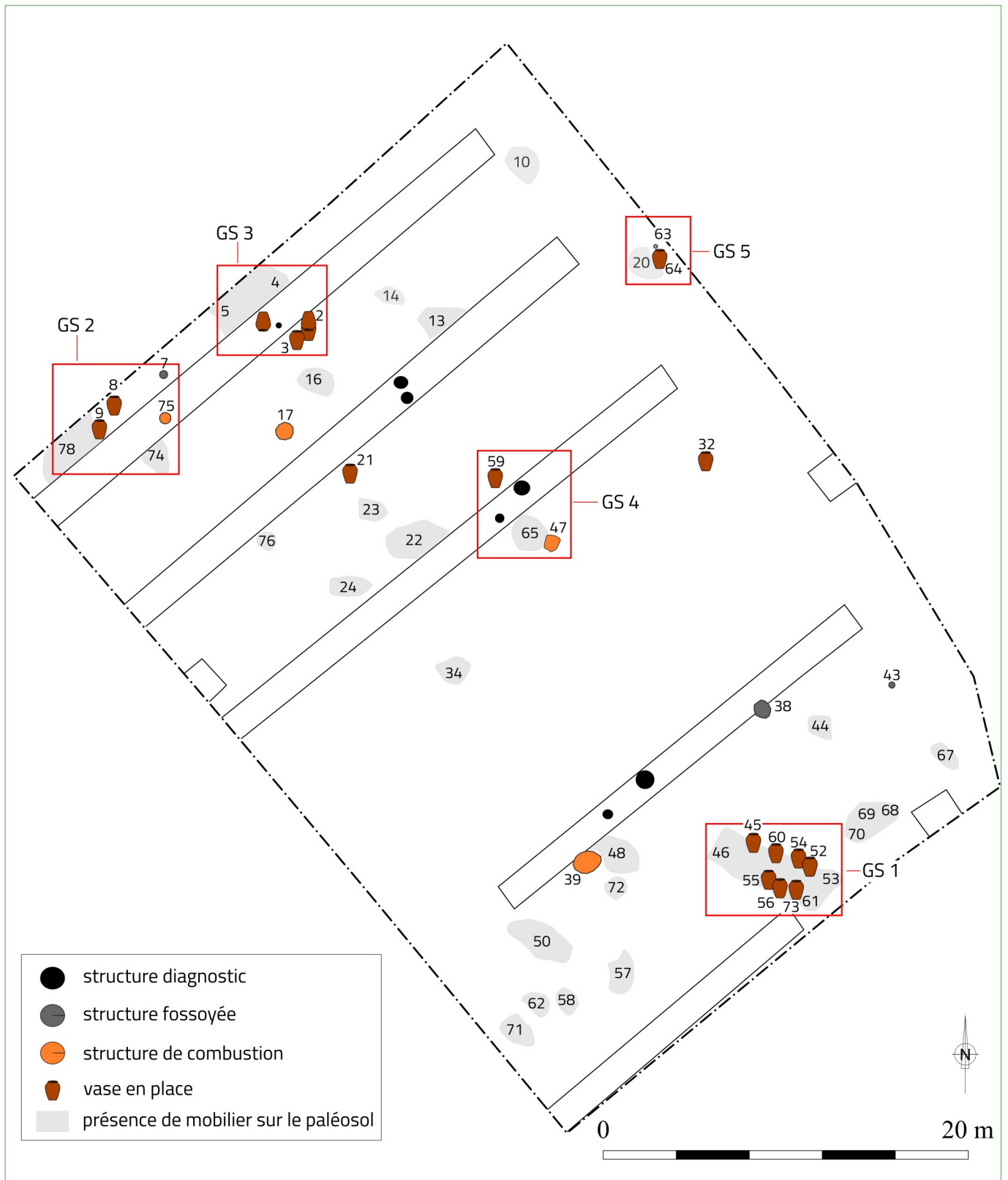
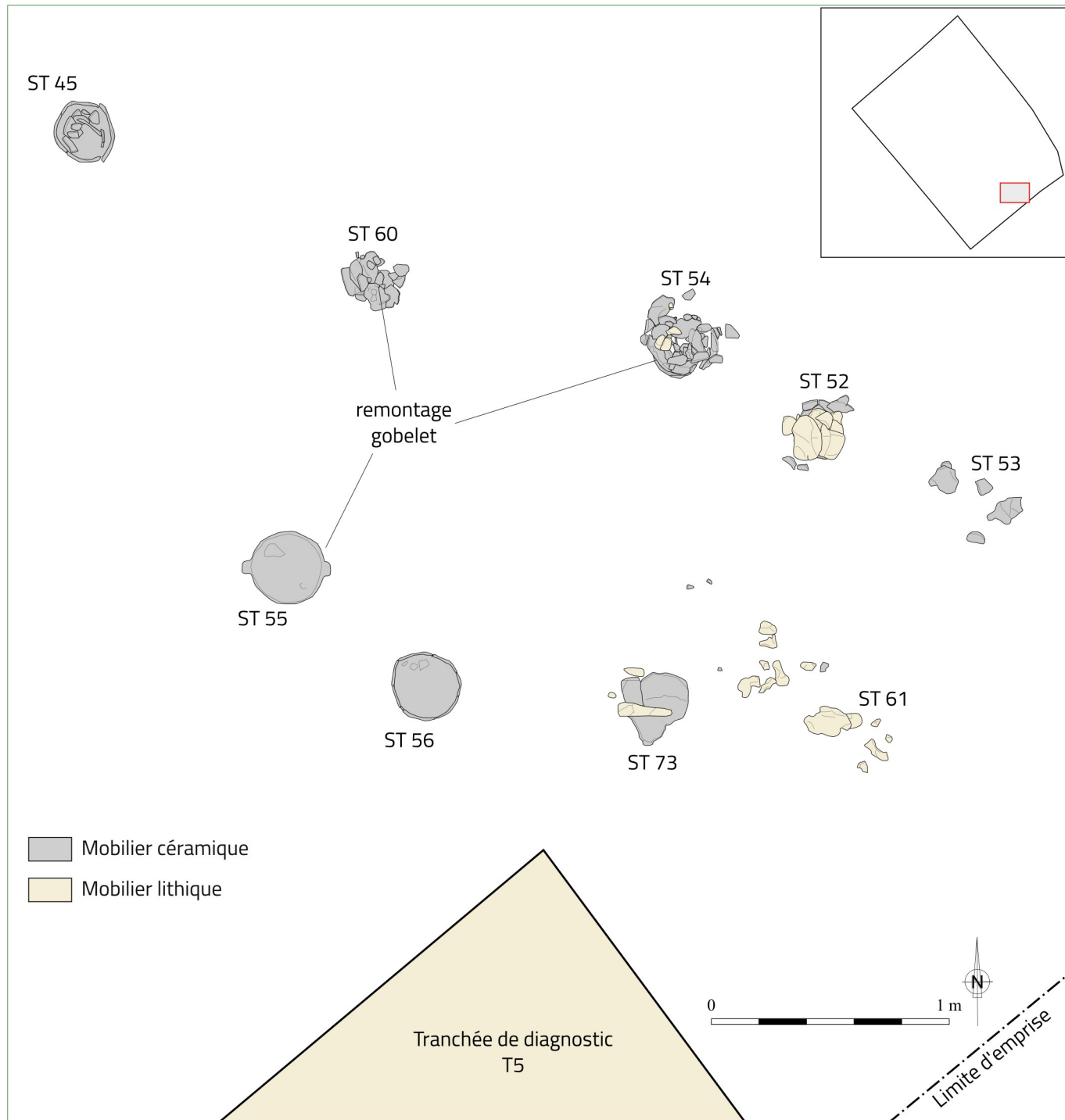


Fig. 24 - Relevé en plan des structures associées au groupe de structure GS 1. DAO G. Seguin© Éveha 2021.**- Le vase ST 45 (Fig. 26)**

Il s'agit du dépôt le plus occidental du groupe. Aucune limite de fosse n'a été perçue dans le sédiment environnant ce dépôt. Le vase a été placé à l'endroit et est resté en position primaire de dépôt. Sur le terrain, le vase était conservé sur une hauteur de 0,13 m (altitude du dépôt 31, 31 m NGF). On observe dans son comblement interne de nombreux tessons correspondant à la partie haute de la panse et des fragments de bord. La pièce est archéologiquement complète et avoisinait à l'origine 37 cm de haut.

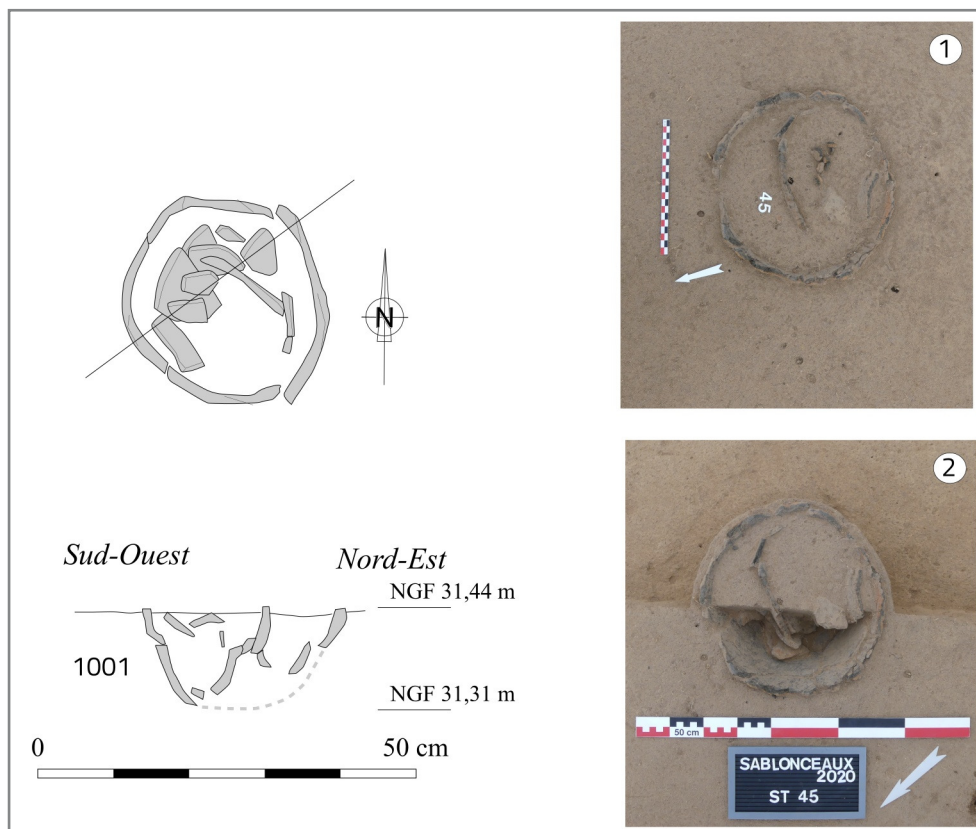


Fig. 26 - Relevé en plan et en coupe du vase ST 45 et clichés en cours de fouille. Clichés et DAO G. Seguin© Éveha 2021.

- Le vase ST 52 (Fig. 27)

Avant sa fouille, cette structure avait été prise pour un potentiel trou de poteau. En effet, les premiers éléments apparus sont deux gros blocs calcaires évoquant un dispositif de calage. La poursuite de la fouille a montré que ces pierres prenaient place dans le comblement d'un gros vase de stockage (diamètre au niveau des anses de 34 cm) enterré à plat et à l'endroit. L'ensemble est conservé sur une hauteur de 0,32 m (altitude du dépôt 31,06 m NGF). La masse des tessons récoltés approche 2,2 kg. Aucune limite de creusement n'a été perçue. Le sédiment périphérique du dépôt et celui à l'intérieur du vase s'apparentent en tous points au substrat encaissant (US 1001). L'hypothèse de l'implantation d'un poteau dans un vase désaffecté demeure très précaire en l'absence d'argument d'ordre taphonomique ou sédimentaire.

- Le vase ST 54 (Fig. 28)

Ce grand vase de stockage paraît en position primaire de dépôt. L'ensemble est conservé sur une hauteur de 0,36 m (altitude du dépôt 31,02 m NGF). Le remontage des tessons engagé par le céramologue a permis de restituer un grand vase de stockage dont la hauteur dépasse 0,49 m pour une masse de plus de 3,86 kg. Le comblement intérieur a livré de nombreux tessons appartenant à la partie haute du vase, suggérant son effondrement sur lui-même. Le comblement sommital a également livré de petits blocs de calcaire dont certains présentent des traces de chauffe. Le fond du vase est manquant. Ce fait surprenant a entretenu l'hypothèse que ce vase de stockage ait été utilisé secondairement comme fosse d'implantation d'un poteau.

Le comblement interne du vase (US 54.1) est constitué par un limon sableux brun-gris meuble et homogène, en tous points identique au sédiment encaissant (US 1001). Le fond du vase se compose d'une couche de 5 à 10 cm (US 54.2) sensiblement plus brune et argileuse, qui s'apparente au substrat naturel (US 1002). Cette stratigraphie interne n'est pas révélatrice de la présence d'un poteau (absence de fantôme). En outre, Les pierres calcaires observées dans le remplissage sommital du vase paraissent d'un format trop léger pour avoir été utilisées comme éléments de calage.

Fig. 27 - Relevé en plan et en coupe du vase ST 52 et clichés en cours de fouille. Clichés et DAO G. Seguin© Éveha 2021.

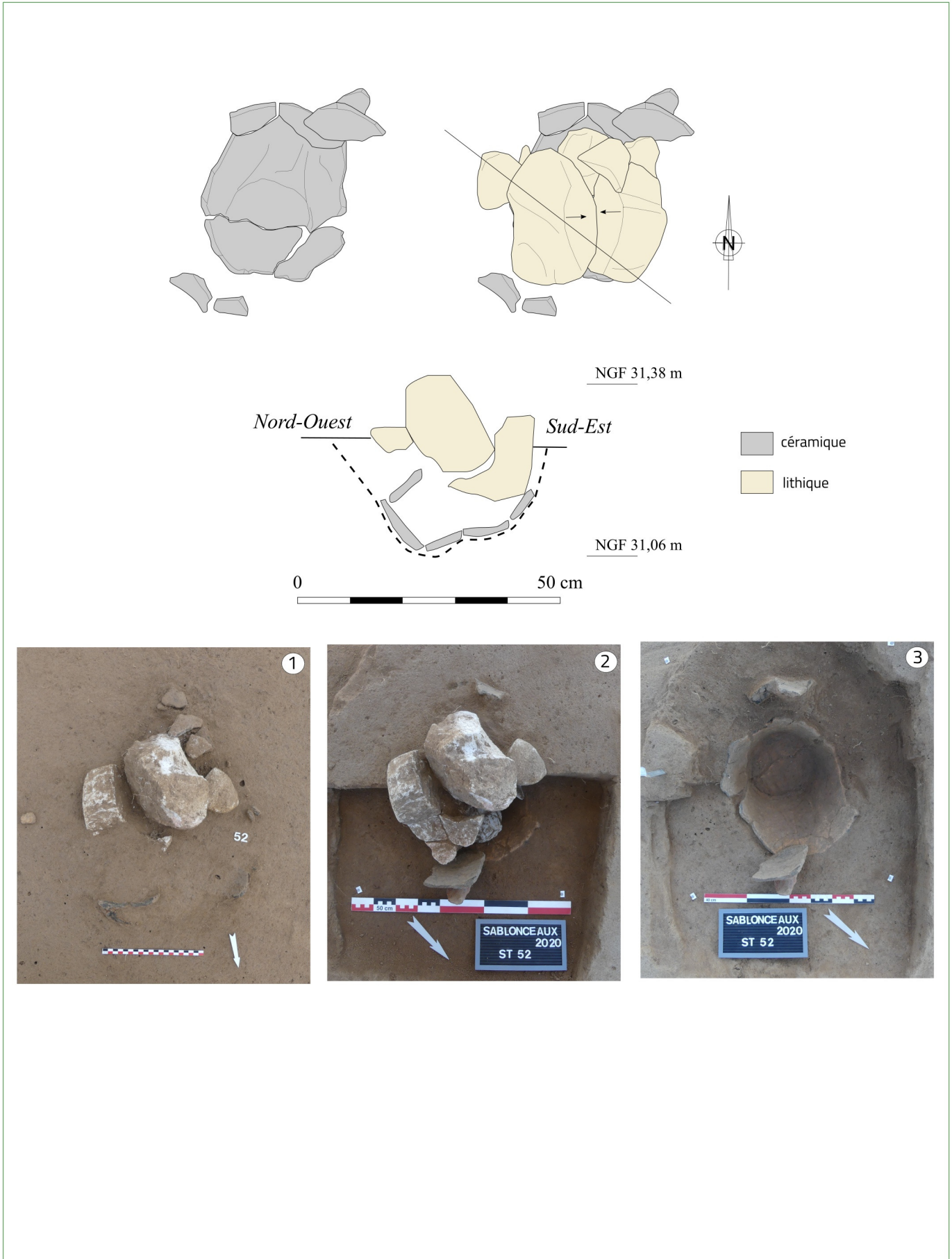
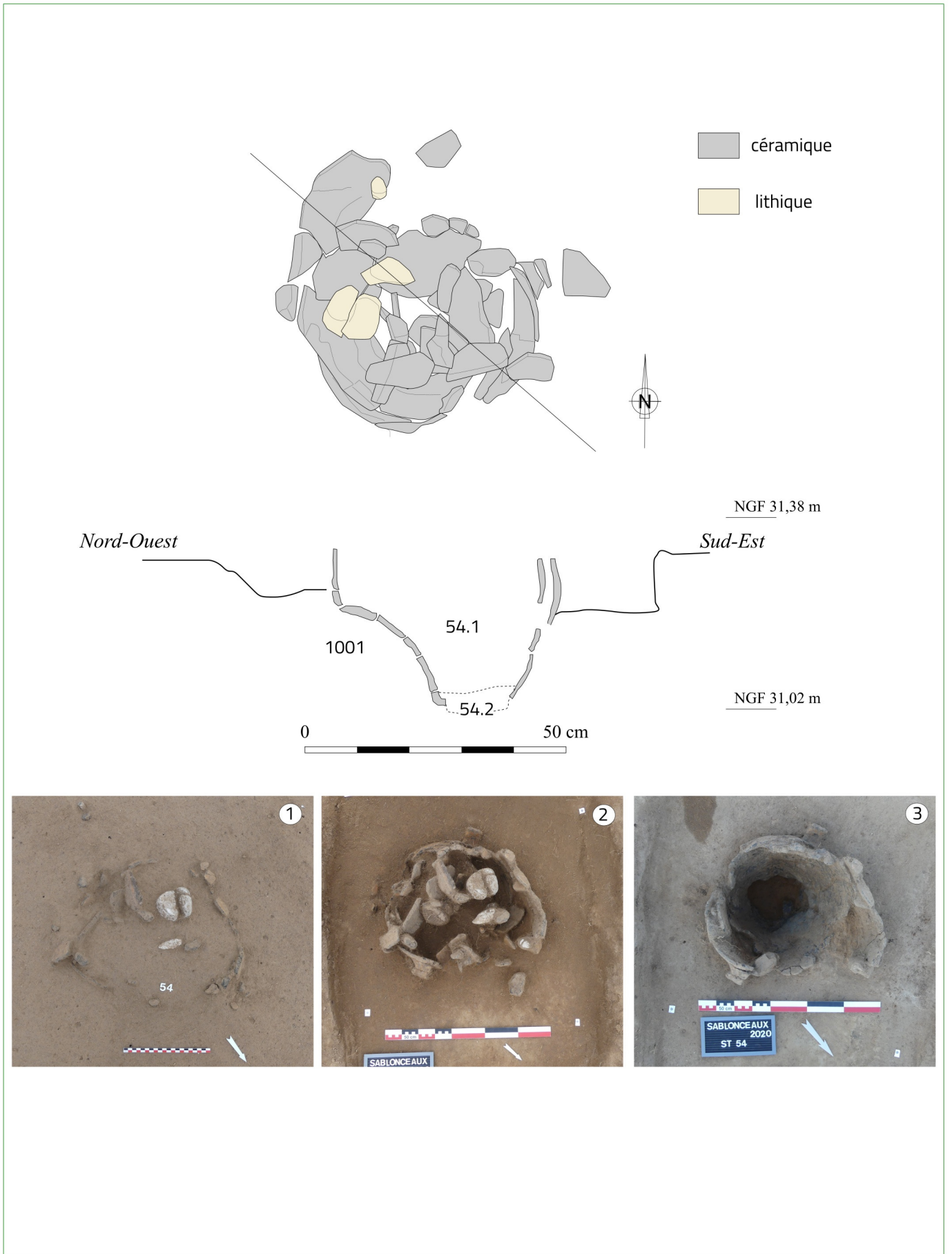


Fig. 28 - Relevé en plan et en coupe du vase ST 54 et clichés en cours de fouille. Clichés et DAO G. Seguin© Éveha 2021.

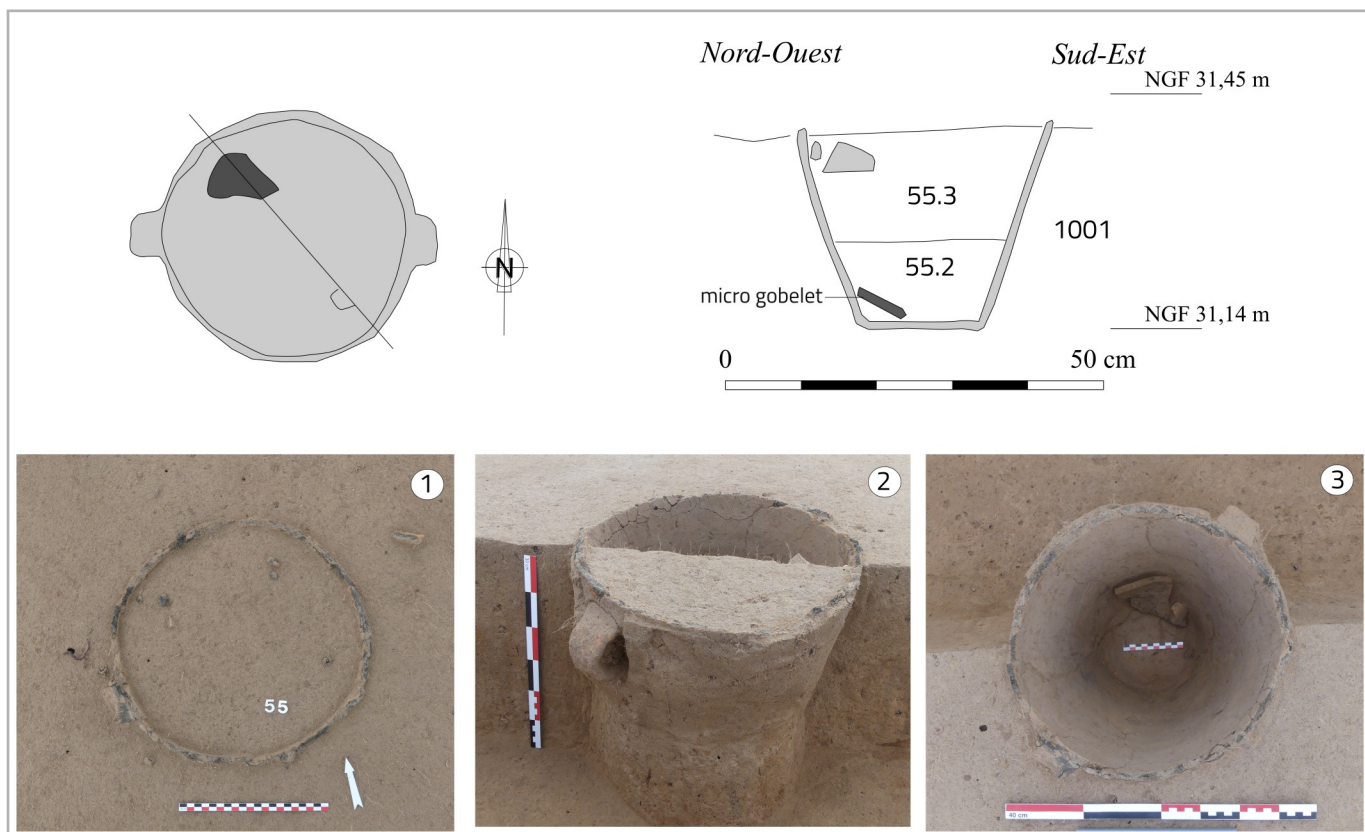


- Le vase ST 55 (Fig. 29)

Ce vase de stockage est également en position primaire de dépôt. Il était posé à plat et à l'endroit. L'ensemble est conservé sur une hauteur de 0,31 m (altitude du dépôt 31,14 m NGF). Le creusement de la fosse dans laquelle le vase était implanté n'a pas été perçue. En revanche, une différence significative a été observée dans le remplissage interne du vase. Son comblement supérieur (US 55.3) se compose d'un limon brun gris, meuble et homogène. Le comblement inférieur (US 55.2) apparaît sensiblement plus compact et plus clair. Il comporte des inclusions de terre rubéfiée et de nombreuses graines carbonisées (glands, noisettes, fêveroles).

Le remplissage inférieur du vase a également livré un tesson appartenant à un second individu, s'apparentant à un micro-gobelet de moins de dix centimètres de haut.

Fig. 29 - Relevé en plan et en coupe du vase ST 55 et clichés en cours de fouille. Clichés et DAO G. Seguin© Éveha 2021.

**- Le vase ST 56 (Fig. 30)**

Ce vase se positionne à quelques 70 cm du précédent et présente exactement le même niveau d'apparition. Le dépôt céramique présentait une hauteur de 24 cm (altitude du dépôt 31,18 m NGF), mais le vase devait à l'origine mesurer entre 40 et 50 cm. Son état de conservation est médiocre et son remontage a été problématique. Aucune limite de creusement n'a été perçue autour du vase. Le sédiment périphérique (US 56.3) et le remplissage interne (56.2) sont en tous points identiques à l'encaissant (US 1001).

- Le vase ST 60 (Fig. 31)

Cet amas de tessons se concentre sur une aire de 29 par 32 cm. Les premiers tessons apparaissent sur le niveau de paléosol. Le creusement de la fosse n'a pas été perçue, le sédiment périphérique étant en tous points identique à l'encaissant. Les tessons recueillis concernent deux individus distincts : un grand vase de stockage en position primaire (fond posé à plat à 31,24 mNGF) qui regroupe l'essentiel des pièces (environ 1,8 kg) et un vase à décors de coups d'ongle dont des fragments ont également été identifiés dans le comblement des vases 54 et 60. Les tessons les plus hauts sont apparus à 18 cm au dessus du niveau de dépôt du fond du vase.

Fig. 30 - Relevé en plan et en coupe du vase ST 56 et clichés en cours de fouille. Clichés et DAO G. Seguin© Éveha 2021.

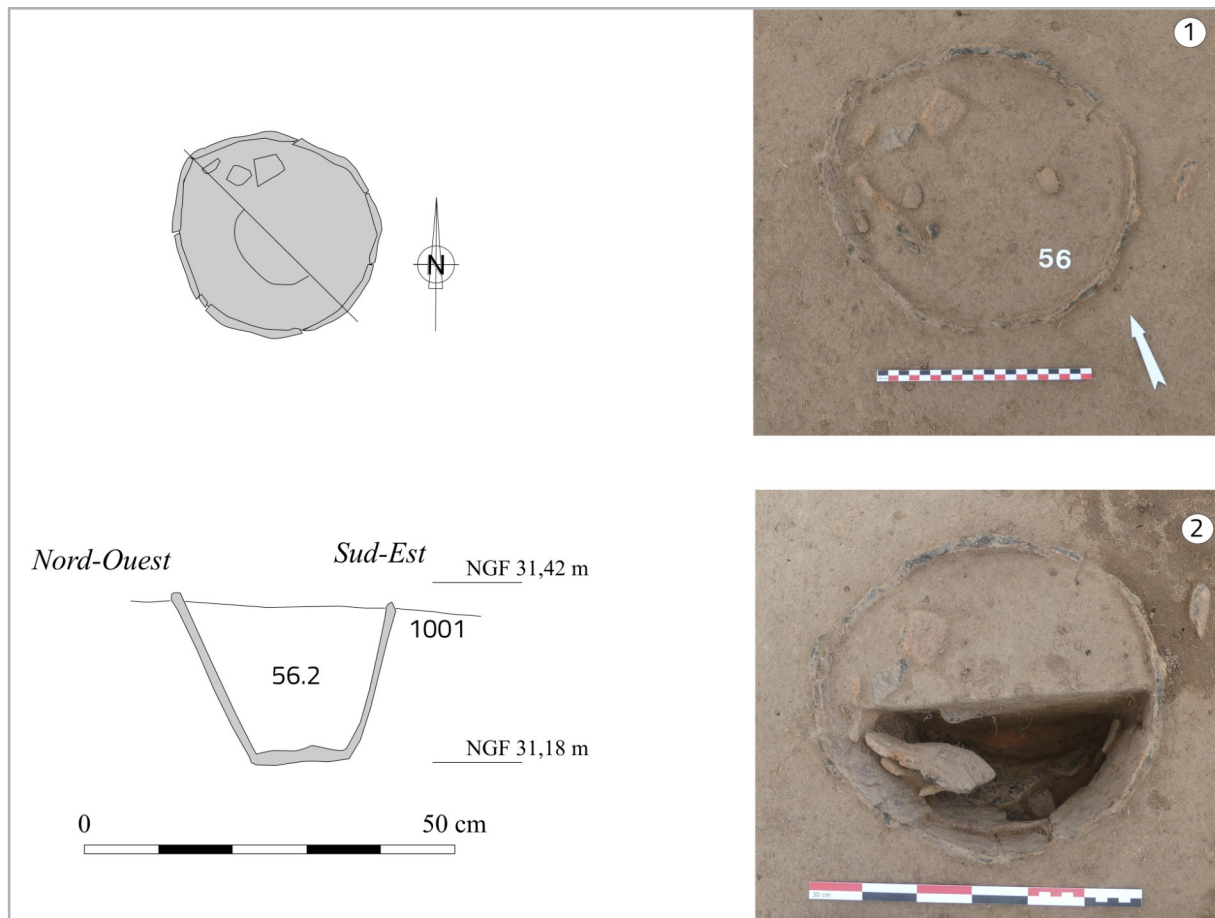
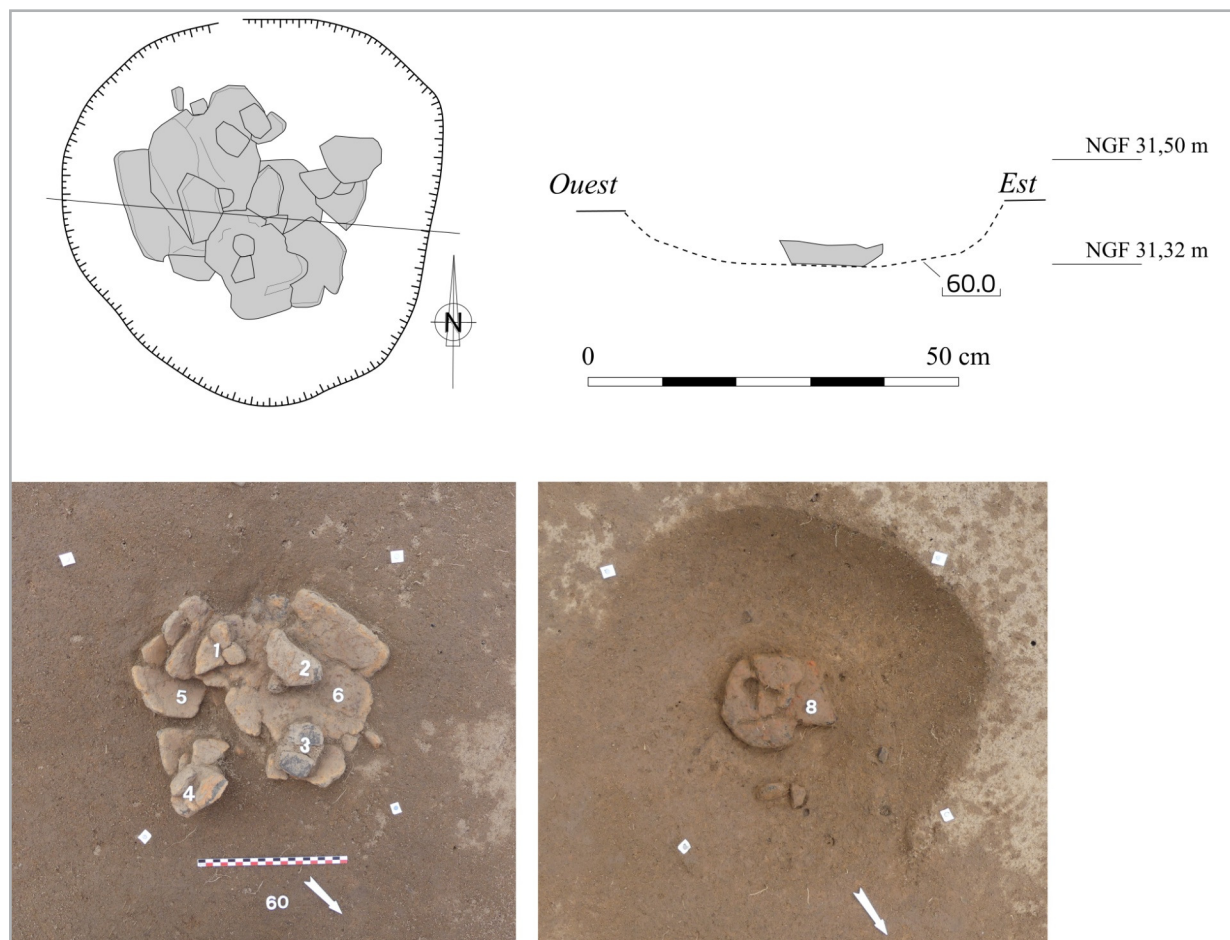


Fig. 31 - Relevé en plan et en coupe du vase ST 60 et clichés en cours de fouille. Clichés et DAO G. Seguin© Éveha 2021.



- Le vase ST 73 (Fig. 32, 33)

Le fond de ce vase est moins complet que les autres car il se positionne plus haut (niveau de dépôt à 31,33 m NGF). De ce fait, il est possible que contrairement aux autres vases, ce dernier n'ait pas été enterré mais posé sur le paléosol. Un fragment d'outil en grès, vraisemblablement utilisé comme aiguiseur, était posé au fond du vase.

Fig. 32 - Vase ST 73 et aiguiseur, vue oblique. Cliché G. Seguin© Éveha 2021.



Fig. 33 - Vase ST 73 et aiguiseur, vue zénithale. Cliché G. Seguin© Éveha 2021.



À ces sept vases qui paraissent en position primaire de dépôt s'ajoutent trois concentrations de mobilier en relation directe avec le niveau de paléosol.

La concentration ST 61 regroupe des fragments de calcaire coquillier sur une aire de 1,25 par 0,70 m environ (Fig. 34). Aucun creusement périphérique n'a été perçu autour ou en dessous de cette concentration. La plus grosse pierre repose à une altitude de 31,14 m NGF, soit environ 20 cm plus profond que le niveau de paléosol. Dans cette mesure, il est vraisemblable que ces éléments étaient initialement contenus dans une structure faiblement fossoyée. Certaines pierres présentent des perforations d'origine naturelle. En revanche, ces éléments lithiques ont été ramenés sur le site. C'est vraisemblablement leur forme particulière qui a motivé leur collecte. Il est possible que certaines de ces pierres aient été utilisées comme lest (Fig. 35).

La concentration ST 53 se positionne à proximité immédiate. Elle rassemble, sur une superficie avoisinant 50 par 30 cm, 530 g de tessons dont plusieurs présentent des décors à pastillage (Fig. 36).



Fig. 34 - Concentration de matériel lithique ST 61. Cliché G. Seguin © Éveha 2021.



Fig. 35 - Détail d'un bloc calcaire perforé (ST 61). Cliché G. Seguin © Éveha 2021.



Fig. 36 - Vue zénithale de la concentration de mobilier ST 53. Cliché G. Seguin © Éveha 2021.

Le lambeau de paléosol ST 46 se positionne au nord-ouest du bâtiment. En comparaison, il a livré beaucoup moins de mobilier (26 g de tessonaille).

- Discussion sur l'organisation spatiale des structures du GS 1

Les ensembles céramiques et les concentrations d'éléments lithiques apparaissent en étroite association avec le niveau de paléosol, à une profondeur de 0,30 m sous la surface actuelle (Fig. 37), à une altitude comprise entre 31,30 m et 31,45 m NGF, qui décroît très légèrement vers l'est. Le paléosol a fait l'objet d'un razettage fin et minutieux qui a permis de le suivre avec précision et de collecter de discrets vestiges (éclats de silex, graines carbonisées...). À l'origine, les grands vases étaient semi-enterrés (Fig. 38, 39). Si leur niveau d'apparition se fait au niveau du paléosol, leur niveau de dépôt se positionne bien plus bas, jusqu'à 36 cm plus profond. Le fait d'enterrer des vases, *a minima* de la moitié de leur hauteur permet une meilleure isolation thermique des denrées stockées à l'intérieur. Le vase est aussi mieux protégé et moins susceptible de se briser.

Dans cette mesure, ces vases ont servi de contenants de stockage statiques. Il est vraisemblable qu'une fois bien positionnés, ces vases n'étaient plus destinés à être déplacés, du moins à court terme. Leur regroupement suggère une petite aire dédiée au stockage et/ou à la transformation d'aliments. Cette fonction suppose l'existence d'un dispositif de protection des vases et des denrées.

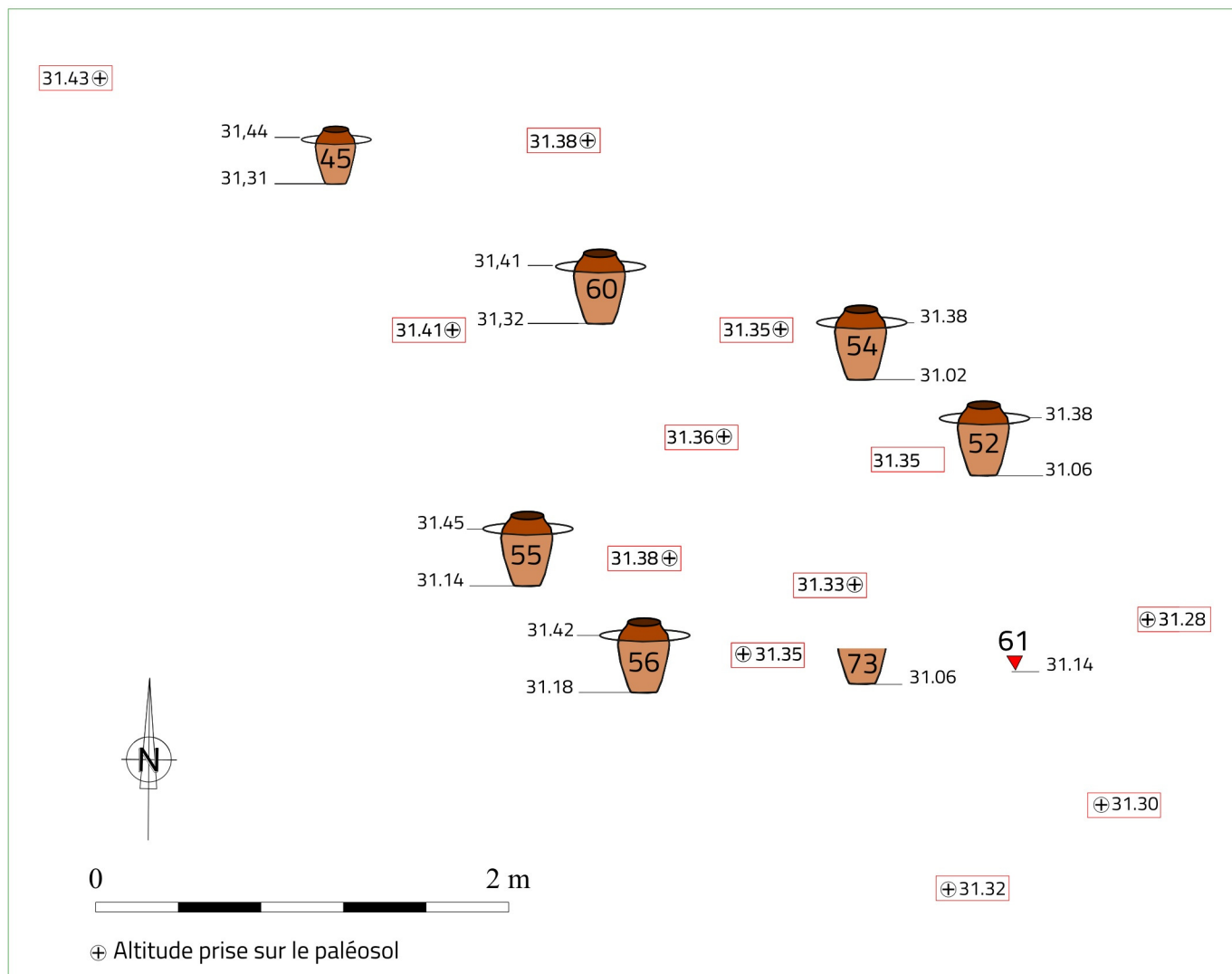
Fig. 37 - Nettoyage du paléosol et apparition des premiers vestiges à une profondeur de 0,30 m. Cliché G. Seguin© Éveha 2021.



Fig. 38 - Niveau d'apparition des vestiges et stratigraphie sous-jacente au paléosol. Cliché G. Seguin© Éveha 2021.



Fig. 39 - Altitudes de dépôt et d'apparition des vases et altitudes du paléosol. DAO G. Seguin © Éveha 2021.

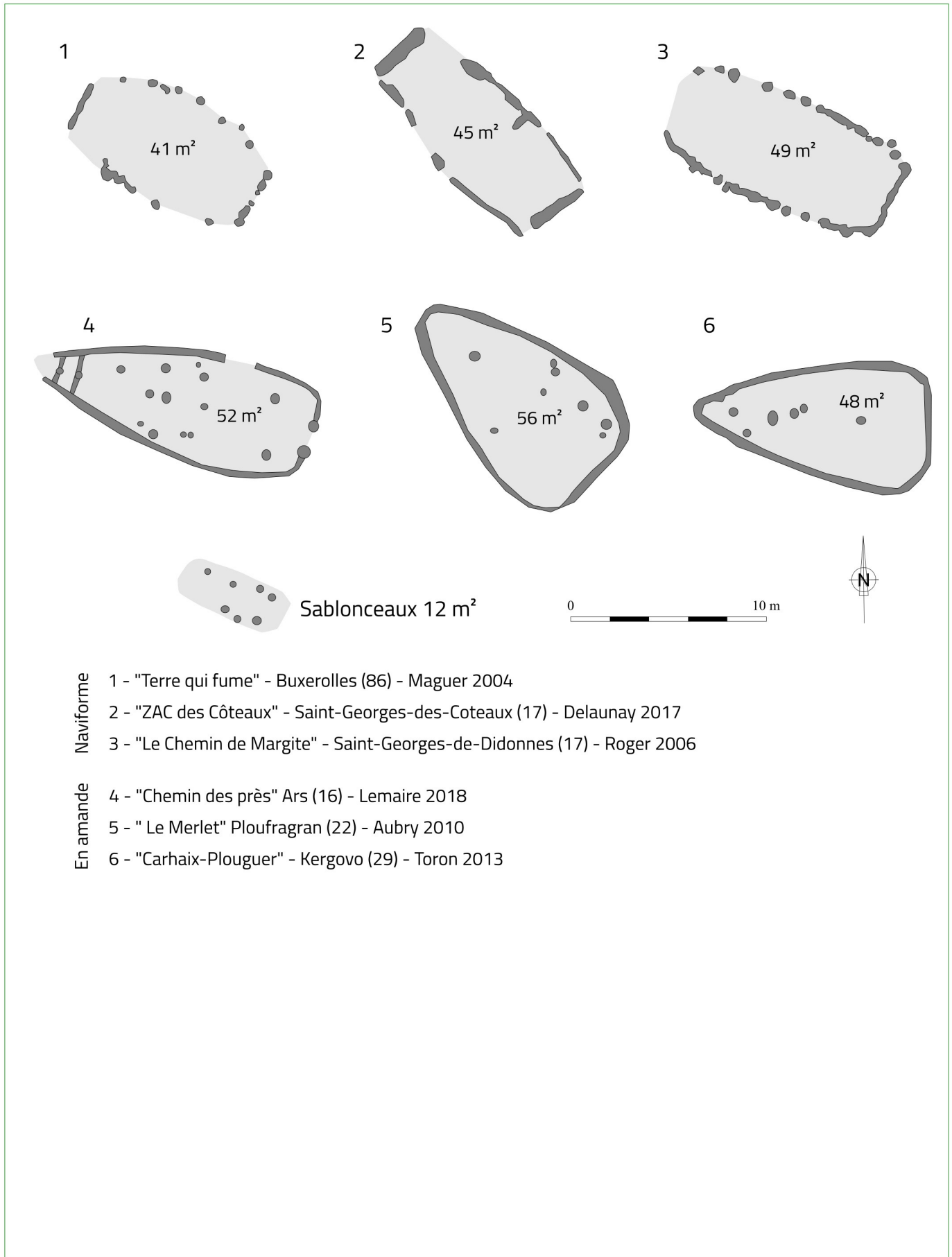


Ce dernier pourrait se limiter à de simples couvercles de bois individuels, mais il est également possible d'envisager la présence d'un dispositif de couverture commun, et par là même, l'existence d'un petit bâtiment.

L'hypothèse d'un bâtiment recouvrant l'ensemble des vases du GS 1 n'est supportée par aucun argument d'ordre sédimentaire. Aucune anomalie de couleur ou de texture n'a été observée aux abords de cette concentration de vestiges. En dépit d'un premier décapage fin et minutieux, suivi d'un second décapage jusqu'à l'horizon stérile, nous n'avons observé aucun indice trahissant l'existence de trous de poteau ou de sablières. De même, aucun amas de pierre ne présage d'un dispositif pouvant suggérer la présence de poteaux à calage haut. Les seules pierres identifiées dans les environs sont représentées dans la structure ST 61. Leur niveau de dépôt se situe à 15-20 cm en dessous du niveau de sol. Dans cette mesure, il est possible de penser qu'elles ont été positionnées dans une petite fosse, ou une simple cuvette. Certaines de ces pierres présentent des encoches ou des anneaux, ce qui suggèrent qu'elles étaient accrochées à des cordages et jouaient vraisemblablement le rôle de peson ou de lest. On note également la présence de blocs calcaires dans le comblement du vase ST 52. Ces pierres appartenaient-elles au calage haut d'un poteau et ont-elles secondairement basculé dans le vase ? On rappellera également l'absence de fond du vase ST 52, ce qui rend plausible le réemploi de cet emplacement pour l'implantation d'un poteau.

Ces quelques observations d'ordre taphonomique ne suffisent pas à avancer clairement l'existence d'un bâtiment. En revanche, le positionnement des vases reste intrigant. En effet, un certain type de bâtiment, maintenant bien documenté pour le début de l'âge du Bronze, pourrait être en mesure d'expliquer cette répartition des vestiges. Ces bâtiments sont qualifiés de « naviforme » ou « en amande ». Plusieurs exemplaires ont été documentés ces dernières années dans le centre ouest de la France (Fig. 40).

Fig. 40 - Principaux bâtiments naviformes et en amande connus à l'âge du Bronze dans le Centre-Ouest de la France. DAO G. Seguin© Éveha 2021.



- Naviforme**
- 1 - "Terre qui fume" - Buxerolles (86) - Maguer 2004
 - 2 - "ZAC des Côteaux" - Saint-Georges-des-Coteaux (17) - Delaunay 2017
 - 3 - "Le Chemin de Margite" - Saint-Georges-de-Didonnes (17) - Roger 2006
- En amande**
- 4 - "Chemin des près" Ars (16) - Lemaire 2018
 - 5 - " Le Merlet" Ploufragan (22) - Aubry 2010
 - 6 - "Carhaix-Plouguer" - Kergovo (29) - Toron 2013

Ces bâtiments sont construits sur poteaux et sablières. La plupart du temps, il s'agit des seuls vestiges accessibles à l'investigation archéologique. Généralement, les paléosols ne sont pas conservés, on n'y découvre pas de vestiges mobiliers en place, ni de dépôt ou de concentration de mobilier notable..., soit un contexte exactement inverse (ou complémentaire) à ce que nous avons observé à Sablonceaux. Les bâtiments de plan naviforme présentent une superficie généralement comprise entre 40 et 55 m², soit bien supérieure au regroupement GS 1 (10 à 12 m² seulement). Ces constructions paraissent systématiquement orientées suivant un axe nord-ouest, sud-est. Cette orientation permettrait au bâtiment de laisser pénétrer les premiers rayons du soleil le matin, puis d'assurer un couvert ombrageux au porche dans l'après-midi.

La disposition des vases du groupe GS 1 s'inscrit dans un plan qui pourrait être qualifié de « naviforme » (ou « en amande ») d'orientation nord-ouest, sud-est. Ces deux caractéristiques constituent les principaux arguments permettant de discuter de l'existence d'un hypothétique bâtiment. Les vases seraient alors positionnés le long des parois. L'accès au bâtiment se placerait à l'extrémité sud-est. On rappellera la présence à cet endroit d'un lot de pierres vraisemblablement utilisées comme lest. Ces dernières pourraient alors marquer un dispositif de fermeture (des peaux ou un rideau textile lestés par des pierres ?). L'impossibilité de mettre en évidence les marqueurs classiques de la présence d'un bâtiment (poteaux et sablières) pourrait s'expliquer par la petitesse de l'espace à couvrir (10-12 m² seulement). Dans cette mesure, les poteaux nécessaires n'ont pas à être d'un diamètre important, ni profondément ancrés. En outre, il est tout à fait possible d'envisager un petit bâtiment exploitant des éléments naturels préexistants ; un arbre, des taillis... complétés par des aménagements en matériaux périssables (terre, paille, fougères, écorces, peaux...).

Dans cette mesure, la construction pouvait davantage s'apparenter à une « cabane », voire à une « tente », qu'à un véritable bâtiment tel que les hommes en construisent de manière classique depuis le Néolithique. Cette réflexion pose la question de l'investissement des populations à s'ancrer dans un territoire. Elle ouvre aussi la question portant sur l'habitat léger et non pérenne, permettant de discuter de l'hypothèse d'un mode de vie semi-nomade de certaines populations (ou de certains individus) au début de l'âge du Bronze.

3.1.2 Le groupe GS 2

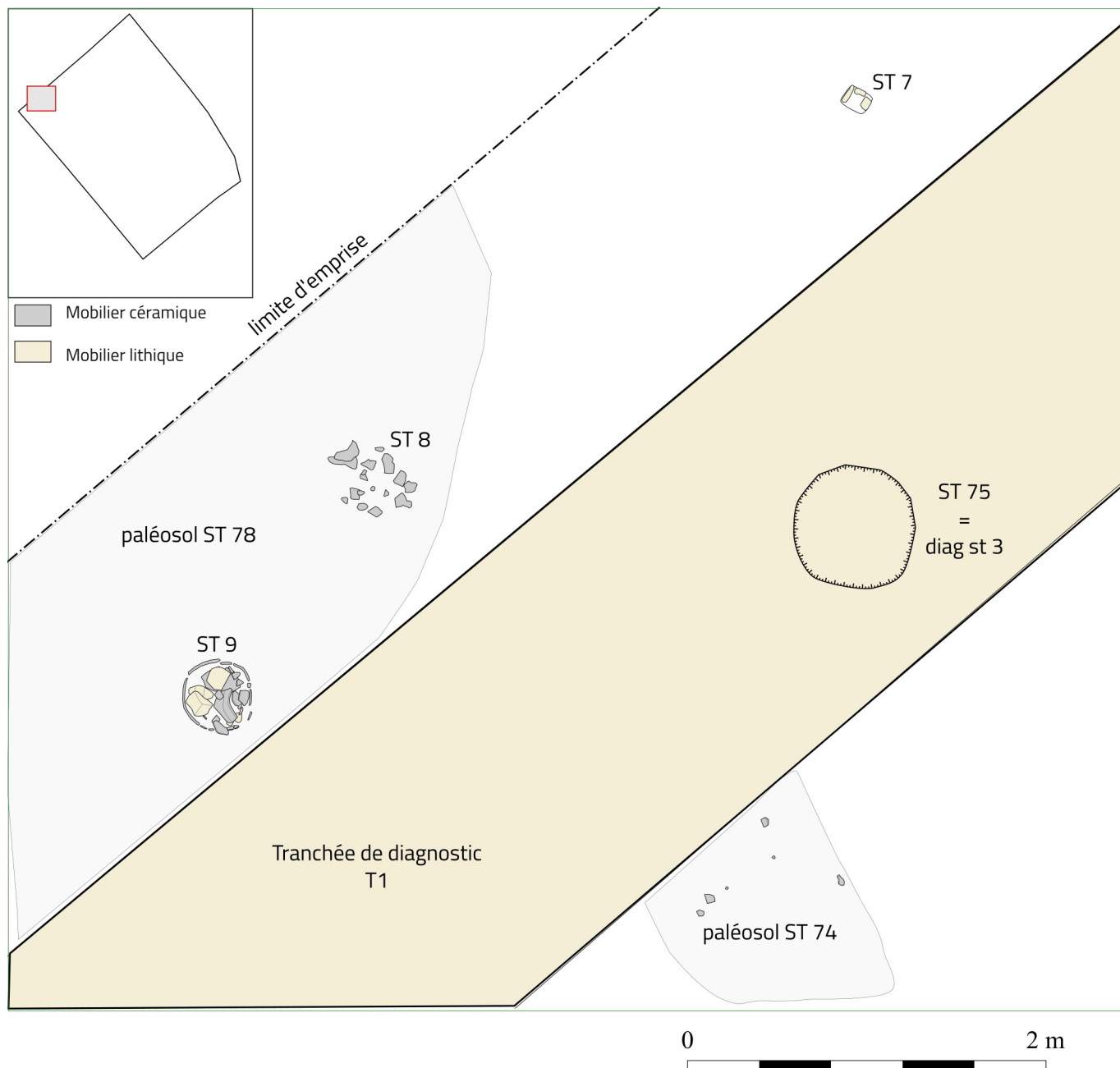
Le groupe de structures GS 2 se positionne dans l'angle nord-ouest de l'emprise de la fouille. Il regroupe deux dépôts de vases (ST 8 et 9), une fosse (ST 75, d'Époque moderne) et un probable trou de poteau (ST 7). L'ensemble est associé à un paléosol perçu par lambeaux (ST 74 et 78) et se développant sur une superficie d'environ 25 m² (Fig. 41). Ces vestiges apparaissent à une profondeur de 0,30 m, en étroite relation avec le niveau de paléosol sur lequel de petits tessons et des éclats de silex posés à plat ont été observés (Fig. 42).



Fig. 42 - Présence diffuse de mobilier sur le paléosol ST 78. Cliché et DAO G. Seguin© Éveha 2021.

- présence de mobilier lithique
- présence de mobilier céramique

Fig. 41 - Relevé en plan des structures associées au groupe de structure GS 2. DAO G. Seguin© Éveha 2021.



- Le lot de tessons ST 8 (Fig. 43)

Les fragments de ce vase se dispersent sur une surface d'environ 0,50 par 0,70 m, à une altitude comprise entre 31,26 et 31,29 m NGF, correspondant au niveau du paléosol. Il est probable que ces récipients reposaient initialement sur le sol ou dans une cuvette très faiblement fossoyée. Aucune limite de creusement n'a été perçue. La concentration de tessons regroupe au moins quatre individus, notamment un gobelet à profil en S dont quelques fragments ont été identifiés sur le paléosol ST 74, à environ 3 m au sud-est. Les trois autres récipients sont plus lacunaires mais des fragments de ces derniers ont été identifiés dans le remplissage du vase ST 9 localisé à 1,5 m plus au sud-ouest. Les similitudes des pâtes de ces tessons et plusieurs remontages attestent la contemporanéité des dépôts ST 8 et ST 9 et le niveau de paléosol ST 74. Parmi les restes céramiques, on note également la présence d'un petit galet de quartz ayant servi de percuteur et d'un second galet en grès ayant servi de boucharde.



Fig. 43 - Vue zénithale de la concentration de tessons ST 8. Cliché G. Seguin© Éveha 2021.

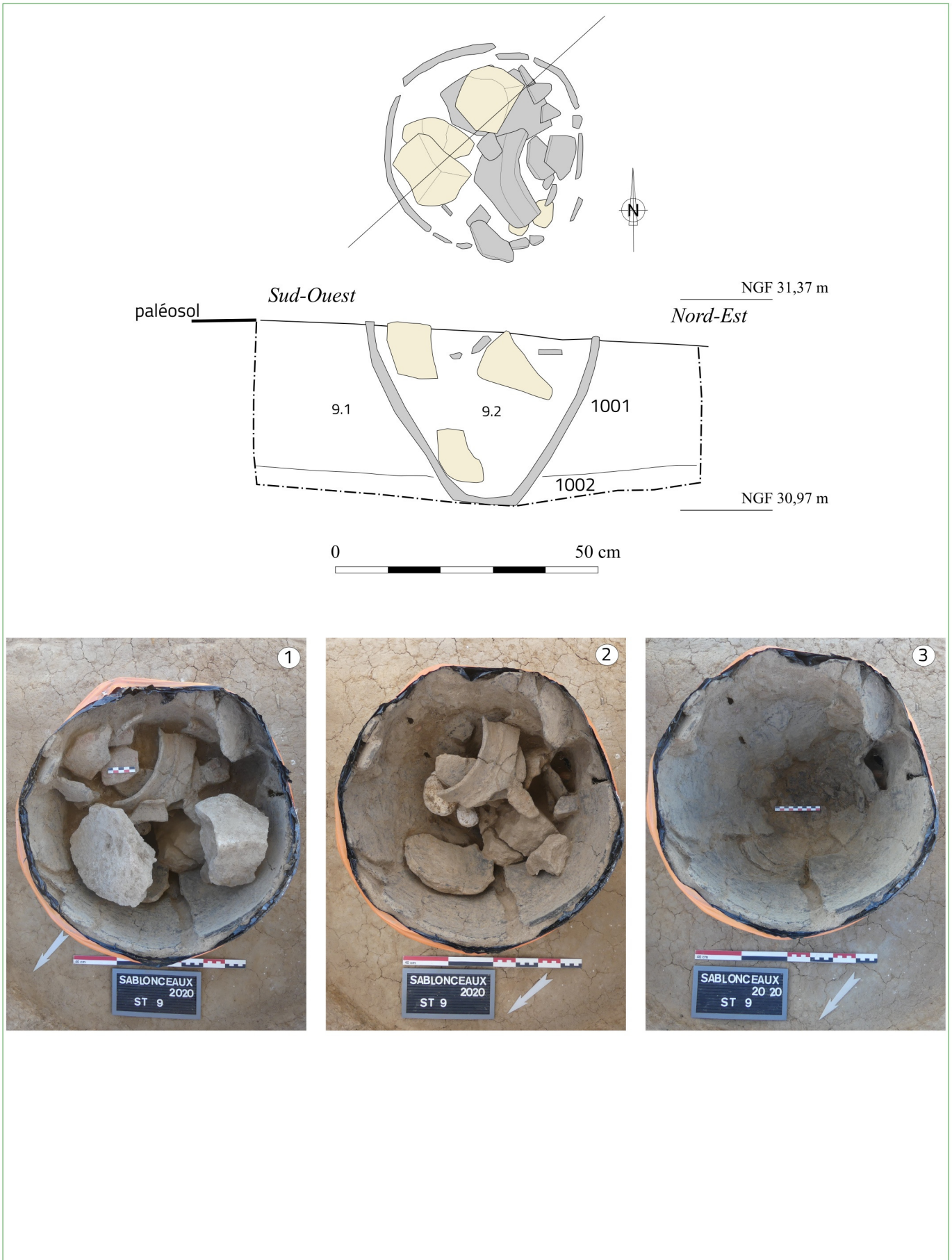
- Le vase ST 9 (Fig. 44)

Ce dépôt rassemble au moins quatre individus distincts. Le vase principal apparaît à une altitude comprise entre 31,33 et 31,35 m NGF, quelques centimètres au dessus du paléosol (Fig. 45). Son fond repose à une altitude de 30,97 m NGF, ce qui suppose qu'il était enterré sur une profondeur d'environ 40 cm. Aucune limite de creusement n'a été perçue. Le sédiment environnant le vase est en tous points similaire au substrat encaissant. Le remplissage du vase principal a livré les restes de trois autres récipients (déjà partiellement identifiés dans ST 8). En outre, le comblement interne contenait neuf fragments d'une même meule en calcaire gréseux éclatée par le feu. Sa masse avoisine les 7 kg. On remarque que les fragments de meule disposés au fond du vase (lot MIN-07) sont plus rubéfiés que ceux se trouvant plus haut.



Fig. 45 - Apparition du vase ST 9 au niveau du paléosol. Clichés G. Seguin© Éveha 2021.

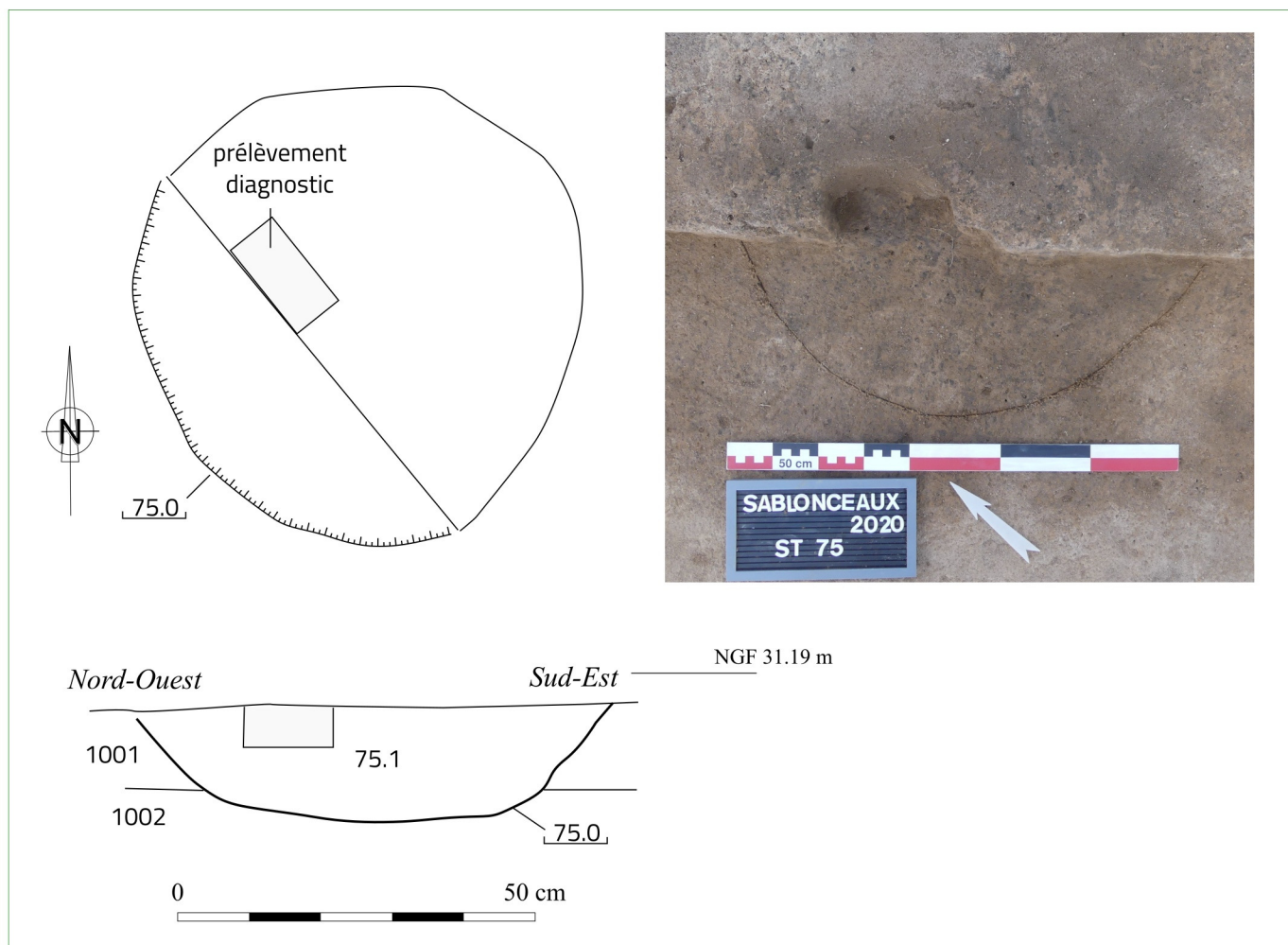
Fig. 44 - Relevé en plan et en coupe du vase ST 9 et clichés en cours de fouille. Clichés et DAO G. Seguin© Éveha 2021.



- La fosse ST 75 (Fig. 46).

Cette fosse avait déjà été localisée et fouillée de moitié lors de l'opération de diagnostic (tranchée T1, structure st 3). Elle avait livré deux tessons (67 g) attribués à l'âge du Bronze. La poursuite de la fouille a livré trois tessons supplémentaires (13 g). La fosse apparaît avec une certaine netteté, à une dizaine de centimètres en dessous du paléosol, soit à une altitude de 31,19 m NGF. À cette profondeur, la fosse adopte un plan circulaire d'un diamètre de 0,70 m environ. Son profil est en cuvette. Elle était conservée sur une profondeur de 0,15 m environ. Son remplissage (US 75.1) se compose d'un limon très hétérogène, sableux à argileux, de couleur brun-beige à noire. On note la présence de discrets mais nombreux nodules de terre cuite, ainsi que de nombreuses inclusions de petits charbons. Ce remplissage a fait l'objet d'un prélèvement. Après tamisage et mise en flottation, l'échantillon a livré de nombreux micro-charbons. Il pourrait s'agir d'un rejet de foyer. Une analyse radiocarbone attribue cette structure aux années 1456-1634 (Époque moderne). Sa proximité avec les vestiges céramiques protohistoriques est fortuite.

Fig. 46 - Relevé en plan et en coupe de la fosse ST 75 et cliché en cours de fouille. Cliché et DAO G. Seguin© Éveha 2021.

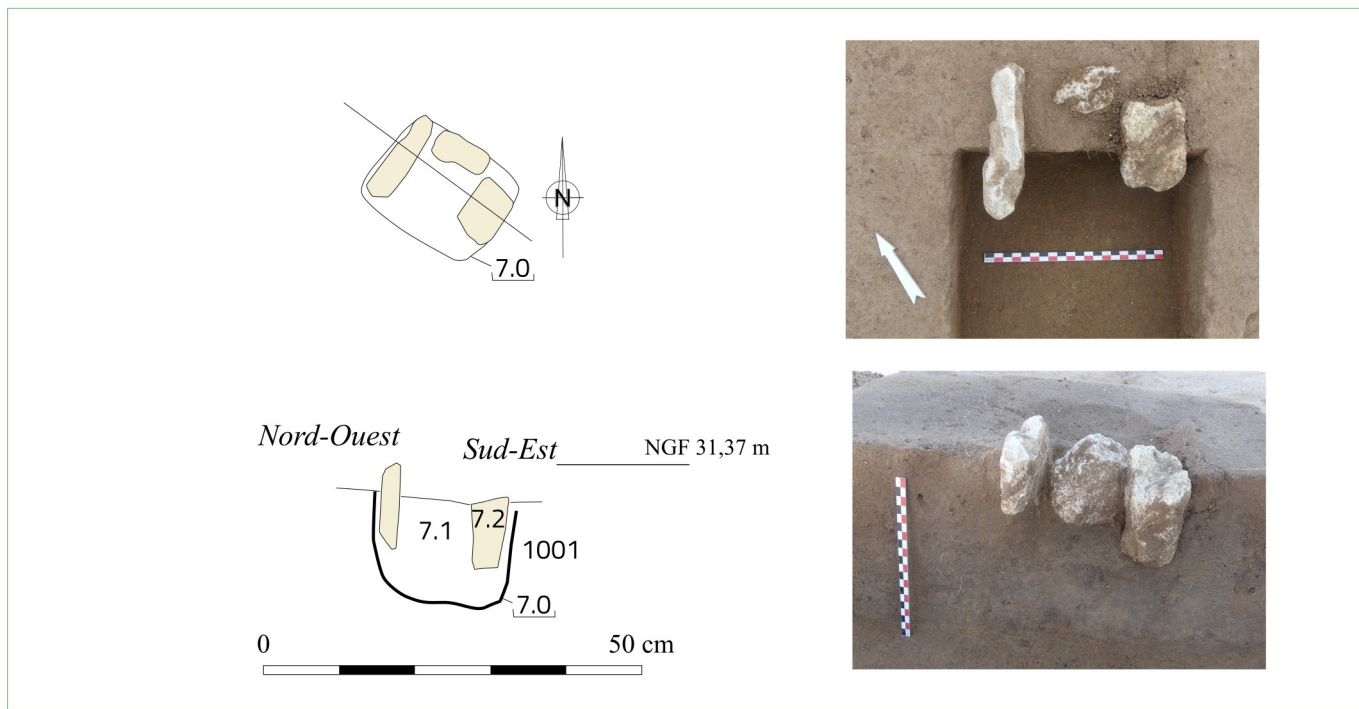


- Le trou de poteau ST 7 (Fig. 47).

Cette discrète structure se matérialise en premier lieu par la présence de trois pierres posées de chant (US 7.2). Cette disposition évoque fortement un dispositif de calage. L'ensemble s'inscrit dans un plan quadrangulaire d'environ 0,20 m de côté. L'espace circonscrit par les trois pierres est rempli par un sédiment limoneux, meuble et homogène, de couleur brun clair, très similaire au substrat encaissant (US 1001). La limite du creusement (US 7.0) a été perçue avec difficulté et sa restitution présente une certaine subjectivité. Quoi qu'il en soit, le plus probable reste que ces pierres ont servi à caler un poteau. Dans cette hypothèse, ce dernier devait présenter un diamètre n'excédant pas 10 cm. Il se positionne à 3,70 m du dépôt céramique le plus proche (ST 8) et à 2,40 m du rejet de foyer ST 75. Néanmoins, sa stricte contemporanéité et son association avec les structures environnantes ne sont pas pleinement établies. Il pourrait s'agir d'un poteau isolé n'ayant aucun lien avec l'occupation de l'âge du Bronze.

Dans l'hypothèse de l'existence d'un bâtiment, ce dernier pourrait se développer en direction du nord en dehors de la fouille, le poteau ST 7 ne se situant qu'à 1,30 m de la bordure de l'emprise.

Fig. 47 - Relevé en plan et en coupe du trou de poteau ST 7 et cliché en cours de fouille. Cliché et DAO G. Seguin© Éveha 2021.



3.1.3 Le groupe GS 3

Le groupe de structures GS 3 se positionne à une douzaine de mètres au nord-est du GS 2, en limite de l'emprise nord de la fouille. Ce regroupement de mobilier avait déjà été localisé lors de l'opération de diagnostic (amas de céramique st 1 et vase en place st 2 dans la tranchée T1). Trois vases supplémentaires ont été mis au jour, à proximité immédiate, lors de notre fouille (ST 2 et 3) (Fig. 48). Ces dépôts céramiques, qui paraissent associés, se concentrent sur une aire de moins de 4 m². Ces vestiges se positionnent en étroite relation avec un niveau de paléosol (ST 4 et 5), ce dernier apparaissant à une altitude comprise entre 31,22 et 31,28 m NGF. Ce paléosol a livré les restes d'au moins trois vases dispersés sur une superficie d'une dizaine de m² (deux pour ST 5, un pour ST 4).

- Les vases ST 2 (Fig. 49).

Cet amas de tessons est apparu à une altitude de 31,15 m NGF, soit quelques centimètres sous le niveau du paléosol. Ces restes étaient contenus dans une petite fosse, mais cette dernière a été caractérisée avec peine. Son creusement se distingue uniquement dans l'US 1002. À cette profondeur, la fosse paraît présenter un profil en cuvette et un diamètre d'une trentaine de centimètres. Deux vases distincts ont été identifiés. Un premier vase (2.1) repose sur le fond de fosse. Le démontage par isolats a permis de préciser que les tessons du vase 2.2 sont posés à plat au sommet de l'amas, recouvrant les tessons du vase 2.1. Le plus gros fragment de fond associé au vase 2-2 est positionné à plat mais à l'envers au sommet de l'amas. En outre, les tessons du col ont été identifiés en périphérie basse de l'amas et en dessous de ceux du fond. Dans cette mesure, il apparaît probable que le vase 2.2 était à l'origine positionné à l'envers et qu'il s'est écrasé sur place. Le vase st 2 observé lors du diagnostic était également en position retournée.

- Le vase ST 3 (Fig. 50).

Ce vase est positionné à l'endroit. Son fond repose à une altitude de 31,07 m NGF, soit une vingtaine de centimètres sous le niveau de paléosol. Dans cette mesure, ce vase devait être semi-enterré. Aucune limite de fosse n'a été perçue. Des fragments de ce vase ont été identifiés sur le paléosol ST 5 à quelques 3-4 m en direction du nord-ouest.

Le dépôt ST 3 se positionne à proximité immédiate des structures st 1 et st 2 mises au jour lors du diagnostic et dont nous rappellerons les principales caractéristiques.

L'amas céramique st 1 est apparu à une profondeur comprise entre 0,30 et 0,40 m. Il s'agit du premier fait archéologique localisé lors du diagnostic. Les tessons sont sortis du godet de la pelle mécanique et le contexte de découverte n'a pas été correctement documenté. On note la présence de 315 tessons pour un poids de 2764 g. Deux vases distincts sont représentés.

La structure st 2 est un fragment de vase posé à l'envers à une profondeur de 0,40 cm sous le niveau de surface actuel. Seuls le bord et le col sont conservés. Parmi les tessons récoltés lors du diagnostic, on note également la présence d'un bol hémisphérique.

De toute évidence, ces quatre dépôts céramiques sont contemporains comme l'atteste la dispersion de certains tessons d'un même individu dans des structures distinctes. Plusieurs remontages et appariements ont pu être réalisés lors de l'étude post-fouille.

Fig. 48 - Relevé en plan des structures associées au groupe de structure GS 3. DAO G. Seguin® Éveha 2021.

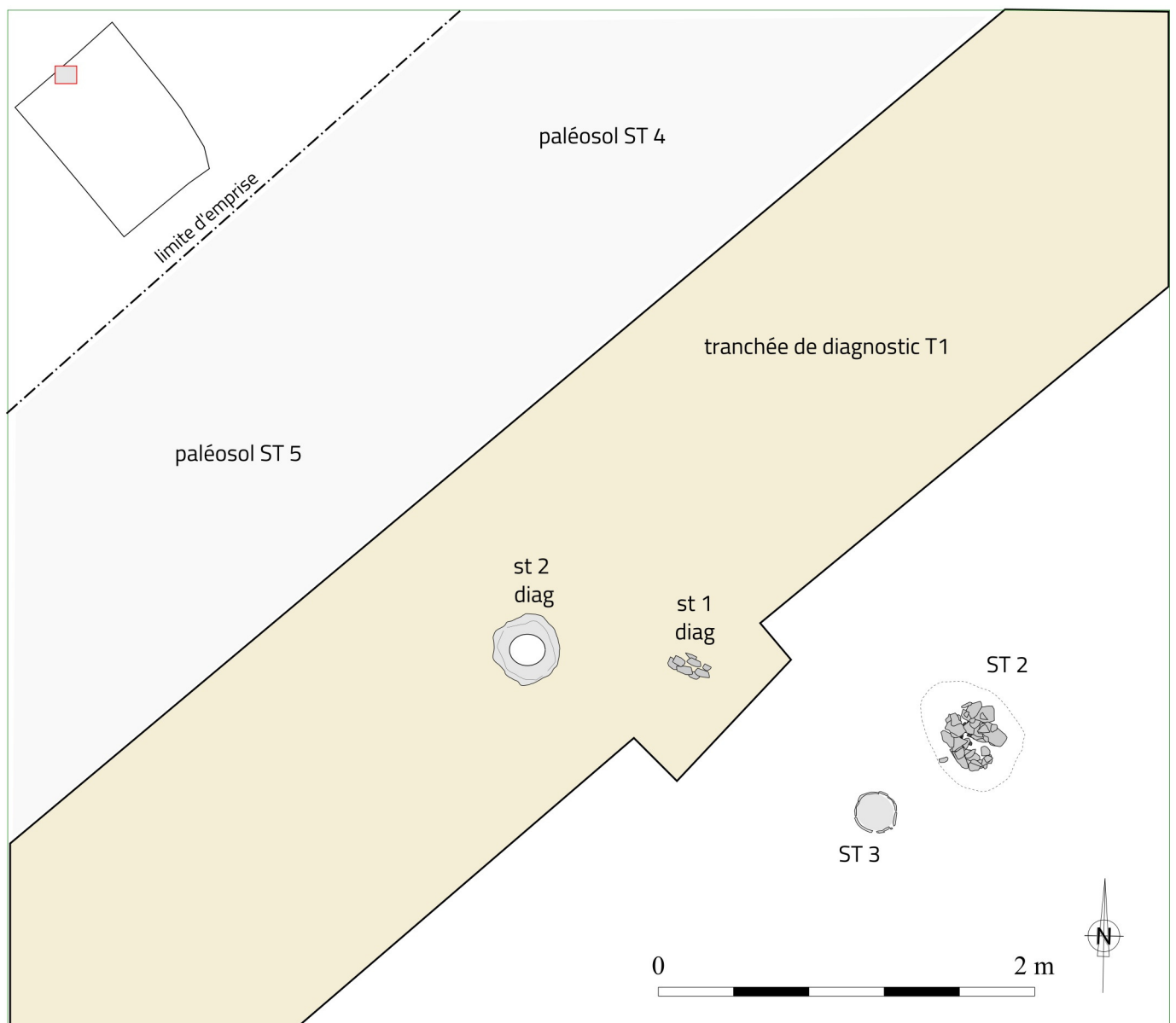


Fig. 49 - Relevé en plan et en coupe de la concentration de tessons ST 2 et clichés en cours de fouille. Clichés et DAO G. Seguin© Éveha 2021.

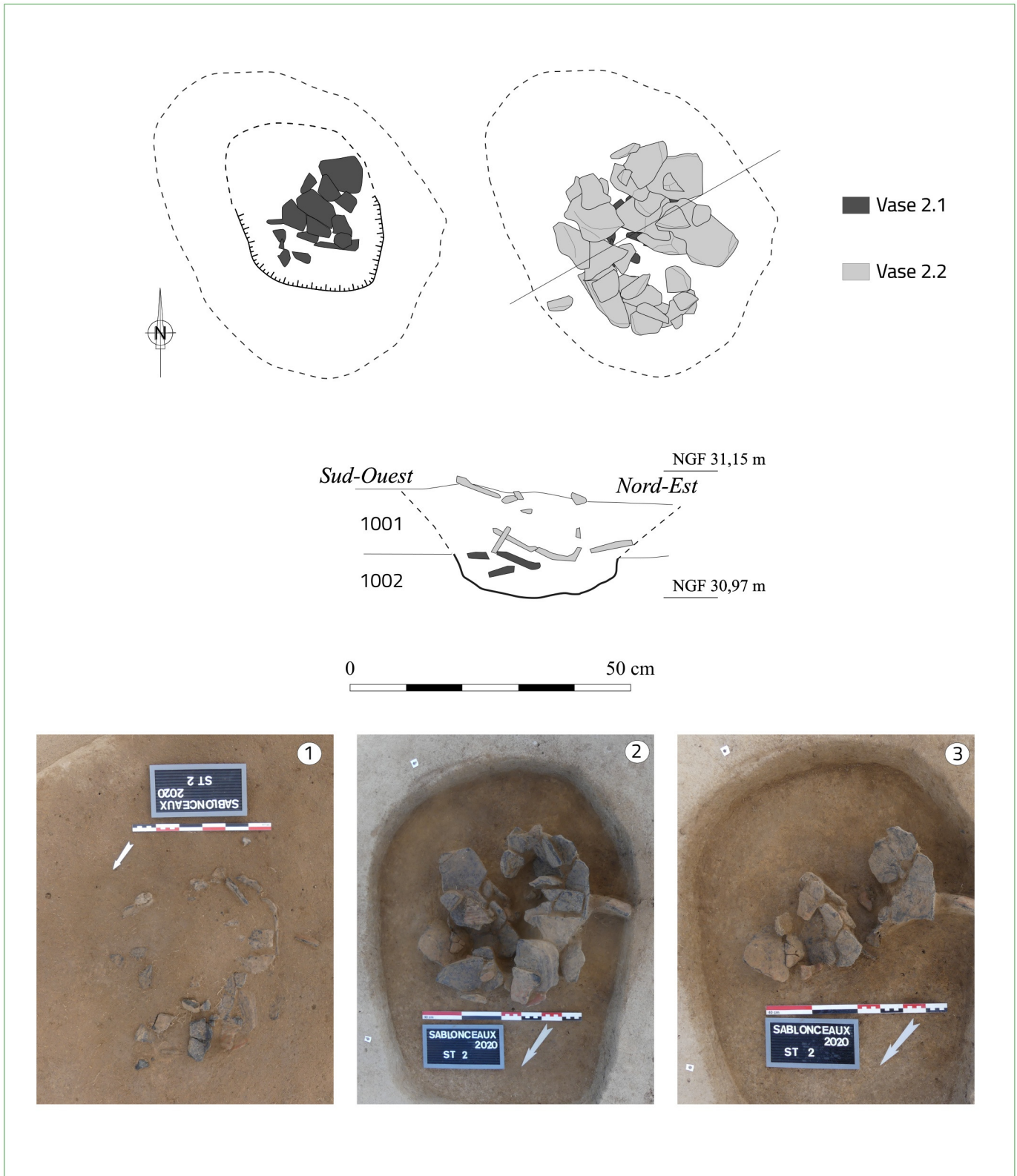
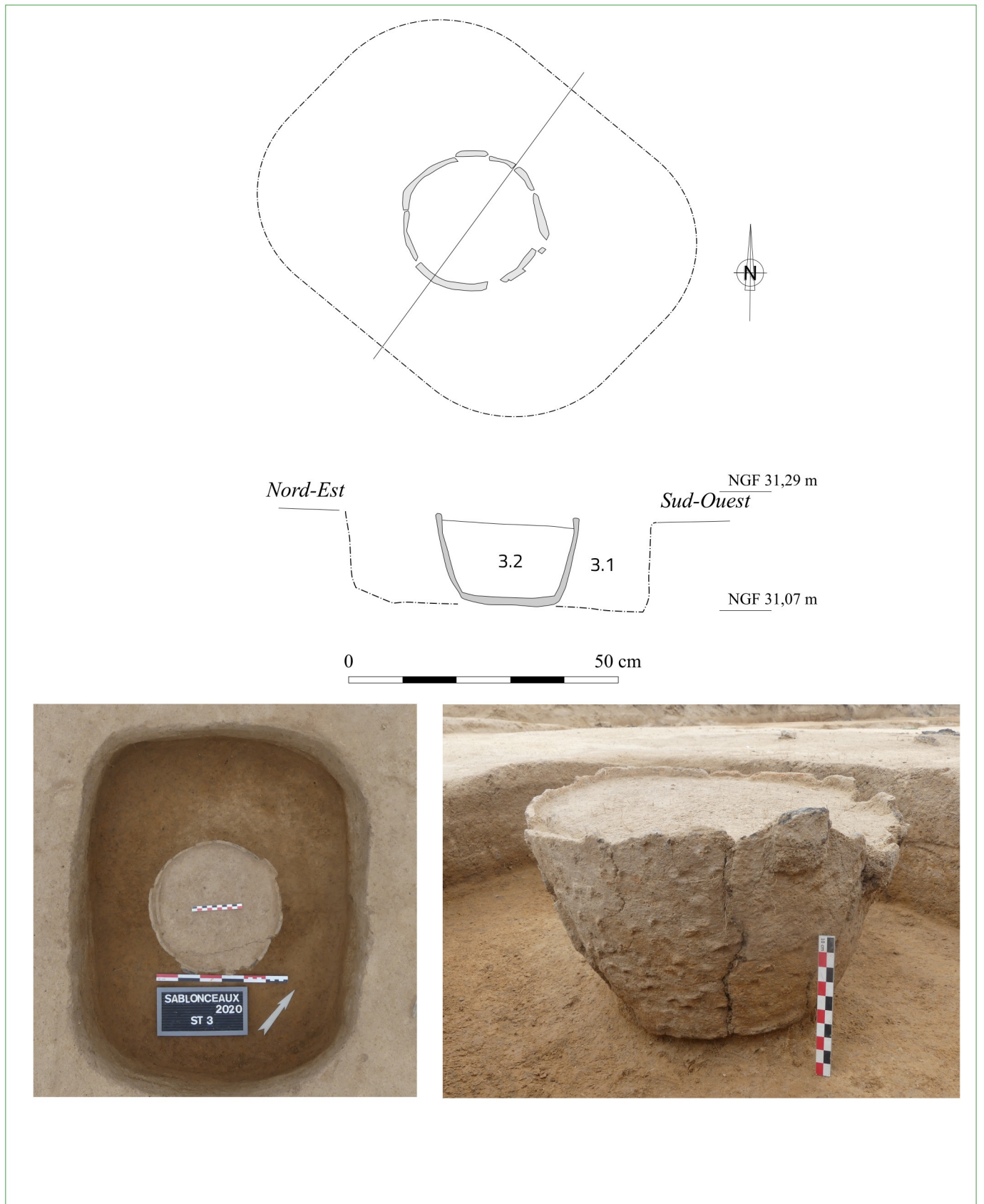


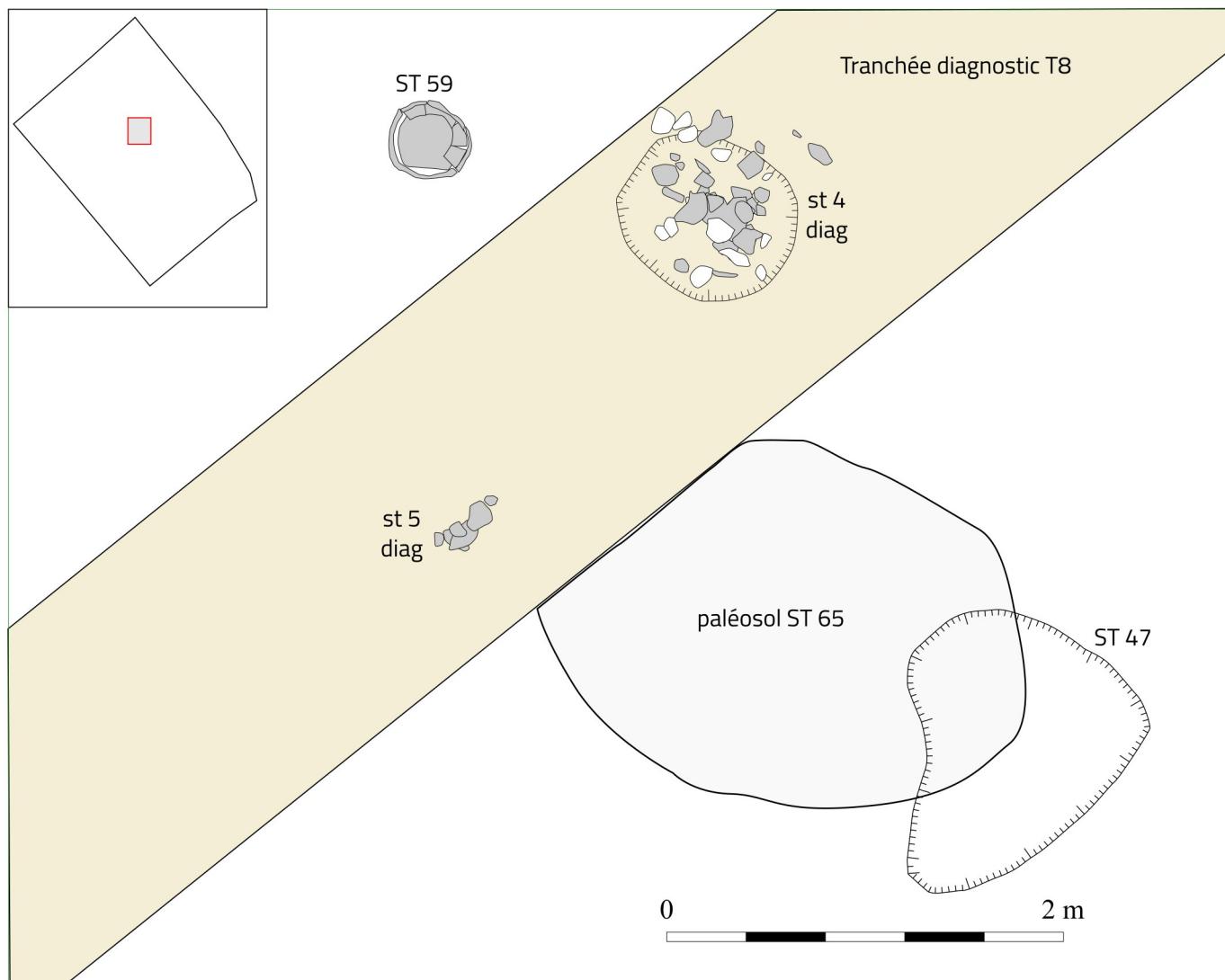
Fig. 50 - Relevé en plan et en coupe du vase ST 3 et clichés en cours de fouille. Clichés et DAO G. Seguin© Éveha 2021.



3.1.4 Le groupe GS 4

Le groupe de structures GS 4 se positionne au centre de l'emprise et paraît découplé des autres aires de concentration de mobilier. On note la présence d'un dépôt de vase (ST 59) à proximité immédiate de deux concentrations de mobilier localisées lors de l'opération de diagnostic (st 4 et st 5 de la tranchée T8). Une petite fosse (ST 47) et un lambeau de paléosol (ST 65) ont également été observés dans ce secteur (Fig. 51). Le paléosol apparaît à une altitude comprise entre 31,33 et 31,35 m NGF.

Fig. 51 - Relevé en plan des structures associées au groupe de structure GS 4. DAO G. Seguin© Éveha 2021.



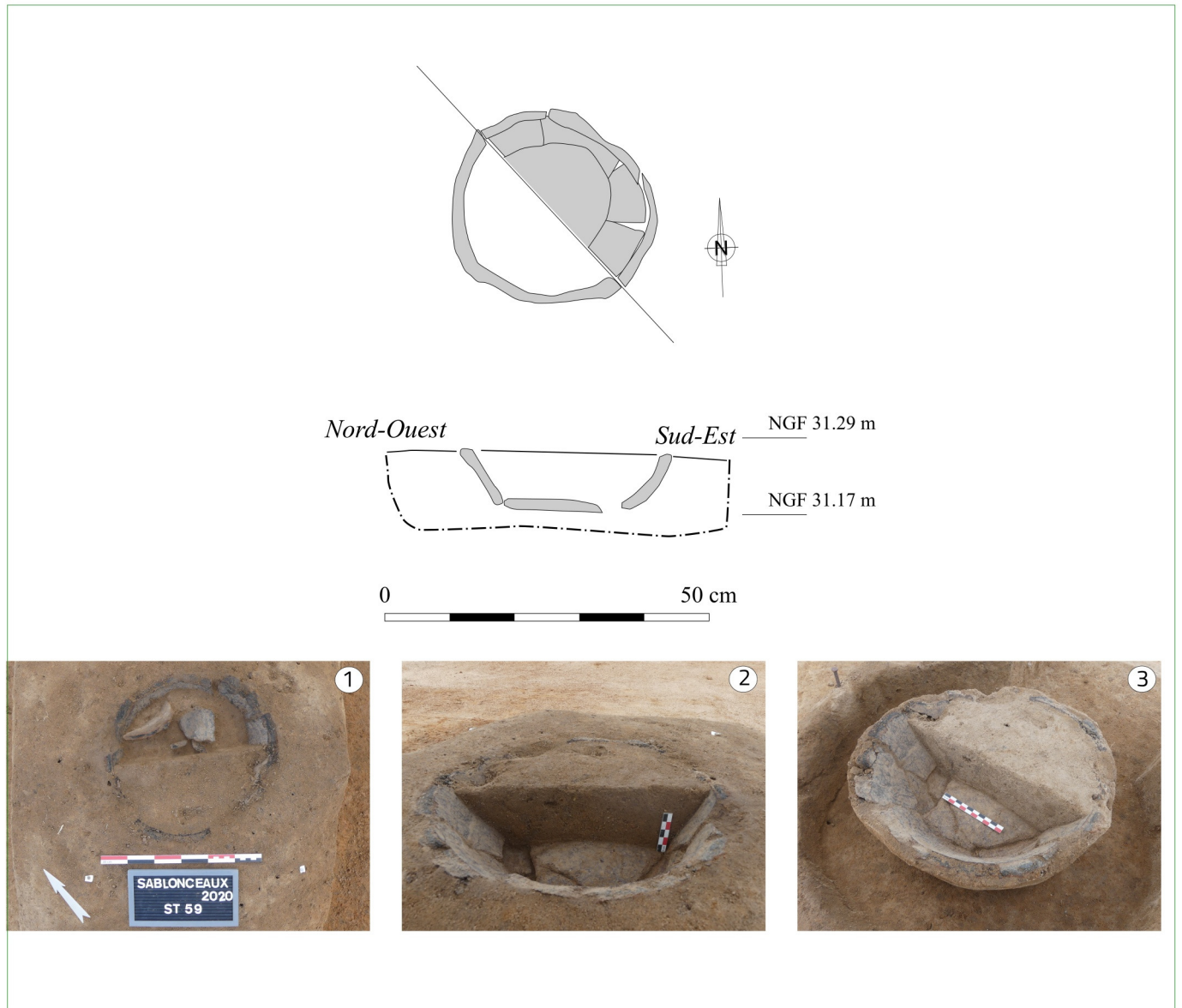
- Le vase ST 59 (Fig. 52).

Ce vase est posé à l'endroit. Il est conservé sur une hauteur d'une douzaine de centimètres. Son fond repose à une altitude de 31,17 m NGF, soit à une quinzaine de centimètre en dessous du niveau de paléosol. À l'origine, ce vase en place devait être en partie enterré. Aucune limite de fosse n'a été perçue.

Ce vase est situé à moins d'un mètre de la fosse st 4 identifiée lors de l'opération de diagnostic. Cette dernière avait livré la plus forte concentration du mobilier exhumé lors du diagnostic ; 4 960 g de tessons et 31 pièces lithiques. L'ensemble paraît remanié et ne présente pas d'organisation particulière. Cette concentration a été interprétée comme un rejet de matériel détritique. L'étude du mobilier céramique a mis en évidence la présence de six vases fragmentaires présentant des traces de rubéfaction. Les blocs calcaires paraissent appartenir à une meule éclatée par le feu. Ces restes prennent place dans une petite fosse en cuvette, dont seule la partie basse a été perçue.

Une seconde concentration plus modeste a été localisée lors du diagnostic (st 5). Elle prend place à 1,80 m de l'ensemble st 4. On note la présence de 34 tessons (796 g), à une profondeur de 0,35 m. L'ensemble paraît posé sur le niveau de paléosol. Ce regroupement de tessons rassemble au moins trois vases distincts.

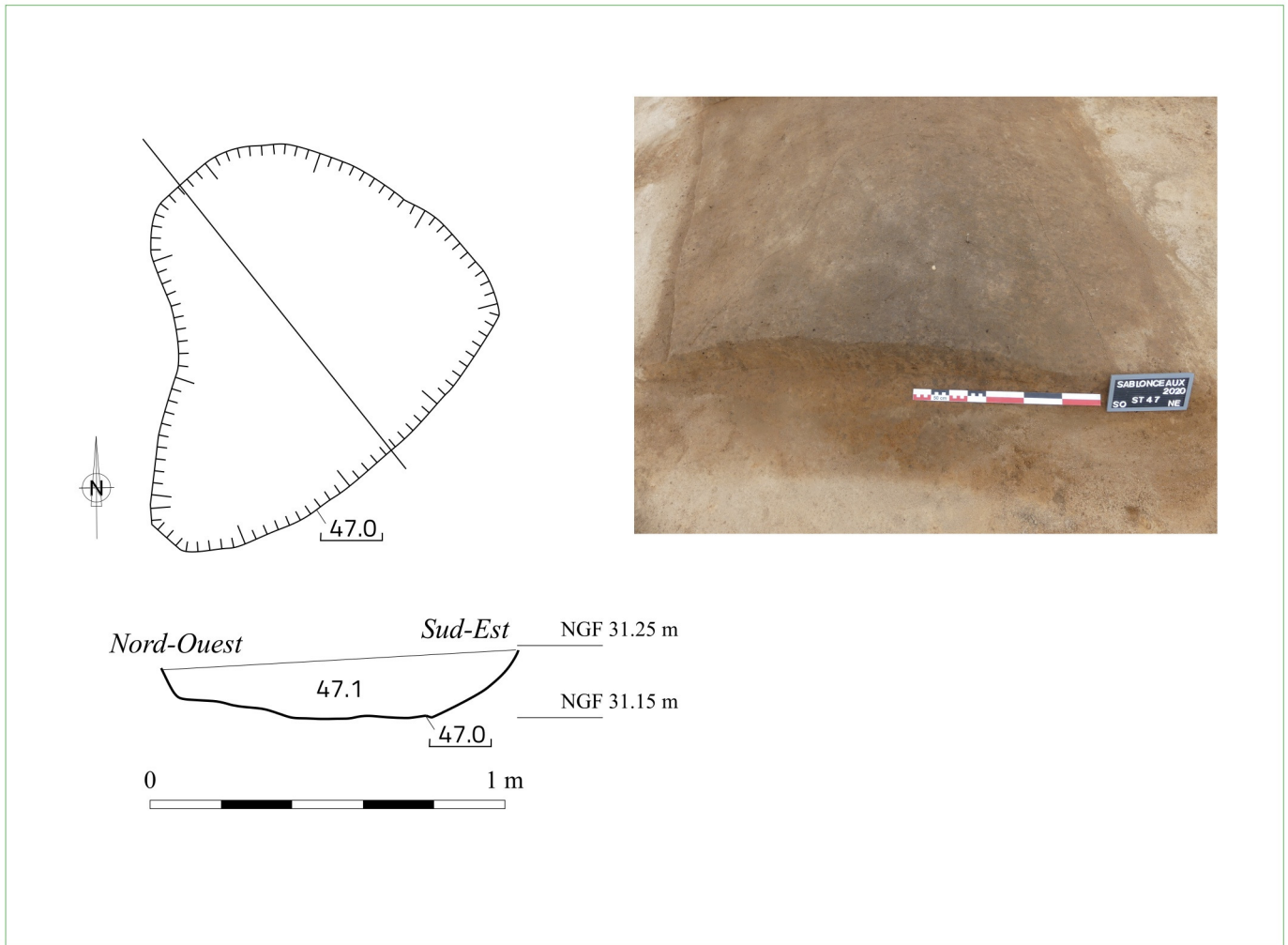
Fig. 52 - Relevé en plan et en coupe du vase ST 59 et clichés en cours de fouille. Clichés et DAO G. Seguin© Éveha 2021.



- La fosse ST 47 (Fig. 53).

Cette fosse se positionne à 2,50 m au sud-est des dépôts céramiques. Ses limites ne deviennent distinctes qu'à une dizaine de centimètres en dessous du niveau de paléosol. Elle adopte une forme irrégulière. Ses limites sont diffuses et ses dimensions réelles restent imprécises. Elle avoisine une surface de 1 m². Au niveau du décapage, la fosse est conservée sur une profondeur de 0,12 m. Son comblement est particulièrement hétérogène. Il se compose d'un limon argilo-sableux brun foncé, qui noircit vers le centre de la fosse. On note la présence de nombreuses inclusions de charbons. Il pourrait s'agir d'un rejet de foyer.

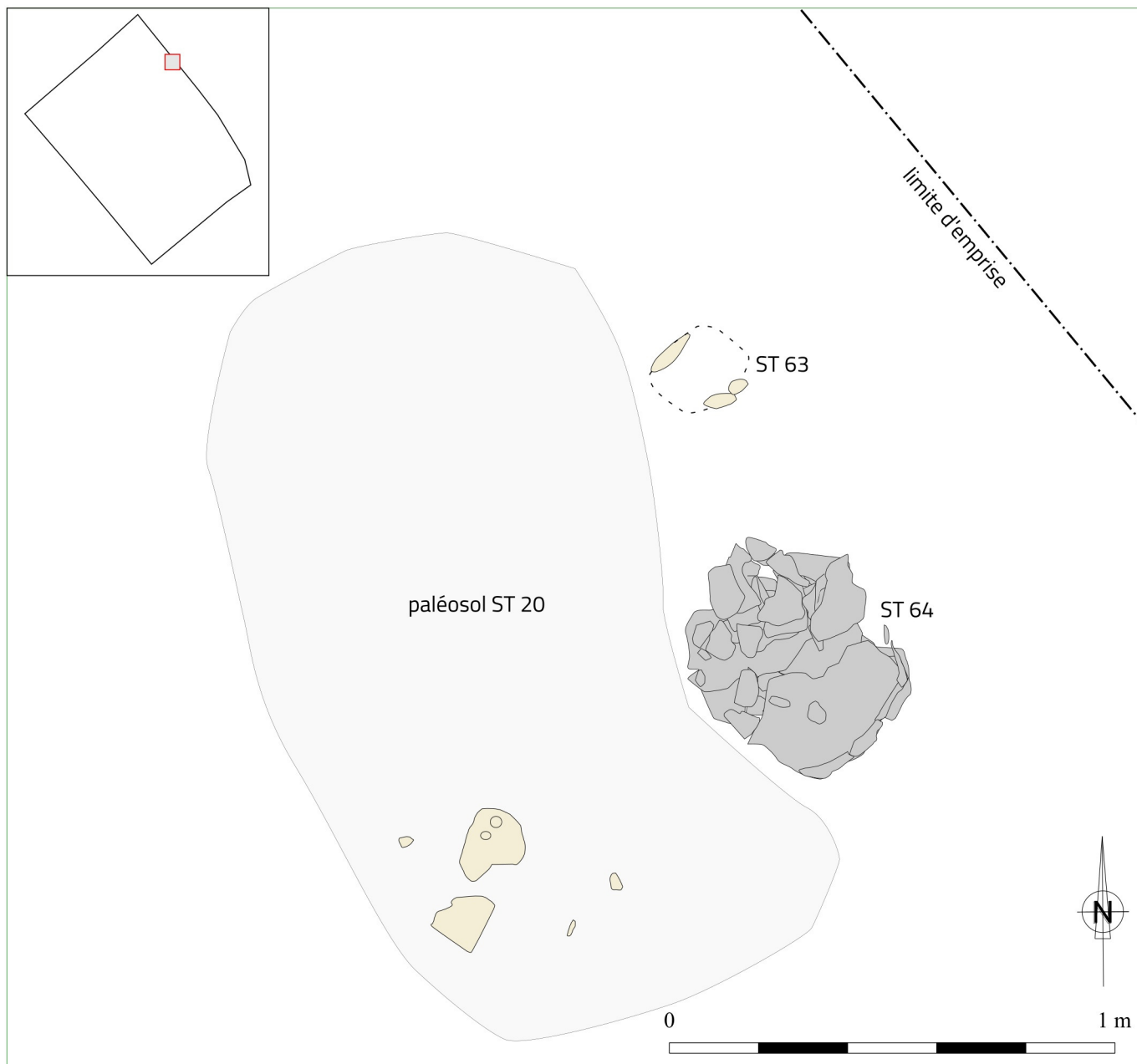
Fig. 53 - Relevé en plan et en coupe de la fosse ST 47 et cliché en cours de fouille. Cliché et DAO G. Seguin© Éveha 2021.



3.1.5 Le groupe GS 5

Ce dernier regroupement de structures prend place dans la partie nord du site, en limite d'emprise nord-est. Dans cette mesure, cet ensemble a très certainement été perçu de manière partielle (Fig. 54). On note la présence d'un grand vase en position primaire (ST 64) à proximité d'un potentiel trou de poteau (ST 63) et associé à un paléosol (ST 20). Ce dernier a été observé à une altitude comprise entre 31,19 et 31,22 m NGF.

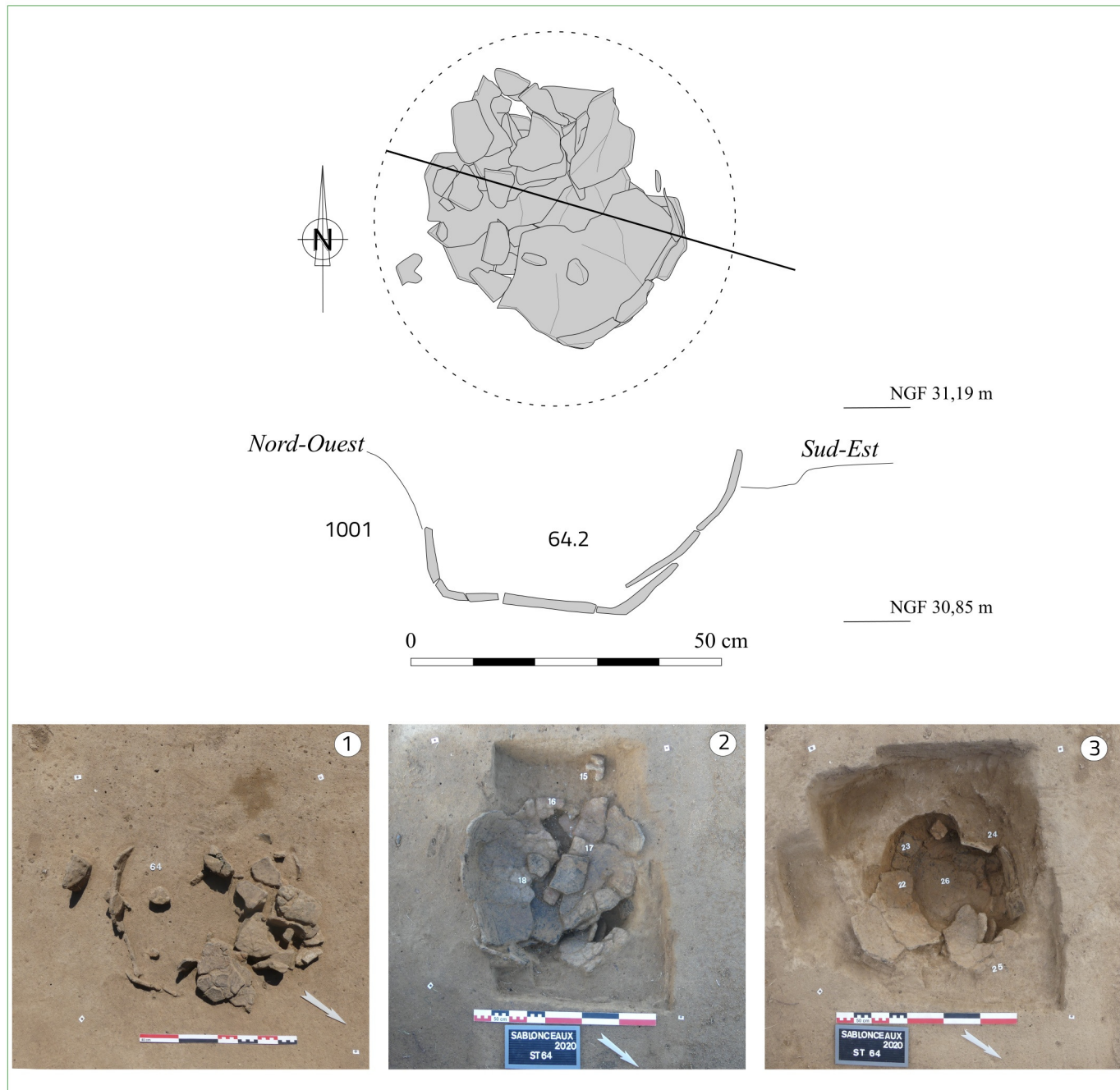
Fig. 54 - Relevé en plan des structures associées au groupe de structures GS 5. DAO G. Seguin© Éveha 2021.



- Le vase ST 64 (Fig. 55)

Ce grand vase de stockage est complet et écrasé en place. Il est représenté par 964 tessons cumulant une masse avoisinant 14 kg. Le fond est posé à une altitude de 30,85 m, soit environ 35 cm en dessous du niveau du paléosol. En post-fouille, ce grand vase a été remonté sur une hauteur d'au moins 52 cm, ce qui suggère qu'il était semi-enterré. Néanmoins aucune limite de creusement n'a été perçue. Le comblement interne du vase (US 64.2) ne se distingue pas du sédiment encaissant (US 1001). Son remplissage a été intégralement prélevé et traité par tamisage et flottation. Aucune graine ou fragment de charbon n'a été révélé.

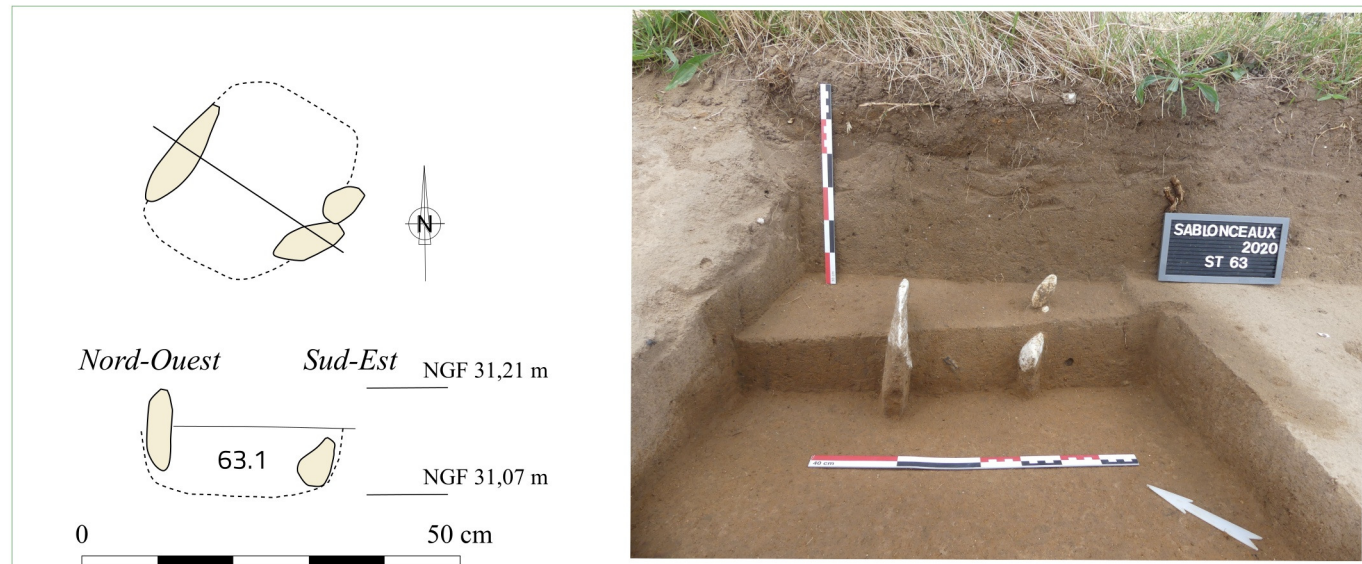
Fig. 55 - Relevé en plan et en coupe du vase ST 64 et clichés en cours de fouille. Clichés et DAO G. Seguin© Éveha 2021.



- Le trou de poteau (?) ST 63 (Fig. 56)

Cette structure se positionne à 50 cm au nord du grand vase ST 64. Elle se matérialise uniquement par la présence de trois pierres calcaires posées de champ. Cette disposition évoque un dispositif de calage et il est probable que ces pierres marquent l'emplacement d'un poteau. Néanmoins, aucune limite de creusement, ni aucun fantôme de poteau n'a été clairement observé. La présence d'un tesson (8 g) rattache cette structure à l'occupation protohistorique. Au regard de l'espacement entre les pierres, si on retient l'hypothèse du calage d'un poteau, ce dernier devait présenter un diamètre de l'ordre de 12 à 15 cm.

Fig. 56 - Relevé en plan et en coupe du trou de poteau ST 63 et cliché en cours de fouille. Cliché et DAO G. Seguin© Éveha 2021.



- Le lambeau de paléosol ST 20

Le lambeau de paléosol ST 20 a été suivi sur une superficie d'environ 2 m² s'étirant au sud et à l'ouest du vase ST 64. Un bloc calcaire posé sur le paléosol présente des perforations naturelles résultat d'un phénomène de dissolution. Cette pièce exogène a très certainement été ramassée et ramenée sur le site pour sa forme atypique (Fig. 57). Elle a pu être employée comme lest ou peson dans le cadre d'une activité domestique. Néanmoins, on n'observe pas le sillon caractéristique qui pourrait signifier sa suspension. Le bloc pèse 1280 g. Le plus grosse perforation présente un diamètre de 15 mm. Un petit galet en quartz utilisé comme percuteur et un lisseur en grès ont également été identifiés sur ce lambeau de paléosol.

Fig. 57 - ST 20, bloc calcaire ayant pu servir de lest. Cliché G. Seguin© Éveha 2021.



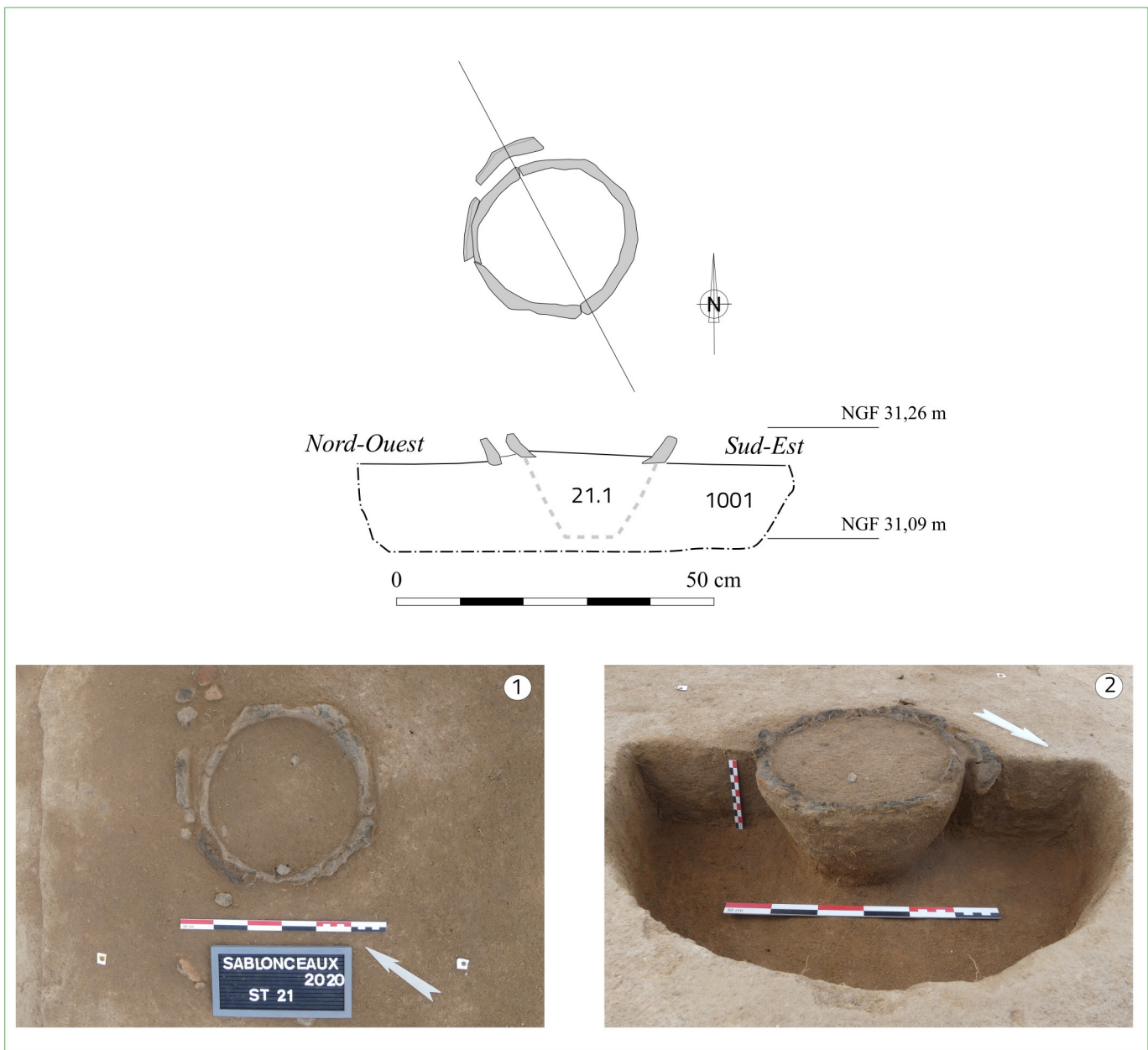
3.1.6 Des structures plus isolées

La fouille a également livré un petit nombre de structures probablement rattachées à cette même occupation de l'âge du Bronze mais paraissant davantage isolées, ou du moins sans autre structure à proximité immédiate. On note la présence de deux vases isolés (ST 21 et 32), de deux fosses présentant des indices de rubéfaction (ST 17 et 39), d'une fosse « simple » (ST 38), d'un possible trou de poteau (ST 43), d'une table de broyage isolée (ST 34) et d'une concentration de débris calcaires (ST 69). Ces faits sont dispersés sur l'ensemble de l'emprise sans organisation intelligible.

- Le vase ST 21 (Fig. 58)

Ce vase a été déposé dans la partie centre-ouest de l'emprise de la fouille, sensiblement à équidistance (10 - 12 m) des groupes de structures GS 2, 3 et 4. Le vase est posé à plat, à l'endroit, et paraît en position primaire de dépôt. Tout comme les autres vases, ce dernier devait être semi-enterré. Aucune limite de creusement n'a été perçue à la fouille.

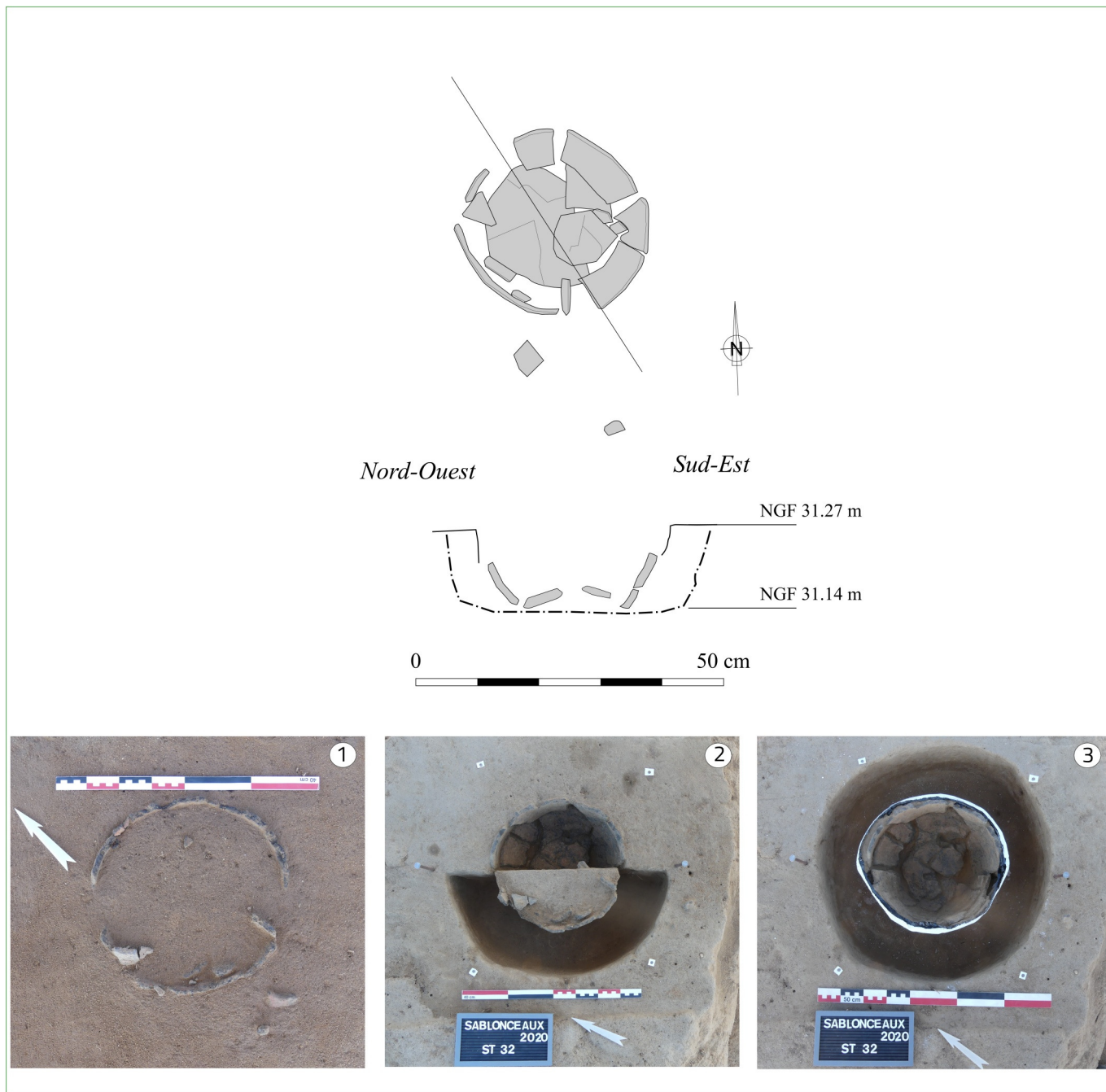
Fig. 58- Relevé en plan et en coupe du vase ST 21 et clichés en cours de fouille. Clichés et DAO G. Seguin® Éveha 2021.



- Le vase ST 32 (Fig. 59)

Le vase ST 32 est positionné dans la partie centre-est de l'emprise de la fouille, à une quinzaine de mètres des groupes de structures GS 4 et 5. Le vase est posé à plat et à l'endroit. Cette pièce apparaît dans un état de conservation médiocre et le remontage a été problématique en dépit de son prélèvement en motte. Aucune limite de creusement n'a été perçue à la fouille.

Fig. 59 - Relevé en plan et en coupe du vase ST 32 et clichés en cours de fouille. Clichés et DAO G. Seguin© Éveha 2021.

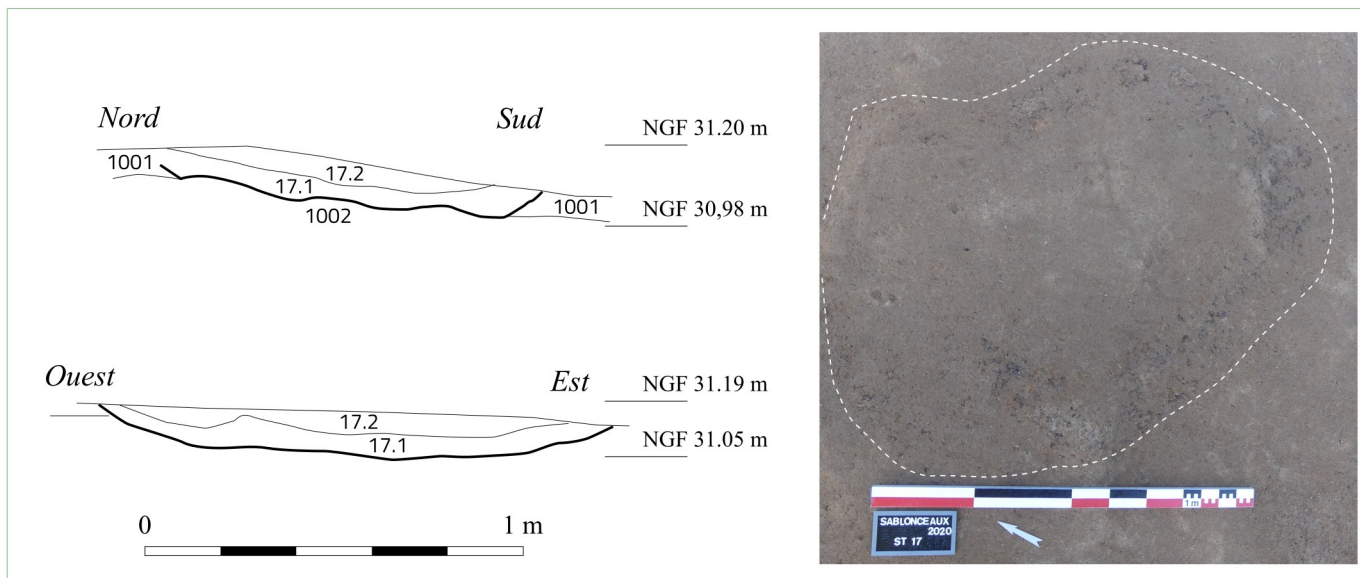


- La fosse ST 17 (Fig. 60)

Cette fosse se positionne dans la partie nord du site, au centre d'un triangle défini par les groupes de structures GS 2, 3 et 4. Elle mesure 1,30 m de long pour une largeur moyenne de 0,95 m. Elle n'était conservée que sur une profondeur d'une quinzaine de centimètres au mieux. Au niveau du décapage, elle se matérialise en plan sous la forme d'une discrète auréole plus foncée. Cette dernière est composée par un sédiment hétérogène, jaunâtre à noirâtre, induré et comportant de rares inclusions de terre cuite (US 17.1).

Cette unité stratigraphique tapisse le fond et les bords de la fosse. Le comblement central et sommital (US 17.2) se compose quant à lui d'un sédiment limono-sableux gris-brun, meuble et homogène très similaire à l'US naturelle 1001. L'interface 17.1 / 1002 apparaît fortement bioturbée et contient des inclusions de rubéfaction argileuses orangées et des ponctuations millimétriques brun foncé. Cette fosse n'a pas livré d'élément mobilier. On note seulement la présence de deux petites pierres calcaires qui présentent des indices d'une atteinte thermique. L'US 17.1 a fait l'objet d'un copieux prélèvement (26,5 L) afin d'être tamisée et traitée par flottation en laboratoire. Ce traitement a dévoilé de nombreuses radicelles mais aucun charbon exploitable pour une approche anthracologique (supérieur à 2 mm). Il est possible que ces infimes restes charbonneux résultent d'un modeste feu de paille.

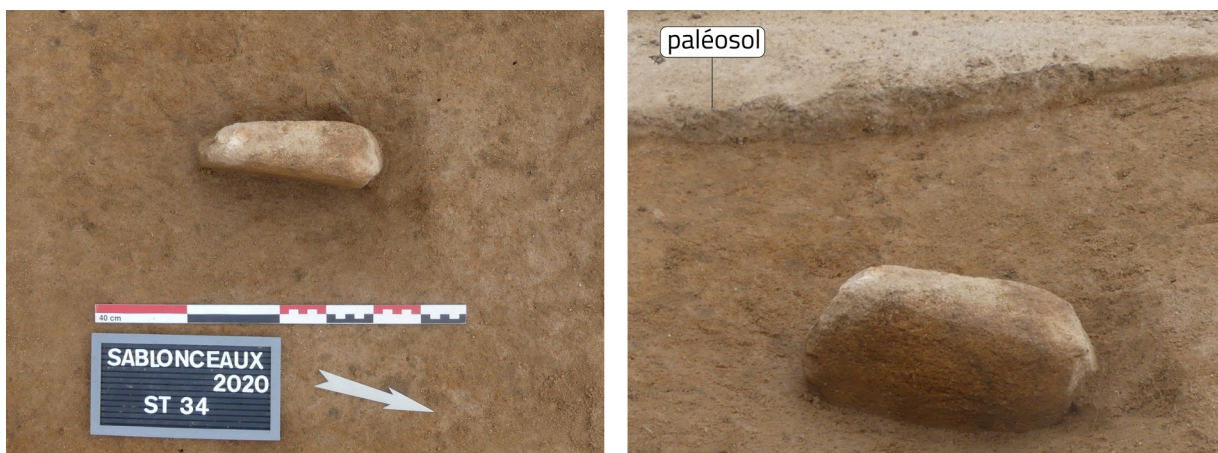
Fig. 60 - Relevé en plan et en coupe de la fosse ST 17 et cliché en cours de fouille. Cliché et DAO G. Seguin© Éveha 2021.



- Une table de broyage fichée dans le paléisol ST 34 (Fig. 61)

ST 34 se place dans la partie centrale du site, la moins dense en vestiges archéologiques. Le fait apparaît particulièrement isolé. Il se résume à la présence d'une table de broyage en calcaire gréseux, apparue au décapage à l'approche du paléisol. La pièce n'est pas posée à plat mais apparaît de chant. Cette position en équilibre instable suggère qu'elle venait en buté contre une paroi. Le sédiment périphérique de la pièce apparaît légèrement plus foncé et argileux que le substrat encaissant mais aucune limite de creusement n'a été perçue avec certitude. De part sa position, il est possible que cet outil ait secondairement été employé comme élément de calage d'un petit poteau.

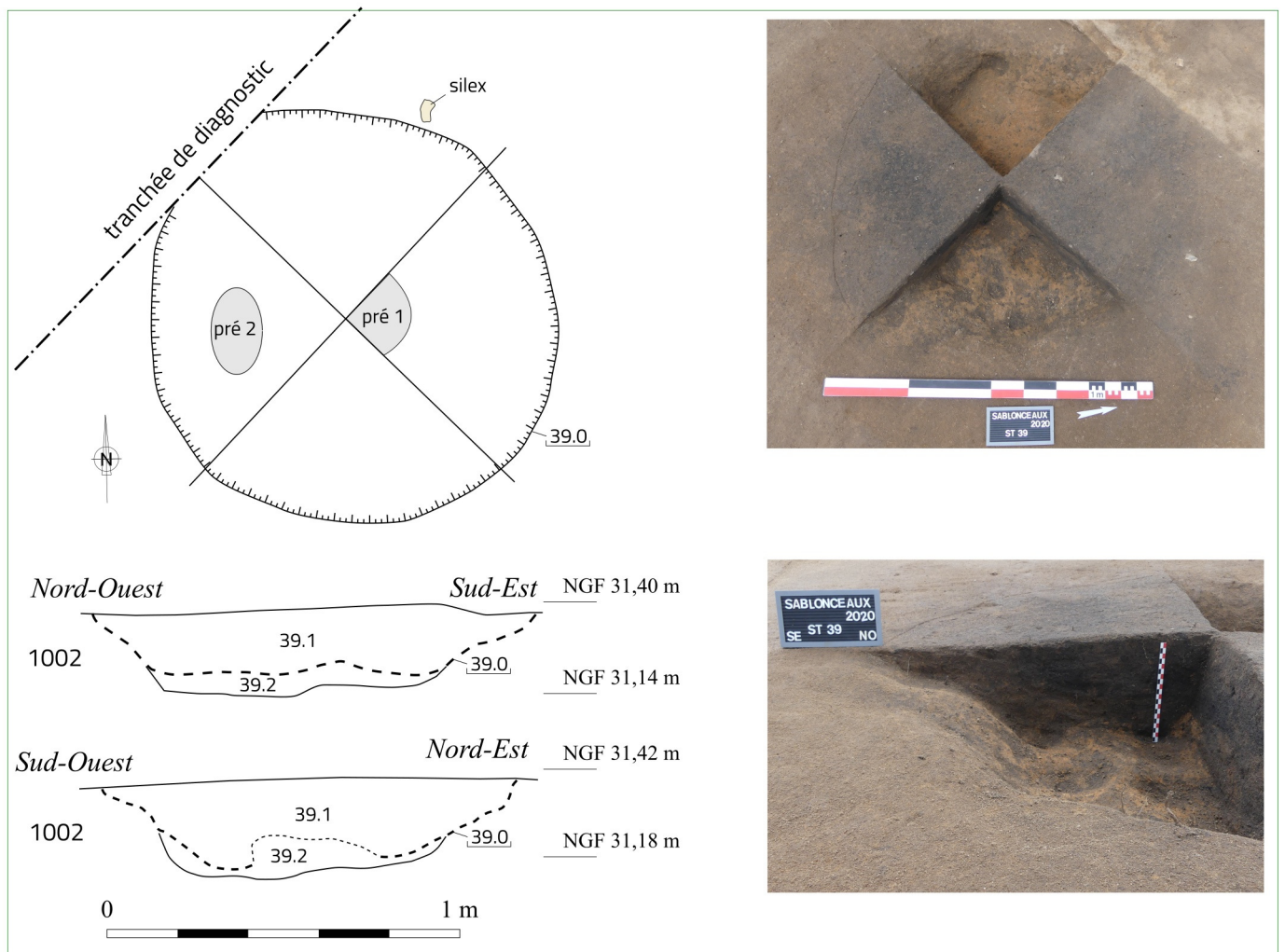
Fig. 61 – ST 34, Table de broyage posée de champ. Cliché G. Seguin© Éveha 2021.



- La fosse ST 39 (Fig. 62)

Cette fosse se situe dans la partie centre-sud de l'emprise, à une douzaine de mètres du groupe de structures GS 1 et de l'hypothétique bâtiment qui paraît structurer cet ensemble. Cette fosse de combustion présente une forme circulaire de 1,20 m de diamètre. Au niveau du décapage, elle était conservée sur une profondeur de 20-25 cm. Elle se devine dès le niveau de paléosol. Dans ce secteur, ce dernier est bien représenté (ST 48 et 72) et a livré quelques gros tessons et plusieurs éclats et outils en silex. Ce lambeau de paléosol se positionne à une altitude comprise entre 31,48 et 31,51 m NGF. Le creusement de la fosse n'apparaît nettement que quelques centimètres plus bas. Elle adopte un profil en cuvette. Son comblement principal se compose d'un limon sableux meuble, variant du gris foncé au noir (US 39.1). Il comporte de nombreuses inclusions charbonneuses mais pas de mobilier. La nature du comblement basal est plus difficile à caractériser du fait des nombreuses bioturbations liées à l'activité des lombrics (US 39.2). Il pourrait s'agir d'un simple mélange entre l'US 39.1 et le substrat encaissant 1002. Cette fosse a fait l'objet de deux prélèvements cumulant un volume de 17,9 L. Leur traitement par tamisage et flottation a permis de récolter de nombreux restes charbonneux. Une sélection de charbons a été datée par radiocarbone et attribuée aux années 1474-1646. Ce foyer n'est donc pas contemporain de l'occupation protohistorique mais daté de l'Époque moderne.

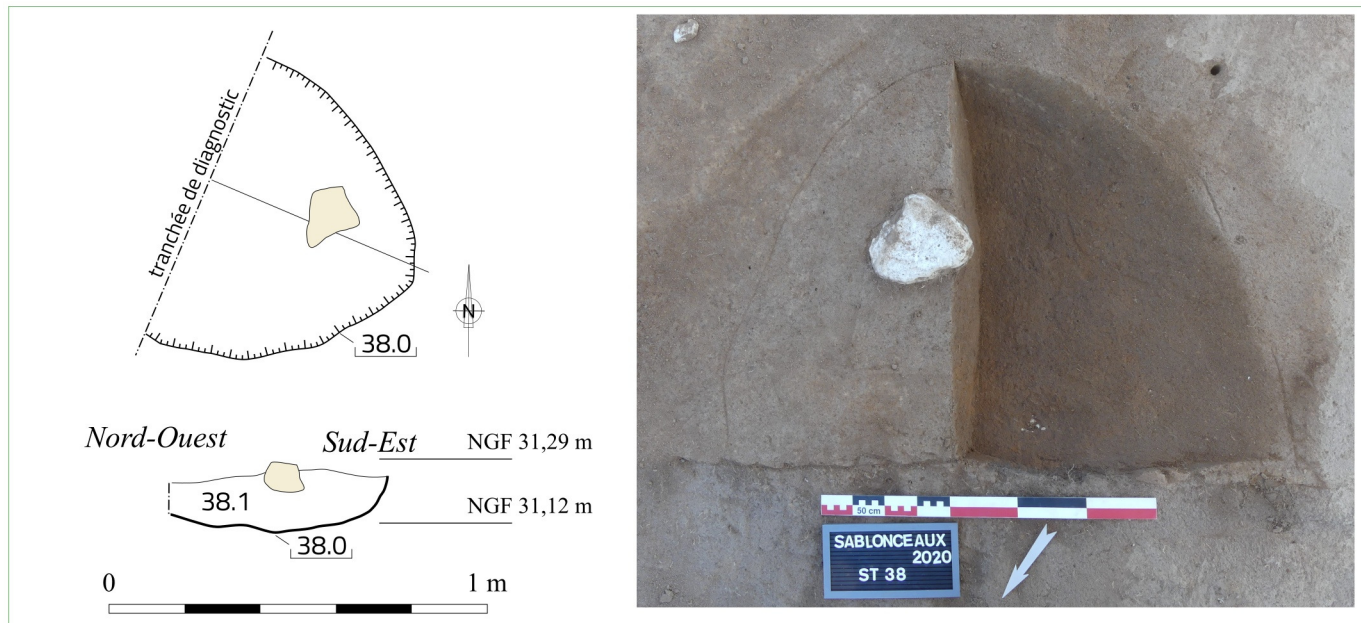
Fig. 62 - Relevé en plan et en coupe de la fosse ST 39 et clichés en cours de fouille. Clichés et DAO G. Seguin© Éveha 2021.



- La fosse ST 38 (Fig. 63)

Cette fosse est située dans la partie est de l'emprise. Elle apparaît isolée à une dizaine de mètres du groupe de structures GS 1. Elle a été en partie coupée lors de l'opération de diagnostic sans avoir été identifiée. Elle est en effet comblée par un limon sableux brun, homogène et meuble (US 38.1) qui se distingue peu du sédiment encaissant (US 1001). Une très légère nuance de texture a été perçue à la fouille (comblement sensiblement plus meuble). La localisation de ce creusement a été facilitée par l'observation d'une unique pierre calcaire dans le comblement sommital. La fouille de cette structure n'a pas livré de mobilier archéologique.

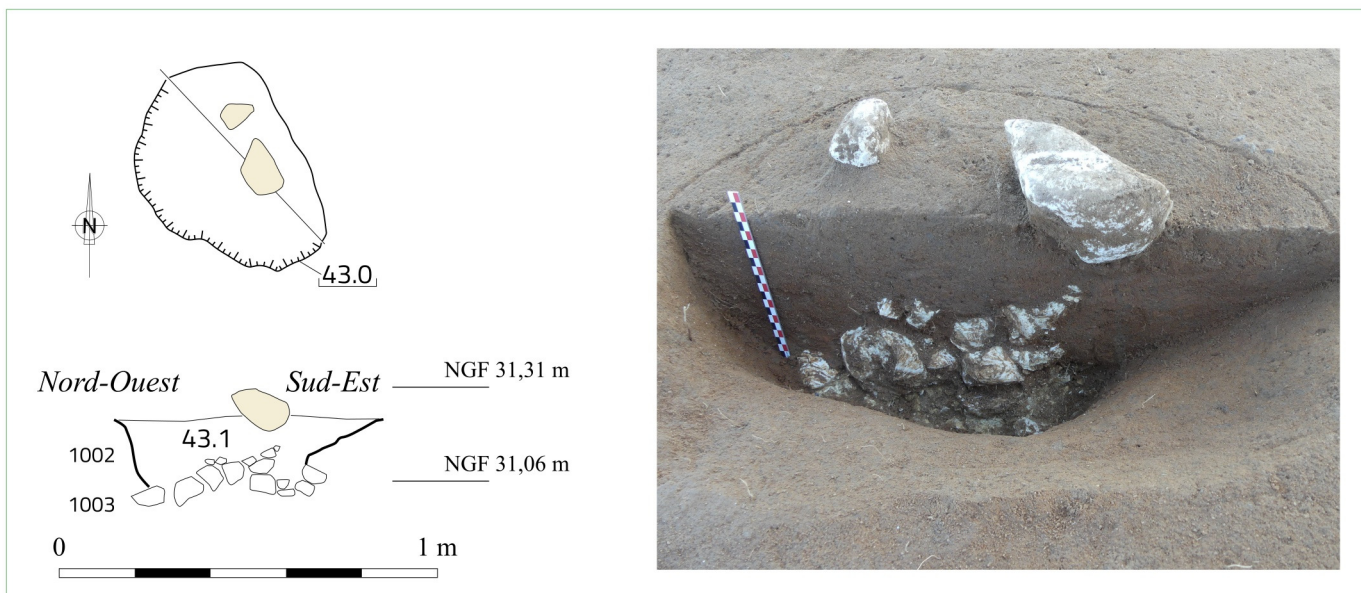
Fig. 63 - Relevé en plan et en coupe de la fosse ST 38 et cliché en cours de fouille. Cliché et DAO G. Seguin© Éveha 2021.



- Le trou de poteau (?) ST 43 (Fig. 64)

Ce trou de poteau, peu convainquant, est situé dans la partie est de l'emprise et paraît indépendant de toute autre structure. Sa localisation a été permise grâce à la présence de trois pierres disposées en triangle et évoquant un dispositif de calage. Les limites exactes du creusement ont été difficiles à apprécier et leur exactitude n'est pas garantie. Aucun fantôme de poteau n'a été clairement distingué. Le fond du creusement est très irrégulier et se caractérise par une remontée du substrat calcaire coquillier. Cette structure n'a pas livré de vestige archéologique.

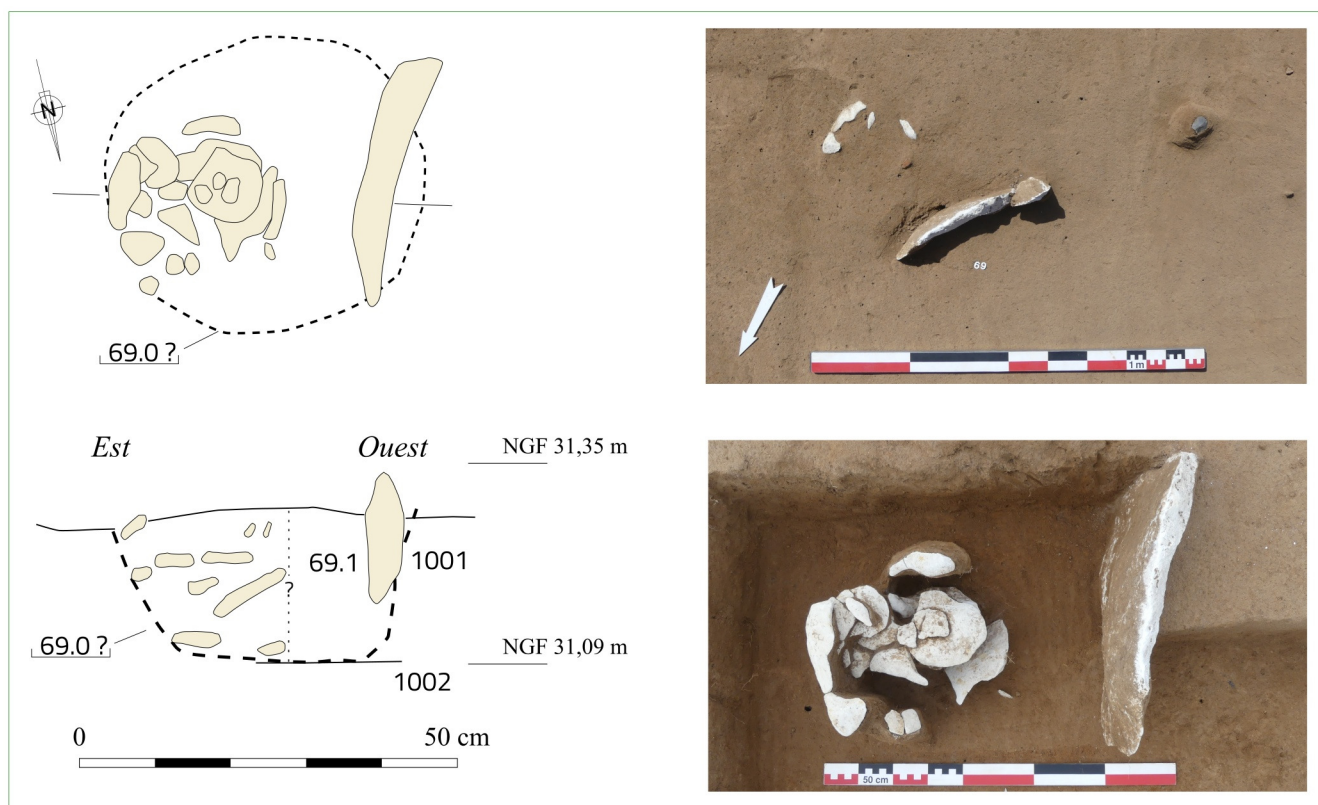
Fig. 64 - Relevé en plan et en coupe du trou de poteau (?) ST 43 et cliché en cours de fouille. Cliché et DAO G. Seguin© Éveha 2021.



- *Un autre trou de poteau (?) ST 69 (Fig. 65)*

Les premiers éléments en pierre calcaire sont apparus au niveau du paléosol à 6 m au nord-ouest du groupe de structure GS 1, celui-là même qui pourrait marquer l'emplacement d'un possible bâtiment. Dans ce secteur, le paléosol se lit avec une certaine netteté et a livré quelques outils en silex. La structure paraît se diviser en deux sous-ensembles. À l'ouest, on note la présence d'une dalle calcaire plano-concave de 46 cm de long pour une largeur moyenne de 20 cm. Sa forme et ses dimensions évoquent une meule. En revanche, l'utilisation d'un calcaire tendre et friable n'apparaît pas très judicieux pour un tel emploi. En outre, l'utilisation de la pièce comme élément de mouture aurait laissé des traces caractéristiques, qui n'ont pas été observées dans notre cas. La pièce n'est pas à plat mais apparaît posée de champ. Cette position en équilibre instable suggère une mise en buté et évoque un dispositif de calage. La partie orientale de la structure se caractérise par une concentration de petits blocs calcaires. Aucune limite de creusement n'a été perçue, mais l'ensemble des pièces est bien circonscrit dans une cuvette d'une trentaine de centimètres de diamètre pour une profondeur d'environ 25 cm. Ces éléments lithiques pourraient marquer l'emplacement d'un poteau dont le diamètre serait de l'ordre de 15 cm. En ce cas, ce dernier aurait été positionné dans l'US 69.1, unité théorique qui ne se distingue en rien de l'encaissant (US 1001).

Fig. 65 - Relevé en plan et en coupe du trou de poteau (?) ST 69 et clichés en cours de fouille. Cliché et DAO G. Seguin© Éveha 2021.



3.2 Les vestiges plus récents

La fouille a également permis la mise au jour d'un nombre limité de structures bien plus récentes (Fig. 66).

Parmi ces dernières, le trou de poteau ST 1 a particulièrement attiré notre attention. En effet, ce dernier se positionne dans la partie nord-est du site, dans laquelle se concentrent plusieurs dépôts céramiques de l'âge du Bronze. Le creusement de la fosse d'implantation de ce poteau est particulièrement régulière et soignée (Fig. 67). Le fantôme du poteau se lit nettement et permet de restituer un poteau dont le diamètre était d'environ 22 cm. Le fond du poteau a été atteint à une profondeur de 0,84 m par une fouille entièrement manuelle. Cette grande profondeur suppose un poteau élevé, de l'ordre de 6 à 8 m. La mise au jour de fragments de tuiles mécaniques et de tessons de verre dans le comblement périphérique (US 1.2) a sonné l'arrêt de la fouille de cette structure. Il pourrait s'agir de la fosse d'implantation d'un ancien poteau électrique ou téléphonique.

Fig. 66 - Plan de localisation des structures récentes. DAO G. Seguin® Éveha 2021.

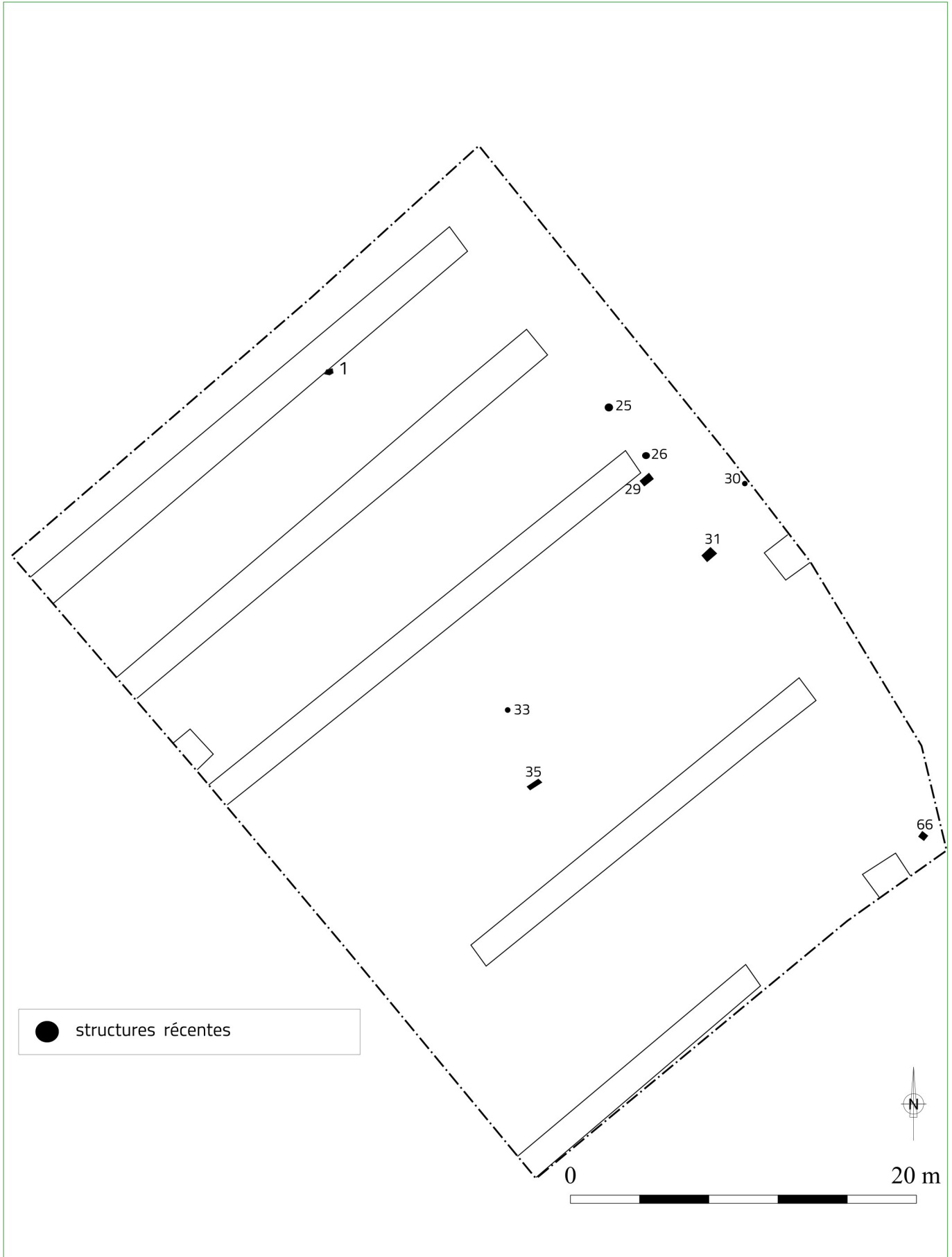
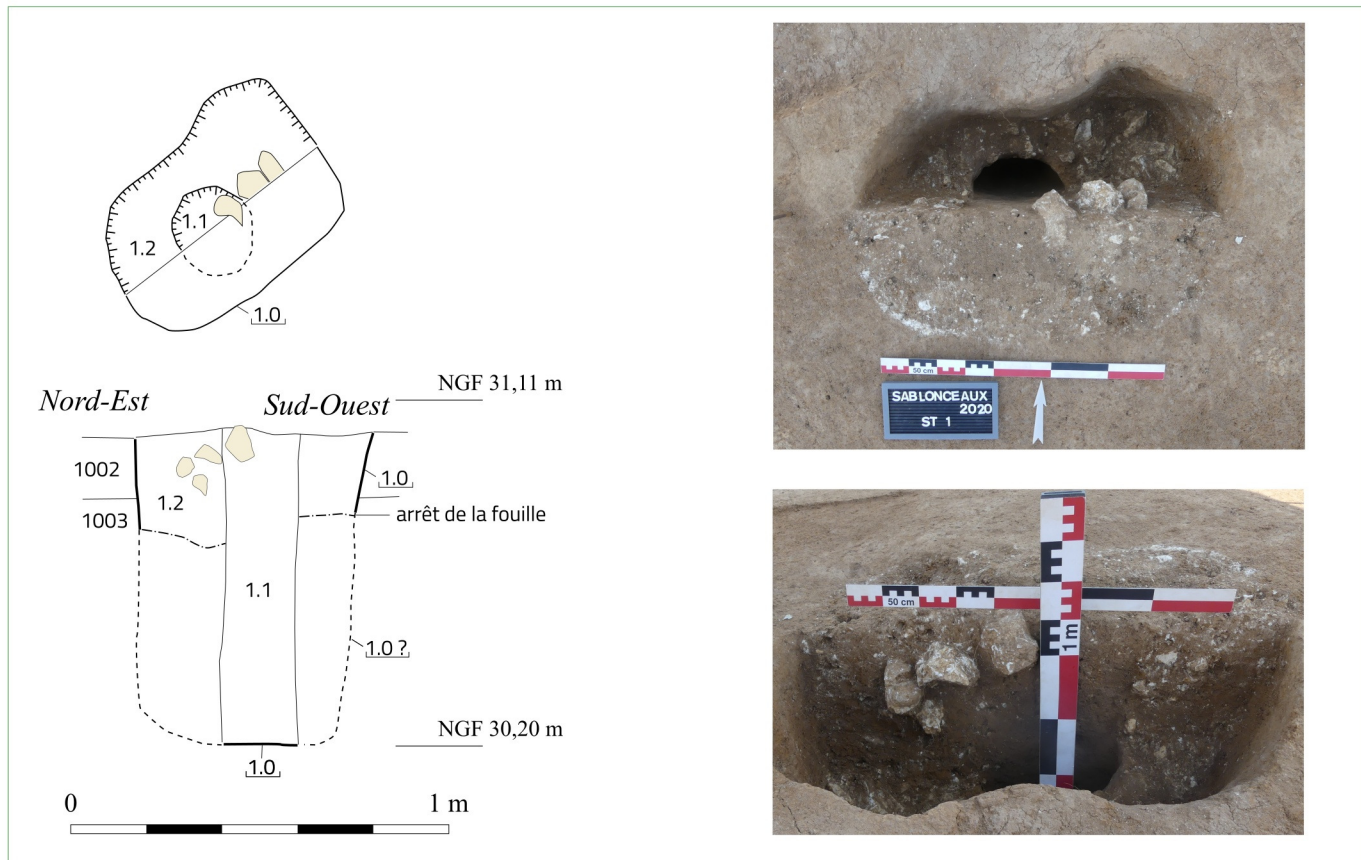


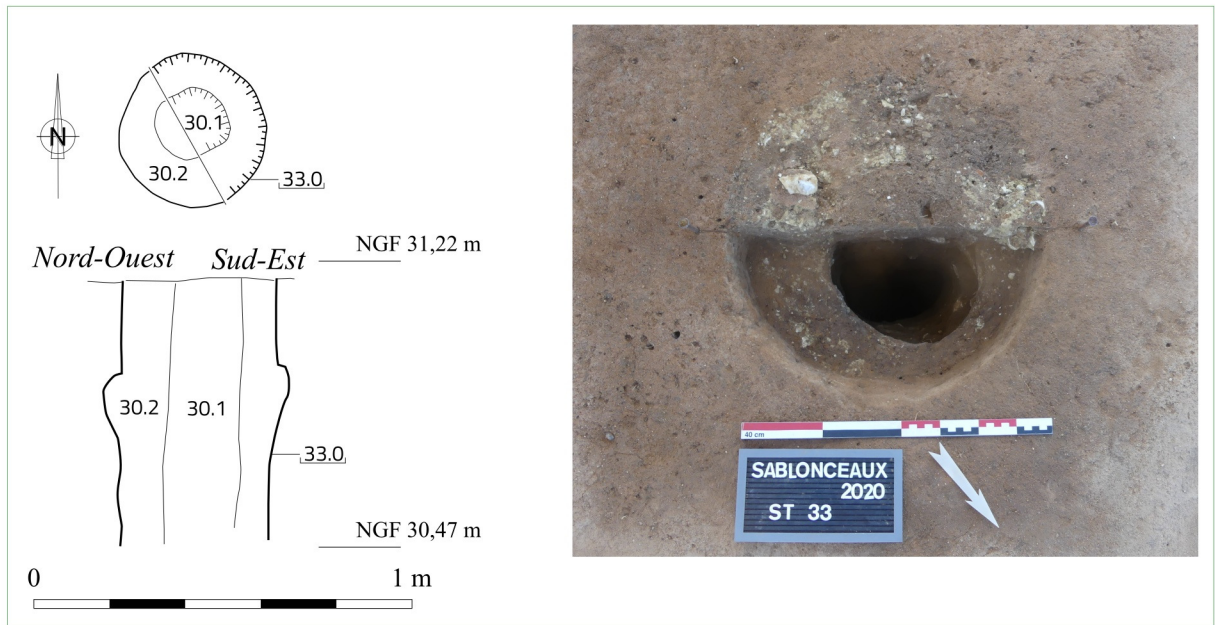
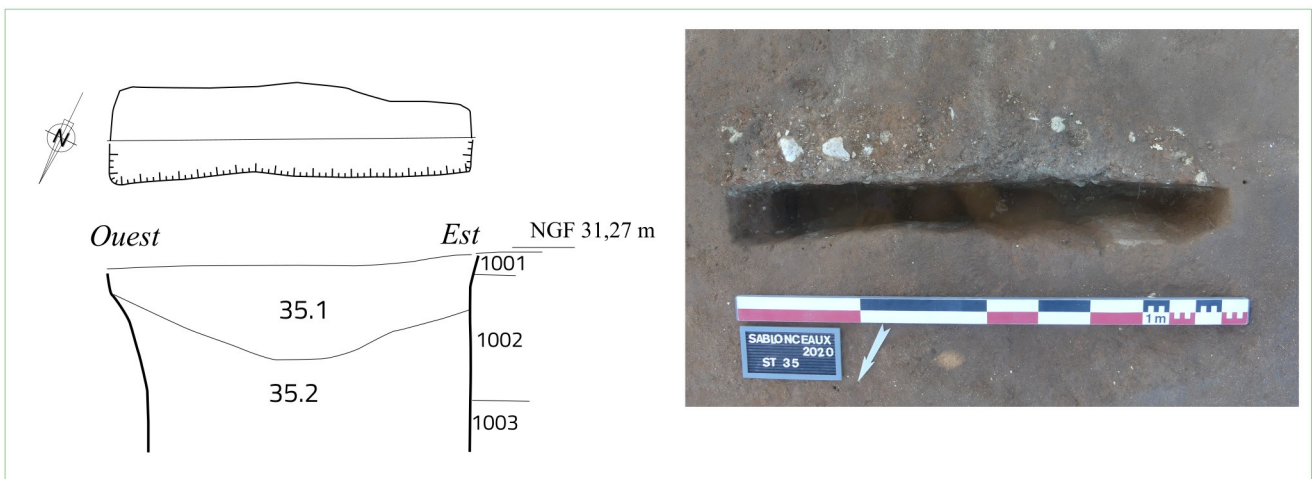
Fig. 67 - Relevé en plan et en coupe du trou de poteau ST 1 et cliché en cours de fouille. Cliché et DAO G. Seguin © Éveha 2021.



De même, la structure ST 33 s'apparentait à un très beau trou de poteau (Fig. 68). La structure se positionne au centre du site, elle est isolée et paraît découplée de toute autre structure archéologique. En plan, elle forme un cercle quasi parfait d'un diamètre de 0,44 m. Le fond n'a pas été atteint et la fouille à bout de bras a été interrompue à une profondeur de 0,80 m. Le creusement est parfaitement vertical mais paraît partir ponctuellement en sape. Le comblement central (US 33.1) se compose d'un limon brun-gris, homogène et particulièrement meuble. En revanche, le comblement périphérique (US 33.2) est très hétérogène et s'apparente à un brassage des différentes strates rencontrées (mélanges US 1001, 1002, 1003). La nature du creusement et celle du comblement évoquent l'usage d'une grande tarière. Il pourrait s'agir d'un sondage géotechnique.

Située à 2 m plus au sud, la fosse ST 35 présente également un creusement très régulier. Elle mesure 1 m de long pour 0,30 m de large (Fig. 69). Ses parois sont parfaitement verticales. La fouille a été interrompue à une profondeur de 0,55 m. Le comblement est stérile et paraît se composer d'un mélange des différentes strates rencontrées. L'US 35.1 s'apparente à un mélange des US 1001 / 1002 / 1003. L'US 35.2 comporte beaucoup plus de calcaire coquillier et se compose d'un brassage des US 1002 (minoritaire) et 1003 (majoritaire). Il pourrait s'agir d'un sondage réalisé au moyen d'une pelle mécanique doté d'un godet de 30 cm de large.

À cette courte liste s'ajoutent les binômes de trous de poteau ST25-26 et ST 29-31. La présence de ciment gris atteste qu'il s'agit de structures récentes. Leur position a été relevée mais elles n'ont pas été fouillées. Ces poteaux sont assurément à mettre en relation avec la destination finale du terrain : la pratique du football. Les deux poteaux ST 29 et ST 31 sont distants de 7,28 m, ce qui est en accord avec la mesure réglementaire séparant les poteaux d'un but de football. Cette dernière a été fixée en 1873 à huit yards, soit 7,32 m (*The Cambridge Rules*). Ces deux poteaux étaient bien fixés au sol dans des fosses de 1 m par 0,60 m. Le petit poteau ST 30 semble correspondre à un mats arrière pour tendre le filet de la cage. Les deux poteaux ST 25 et ST 26 sont positionnés en léger retrait et sont séparés seulement de 4,75 m. Ils pourraient correspondre à une barrière ou à une cage de but « junior » dont les dimensions peuvent être plus variables.

Fig. 68 - Relevé en plan et en coupe de la structure ST 33 et cliché en cours de fouille. Cliché et DAO G. Seguin© Éveha 2021.**Fig. 69** - Relevé en plan et en coupe de la structure ST 35 et cliché en cours de fouille. Cliché et DAO G. Seguin© Éveha 2021.

Enfin, dans l'angle oriental du terrain de football, le décapage a buté sur une grosse pierre calcaire, posée à plat (**Fig. 70**). Ses dimensions (44 x 32 x 18 cm), notamment sa hauteur standard de 32 cm (soit un pied) suggèrent une pierre de taille destinée à la construction de bâtiment. Elle était incisée en son centre et ligaturée par trois tours de fil de fer. Cette pierre a certainement été utilisée comme lest. Il est possible qu'elle ait servi à tendre un filet d'arrêt afin d'empêcher les ballons d'aller sur la route. Mais nos discussions avec plusieurs riverains permettent d'envisager une toute autre hypothèse ; cette pierre aurait pu être utilisée par l'équipe d'un cirque ambulante afin de lester leur chapiteau, puis abandonnée sur place...

Quoi qu'il en soit, ces quelques structures éparpillées témoignent seulement d'une reprise de la fréquentation du site dans le courant du ^{xx}e siècle. Ainsi, aucune trace d'occupation n'a pu être mise en évidence entre la fin de l'âge du Bronze ancien et l'époque contemporaine, soit sur une durée de près de 36 siècles ! Ce cas de figure peu fréquent explique en partie l'excellente préservation des vestiges du site de Sablonceaux.

Fig. 70 - Pierre de taille, aménagée et réemployée comme lest. Cliché G. Seguin© Éveha 2021.



4 ÉTUDE DES VESTIGES MOBILIERS

4.1 La céramique de l'âge du Bronze

Quentin Favrel

4.1.1 Introduction

En dehors de quelques tessons de facture moderne ou contemporaine prélevés lors du décapage, la totalité du mobilier est datée de l'âge du Bronze. Le corpus céramique compte 4461 restes pour un poids de 67,8 kilogrammes et un NMI fixé à 54 vases. Il apparaît comme très homogène et renvoie dans son intégralité à une étape intermédiaire ou terminale du Bronze ancien. On note la présence d'au moins dix vases en place sur le site, huit d'entre eux ont été prélevés en motte. Il faut ajouter douze récipients identifiés par des fonds posés à plat sur le paléosol et représentés par de nombreux tessons qui pourraient aussi correspondre à des vases initialement en place, mais moins bien conservés. Un grand vase de stockage qui semblait initialement être en place est vraisemblablement en position secondaire. Il était comblé de plusieurs blocs de calcaire et de tessons verticalisés. De plus, sa base manquante laisse supposer que ce récipient a été déplacé et peut-être réutilisé comme calage de poteau. Le reste du mobilier céramique correspond à des concentrations ou amas de tessons de céramique qui permettent d'individualiser autant de structures archéologiques (Fig. 71, 72, 73).

4.1.2 Méthodologie

L'étude céramologique s'est déroulée en deux temps. La première partie concernait les cinq caisses des céramiques découvertes lors de la fouille et la caisse issue du diagnostic. Les huit vases de stockage prélevés en motte ont été étudiés dans un second temps, en l'attente d'analyses physico-chimiques. Le corpus comprend au total quatorze caisses de céramique, dont treize proviennent de la fouille.

Pour la première partie de l'étude, les vases ont été lavés puis reconditionnés avant de faire l'objet d'un remontage aussi poussé que possible. Dans certains cas, les remontages n'ont pas pu être menés à leur terme, notamment pour les structures 54 et 64, car les tranches des tessons sont trop roulées ou les déformations trop importantes. Le remontage n'a pu être effectué immédiatement puisque certains tessons provenaient des vases de stockage prélevés en motte. Cela n'a cependant concerné qu'une minorité de vases. Le choix du prélèvement en motte ou en sachet répond à la conservation de différentes parties anatomiques. En effet, les bords des vases de stockage sont souvent écrêtés au décapage ou tombent à l'intérieur du récipient, ils ne peuvent être prélevés en motte comme la partie inférieure du vase.

Il est rapidement apparu au remontage que des fragments d'un même vase pouvaient être identifiés dans des structures différentes, certaines provenant même du diagnostic, même si nous n'avons pas retrouvé de recollages directs. Un marquage individuel de chaque tesson n'étant pas possible, il est apparu plus simple de diviser l'inventaire du mobilier en deux parties. Une première purement administrative faisant un inventaire complet des découvertes au sein de chaque lot, en attribuant un numéro d'inventaire différent à chacun d'entre eux. Cela a aussi permis de calculer pour chaque lot le nombre de restes (NR), le poids et le nombre d'éléments diagnostics (NED). Lors de cette étape, chaque vase individualisé dans chaque lot a reçu un numéro individuel, dérivé du numéro de structure (par exemple 54-1, 54-2 et 54-3 correspondent aux trois vases identifiés *a minima* dans la structure 54). Comme il y a plus de lots de céramique que de vases individualisés, les numéros d'inventaire et les numéros de vase ne sont pas identiques. Concrètement, on compte par exemple 22 lots dans la structure 54 : 20 sont associés au vase 54-1, un au vase 54-2 et un autre au vase 54-3. Dans le deuxième inventaire, centré uniquement sur les individus-vases identifiés, nous avons procédé à des appariements (Unités d'Appariement, notées « UA ») entre lots de plusieurs structures différentes, faute de retrouver des remontages directs. Il s'agit aussi d'un inventaire technologique détaillé des vases individualisés. L'éparpillement des tessons est parfois prononcé, cela peut concerner plusieurs structures mitoyennes, comme le décor de pastilles découvert entre les structures de GS1. Cette logique d'appariement permet de conserver un inventaire administratif simplifié qui comporte deux renvois vers l'inventaire technologique : les numéros de vase et les UA.

L'inventaire technologique comprend une entrée par récipient. Le nombre de restes, d'éléments diagnostics et le poids sont recalculés entre les différents lots qui composent le vase. Il comprend aussi une liste de tous les appariements proposés, la majorité des vases individualisés n'en ont aucun, mais au total une dizaine de récipients ont finalement fait l'objet d'un ou de plusieurs regroupements.

Fig. 71 - Carte de dispersion de la céramique en fonction du NR par structure. DAO Q. Favrel© Éveha 2021.

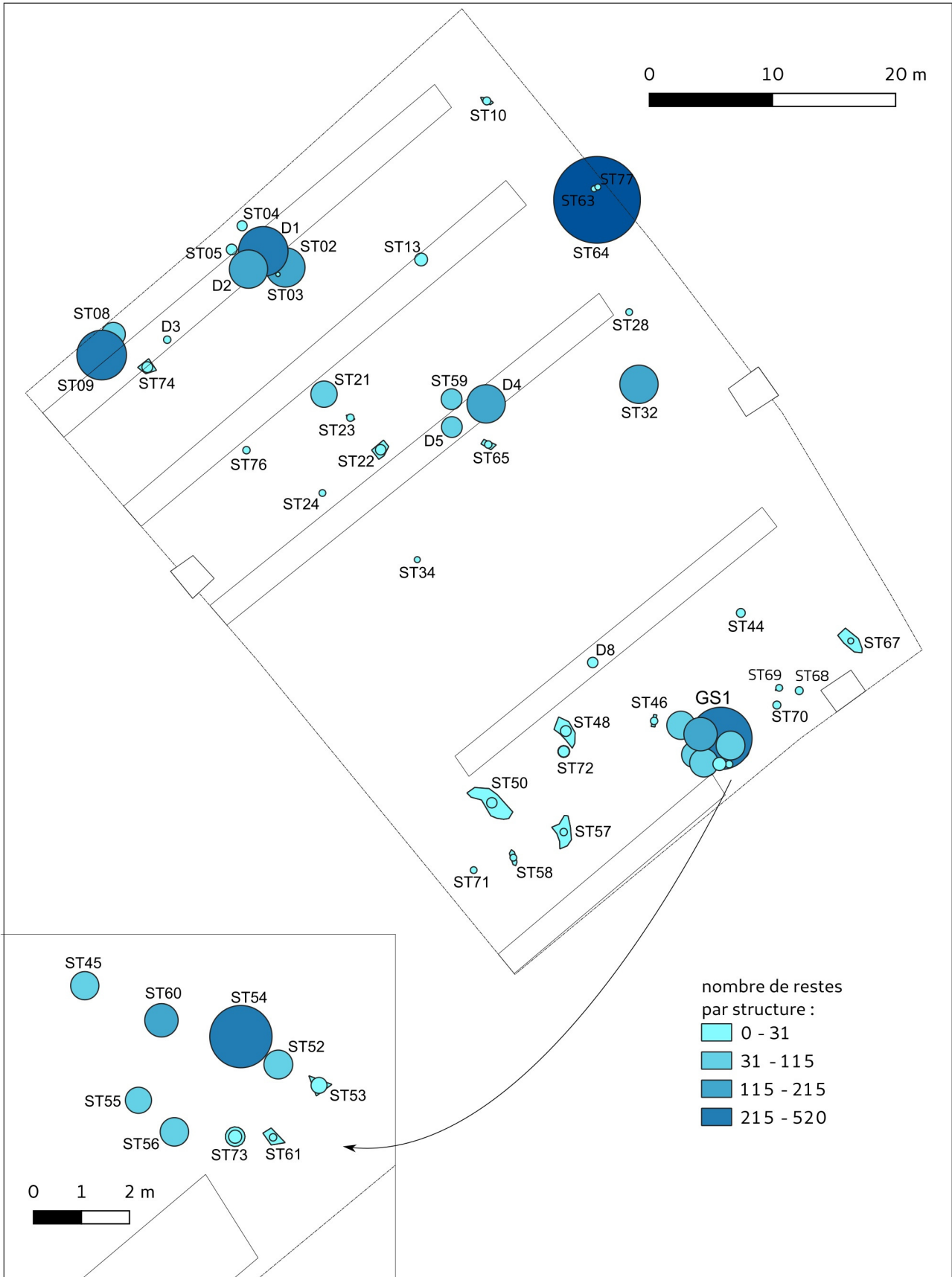


Fig. 72 - Carte de répartition de la céramique en fonction du poids par structure. DAO Q. Favrel© Éveha 2021.

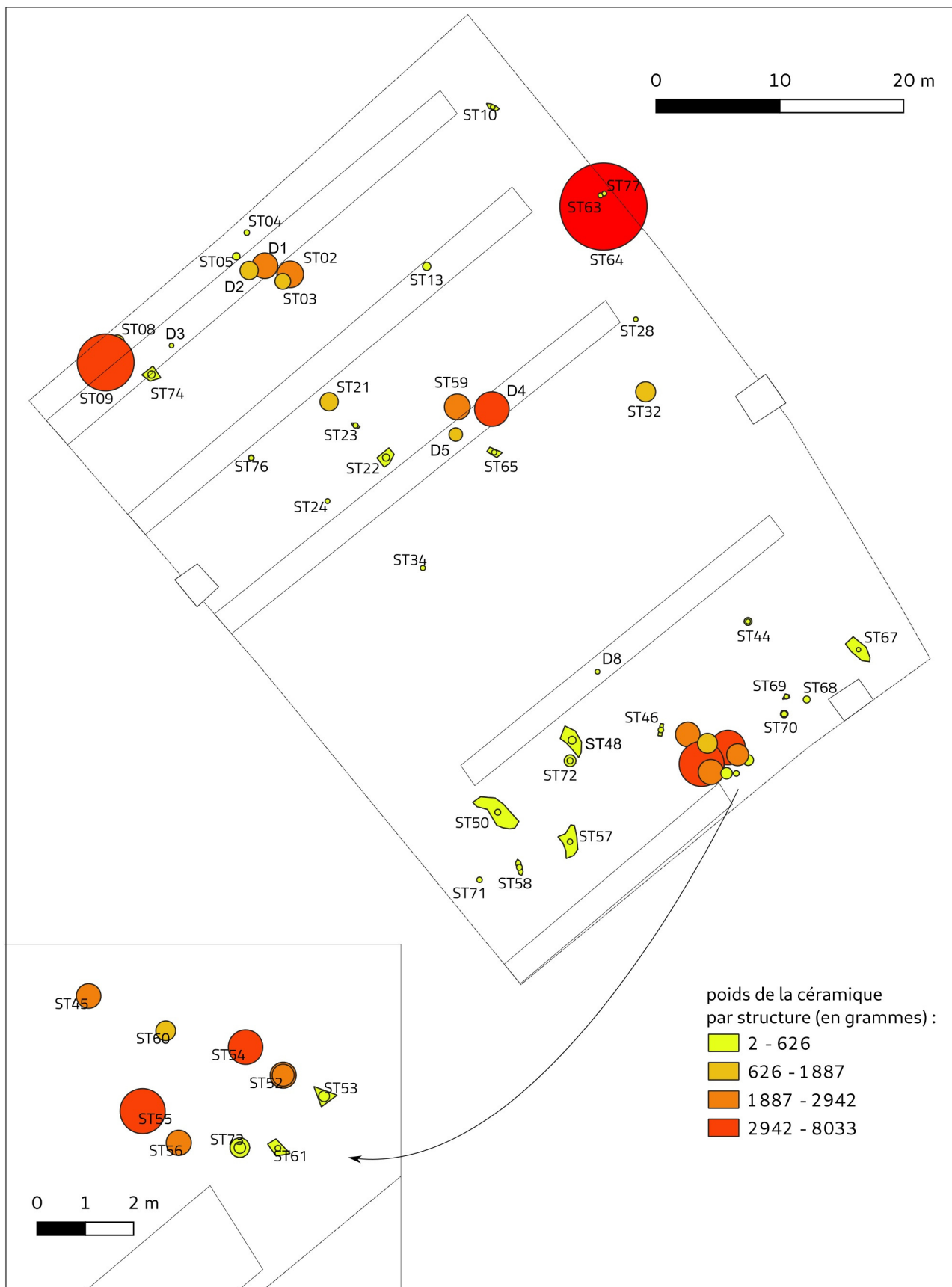


Fig. 73 - Tableau simplifié du corpus céramique, avec poids, NR, NMI total.

Structure	Autre provenance	Poids	NR	NMI
ST02		2942	215	2
	Entre 2 et 3	12,6	3	
ST03		1240	1	1
	proximité ST04	33,5	11	
ST04		29,4	9	1
ST05		154,3	11	2
	Proximité ST07	28,4	1	
ST08		907,6	77	1
ST09		8033	338	4
ST10		5,3	4	
ST13		230,6	18	1
ST21		1615,8	95	1
ST22		129,6	10	1
ST23		15,7	3	
ST24		6,6	2	
ST28		5,4	2	
ST32		1886,6	204	1
	Proximité ST34	13	4	
ST34		14,3	1	
ST44		9,8	6	
ST45		2620	110	1
ST46		26,3	3	1
ST48		195	11	1
ST50		46,4	10	1
	Proximité ST51	9,1	3	
ST52		2199,6	115	1
ST53		532	31	
ST54		4236,3	520	1
	Proximité ST54	11,1	5	
	Proximité ST54	5,6	1	
ST55		5994,6	94	2
ST56		2715,5	112	1
ST57		24,6	3	
ST58		48,9	2	
ST59		2802,6	57	1
ST60		1868,1	155	2
	Proximité ST61	11,7	3	
ST61		38,8	3	
ST63		8,4	1	
	Proximité ST64	8,2	5	
	Proximité ST64	10,8	1	
ST64		13814,7	964	1
ST65		17,8	3	
ST67		2,3	1	
ST68		114,3	4	
ST69		3,4	2	
ST70		58	4	
ST71		28,9	2	1
ST72		62,6	12	
ST73		626,4	19	1
ST74		139,8	11	2
ST76		13	3	

Structure	Autre provenance	Poids	NR	NMI
ST77		4,8	1	1
ST78		91,1	10	
	Entre 45, 55, 52 et 60	62	18	
	Hors structure	156,8	33	
	Hors structure	95,1	30	1
	Hors structure	167	17	
	Hors structure GS1	49,3	6	
DIAGNOSTIC – ST1		2764,6	315	2
DIAGNOSTIC – ST2		1444,1	230	1
DIAGNOSTIC – ST3		67	2	
DIAGNOSTIC – ST4		4812	201	7
DIAGNOSTIC – ST5		785,5	40	3
DIAGNOSTIC – ST6		30	2	1
DIAGNOSTIC – ST8		43	10	
DIAGNOSTIC	Hors structure	611,4	76	7
		66792	4190	48

Le reste de l'inventaire comprend une description du vase, les paramètres en lien avec son état de conservation, ses dimensions lorsqu'elles peuvent être calculées, les macrotraces observées et les renseignements collectés sur chaque étape de la chaîne opératoire. Cette méthodologie est actuellement développée sur la base d'une thèse en cours sur la technologie céramique du Campaniforme dans le Nord-Ouest de la France (Favrel en cours) et d'une seconde sur la technologie céramique du Bronze ancien en Bretagne et dans le Centre-Ouest (Ripoche en cours).

Tous les vases identifiés ont été dessinés et photographiés, ils sont représentés au format 1/2. Les pièces les plus intéressantes font l'objet de figures composées associant dessins technologiques et photographies de détails pour présenter les techniques de fabrication utilisées.

Le mobilier découvert à l'issue du décapage a permis d'identifier la majorité des structures archéologiques, compte-tenu des difficultés de lecture du substrat. Il est probable que les structures en creux de type fosse ou trou de poteau aient un comblement indistinguable de l'encaissant, tant par la couleur que par la texture. La découverte de plusieurs vases de stockage en place tend à confirmer cette hypothèse, puisqu'à la fouille, aucune fosse n'était perceptible autour de ces derniers. Cela a une conséquence directe sur la post-fouille, chaque découverte de mobilier est enregistrée sous le terme de structure, ce qui peut recouvrir des réalités diverses d'un point de vue céramologique, allant de quelques tessons isolés à un vase complet.

La majorité de la céramique découverte lors du diagnostic suit une logique légèrement différente, les découvertes de tessons isolés sont localisées approximativement dans les tranchées de diagnostic, tandis que les vases en place ou supposés comme tels sont enregistrés sous le terme de *structure*. Malgré ces différences, la provenance du mobilier est concrètement connue pour tous les individus-vases identifiés.

Au premier regard, le corpus céramique semble homogène et correspond à une seule période chronologique. En conséquence, nous avons choisi de présenter le détail des découvertes par zone. Dans chaque zone, les vases sont étudiés par Groupements de Structures (GS) tels qu'ils ont été définis sur le terrain, puis par structure. On peut définir quatre zones de concentration de céramique sur le site, qui possède lui-même un plan rectangulaire incliné. Ces zones sont bien séparées les unes des autres par des espaces vierges de tout mobilier céramique :

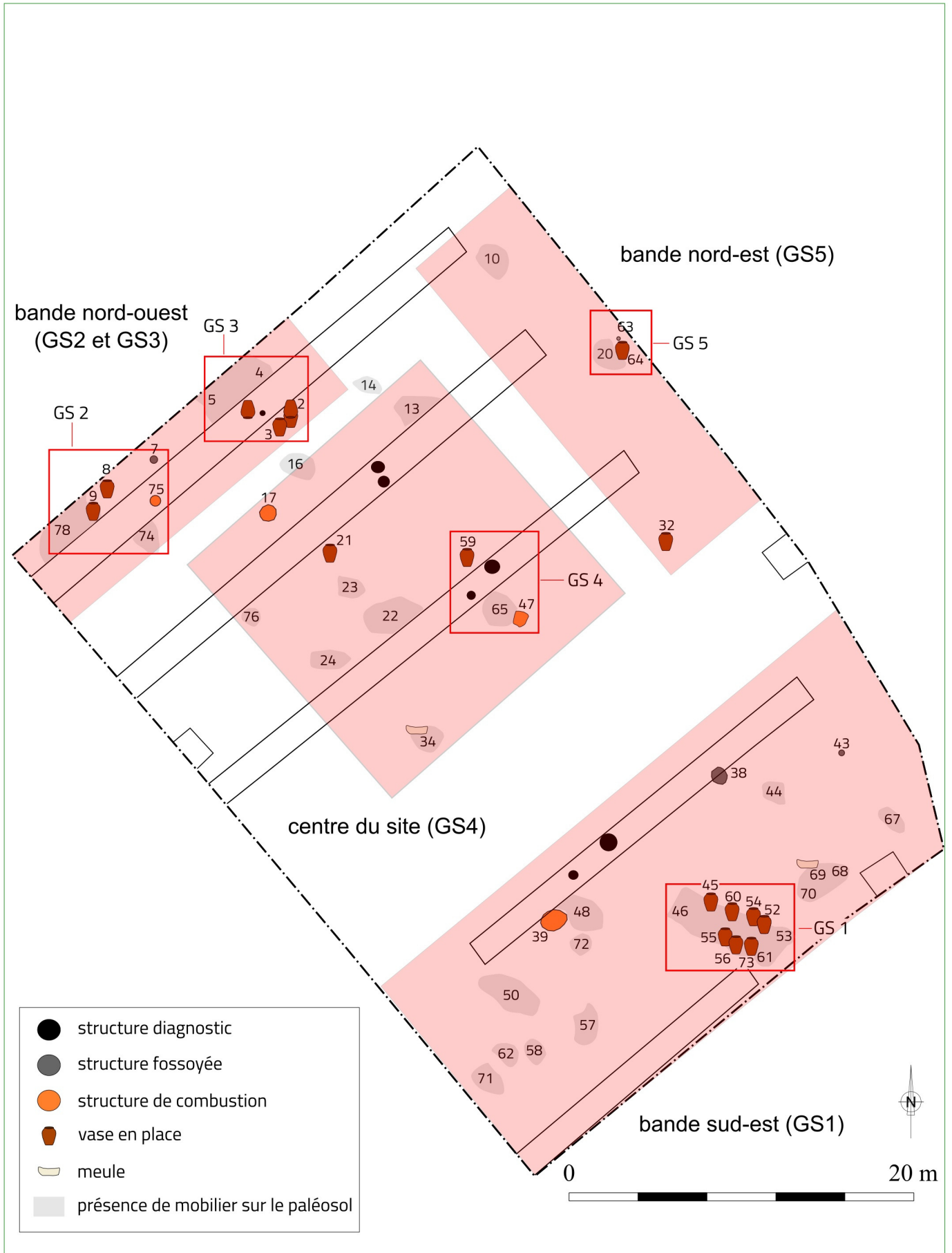
- la bande nord-ouest ; - le centre ;

- la bande nord-est ;

- la bande sud-est.

La description du mobilier céramique se fait globalement du nord-ouest vers le sud (Fig. 74).

Fig. 74 - Carte des quatre zones définies lors de l'analyse céramique. DAO Q. Favrel© Éveha 2021.



4.1.3 Description typologique et technologique de la céramique

4.1.3.1 La bande nord-ouest GS 2 & GS 3

- GS 2

- ST8

On compte 77 restes pour un poids de 907.6 grammes dans ST8. Quatre éléments diagnostics ont été identifiés, un bord éversé, un gobelet à profil en S avec languette sur la panse, et les restes de deux récipients différents à panse couverte de pastillage. En dehors du gobelet, les trois autres récipients sont appareillés et décrits avec le mobilier de ST9, située juste au sud.

Le gobelet 8.2 présente un profil en S à inflexion basse avec languette(s) au diamètre maximum (**Fig. 75**, n° 1). Le diamètre à l'inflexion est d'environ 18,4 centimètres. Il est représenté par une trentaine de tessons mais le bord et le fond sont absents, un appariement peut être proposé avec le lot 74.3 de ST74, où une languette isolée a été identifiée. La pâte est brune sur les marges et noire au cœur, le dégraissant est bien calibré et comprend de rares grains de quartz roulés. Les surfaces sont très altérées mais planes, elles montrent par endroit un lissage soigné. Le montage est effectué au petit colombin en oblique interne pour la panse et le col, avec inversion ponctuelle du sens de pose à l'inflexion. On lit sur la tranche une configuration en losanges étirés.

- ST9

Elle renferme 338 restes pour un poids de 8,033 kilogrammes. Sept éléments diagnostics sont identifiés, mais seulement quatre vases ont été individualisés dans cette structure. Qui plus est, nous avons effectué trois appariements avec les éléments diagnostics de ST8, située juste au nord de ST9 (8.1, 8.3 et 8.4). On observe un grand vase de stockage à décor de cordon digité et languette pratiquement complet (9.1), des fragments d'un vase à bord convergent convexe à lèvre redressée (9.2), d'un vase à bord convergent convexe à lèvre ourlée à décor de bouton déprimé (9.3). Les autres éléments diagnostics sont des tessons de panse à décor de pastillage (9.4), deux fonds plats à pastillage (9.5 et 9.6), et des tessons de panse à pâte noire (9.7).

9.1 est un grand récipient de stockage à fond plat avec inflexion haute et bord convergent concave à lèvre arrondie. Il est décoré d'un cordon digité préoral surmonté de languettes (**Fig. 75**, n° 2). Le diamètre à l'ouverture est d'environ 21 centimètres. Ce récipient a été prélevé en motte en dehors du bord découvert dans le comblement du vase. On compte 260 restes au total et il pèse 6,239 kilogrammes. La pâte est beige et noire sur l'extérieur et l'intérieur mais noire au cœur, le dégraissant comprend des grains de quartz et de l'oolithe. Le pourtour de la base est ceint d'un colombin périphérique et le départ de la panse réalisé par la pose de colombin en oblique interne avec une configuration en losange étiré jusqu'à l'inflexion. Il faut souligner la mauvaise conservation du vase, surtout en partie basse. Nous n'avons pas pu remonter la base, qui s'effrite en feuillets. Nous supposons un changement dans le sens de pose des colombins à l'inflexion, puisque le col est façonné par pose en oblique externe étirée et la tranche affecte une configuration en parallélogramme étiré. En partie basse, l'extérieur du vase est couvert de pastilles placées de manière aléatoire, sans organisation ni orientation spécifique, tandis que la surface interne est légèrement bosselée et marquée de longs coups de lisseur obliques. En partie haute, les surfaces sont bien conservées, elles ont fait l'objet d'un lissage soigné sur pâte humide à l'intérieur et à l'extérieur du col. On observe quelques traces de lisseur sur l'intérieur du col. Le cordon digité et la languette sont appliqués par collage. Quelques plages non régularisées sous la languette ont également été observées.

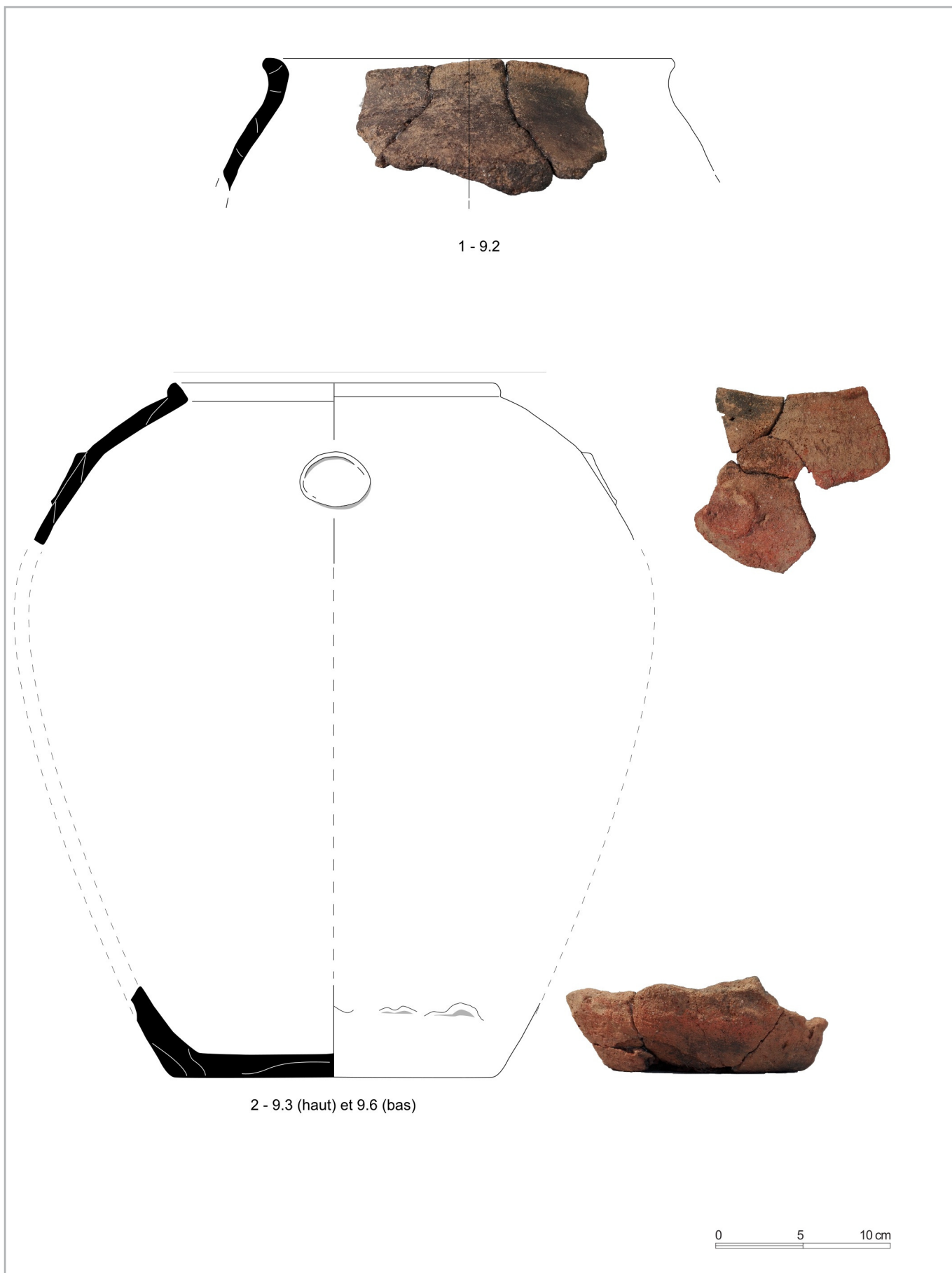
Le fond du vase 9.1 était comblé des tessons du bord et de blocs de calcaire composant une meule éclatée par le feu. L'intérieur du fond apparaît très altéré. Ce vase a peut-être servi de calage de poteau.

9.2 est un récipient à bord convergent convexe à lèvre redressée ourlée (**Fig. 76**, n° 1) dont le diamètre à l'ouverture est d'environ 22 centimètres. Ce récipient associe les lots 9.2 (bord) et 9.7 (panse). Il pèse 596,4 grammes et regroupe 22 restes au total. La pâte, cuite en atmosphère totalement réductrice, est noire et contient du quartz et de la muscovite. Le col est monté par empilement de gros colombins à plat, un dernier colombin est ajouté pour former la lèvre. Les traitements de surface sont conservés et montrent un lissage soigné sur l'intérieur et l'extérieur du vase. Des traces de lisseur sont observées sous la lèvre et à l'intérieur du col. Quelques dépressions digitées restent visibles sur l'intérieur du col.

Fig. 75 - Planche de mobilier céramique. Vases 8.2 et 9.1. DAO Q. Favrel® Éveha 2021.



Fig. 76 - Planche de mobilier céramique. Vases 9.2 et 9.3. DAO Q. Favrel® Éveha 2021.



9.3 est un récipient à bord convergent convexe à lèvre redressée ourlée avec un large bouton déprimé préoral (**Fig. 76**, n° 2). Le diamètre à l'ouverture est d'environ 18,4 centimètres, il est équivalent à celui du fond, estimé à 18 centimètres. Ce vase associe les lots 9.3 (bord), 9.6 (fond à pastillage) et éventuellement 8.3 ou 8.4 issus de ST8. Il pèse au moins 678 grammes pour 21 restes en associant 9.3 et 9.6, mais pourrait regrouper une quarantaine de restes pour un poids 1.2 kilos en cas d'appariement avec 8.3. La pâte est orangée ou noire sur l'extérieur et marron clair sur l'intérieur, elle est noire au cœur et contient de petits grains de quartz. Le fond est réalisé par un colombin enroulé en spirale et la jonction avec la panse est renforcée par ajout d'un colombin externe. En tranche, le col affecte une configuration en parallélogramme étiré qui suppose une réalisation par pose de gros colombins en oblique interne qui sont ensuite très étirés lors du préformage. Malgré l'altération forte des traitements de surface, marquée par la présence de craquelures et de fissures, il semble qu'un lissage moyen soit appliqué sur l'intérieur et l'extérieur du vase. Le bouton déprimé est appliqué par collage, il n'est pas très régulier.

9.5 est un fond plat avec pastillage sur la panse (**Fig. 77**, n° 1), son diamètre est d'environ 13,8 centimètres. Il a été individualisé car il n'était pas compatible avec les trois récipients précédents. Il est possible de lui associer les lots 8.3 ou 8.4 issus de ST8. Son poids est estimé à 349 grammes pour onze restes, mais il passe à 916,8 grammes et compte 29 restes au maximum s'il est appareillé au lot 8.3. La pâte est marron clair, parfois noire sur l'intérieur, elle contient du quartz. Le fond est réalisé par empilement de deux colombins enroulés en spirale. Le premier colombin de la panse est posé autour du fond. La surface externe est très grumeleuse suite à l'application de pastilles par collage tandis que la partie interne est lisse. On note quelques vacuoles et dépressions digitées sur l'intérieur du vase.

- ST74

On compte onze restes pour un poids de 139,8 grammes dans ST74. Il y a trois éléments diagnostics identifiés : un décor de pastillage associé à des cordons pincés (74.1), un bord convergent convexe à lèvre redressée (74.2) et une languette (74.3). Nous avons individualisé les deux premiers vases et appareillé le dernier avec le vase 8-2 de ST8 situé à quelques mètres à l'ouest.

74.1 est un vase à pastillage avec deux cordons pincés à l'inflexion et un col lisse (**Fig. 77**, n° 2). Il regroupe six tessons pour un poids de 95,8 grammes. La pâte est beige sur l'extérieur mais noire au cœur et à l'intérieur et elle contient du quartz. Le montage est réalisé au colombin. Les surfaces sont altérées mais restent lisibles. La surface externe est très grumeleuse lorsqu'elle est associée aux pastilles, mais complètement lisse au-dessus des cordons et à l'intérieur.

74.2 est un bord convergent convexe à lèvre redressée (**Fig. 77**, n° 3) appartenant à un vase à inflexion haute en céramique fine. Son diamètre à l'ouverture est de treize centimètres. Il est identifié par deux restes pour un poids de seulement 28.5 grammes. La pâte est intégralement noire et contient de petits grains de quartz. La tranche montre une configuration en parallélogramme étiré qui suppose un montage au colombin en oblique externe, ces derniers sont étirés lors du préformage. Les surfaces sont bien conservées et sont polies sur pâte humide à l'intérieur et l'extérieur.

- ST3 du diagnostic

Deux tessons à décor de pastillage ont été identifiés au diagnostic. Ils peuvent être appareillés avec le vase 74.1 ou avec les récipients à pastillage de ST8 et ST9. Nous n'avons pas individualisé de vase supplémentaire pour cette structure.

- GS3

- ST2

On compte 215 restes pour un poids de 2,942 kilogrammes dans ST2. Deux éléments diagnostics ont été identifiés : un vase à pastillage avec trois cordons digités sur le col, dont au moins un est surmonté de languettes (2.1) et un vase à triple cordon digité préoral (2.2). L'ensemble se présente comme un amas de gros tessons de céramique concentrés sur une surface réduite. Les tessons du vase 2.2 sont posés à plat au sommet de l'amas, au dessus des tessons du vase 2.1. Le plus gros fragment de fond associé au vase 2.1 est situé à plat mais à l'envers, au sommet de l'amas, juste sous le bord du vase 2.2. Si cet amas de céramique semble perturbé, il est possible que le vase ait été rejeté à l'envers, car les tessons du col sont situés en périphérie en dessous de ceux du fond, qui eux, se sont retrouvés au centre et au dessus.

2.1 est un grand récipient à bord convergent convexe à lèvre aplanie décoré de trois cordons digités : le premier est préoral, le second est au milieu du col, il est surmonté de languettes et le dernier est placé à l'inflexion et limite la zone de pastillage (**Fig. 78**, n° 1).

Fig. 77 - Planche de mobilier céramique. Vases 9.5, 74.1 et 74.2. DAO Q. Favrel© Éveha 2021.

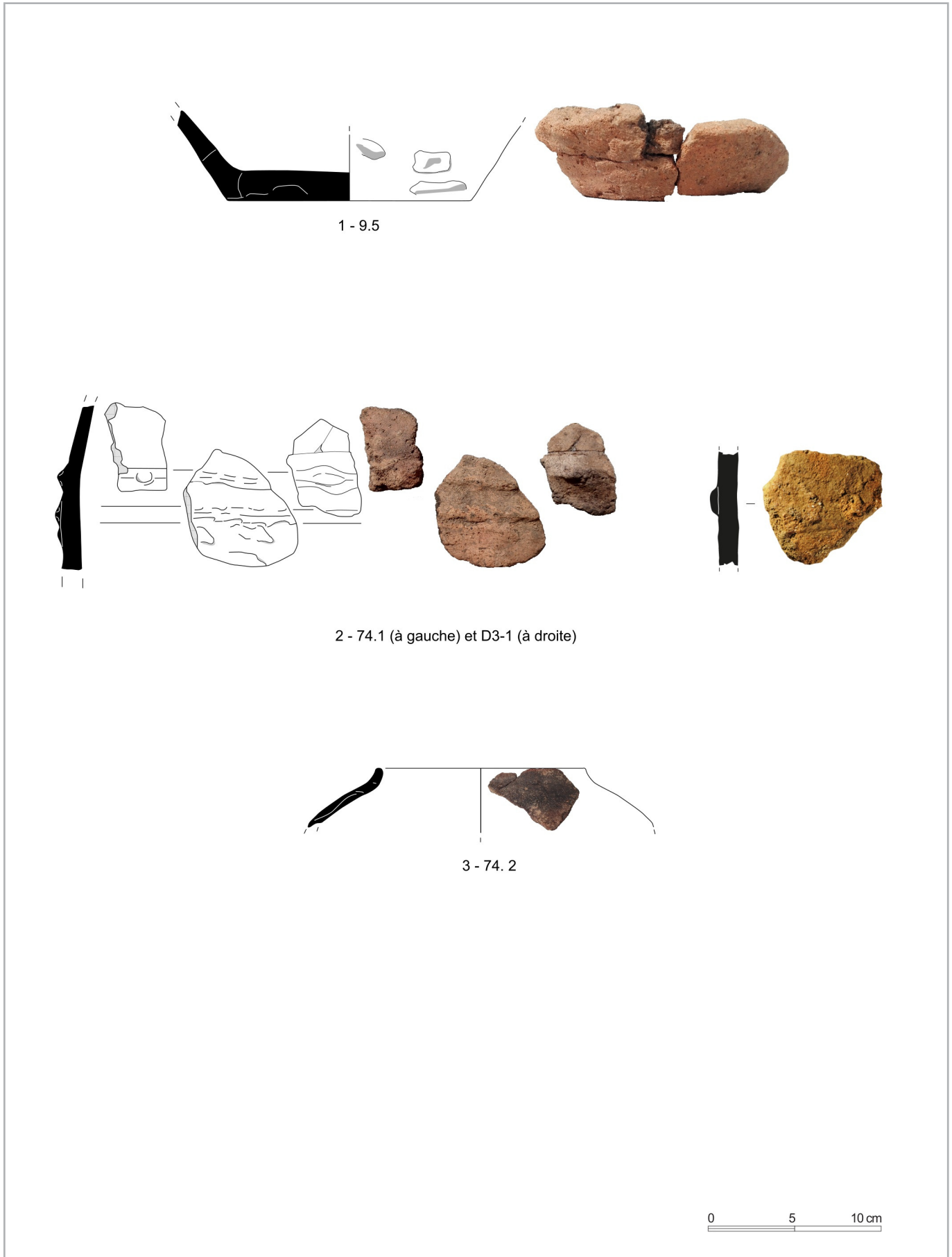
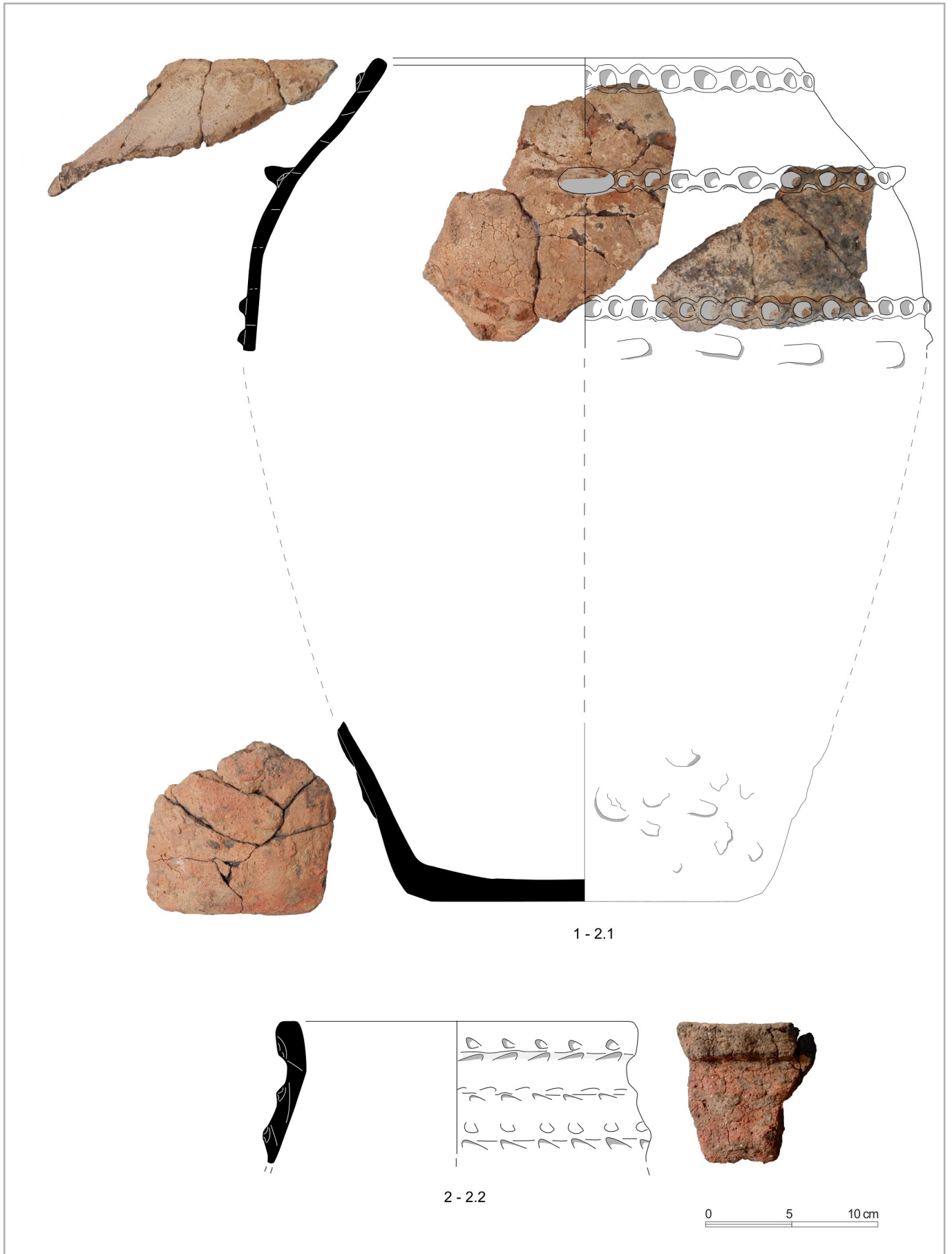


Fig. 78 - Planche de mobilier céramique. Vases 2.1 et 2.2. DAO Q. Favrel© Éveha 2021.



Il est appareillé avec le vase à cordon découvert dans la structure 2 du diagnostic, situé à moins de trois mètres à l'ouest (D21.), un tesson décoré de pastillage trouvé entre ST2 et ST3 et des tessons décorés de pastillage dans la structure 1 du diagnostic (D1.3). Un fait notable est à signaler, puisqu'au diagnostic le bord du vase était posé à l'envers sur le sol. De fait, ST2 ne contient pas de restes du bord mais seulement du haut du col, de la panse et du fond. L'ensemble pèse 5.376 kilogrammes pour 520 restes au total. Il devait mesurer au moins 40 centimètres de hauteur, plus probablement aux alentours de 50 centimètres.

Le diamètre à l'ouverture est de 24 centimètres, celui du fond est de 23,4 centimètres et le diamètre maximum de 39 centimètres. La pâte est beige et noire sur l'extérieur, noire au cœur et bleu-gris à l'intérieur, ce qui témoigne d'une surcuisson du vase. Le fond est modelé par un colombin en spirale et le raccord avec la panse renforcé par un colombin périphérique. La pose des tessons de la panse est effectuée au-dessus du colombin périphérique. La lecture de la tranche montre une configuration en S, ce qui suppose des colombins étirés, mais le sens de pose n'est pas lisible. La tranche du col montre une configuration en rectangles légèrement étirés, induisant une pose en oblique externe avec un léger étirement. Les surfaces sont soigneusement lissées en dehors de la zone couverte de pastilles, limitée aux deux-tiers inférieurs de la panse et de l'intérieur du col, où des dépressions digitées sont encore perceptibles. Cela suppose aussi l'emploi conjoint d'un lisseur et de la technique de la main mouillée pour régulariser les surfaces, selon qu'elles sont planes ou pastillées. Les cordons sont appliqués par collage, de même que les pastilles, étalés de la gauche vers la droite.

Ce vase pose plusieurs questions. Il semble s'agir d'un récipient de stockage, mais il n'est pas en position primaire. Il a pu être retourné, puis dans un second temps il s'est brisé/a été brisé, ou bien s'est affaissé. Dans cette hypothèse, sa position initiale est celle de la structure 2 du diagnostic et les tessons découverts à l'est sur la structure 1 du diagnostic et en ST2 peuvent correspondre à sa destruction. En effet, un simple affaissement ne peut expliquer un tel écart entre les tessons d'un même vase, ils auraient simplement glissé sur le côté. Une autre hypothèse pourrait suggérer que tout le bord du vase se soit désolidarisé de la panse, peut-être lors d'une manipulation, puis qu'il ait été posé à l'envers près du fond du récipient. Dans cette optique, la position initiale du vase est en ST2, mais ce sont les tessons issus de la structure 2 du diagnostic qui ont été déplacés et déposés à proximité.

En observant l'état de conservation des surfaces, il s'avère que le récipient a fortement chauffé. Il affecte par endroit une teinte bleu-gris plutôt que noire et de nombreuses vacuoles sont visibles, en particulier sur l'intérieur, ce qui témoigne d'un ou de plusieurs épisodes de surcuisson. Cela semble incompatible avec une fonction de vase de stockage. De plus, ce récipient de grande dimension semble mal calibré pour servir à des préparations culinaires. Les zones recuites concernent diverses parties du vase, et pas uniquement la partie basse.

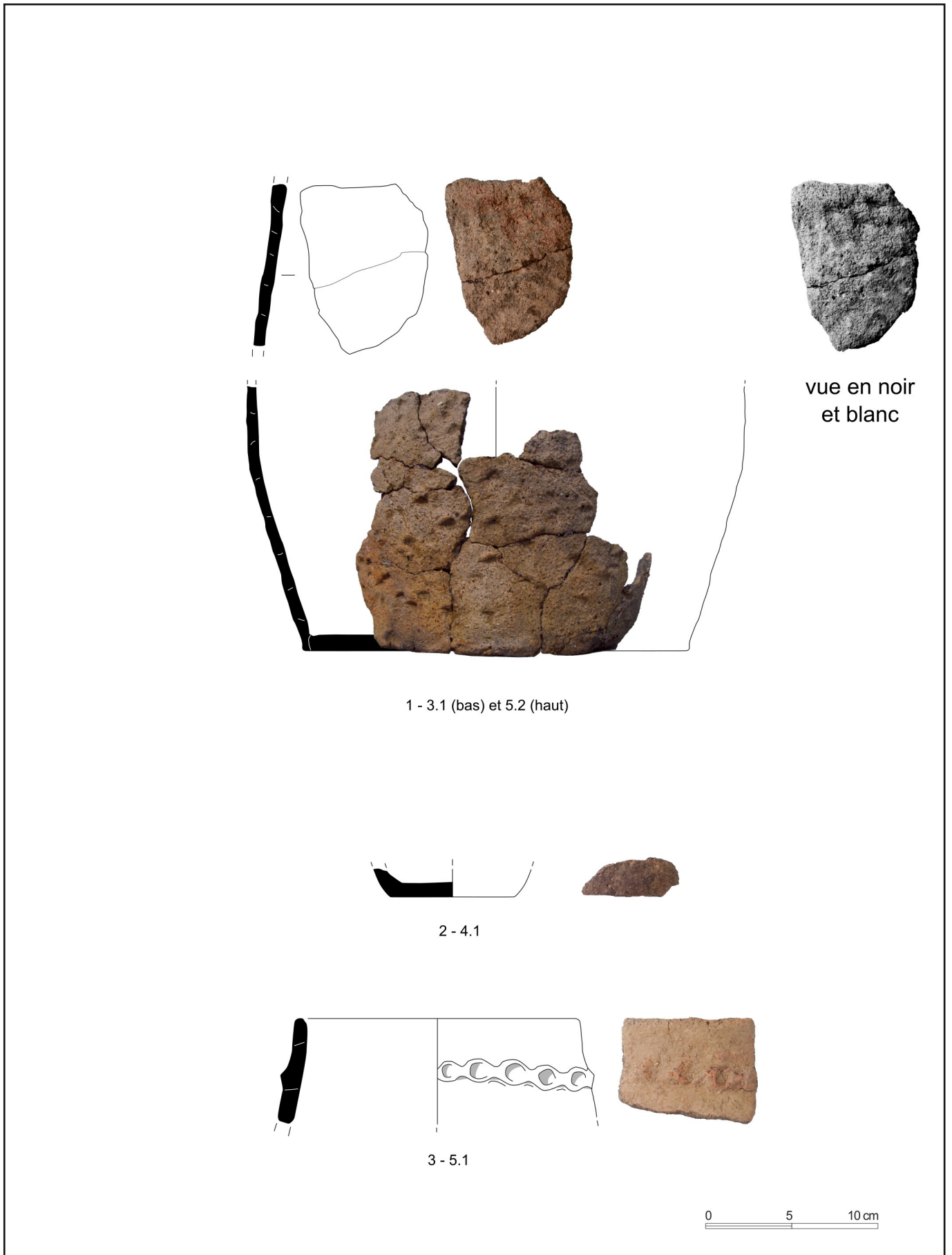
En l'état, nous interprétons ce récipient comme un vase de stockage ayant fait l'objet de plusieurs manipulations. Il n'est plus dans sa position initiale, puisque des restes de combustion auraient été observés à proximité des tessons. On note un processus de dépôt en deux zones proches qui sépare le bord du reste du vase. Il faut ajouter un ou plusieurs épisodes de surcuisson. La nature hétérogène des tessons concernés induit qu'au moins un épisode de surcuisson serait postérieur au bris du vase.

2.2 est un vase à bord convergent concave à triple cordon pincés avec une lèvre ourlée plate et épaissie vers l'extérieur (Fig. 78, n° 2). Le premier cordon est fixé immédiatement sous la lèvre, et les deux autres sont préoraux. Le diamètre à l'ouverture est de 20 centimètres. On compte huit tessons pour un poids de 226 grammes. La pâte est orange sur l'extérieur, noire au cœur et beige sur l'intérieur, elle contient du quartz en faible proportion. L'observation des tranches montre une configuration en losanges étirés qui permet d'identifier un montage au gros colombin en oblique interne avec un faible étirement pour le col. La surface externe est très altérée, mais l'intérieur fait l'objet d'un lissage soigné.

- ST3

3.1 est un vase à fond plat, à décor couvrant de coups d'angle, conservé sur seize centimètres de hauteur. La base mesure 20 centimètres de diamètre (Fig. 79, n° 1). Ce récipient a été prélevé en motte. Il s'agit d'un récipient en céramique fine de cinq millimètres d'épaisseur à pâte orangé-rosâtre sur l'extérieur et noire en tranche, il contient de rares grains de quartz de petite dimension et de très rares nodules ferrugineux. La base est réalisée à partir d'une galette d'argile, puis elle est ceinte d'un colombin périphérique. La panse est montée au petit colombin, la configuration est difficile à déterminer compte-tenu de l'épaisseur réduite des tessons. Elle semble parfois carrée, parfois en oblique interne losange. La surface externe est bosselée et couverte de coups d'angle sans organisation apparente. La surface interne est légèrement bosselée. Dans les deux cas, les traitements de surface ne sont pas conservés, les tessons sont globalement très altérés avec des tranches roulées ce qui a limité le recollage, même si le tiers inférieur du récipient a été prélevé en motte.

Fig. 79 - Planche de mobilier céramique. Vases 3.1, 4.1 et 5.1. DAO Q. Favrel© Éveha 2021.



Il est appareillé à 5.1, qui compte quatre restes pour un poids de 84.5 grammes. La pâte est orange et noire sur l'extérieur, noire en tranche et beige à l'intérieur. La pâte contient une forte proportion de quartz, mais les grains restent de dimension très réduite (<2mm). Les surfaces et les tranches sont très altérées.

On peut signaler que le montage est effectué au colombin et qu'il est suivi d'un lissage d'intensité moyenne sur l'intérieur et l'extérieur. Des traces de lissoir sont observées sur l'intérieur, tandis que l'aspect grumeleux de l'extérieur découle probablement d'un lissage à la main mouillée préalablement aux pincements.

- ST4

4.1 est le seul récipient individualisé en ST4. C'est un fond appartenant à un petit récipient en céramique fine à panse divergente concave (**Fig. 79**, n° 2). Son diamètre peut-être estimé à 7,4 centimètres. On compte neuf restes pour un poids de 29,4 grammes. La pâte est brune sur l'extérieur et noire au cœur et sur l'intérieur. Elle contient de rares grains de quartz de petite dimension. La surface externe est soigneusement lissée et plane tandis que la face interne est légèrement bosselée et grumeleuse. En l'état, il pourrait aussi bien s'agir d'un bol hémisphérique que d'un fond de gobelet.

- ST5

On compte onze restes pour un total de 154 grammes dans ST5. Deux éléments diagnostics ont été identifiés : un bord de vase à cordon préoral (5.1) et une panse à décor de pincements couvrant (5.2).

5.1 est un vase à bord convergent à lèvres arrondies et cordon digité préoral (**Fig. 79**, n° 3). Il compte un seul tesson d'un poids de 69.8 grammes. Le diamètre à l'ouverture est de seize centimètres. La pâte est beige sur l'extérieur, noire au cœur et gris-bleu sur l'intérieur, ce qui signale une surcuisson. Le dégraissant contient du quartz en faible quantité. Le montage est réalisé au colombin posé à plat. Les surfaces et les tranches sont très altérées en raison de la taphonomie et de la surcuisson, on observe ainsi de nombreuses fissures et vacuoles. Des dépressions digitées restent néanmoins palpables au revers du cordon.

- ST1 du diagnostic

On compte 315 restes pour un poids de 2.764 kilogrammes dans la structure 1 du diagnostic. Trois éléments diagnostics sont identifiés : un vase à bord convergent à cordon préoral et lèvres ourlées (D1-1), un vase à anse (D1-2) et un décor de pastillage (**Fig. 80**). Les deux premiers vases ont été individualisés, le décor de pastillage est appareillé aux vases de ST2.

D1.1 est un bord convergent à lèvres ourlées vers l'extérieur avec un cordon digité préoral (**Fig. 80**, n° 1). Il est identifié par deux tessons pesant 64.8 grammes. La pâte est orange sur l'extérieur, noire au cœur et à l'intérieur, elle contient du quartz de petite dimension et en faible quantité. Le montage est effectué au colombin étiré car la tranche possède une configuration en S, mais cela ne permet pas de déterminer le type de pose. Les surfaces sont régularisées sur une pâte à consistance cuir, ce qui est conforté par les vacuoles correspondant à l'arrachement de grains de dégraissant en surface. L'extérieur est légèrement bosselé mais la surface interne est plane. On observe quelques dépressions digitées sur le bord.

D1.2 est un fragment d'anse à tenon très mal conservé (non-dessiné). Il n'en reste qu'un tesson pesant 52 grammes. La pâte est orange et noire et contient du quartz en faible quantité. Les traitements de surface sont altérés.

- ST2 du diagnostic

On compte 230 restes pour un poids de 1n.44 kilogrammes dans la structure 2 du diagnostic.

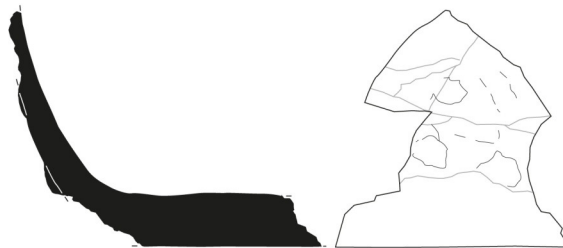
Deux éléments diagnostics ont été identifiés : un vase à pastillage et cordon (D2.1) et un bol hémisphérique (D2.2). Le premier vase est appareillé à 2.1. En conséquence un seul vase est individualisé dans la structure 2 du diagnostic.

D2.2 est un bord de bol hémisphérique dont le fond manque (**Fig. 80**, n° 3). Il compte trois tessons pour un poids de 16.2 grammes. La pâte est marron et noire sur l'extérieur, noire au cœur et en face interne, elle contient du quartz en faible quantité. Les surfaces sont soigneusement lissées sur l'intérieur et l'extérieur, même si la face externe reste légèrement grumeleuse. Des traces de lissoir sont observées à l'intérieur et semblent appliquées sur pâte à consistance cuir.

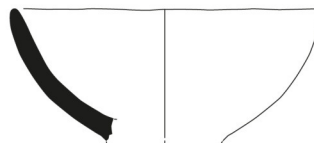
Fig. 80 - Planche de mobilier céramique. Vases des structures 1 et 2 du diagnostic. DAO Q. Favrel© Éveha 2021.



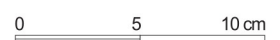
1 - D1.1



2 - D1.3



3 - D2.2



- ST3 du diagnostic

On compte deux restes pour un poids de 67 grammes, un élément diagnostic est identifié, il s'agit d'un décor de pastillage (Fig. 80, n° 2).

4.1.3.2 Le centre du site

- ST4 du diagnostic

On compte 98 restes pour un poids de 4.135 kilogrammes dans la structure 4 du diagnostic. Neuf éléments diagnostics ont été identifiés, trois fonds avec pastillage (4-1, 4-2 et 4-3), deux fonds sans pastillage (4-4 et 4-5), un bord de vase à décor de quadrillage, cordon et bouton déprimé (4-6), une panse décorée à l'ongle avec anse en ruban (4-7), un possible bord à collerette interne décoré à l'ongle (4-8) et des tessons de panses pastillées (4-9). Des appariements ont été réalisés, en sachant que le NMI ne peut être inférieur à cinq vases compte tenu du nombre de fonds identifiés. Nous avons retenu six vases sur cette structure :

- Les tessons de panse pastillés du lot 4.9 peuvent être associés à l'un des deux fonds pastillés (4-1 ou 4.2) ;
- Les vases 9.6 et 9.7 peuvent correspondre au bord et à la panse d'un seul vase ;

9.7 étant décoré à l'ongle, il n'est pas compatible avec les fonds pastillés. En outre, son diamètre est trop important pour être compatible avec l'un des trois fonds plats.

9.8 n'est pas compatible avec les fonds pastillés, mais pourrait éventuellement être compatible avec l'un des fonds plats, sans que nous puissions déterminer lequel.

D'après les éléments du diagnostic le mobilier semble provenir d'une fosse. Elle contient aussi des blocs de calcaire dont les deux tiers portent des traces de rubéfaction, ce qui est compatible avec les observations portant sur le mobilier céramique, en majorité recuit.

D4.1 est un fond plat à décor pastillé (Fig. 81, n° 1), son diamètre est de seize centimètres. Il pèse 449,4 grammes pour un total de six restes conservés. Il est modelé à partir d'une galette d'argile. Le montage de la panse démarre au-dessus du fond. La pâte est orange et bleu-gris en extérieur, orange au cœur et rose, noire et bleu-gris sur la face interne. Elle contient du quartz et de la chamotte. Ce fond à nettement recuit. On observe de plus des fissures sur le pourtour de la base. Les surfaces sont très grumeleuses sur l'extérieur et soigneusement lissées sur l'intérieur. Les pastilles sont appliquées sans étalement ou bien du fond vers la panse.

D4.2 est un fond plat à décor pastillé (Fig. 81, n° 2). Son diamètre est de 16.5 centimètres. Il pèse 719,5 grammes pour un total de 21 restes conservés. Il est modelé à partir d'une galette d'argile ceinte d'un colombin périphérique. Le montage de la panse démarre sur le colombin périphérique avec une pose en oblique interne très étirée. La pâte est orange et bleu-gris en extérieur, noire au cœur et à l'intérieur, elle contient du quartz et de la chamotte. Les surfaces sont très grumeleuses sur l'extérieur et soigneusement lissées sur l'intérieur. Les pastilles sont appliquées de gauche à droite. La couleur de ce vase et les nombreuses vacuoles indiquent qu'il a recuit.

D4.3 est un fond plat à décor pastillé (Fig. 81, n° 3), son diamètre est de 12.6 centimètres. Il pèse 296 grammes pour un total de six restes conservés. La pâte est noire et orange sur l'extérieur, bleu-gris, beige et orange sur l'intérieur, elle contient du quartz et de la calcite en faible quantité. Le fond est formé à partir d'une galette d'argile et le montage de la panse est effectué par pose simple de colombins au-dessus du fond. L'altération des surfaces et l'apparition de teintes bleu-gris témoignent d'une surcuisson du vase. La technique de pose des pastilles n'est pas déterminable.

D4.4 est un fond plat sans décor observé (Fig. 81, n° 4), son diamètre est de 10.2 centimètres. Il pèse 195.7 grammes pour douze restes conservés. La pâte est bleu-gris sur l'extérieur, noire en tranche et beige à gris-bleu sur l'intérieur, elle contient des grains de quartz. L'altération des surfaces et les couleurs de la pâte témoignent d'un épisode de surcuisson.

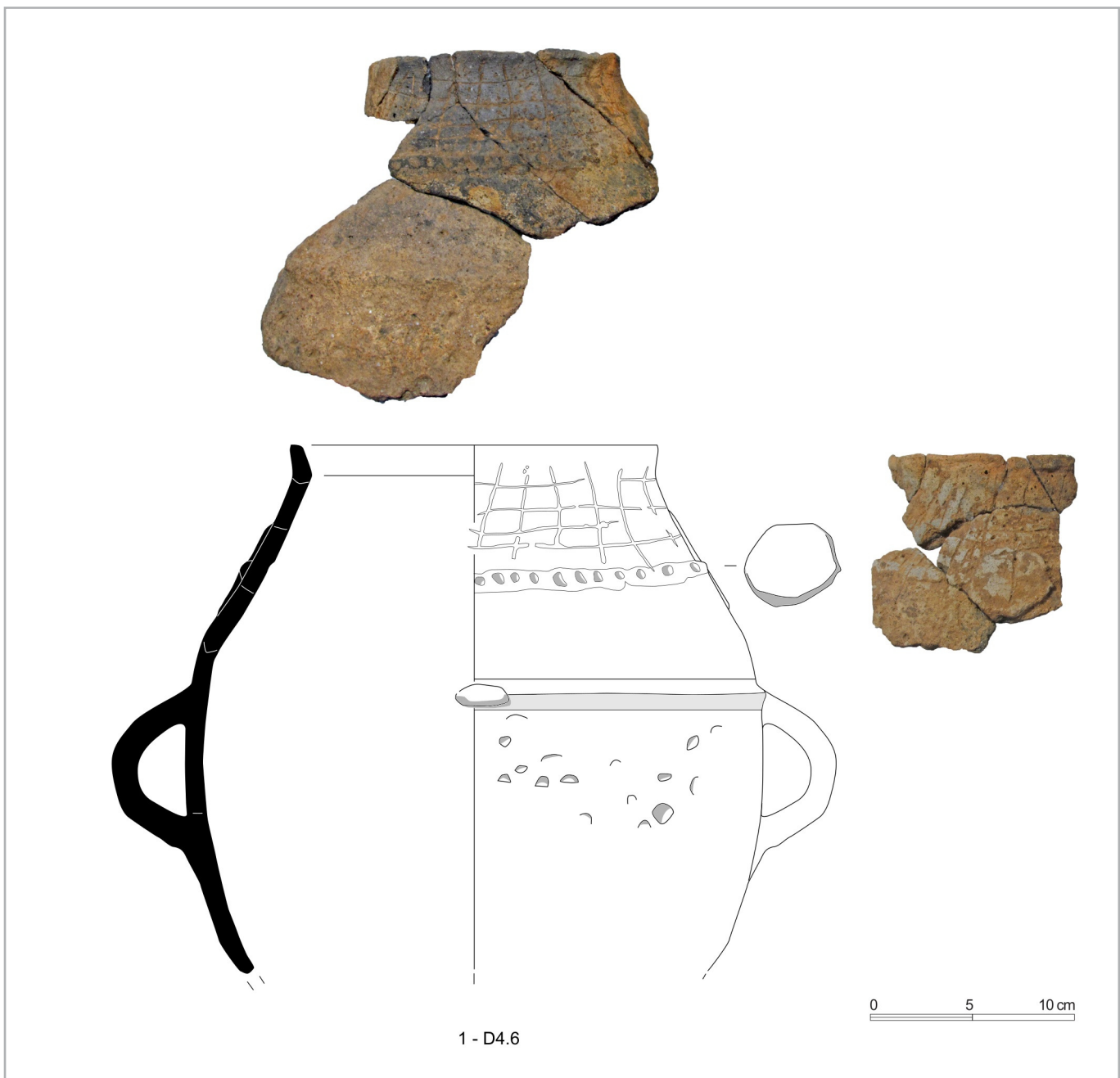
D4.5 est un fond plat sans décor observé (Fig. 81, n° 5), son diamètre est de 17 centimètres. Il pèse 160,7 grammes pour un total de deux restes conservés. La pâte est bleu-gris sur l'intérieur et l'extérieur mais noire en tranche, elle contient des petits grains de quartz. Le fond est réalisé par enroulement d'un colombin en spirale. Les surfaces sont lissées sur pâte humide mais restent légèrement bosselées. Les teintes prises par la pâte, l'altération prononcée des surfaces et la présence de nombreuses vacuoles témoignent d'une surcuisson du vase.

Fig. 81 - Planche de mobilier céramique. Vase 4.6 issu du diagnostic. DAO Q. Favrel© Éveha 2021.



D4.6 est un vase à inflexion haute et bord convergent à décor complexe (Fig. 82, n° 1), il n'est pas compatible avec les cinq fonds plats identifiés en ST4. La lèvre est aplatie et ourlée vers l'extérieur, un décor de quadrillage est incisé entre la lèvre et le cordon digité placé sur le col. Ce dernier est interrompu par au moins deux boutons déprimés et probablement deux languettes qui s'opposent deux à deux. Il est appareillé à 9.7 qui est une panse galbée décorée de coups d'ongle en partie basse, interrompus par un cordon lisse à l'inflexion et sans décor sur la base du col. Deux anses sont placées au diamètre maximum, juste sous le cordon lisse. Ces deux éléments présentés séparément au diagnostic semblent appartenir à un seul récipient. Le diamètre à l'ouverture est de 18 centimètres, mais il avoisine les 32 centimètres à l'inflexion. La panse est montée au colombin en oblique interne très étiré, et le col en oblique externe très étiré avec un changement du sens de pose à l'inflexion. Les surfaces sont soigneusement lissées sur l'intérieur et l'extérieur, même si elles restent légèrement bosselées. Les nombreuses stries fines subhorizontales sur le bord supposent un lissage à la main mouillée. Le décor de quadrillage est appliqué sur une pâte humide et incisé en V, mais on observe de nombreux chevauchements et des irrégularités dans le tracé.

Fig. 82 - Planche de mobilier céramique. Vases de la structure 4 du diagnostic. DAO Q. Favrel© Éveha 2021.



D4.8 est un bord de vase à collerette interne avec décor de coups d'ongle sur l'extérieur (**Fig. 81**, n°6). Il est potentiellement compatible avec l'un des fonds plats, probablement 4.4 ou 4.5 qui ne sont pas pastillés et possèdent un diamètre plus réduit. La collerette est formée par un marli en oblique vers l'intérieur du récipient. Un seul tesson pesant douze grammes est conservé. La surface externe est très altérée, mais des coups d'ongle couvrants sont observés sur une portion conservée.

- ST5 du diagnostic

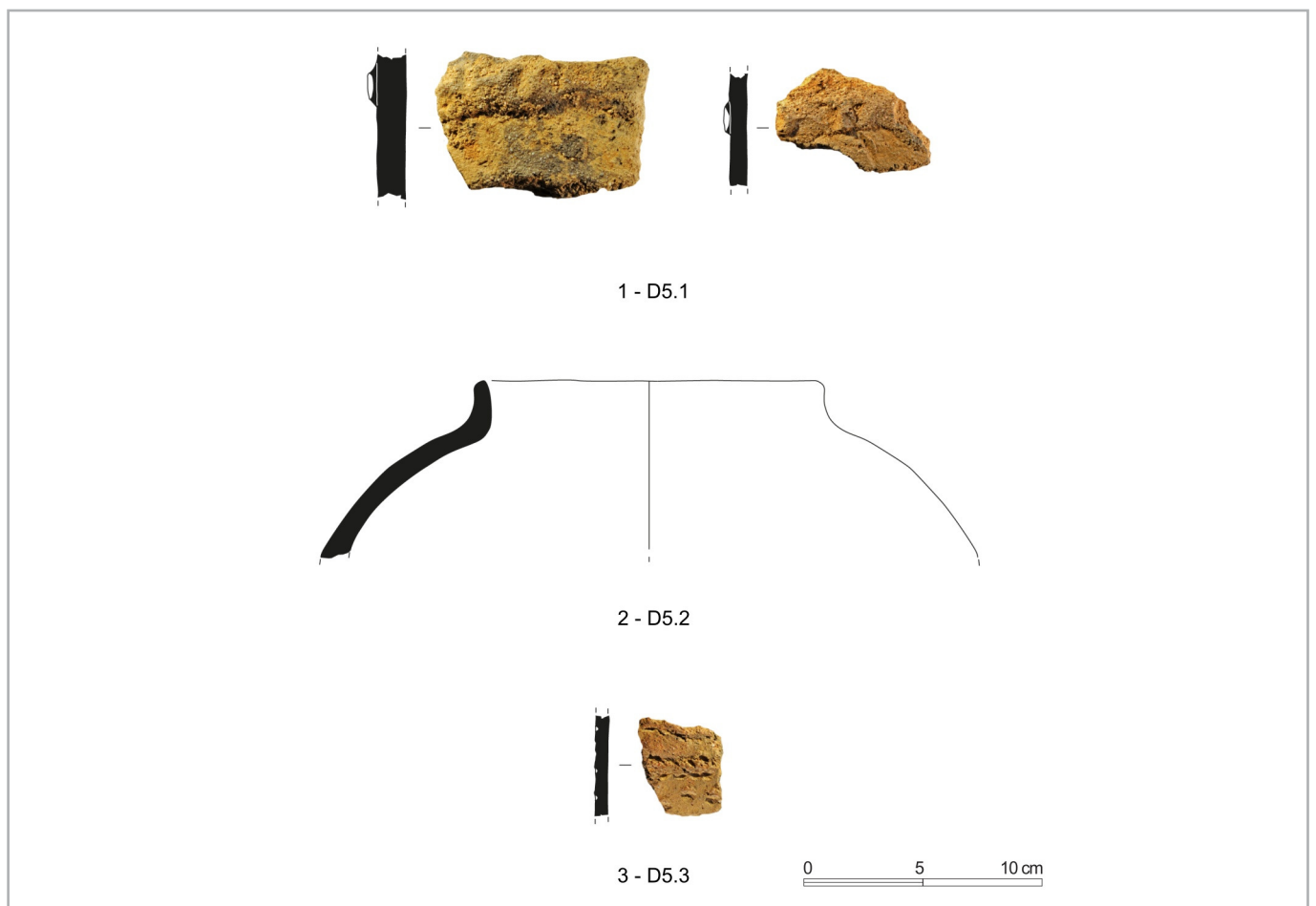
On compte 40 restes pour un poids de 785.5 grammes dans la structure 5 du diagnostic. Elle est située au sud-ouest de la structure 4 du diagnostic. Trois éléments diagnostics ont été retenus : un vase à pastilles et cordon digité, un bord convergent convexe à lèvre redressée arrondie et un tesson à décor pseudo-cordé.

D5.1 est un vase à pastillage sur la panse avec un cordon digité à l'inflexion et un épaulement convergent convexe (**Fig. 83**, n°1). Il pèse 550.9 grammes pour un total de treize restes. La pâte est noire et contient du quartz. Les tranches montrent une configuration en losange étiré, le montage est effectué en oblique externe. La surface externe est grumeleuse, la surface interne est soigneusement lissée mais aussi légèrement bosselée.

D5.2 est un vase à bord convergent convexe et lèvre redressée arrondie (**Fig. 83**, n°2). Il pèse 152.8 grammes pour un total de huit restes. Le diamètre à l'ouverture est de quinze centimètres. La pâte est rouge sur l'extérieur, noire au cœur et orange et marron sur l'intérieur, elle contient du quartz. Le montage est effectué par empilement de petits colombins en léger oblique interne. Les surfaces sont soigneusement lissées et planes sur l'extérieur et juste lissées et bosselées sur l'intérieur.

D5.3 est un tesson à décor pseudo-cordé, avec plusieurs lignes horizontales parallèles réalisées par impression d'ongle ou de poinçon (**Fig. 83**, n°3). Il n'est représenté que par un seul tesson de 15.8 grammes. La pâte est beige sur l'extérieur, noire au cœur et sur l'intérieur et contient du quartz. Les surfaces sont lissées à la main mouillée, elles sont grumeleuses sur l'extérieur et bosselées à l'intérieur. Le décor n'est pas régulier, certaines lignes sont discontinues et il est légèrement oblitéré par le lissage.

Fig. 83 - Planche de mobilier céramique. Vases de la structure 5 du diagnostic. DAO Q. Favre!© Éveha 2021.



- ST13

13-1 est un vase avec une languette fixée sur un cordon lisse très peu marqué ou un ressaut. La lèvre est plate et ourlée vers l'extérieur (Fig. 84, n° 1). On compte 230,6 grammes pour 18 restes. La pâte est beige sur l'extérieur, noire au cœur et gris-bleu sur l'intérieur. Le vase est lissé et les surfaces sont planes. La couleur de la pâte, la présence de vacuoles et l'altération des surfaces témoignent d'un épisode de surcuisson du vase.

- ST21

21.1 est un fond de vase de stockage à décor de pastillage. Il mesure 23 centimètres de diamètre et il est conservé sur une hauteur maximale de sept centimètres. (Fig. 84, n° 2). Ce récipient a été prélevé en motte. La pâte est orange sur l'extérieur et marron foncé sur l'intérieur avec une tranche noire, elle contient seulement des grains de quartz de dimension infra-millimétrique. La base est réalisée par empilement de deux galettes d'argile, le premier colombin de la panse est posé en oblique sur l'extrémité de la base, les suivants sont posés en oblique interne à configuration losange.

- ST22

22-1 est un vase à languette (Fig. 84, n° 3). Il pèse 100 grammes et compte cinq restes. La pâte est marron foncé sur l'extérieur et noire au cœur et à l'intérieur. Le montage est réalisé en oblique interne étiré. Les surfaces sont bosselées, lissées à la main mouillée sur l'extérieur et soigneusement lissées sur l'intérieur.

- ST23

On compte trois restes pour un poids de 15,7 grammes. Aucun élément diagnostique n'est identifié.

- ST24

On compte deux restes pour un poids de 6,6 grammes. Aucun élément diagnostique n'est identifié.

- ST34

On compte un reste pesant 14,3 grammes. Aucun élément diagnostique n'est identifié.

- Proximité de ST34

On compte quatre restes pesant treize grammes. Aucun élément diagnostique n'est identifié.

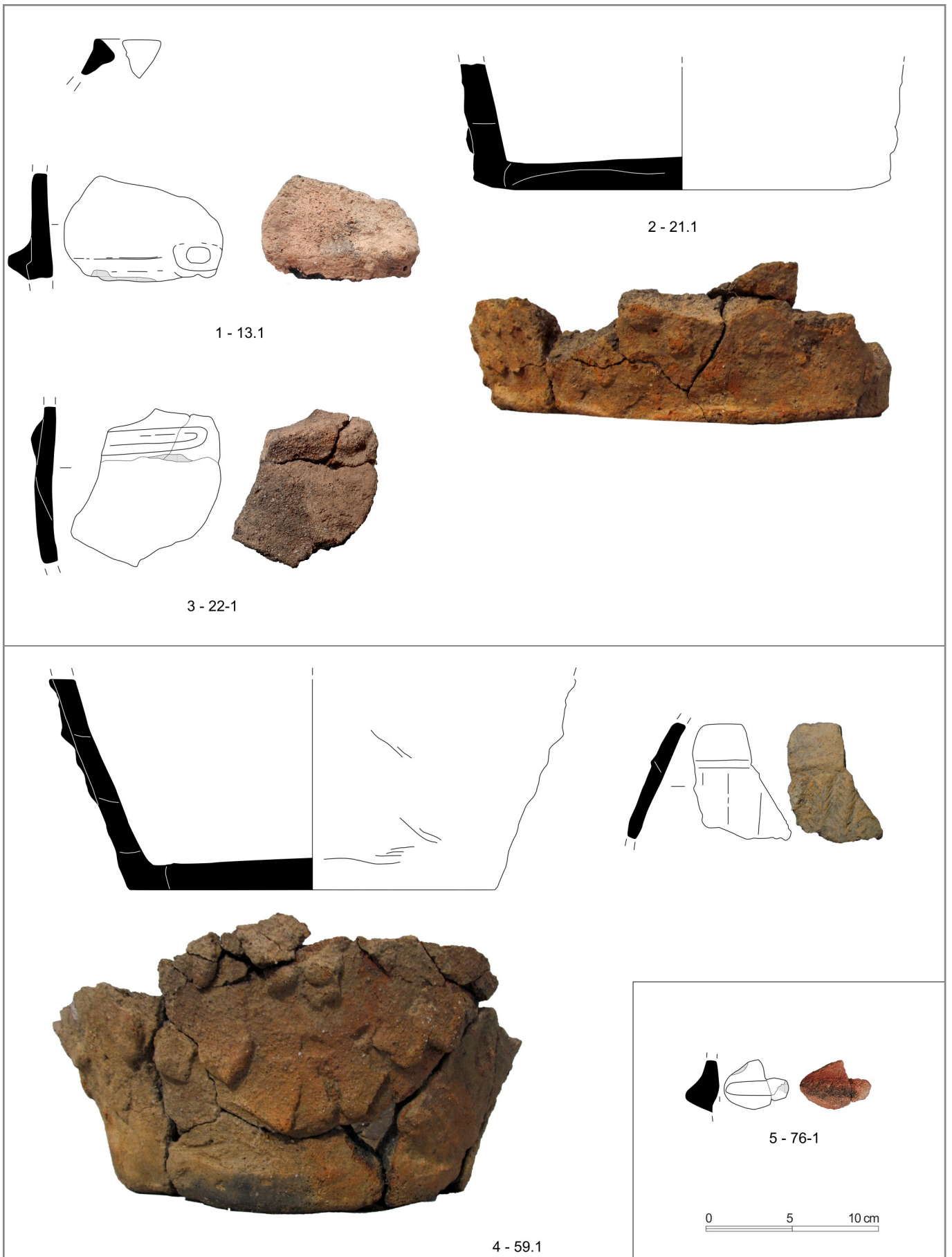
- ST59

59-1 est un vase de stockage à décor de pastillage sur la partie inférieure (Fig. 84, n° 4). Ce récipient a été prélevé en motte. Il mesure 21 centimètres de diamètre à la base, pour 1,2 centimètre d'épaisseur, il est conservé sur 12,2 centimètres de hauteur. La pâte est orangée sur l'extérieur et noire sur l'intérieur et la tranche, elle contient du quartz (dimension inférieure à 2 millimètres) en faible proportion. La base est réalisée à partir d'une galette d'argile, elle est ceinte d'un colombin périphérique et le montage de la panse est réalisé par empilement de colombins posés en oblique interne à configuration parallélogramme. La surface interne est plane et bien lissée. On note quelques digitations sur le pourtour du fond et des traînées de doigt subverticales sur l'intérieur de la panse. La surface externe est couverte de pastillage dense en partie inférieure, sans orientation ni organisation préférentielle. À l'intérieur du vase, un tesson à décor de cordons fins verticaux ornés de motifs en chevrons emboîtés a été identifié. Ils peuvent avoir été pincés à l'ongle, ou correspondre à des épis de céréale directement imprimés dans la pâte. Ce décor est limité par un cordon horizontal suivi d'une plage lisse. L'ensemble évoque un motif en épi de blé au rendu presque naturaliste qui ne trouve que peu d'équivalent pour cette période. Ce tesson décoré pourrait correspondre à la partie haute du vase, situation déjà observée sur d'autres vases de stockage où une partie du bord s'effondre parfois vers l'intérieur du récipient. Il possède la même facture de pâte que la base, bien qu'étant nettement plus fin (sept millimètres).

- ST65

On compte trois restes pesant 17,8 grammes. Aucun élément diagnostique n'est identifié.

Fig. 84 - Planche de mobilier céramique. Vases des structures 13, 21, 22, 59 et 76. DAO Q. Favrel© Éveha 2021.



- ST76

76.1 est une languette (**Fig. 84**, n°5). On compte trois restes pour un poids de treize grammes. La pâte est orange à l'intérieur et l'extérieur et noire au cœur, elle contient du quartz. Les surfaces sont planes et craquelées.

4.1.3.3 La bande nord-est

- ST10

On compte quatre restes pesant 5,3 grammes. Aucun élément diagnostic n'est identifié.

- ST28

On compte deux restes pesant 5,4 grammes. Aucun élément diagnostic n'est identifié.

- ST32

32-1 est un vase de stockage à base plane sans décor (**Fig. 85**, n° 1). Ce récipient à été prélevé en motte, il est cependant très mal conservé, les tranches sont roulées et les surfaces très altérées, les remontages ont été très limités. Il mesure 20 centimètres de diamètre, pour une hauteur conservée de onze à douze centimètres et une épaisseur d'un centimètre en moyenne. La pâte est orange sur l'extérieur et noire en tranche et à l'intérieur, elle contient de rares grains de quartz de dimension inférieure à 2 millimètres. La mauvaise conservation des restes interdit la détermination des techniques de montage. La présence de vacuoles, la perte de matière et la couleur gris-bleu de nombreux tessons sont autant de stigmates qui montrent un recuit du vase et qui expliquent le mauvais état de conservation général de ce récipient.

- ST63

On compte un reste pesant 8,4 grammes. Aucun élément diagnostic n'est identifié.

- ST64

64-1 est un grand vase de stockage écrasé en place. Il possède une inflexion haute avec un bord convergent convexe et une lèvre redressée. On observe un décor de pastilles sur la panse, un cordon avec pincements à l'inflexion et deux cordons avec pincements préoraux, ces décors plastiques sont tous collés (**Fig. 85**, n°2). Le diamètre est de 31 centimètres au fond, 23,5 centimètres à l'ouverture et la hauteur est d'au moins 52 centimètres (**Fig. 86**). Le fond du vase était encore en place, mais les deux-tiers supérieurs du récipient se sont désolidarisés et ont versé à l'horizontal sur le fond du vase. Par conséquent, il n'a pas pu être prélevé en motte. Il pèse 13,815 kilogrammes pour un total de 964 restes et semble complet, en dehors de quelques tessons manquants.

La pâte est marron foncé et orange sur l'extérieur, noire au cœur et beige et noire sur l'intérieur, elle contient du quartz et de la biotite. Le fond est réalisé par superposition de deux colombins enroulés en spirale. La jonction entre la panse et le fond est renforcée par des colombins qui sont ajoutés en périphérie du fond et à l'intérieur. La panse est montée par empilement de colombins en oblique interne avec une configuration en parallélogramme peu étiré. Au niveau de l'inflexion, le sens de la pose s'inverse, et le col est monté en oblique externe étiré avec une configuration en parallélogramme étiré. Un colombin est ajouté sur le bord. Les surfaces sont lissées à la main mouillée sur l'intérieur et l'extérieur, comme en témoignent de nombreuses cannelures horizontales et sub-horizontales et les stries fines. La topographie de surface est très grumeleuse sur la panse mais bien plane sur l'intérieur. Les pastilles sont collées puis étalées de la gauche vers la droite. On observe des fissures et des vacuoles sur l'intérieur de la panse témoignant de l'utilisation du vase.

- Proche de ST64

On compte six restes pesant 19 grammes. Aucun élément diagnostic n'est identifié.

- ST77

On compte un reste pesant 4,8 grammes. Aucun élément diagnostic n'est identifié.

Fig. 85 - Planche de mobilier céramique. Vases des structures 32 et 64. DAO Q. Favrel© Éveha 2021.

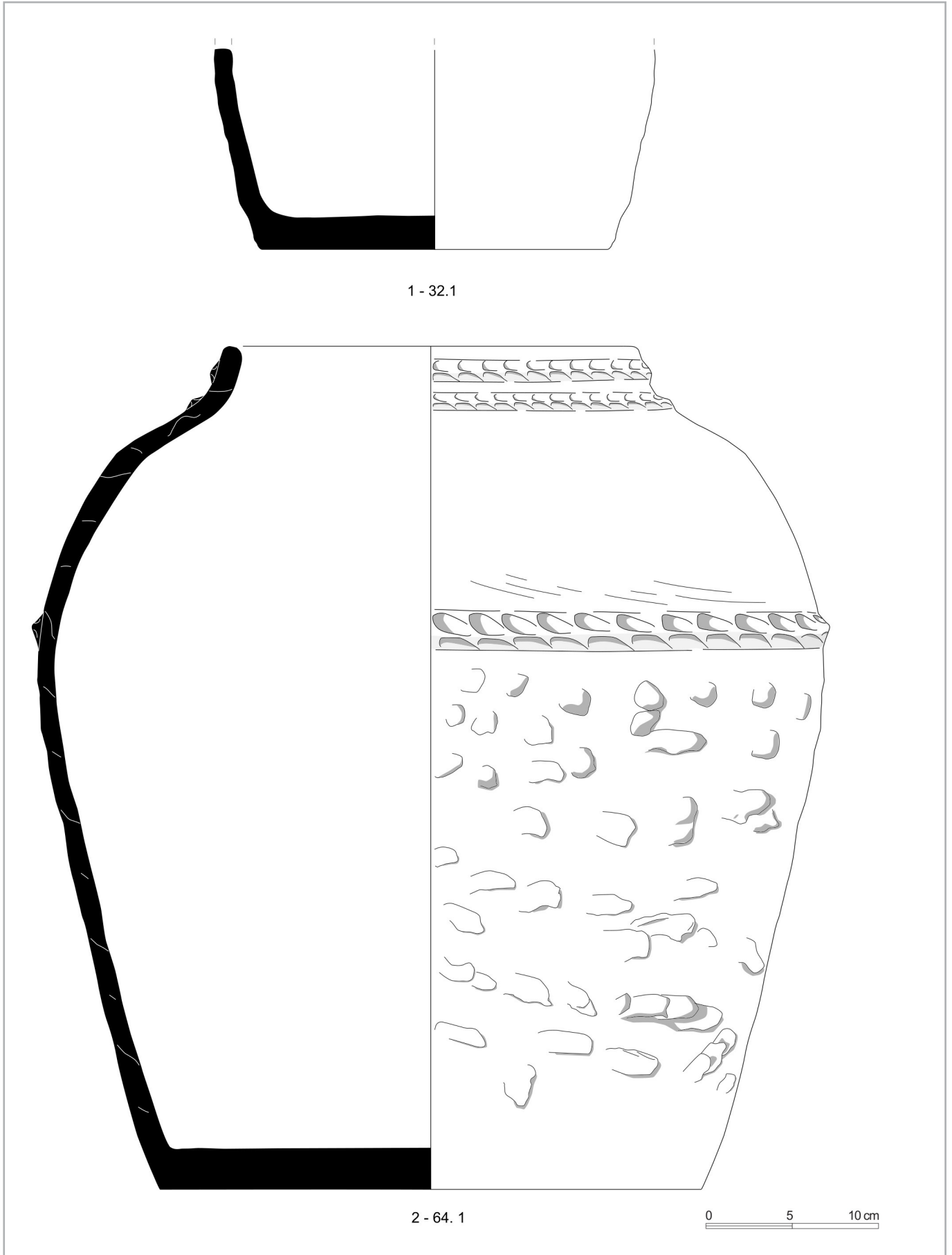
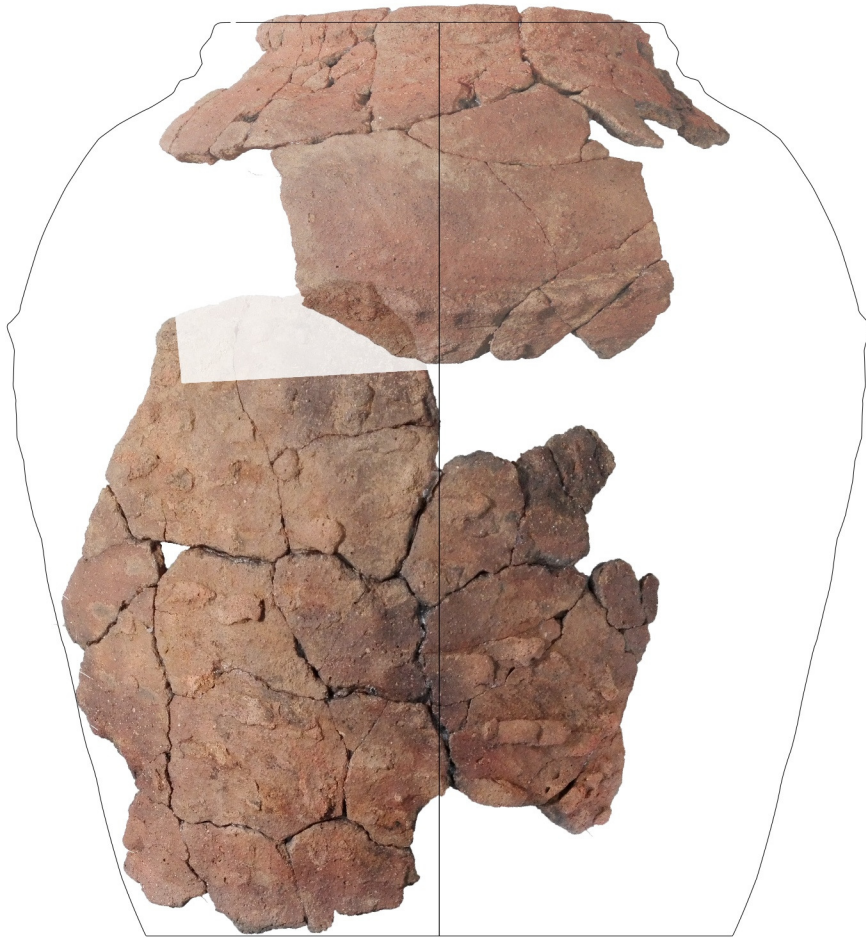
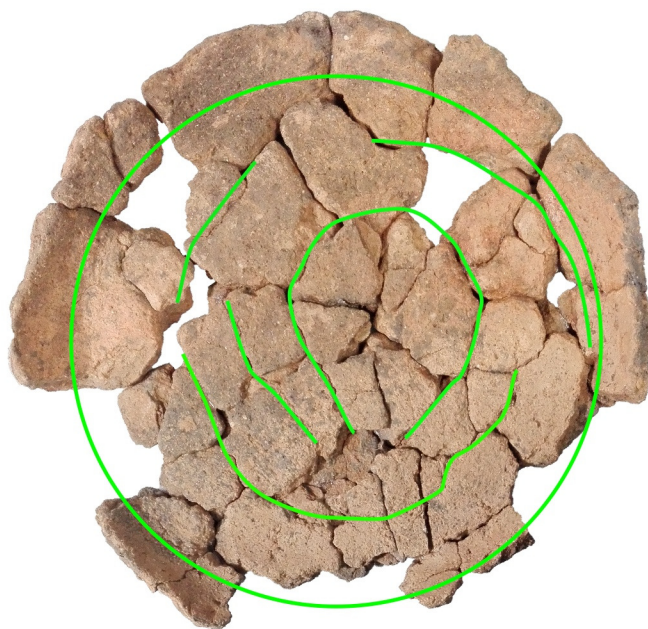


Fig. 86 - Planche de mobilier céramique. Vase 64. 1. DAO Q. Favrel© Éveha 2021.



2 - 64. 1



0 5 10 cm

4.1.3.4 La bande sud-est

Cette bande couvre environ 20 % de la surface du site, le mobilier provient en large majorité du groupement de structures GS1, qui comprend plusieurs vases complets. Autour de GS1 on note des découvertes éparées, principalement des tessons de céramique qui permettent d'individualiser quelques vases supplémentaires. Ils sont cependant très incomplets pour la plupart.

- GS1

Le groupement GS1 compte neuf structures, identifiées à sept reprises par la présence d'un récipient et à deux reprises par des amas de tessons. Cela permet d'individualiser sept récipients différents dans un premier temps. Cependant, par le jeu des remontages et appariements, des tessons à décor de pastillage et de coups d'ongle ont été identifiés sur plusieurs structures. Ils ne peuvent pas recoller avec les grands vases de stockage à panse lisse. Les lots de tessons à pastillage isolés en **53.1**, **54.2**, **55.5**, **60.3** et **GS1.1** forment un ensemble de 48 restes, dont 26 éléments diagnostics, pour un poids de 1043 grammes. Ils pourraient être appareillés avec certains des vases de stockage à pastillage en place dans GS1 (**73.1**, **45.1**, **56.1**). Un décor de coups d'ongle est identifié en ST54, ST55 et ST60, il permet d'individualiser un autre récipient nommé **60.2**. Enfin, un tesson appartenant à un petit vase est découvert au fond de **55-1**. Au total, dix vases ont été individualisés dans GS1, dont huit sont identifiés à *minima* par la partie inférieure de grands vases de stockage.

- ST45

45-1 est un vase de stockage à inflexion haute et bord convergent concave à lèvre en pouce. Il est décoré d'un pastillage dense sur les deux-tiers inférieurs, puis d'un décor de double ligne de pseudo-cordelette préorale (**Fig. 87**). Ce récipient a été prélevé en motte. Il mesure 36,6 centimètres de hauteur, quinze centimètres de diamètre à la base et environ un centimètre d'épaisseur. La pâte est orangée sur l'extérieur dans les deux tiers inférieurs (zone de pastillage), mais noire en partie supérieure, en tranche et à l'intérieur, elle contient des petits grains de quartz, d'oolithe et de chamotte. La base est réalisée par empilement de deux galettes d'argile. Le départ de panse est effectué par pose d'un colombin en oblique sur la périphérie de la base, puis les colombins sont empilés en oblique interne à configuration parallélogramme. On observe un changement du sens de pose à l'inflexion avec de l'oblique externe à configuration en losange étiré jusqu'à la lèvre. Cette dernière est épaissie et ourlée par ajout d'un gros colombin. Les surfaces sont planes et soigneusement lissées sur l'intérieur et l'extérieur (en dehors de la zone pastillée). Le décor de pastillage est dense, sans orientation ou organisation préférentielle, tandis que les deux lignes de pseudo-cordelette sont réalisées par grattage/pincement répété entre deux doigts.

- ST52

52-1 est un vase de stockage à fond plat et panse divergente avec anse en ruban au niveau du diamètre maximum (**Fig. 88**). Il semblait en place à la fouille et a été prélevé en sachets. Le tiers inférieur du vase est conservé, il pèse 1.93 kilogrammes pour un total de 84 restes. Le diamètre du fond est de 17 centimètres, il peut être estimé à 34 centimètres au niveau des anses. La pâte est beige sur les marges et noire au cœur, elle contient du quartz et de la muscovite. Le fond est réalisé par superposition de deux spirales réalisées par enroulement de colombins. La panse démarre par la pose d'un colombin au-dessus du fond assuré par un second colombin en renfort interne. Le montage de la panse affecte une configuration en losange peu étiré, les colombins sont posés en oblique interne. Les surfaces sont soigneusement lissées et planes. On note un coup de feu sur l'extérieur de la panse. L'intérieur de la panse est marqué de vacuoles, ainsi que de digitations au revers de l'anse pour assurer son collage. Ce fond de vase contenait de gros blocs de calcaire, il est donc possible qu'il ait été réutilisé comme calage de poteau.

- ST53

53-1 compte 31 restes pesant 532 grammes dont plusieurs tessons à pastillage. Il est appareillé avec le fond de vase **70-3**, localisé deux mètres au sud-ouest.

- ST54

54-1 est un vase de stockage à inflexion haute et bord convergent convexe à lèvre redressée et ourlée vers l'extérieur. Il est décoré de languettes et d'anses (**Fig. 89**). Il pèse 3.86 kilogrammes pour un total de 517 restes. Le diamètre à l'ouverture est de 19 centimètres, le diamètre maximum est de 34 centimètres. La hauteur conservée ne peut être qu'estimée car le remontage du bas de la panse s'est avéré infructueux, elle est d'au moins 49 centimètres. Le fond est manquant, mais son diamètre est d'environ 17 centimètres. La pâte est beige et noire sur l'extérieur, noire au cœur et beige sur l'intérieur, elle contient du quartz.

Fig. 87 - Planche de mobilier céramique. Vase 45.1. DAO Q. Favrel© Éveha 2021.

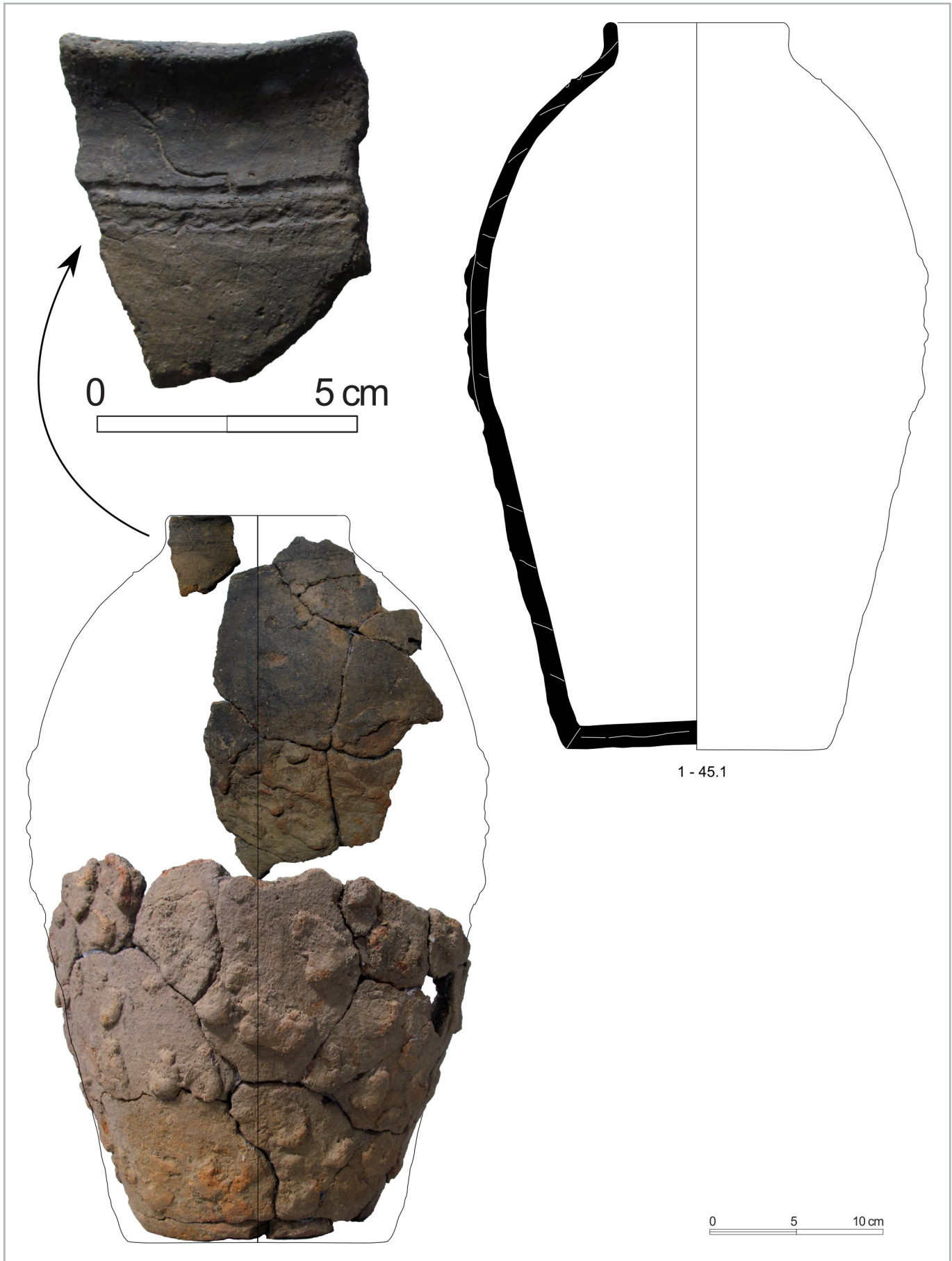
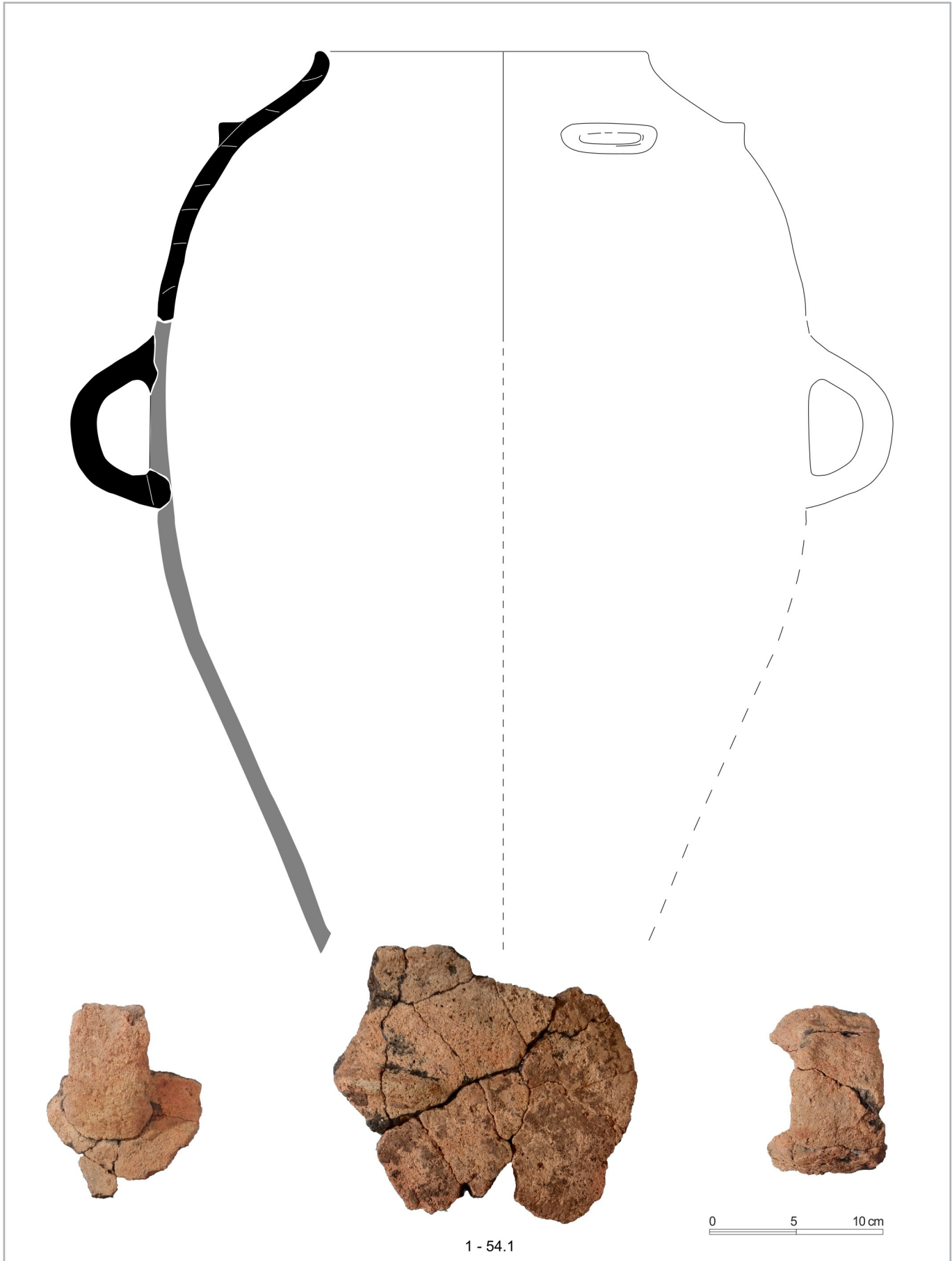


Fig. 88 - Planche de mobilier céramique. Vase 52.1. DAO Q. Favrel© Éveha 2021.



Fig. 89 - Planche de mobilier céramique. Vase 54.1. DAO Q. Favrel© Éveha 2021.



La tranche du col possède une configuration en parallélogramme étiré, il est monté au colombin en oblique externe avec un petit colombin pour la lèvre. Les surfaces sont planes et soigneusement lissées. On observe des vacuoles sur l'intérieur de la panse et des dépressions digitées sur l'intérieur du col.

Le vase semblait en place à la fouille, mais le fond est manquant. Par ailleurs des blocs de calcaire ainsi que des tessons étaient verticalisés à l'intérieur, avec des restes du bord. Ceci laisse supposer une réutilisation de ce vase, probablement pour l'installation d'un poteau. Il est très semblable à 52-1 et possède un profil et des dimensions identiques en partie basse. L'utilisation d'un fond de vase pour le calage d'un poteau est un cas de figure connu sur le site de la Viaube 1 à Jaunay-Clan

- ST55

55-1 est un vase de stockage lisse à fond plat, conservé jusqu'à l'inflexion, où il possède deux anses en ruban opposées (**Fig. 90**, n° 1). Ce récipient a été prélevé en motte. Il est conservé sur les deux-tiers inférieurs, et mesure ainsi seize centimètres à la base pour une hauteur conservée de 31,2 centimètres. La partie haute est manquante, mais il possède un profil et un décor identiques aux vases **52-1**, **54-1** et **60-1** sur les deux-tiers inférieurs conservés. La base est réalisée par écrasement d'un gros colombin en spirale. Le départ de panse est marqué par la pose d'un colombin au dessus du fond aménagé dans une légère gorge. La panse est montée au colombin en oblique externe à configuration losange étirée. Les surfaces sont légèrement bosselées, le pourtour de la base a fait l'objet d'un raclage externe laissant des séries de facettes.

55-2 est un petit vase à profil en S à lèvre arrondie (**Fig. 90**, n° 2). Il n'en reste qu'un tesson pesant 9,4 grammes. Il s'agit vraisemblablement d'un micro gobelet conservé sur 5,4 centimètres de hauteur, le fond et le départ de panse sont manquants mais il est difficile d'imaginer qu'il puisse dépasser les dix centimètres de hauteur. La pâte est marron foncé sur l'extérieur, noire au cœur et marron clair sur l'intérieur. Les surfaces sont lissées à la main mouillée sur pâte humide. Il est monté avec trois petits colomains posés en oblique alterné. Il a été découvert dans le fond de **55-1**.

- ST56

56-1 est un vase de stockage à fond plat avec décor à pastillage (**Fig. 91**). Il mesure environ seize centimètres de diamètre, pour une hauteur conservée de quatorze centimètres et une épaisseur moyenne d'un centimètre. Sa hauteur initiale devait être comprise entre 40 et 50 centimètres. Des tessons tombés à l'intérieur du vase ont été découverts lors de la fouille en laboratoire. Il s'agit de fragments du bord, de type convergent à lèvre ourlée avec un cordon ongulé préoral surmonté d'une ligne ongulée.

Ce récipient a été prélevé en motte, il est cependant en très mauvais état de conservation, les tranches sont roulées et les surfaces très altérées, ce qui a beaucoup limité les remontages. Il est néanmoins possible de restituer graphiquement ce vase. La pâte est orange à beige sur l'extérieur et lie-de-vin sur l'intérieur avec une tranche noire, elle contient des nodules de quartz de dimension inférieure à 2 millimètres et en faible proportion. On note aussi un gros grain de calcaire silicifié rougeâtre sur le fond.

La base est réalisée à partir d'une galette d'argile ceinte d'un colombin périphérique. Le montage de la panse est effectué en oblique interne à configuration parallélogramme. Le bord est trop altéré pour être déterminé.

- ST60

60.1 est un vase de stockage à fond plat avec au moins une anse en ruban (**Fig. 92**, n° 1). Il pèse 1,73 kilogrammes pour un total de 150 restes. Le diamètre du fond est de quinze centimètres. La pâte est beige et orange sur l'extérieur, noire au cœur et beige sur l'intérieur, elle contient du quartz. Les surfaces sont planes et soigneusement lissées. Malgré un état de conservation moins bon que celui des vases voisins, ce récipient semble très similaire à 52.1 et 54.1. Le fond est modelé avec une galette d'argile et le premier colombin de la panse est posé autour du fond. La lecture des tranches montre une configuration en losanges peu étirés, supposant un empilement de colomains en oblique interne peu étirés.

60.2 est un vase à décor de coups d'ongle (**Fig. 92**, n° 2). Des restes du même récipient semblent identifiés dans les lots 54.3 et 55.4 qui sont issus des deux structures les plus proches. Il pèse 96 grammes pour un total de neuf restes. La pâte est intégralement noire et contient du quartz, les surfaces sont lissées.

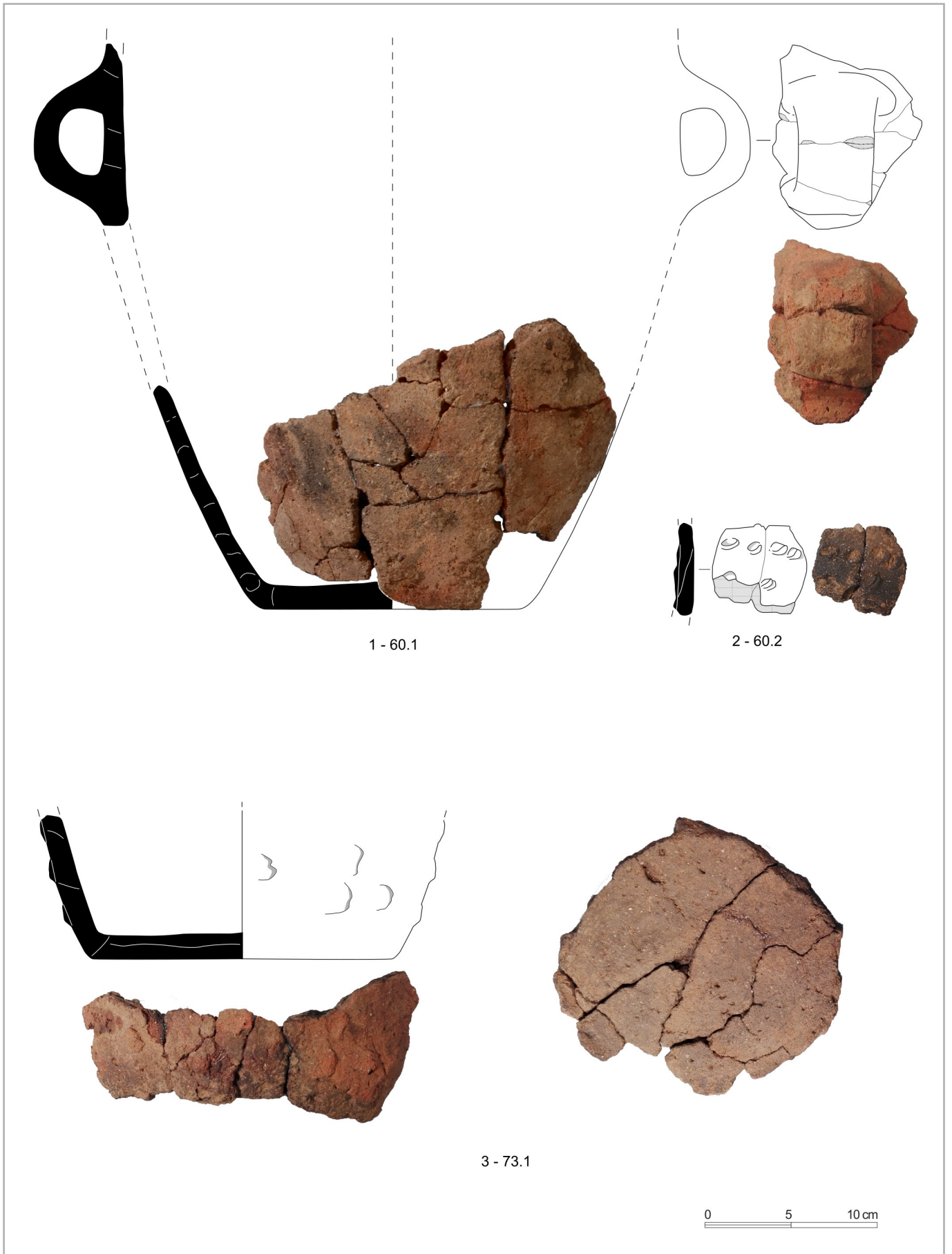
- ST61

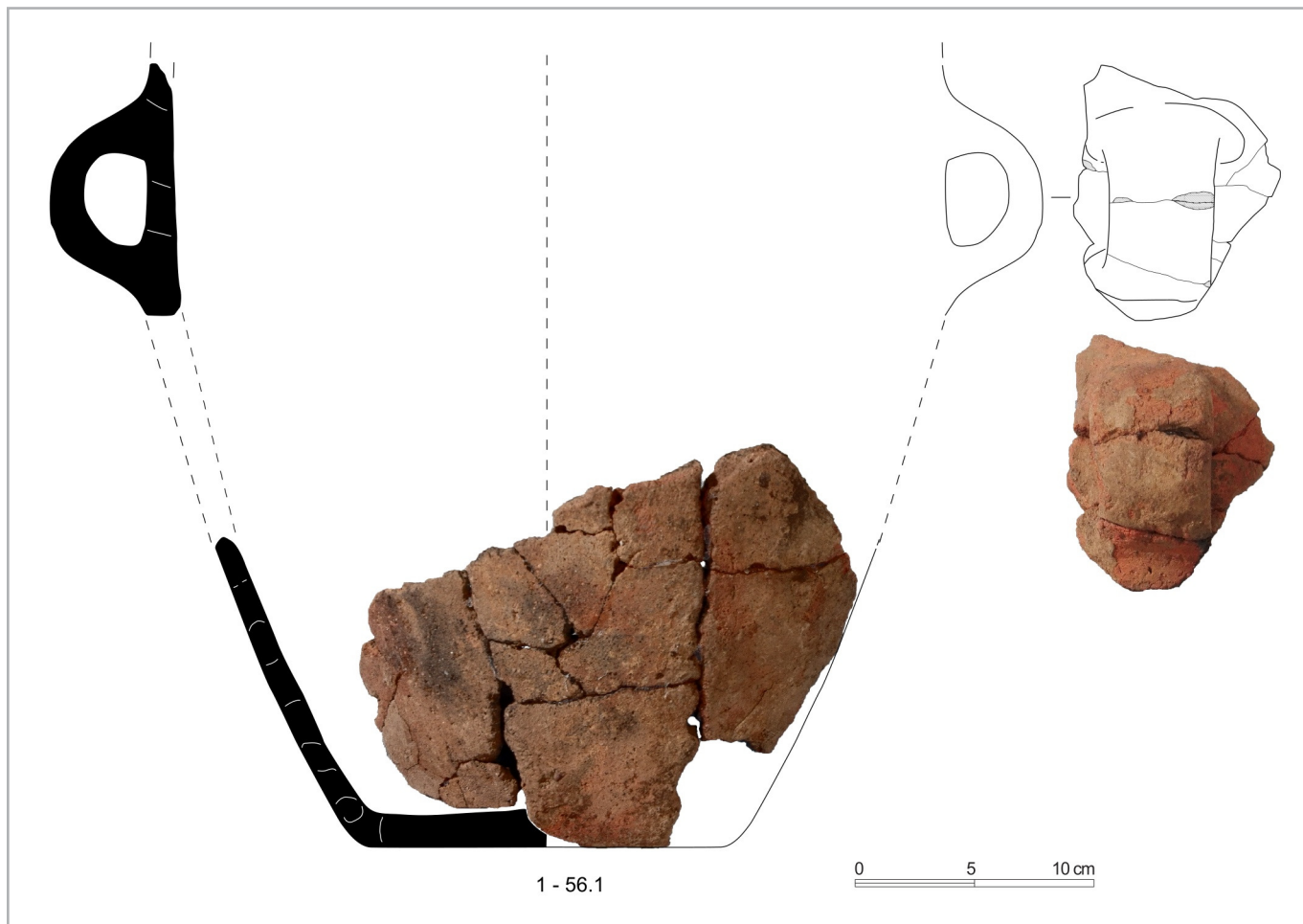
On compte trois tessons dont un fragment de fond plat pour un poids total de 38,8 grammes. Trois autres tessons ont été identifiés à proximité du ST61 pour un poids de 11,7 grammes.

Fig. 90 - Planche de mobilier céramique. Vases 55.1 et 55.2. DAO Q. Favrel© Éveha 2021.



Fig. 92 - Planche de mobilier céramique. Vases 60.1, 60.2 et 73.1. DAO Q. Favrel© Éveha 2021.





- ST73

73.1 est un fond plat à décor de pastillage (Fig. 92, n°3). On compte 67 restes pour un total de 1,72 kg. Le diamètre est de 17 centimètres. La pâte est beige sur l'extérieur, noire au cœur et à l'intérieur. On note des vacuoles et des empreintes de dégraissant végétal. Le fond est réalisé par enroulement d'un colombin en spirale. Le montage de la panse démarre au-dessus du colombin périphérique. La lecture de la tranche montre une configuration en S étiré, mais la technique de pose n'a pas pu être déterminée. Les pastilles sont collées puis étalées de gauche à droite.

- Autour de GS1

- D8

On compte dix restes pesant 43 grammes. Aucun élément diagnostique n'est identifié.

- ST44

On compte six restes pesant 9,8 grammes. Aucun élément diagnostique n'est identifié.

- ST46

46-1 est un bord éversé en céramique fine (Fig. 93, n°1). Il compte deux restes pour un poids de 23 grammes. La pâte est rouge brique sur l'extérieur et noire au cœur et à l'intérieur, elle contient du quartz et de la muscovite. La tranche possède une configuration en losange étiré ce qui suppose un montage de petits colombins en oblique externe. Le lissage est soigneux sur l'extérieur et sommaire sur l'intérieur. La surface est plane sur l'extérieur et bosselée sur l'intérieur.

- ST48

48-1 est un vase à pastillage (**Fig. 93**, n°2). On compte 23 restes pour un poids de 257,6 grammes. Il est appareillé avec **72-1** situé immédiatement au sud. On observe quelques tessons de panse à pastillage. Elles sont appliquées par collage et étalées de gauche à droite. Il existe aussi un fragment de fond plat. La pâte est orange à l'extérieur et noire à l'intérieur, elle contient du quartz. La surface externe présente une topographie grumeleuse.

- ST50

50-1 est un bord en céramique fine légèrement éversé (**Fig. 93**, n°3). On compte six restes pour un poids de 33,9 grammes. La pâte est marron foncé sur l'extérieur et noire au cœur et à l'intérieur. Elle comprend de la muscovite et du quartz. Les surfaces sont soigneusement lissées.

- Proche de ST51

On compte trois restes pesant 9,1 grammes. Aucun élément diagnostic n'est identifié.

- ST57

On compte trois restes pesant 24,6 grammes. Aucun élément diagnostic n'est identifié.

- ST58

On compte deux restes pesant 48,9 grammes. Aucun élément diagnostic n'est identifié.

- ST67

On compte un reste pesant 2,3 grammes. Aucun élément diagnostic n'est identifié.

- ST68

On compte quatre restes pesant 114,3 grammes, un cordon lisse est identifié.

- ST69

On compte deux restes pesant 3,4 grammes. Aucun élément diagnostic n'est identifié.

- ST70

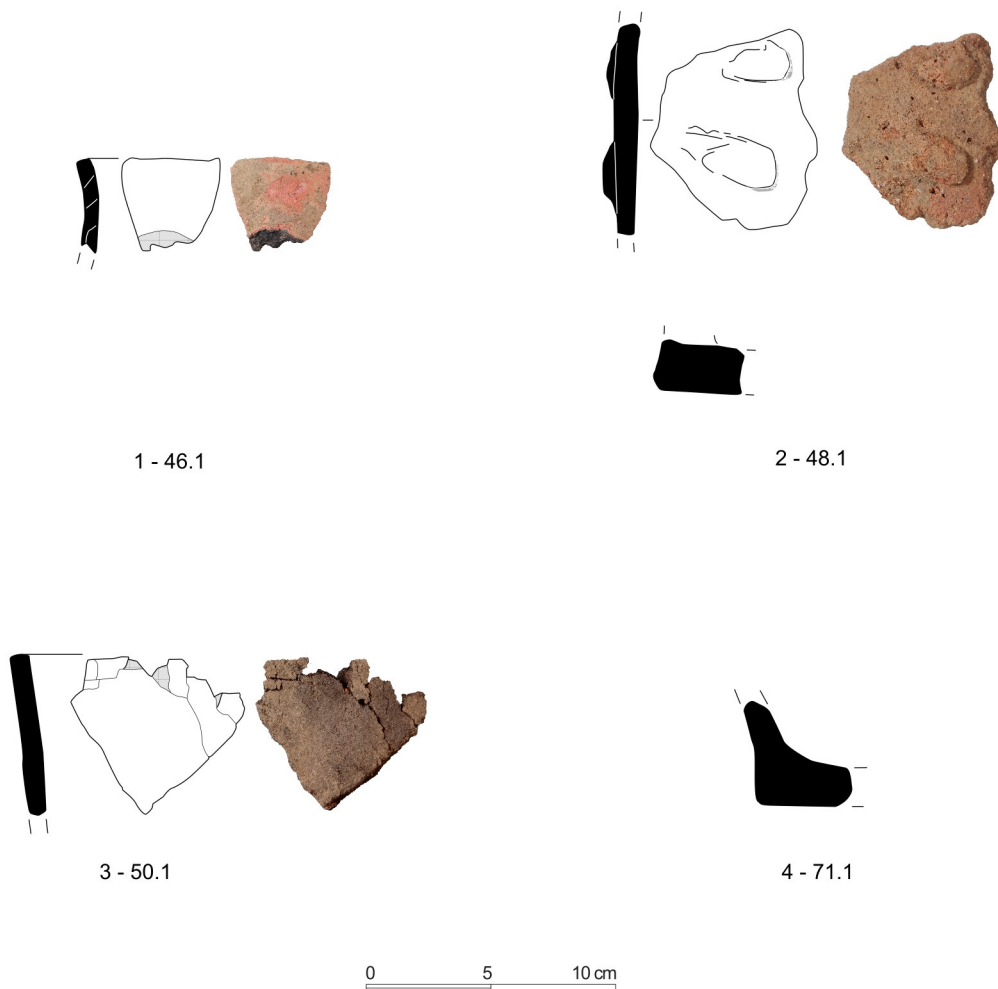
On compte quatre restes pesant 58 grammes. Aucun élément diagnostic n'est identifié.

- ST71

71-1 est un fond plat légèrement débordant (**Fig. 93**, n°4). La pâte est singulière : orange sur l'extérieur et jaune sur l'intérieur, elle ne contient pas de quartz, mais des grains de chamotte noirs et possiblement de la calcite. Cet élément de forme est assez singulier et pourrait être plus récent que l'occupation Bronze.

- ST72

On compte douze restes pesant 62,6 grammes. Aucun élément diagnostic n'est identifié.

Fig. 93 - Planche de mobilier céramique. Vases 46.1, 48.1, 50.1 et 71.1. DAO Q. Favrel© Éveha 2021.

4.1.3.5 Mobilier hors structures

Lors de la fouille, de rares éléments ont été mis au jour sans être rattachés à une structure archéologique clairement identifiée (HS). La totalité des éléments diagnostics découverts hors-structures sont des éléments de préhension ou des décors plastiques. Un vase est issu de la fouille et sept proviennent du diagnostic.

HS2.1 est un cordon digité (**Fig. 94**, n° 1).

T2m53-1 est un vase à décor de coups d'ongle (**Fig. 94**, n° 2).

T3m86-1 est un fragment de fond plat (non-dessiné).

T3m86-2 est une languette (**Fig. 94**, n° 3).

T4bm82-1 est un tesson à décor de pastillage (**Fig. 94**, n° 4).

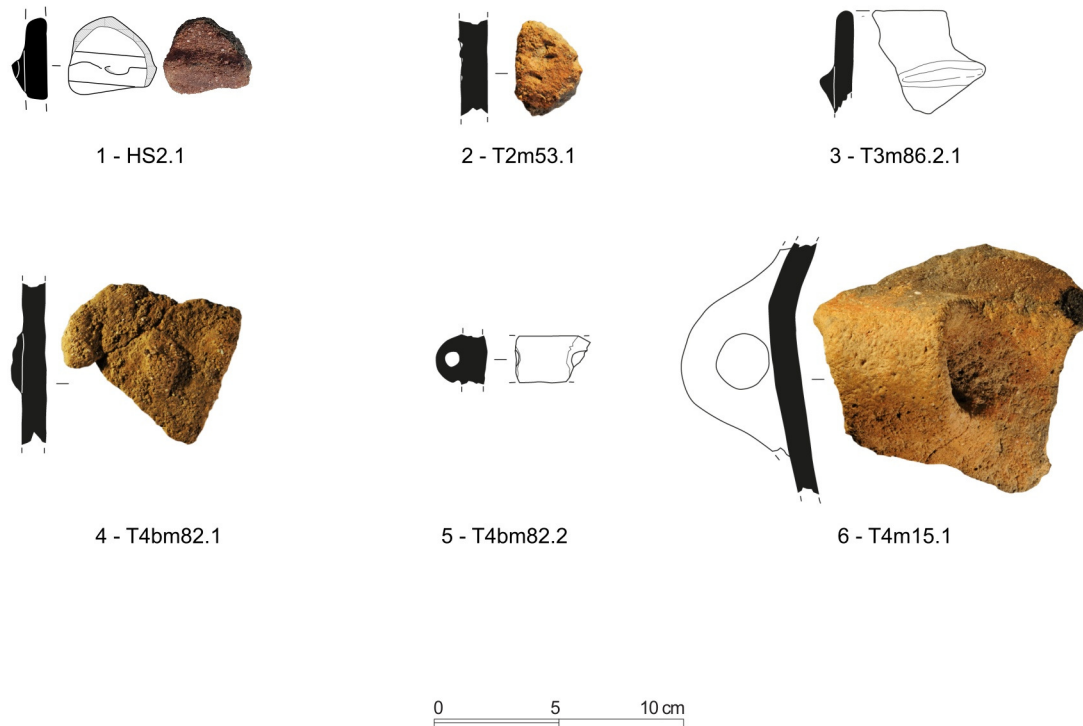
T4bm82-2 est une languette (**Fig. 94**, n° 5).

T4m15-1 est une anse en ruban (**Fig. 94**, n° 6).

T5m76-1 est un cordon ou une languette (non-dessiné).

D6 est un bord concave à lèvre plate découvert hors de l'emprise de fouille (non dessiné).

Fig. 94 - Planche de mobilier céramique hors structures. DAO Q. Favre!© Éveha 2021.



4.1.4 Synthèse sur la production céramique à l'échelle du site

4.1.4.1 Les vases individualisés et leur degré de conservation

On compte environ une cinquantaine de récipients sur l'ensemble du site, mais leur état de conservation est très variable (**Fig. 95**).

Nous avons défini trois catégories pour tenir compte de la quantité de restes permettant de reconstituer un vase :

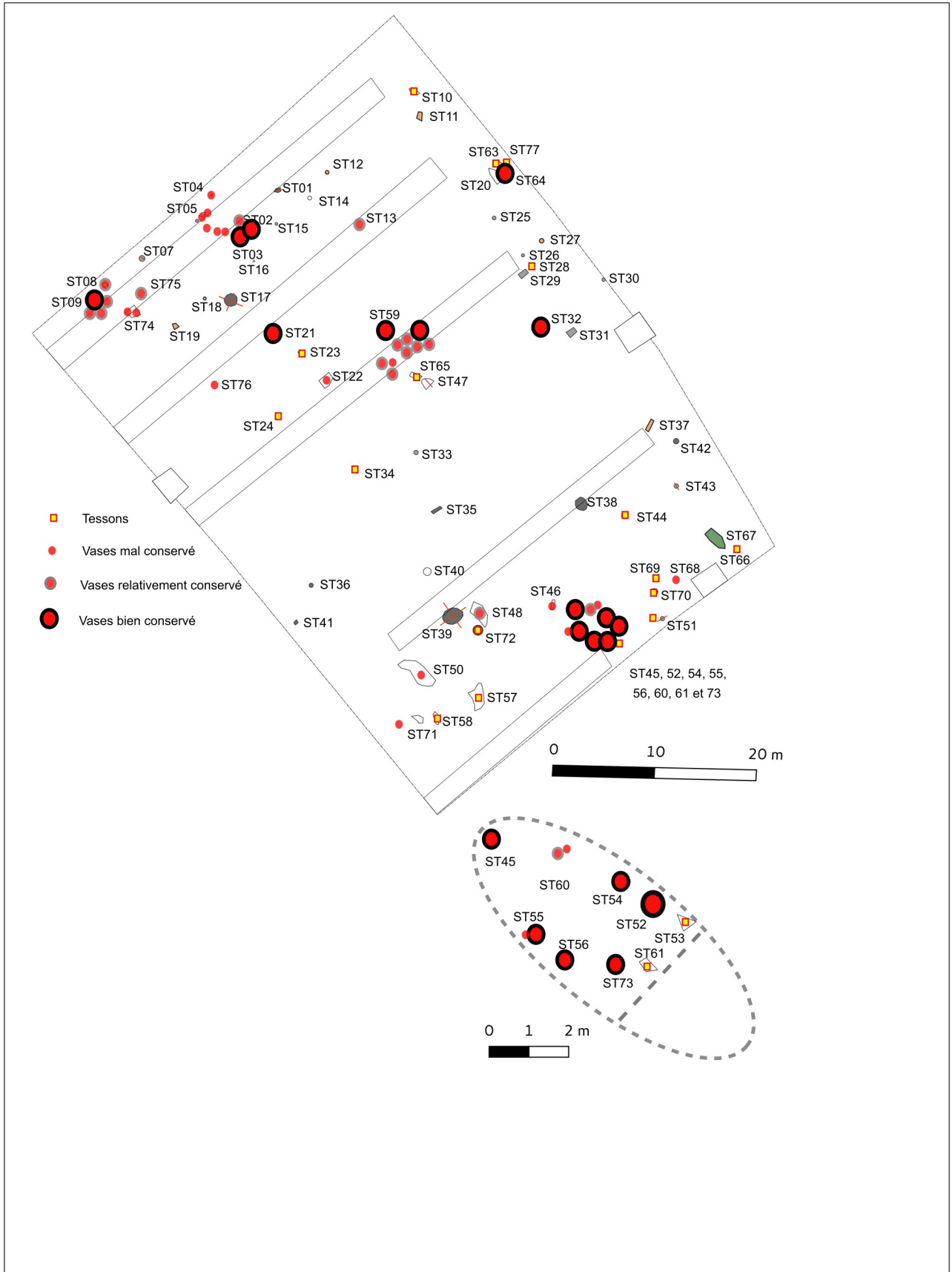
- Vase représenté par des dizaines de tessons, poids conservé supérieur à 1,5 kilogrammes ;
- Vase représenté par plusieurs tessons, poids conservé compris entre 0.15 et 1.5 kilogrammes ;
- Vase représenté par moins de dix tessons, poids conservé inférieur à 0.15 kilogrammes.

La première catégorie regroupe quinze récipients, tandis que la seconde en renferme quatorze et que l'on en compte 24 dans la dernière. Douze sont découverts hors structures, dont onze au diagnostic. Sur les petits récipients, un seul tesson suffit parfois à donner une idée précise de la forme initiale du vase. L'information fournie par le dessin n'est pas nécessairement un bon indicateur de ce qu'il reste réellement du vase. Il est souvent plus utile d'avoir quelques tessons d'un bord plutôt qu'un fond de vase complet. En l'occurrence, les fonds étant majoritairement plats à l'âge du Bronze il ne s'agit pas d'un marqueur typologique très significatif. Si le degré de conservation du vase n'est pas une information utile d'un point de vue purement typologique, il trouve pleinement son sens lorsque l'on cherche à spécifier la fonction d'une structure ou d'un ensemble de structures. La découverte en GS1 de plusieurs vases complets ou presque compets, posés sur leur fond et regroupés sur une surface de moins de quinze mètres carrés constitue, en ce sens, un cas unique à l'échelle régionale. On ne compte que neuf vases, dont deux représentés par quelques tessons.

4.1.4.2 Les modalités de dépôts

Dix récipients semblent en place. Ils sont identifiés par la découverte de leur fond ou de leur moitié inférieure, le vase étant lui-même parfois complet. Au moins douze récipients montrent des fonds complets ou presque, mais on ne peut leur assurer une position de dépôt primaire, certains étant d'ailleurs issus d'une fosse de rejet (ST4 du diagnostic) tandis que d'autres ont été déplacés comme **2.1** ou **54.1**.

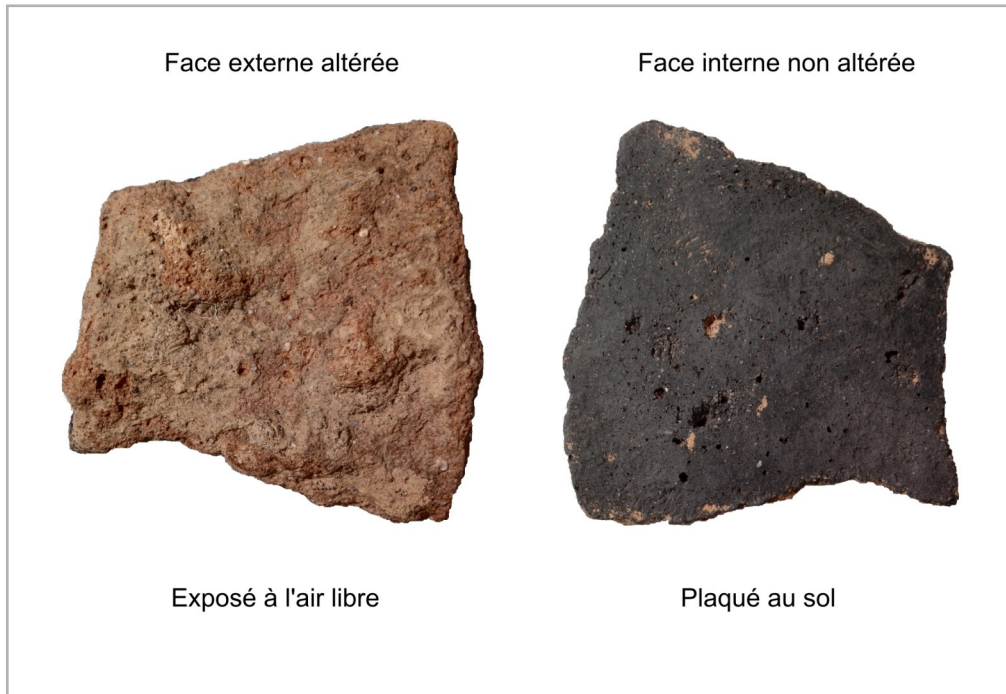
Fig. 95 - Degré de conservation des vases découverts sur le site. DAO Q. Favrel© Éveha 2021.



4.1.4.3 L'usure des vases

De nombreux récipients présentent des altérations de surface et de tranche prononcées, tandis que d'autres sont bien mieux conservés. Dans certains cas, il s'agit simplement de questions de taphonomie. Le vase 53.1 illustre parfaitement cette situation. Les tessons sont posés à plat et les faces tournées vers l'extérieur souffrent de météorisation, tandis que les faces tournées vers le sol sont bien mieux conservées (Fig. 96).

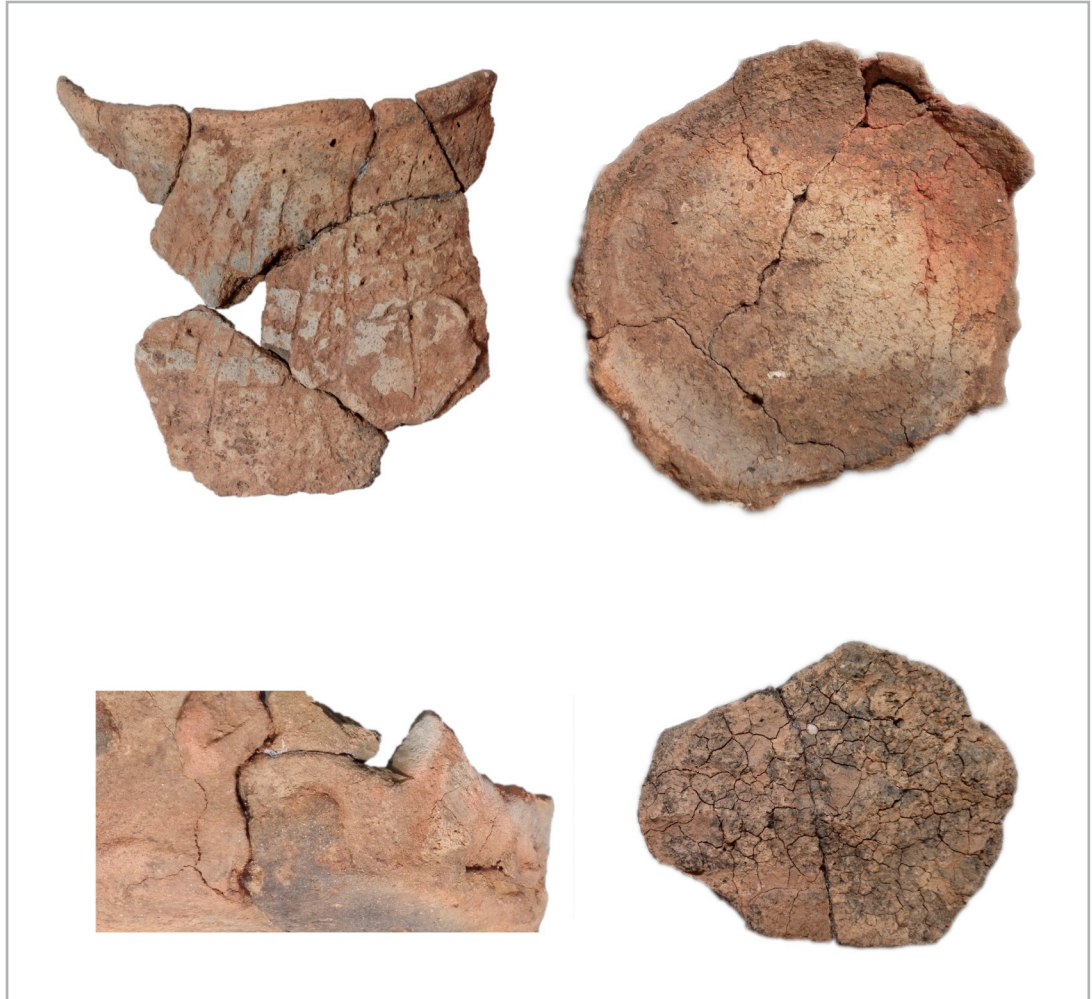
Fig. 96 - Différentiel d'altération lié à la météorisation, photographies du vase 53.1. Clichés Q. Favrel© Éveha 2021.



Dans certains cas, l'altération des surfaces des récipients est liée à un ou plusieurs épisodes de recuit, c'est-à-dire une chauffe suffisamment intense pour altérer les propriétés de la pâte (Fig. 97). On observe plusieurs stigmates caractéristiques de ce genre de situation, comme la présence de vacuoles liées à la disparition de grains de dégraissant. De manière générale, la pâte prend un aspect plus poreux ou sableux suite à la disparition de fractions grossières. Des fissures, craquelures ou déformations peuvent aussi survenir. La pâte prend par endroit des teintes oscillant entre le gris et le bleu. Cela s'observe bien sur des tranches initialement noires puisqu'elles prennent régulièrement un aspect délavé qui tend vers le gris. L'épaisseur et le poids des restes tendent aussi à diminuer.

Sur le corpus de Sablonceaux, cette situation concerne plusieurs individus, dont de grands récipients pouvant être considérés comme des vases de stockage. Les recuits s'expliquent généralement par une utilisation culinaire prolongée, mais une telle fonction semble peu probable pour des vases de stockage. Plusieurs particularités doivent être notées. Les tessons concernés sont souvent issus de la panse ou du bord, régions anatomiques qui ne sont pas censées être en contact avec le feu. Les traces de recuit sont variables sur un même individu : certains tessons sont presque calcinés quand d'autres sont encore relativement bien conservés. Le différentiel de la cuisson peut s'expliquer par le bris préalable du vase, ainsi une partie seulement des tessons est concernée, quand bien même ils finissent rejetés ensemble. Nous avons classé les vases individualisés en quatre catégories :

- vases bien conservés ;
- vases altérés « naturellement », sans traces de recuit ;
- recuit très léger ;
- recuit net.

Fig. 97 - Stigmates de recuisson des vases. Clichés Q. Favrel© Éveha 2021.

Deux concentrations de vases recuits se distinguent, au niveau de GS3 d'une part (qui regroupe ST2, ST5 et de la structure 2 du diagnostic) et autour de la structure 4 du diagnostic d'autre part. Les grands récipients associés à ces structures ne sont d'ailleurs pas en place, contrairement aux vases de stockage situés aux alentours, en GS2 ou en ST64 par exemple. Pour le groupe de structures GS3, nous avons proposé des appariement entre plusieurs lots issus de structures éloignées de cinq mètres au maximum. Au total, huit récipients sont individualisés, mais seul un vase prélevé en motte pourrait être en place : le récipient à décor de coups d'ongle 3.1. Qui plus est, ce vase appartient à la céramique fine, avec seulement cinq millimètres d'épaisseur. Il se démarque clairement des vases à pastillage sur ce critère, sa fonction de vase de stockage apparaît alors peu probable malgré ses grandes dimensions. Il fait partie des quatre vases comportant le plus de restes dans GS3 (2.1, 2.2 et 5.1). Tous sont largement recuits. À l'inverse, les quatre récipients restants dans GS3 sont identifiés par trois tessons au maximum, ils ne montrent pas de recuit, et deux d'entre eux sont visiblement de petits récipients. L'assemblage issu de la structure 4 du diagnostic provient d'une fosse avec de nombreux blocs de calcaire rubéfiés, interprétée comme un rejet (**Fig. 98**).

Fig. 98 – Répartition des vases en fonction de leur degré d'altération. DAO Q. Favrel© Éveha 2021.

Numéro des vases (en gras, vases en place)	Altération des surfaces et tranches		
	Altération forte Recuit important	Altération Recuit partiel	Altération « classique » (usure, taphonomie, météorisation)
	2-1 ; 3-1 ; D4-6	52-1 ; 64-1	32-1 ; 54-1 ; 56-1
Conservation globale du vase	2-2 ; 13-1 ; D4-1 à 5	/	8-2 ; 9-3 ; 48-1 ; D5-1
	4-1 ; 22-1 ; 46-1 ; 60-2 ; 71-1 ; 74-2 ; D1-1 ; D6-1	/	50-1 ; 55-2 ; 74-1 ; 76-1 ; HS-2 ; D1-2 ; D2-22 ; D4-8 ; D5-3 ; T2m53-1 ; T3m86-1 ; T4bm82-1 ; T4bm82-2 ; T4m15,8-1

4.1.4.4 Les traditions céramiques identifiées

L'étude typo/technologique que nous avons menée a pour but de grouper une partie des récipients découverts au sein d'ensembles partageant des critères communs. Ces comparaisons doivent permettre de vérifier l'homogénéité de la production céramique à l'échelle du site.

Nous avons identifié six traditions différentes, en regroupant les vases selon leurs formes, les techniques de montage, traitements de surface, décors et modes de cuisson. Un certain nombre de vases ne peuvent cependant faire l'objet d'aucune attribution n'étant pas suffisamment lisibles, complets ou ne pouvant être regroupés (Fig. 99).

Fig. 99 - Tableau des traditions céramiques identifiées.

Groupe technologique	Nombre de vases	Numéro des vases le mieux représentés	Description des vases
1a	13	2.1, 9.1, 9.3, 9.5, 9.6, 64.1, 73.1	Vases de stockage à pastillage et décors plastiques complexes
1b	3	9.2, 74.1, D5.2	Vases à bord convergent convexe et lèvre ourlée
1c	5	3.1, D4 – 6/7	Vases à coups d'ongles
2	5 à 8	13.1, 52.1, 54.1, 60.1	Vases de stockage lisses à anses et languettes
3	3	8.2, 46.1, 55.2	Petits récipients d'influences bretonne
4	2	4.1, D2.2	vases simples ouverts
/			Décors plastiques isolés

Le groupe 1 est défini par les grands vases de stockage à pastillage. Nous avons placé par comparaison tous les vases à pastillage dans cette catégorie. Il compte au moins treize éléments. Les couleurs des pâtes sont hétérogènes sur l'extérieur, elles peuvent être beiges, orangées ou noires. Mais elles sont homogènes sur la face interne, car elles sont plutôt noires ou marron foncé. Les bases sont réalisées par galette d'argile ceinte d'un colombin périphérique (2.1, 9.5, 9.6, 64.1). On note aussi des fonds réalisés par colombin en spirale (73.1), voire même en double spirale (64.1). Le montage de la panse se fait au dessus du colombin périphérique (2.1). L'étude des tranches montre des configurations en parallélogramme étiré ou en S, ce qui suppose un montage en oblique interne avec un étirement prononcé des colombins (2.1, 9.6, 64.1). Au niveau du col, on observe une inversion du sens de pose (64-1). De manière générale, les tranches des cols présentent une configuration en parallélogramme, parfois en S, ce qui suppose un collage de colombins en oblique externe. Ces derniers sont cependant plus fins et moins étirés que ceux de la panse. L'épaisseur de ces vases diminue à mesure que l'on s'approche du bord. Les lèvres sont souvent ourlées et réalisées par ajout d'un petit colombin (2.1, 9.1, 9.3, 64.1). Le pastillage couvre la panse du vase jusqu'à l'inflexion. Les décors plastiques de cordons digités ou pincés sont collés sur la panse.

Le groupe 1b comprend des céramiques fines lisses à pâte brune ou rouge à bord convergent convexe à lèvre ourlée. On compte trois vases dans cette catégorie. L'observation des tranches souligne une configuration en S très étiré, voire feuilleté, pour le plus petit récipient, avec des surfaces polies (74.1). Les deux autres vases suivent des configurations en parallélogramme (9.2, D5-2). Les cols sont montés au colombin appliqué en alterne/interne avec léger étirement (9.2, D5-2). Cependant, le vase à pâte noire montre des traces de lissage sur pâte humide (9.2) et le vase à pâte rouge un lissage à la main mouillée (D5-2). Un petit colombin est ajouté pour former la lèvre. Ce groupe connaît des divergences à tous les niveaux de la chaîne opératoire, mais observe néanmoins une certaine logique : la céramique la plus fine possède une couleur assez homogène, des colombins plus étirés et des surfaces traitées plus intensivement (74-1). Le récipient le plus épais est en revanche moins bien cuit, les surfaces sont moins régulières et les colombins moins étirés (D5-2). Le groupement typologique de ces vases masque donc une certaine hétérogénéité d'un point de vue technologique. Ces récipients semblent plus petits que les vases du groupe 1a, étant également représentés uniquement par des bords. Cependant, chacun d'entre eux montre une association possible avec un décor de pastillage. Les appariements sont eux bien plus douteux que pour les vases de stockage, les récipients du groupe 1b étant représentés par un faible nombre de restes. De plus, les lots avec lesquels ils pourraient être appareillés montrent des différences d'épaisseur et de couleur. Cependant, au regard des recollages effectués sur les vases de stockage du groupe 1a, cela ne semble pas impossible. Dans l'ensemble, les groupes technologiques 1b et 1a sont très proches. Soit les vases du groupe 1b sont simplement moins bien conservés que ceux du groupe 1a, soit il s'agit de formes de dimensions plus réduites et peu ou pas décorées.

Le groupe 1c comprend les vases à décors de coups d'ongle. Nous avons associés cinq vases dans ce groupe. Deux d'entre eux sont intéressants d'un point de vue technologique. Le fond de vase 3-1 est réalisé à partir d'une galette d'argile ceinte d'un colombin périphérique, la panse est montée au petit colombin.

Il s'agit d'une céramique fine. La panse et le bord du vase **D4-6/7** montrent une configuration en parallélogramme étiré, ce qui indique un montage au colombin en oblique externe étiré, comme les vases à pastillage. Il s'agit d'une céramique grossière. Les surfaces sont lissées à la main mouillée. Si l'on ajoute sa pâte orangée sur l'extérieur et noire à l'intérieur, toutes ces caractéristiques rapprochent ce vase des récipients du groupe 1.

Le groupe 2 comprend les grands vases de stockage lisses, sans pastillage sur la panse. Les couleurs des pâtes sont homogènes, souvent beiges ou oranges, avec quelques tâches noires liées à des coups de feu sur l'extérieur. Ce groupe compte cinq à huit vases. Ces récipients ont un fond plat réalisé à partir d'une (**60-1**) ou deux galettes d'argile superposées (**52-1**), un colombin périphérique est posé au dessus du fond et accueille le départ de la panse (**52-1**, **60-1**). Le montage de la panse est réalisé par empilement de colombrins peu étirés posés à plat (**52-1**, **13-1**, **60-1**). Les tranches présentent des configurations rectangulaires peu étirées, parfois en « O » (**52-1**, **60-1**). Le col est monté par des colombrins étirés posés à plat ou en oblique externe (**54-1**), sa tranche montre une configuration en parallélogramme. On note fréquemment des dépressions digitées et des stries fines horizontales ou subhorizontales, elles sont préférentiellement localisées à l'intérieur du bord. Des vacuoles sont observées sur plusieurs de ces vases. Elles marquent la présence de dégraissant disparu suite à la cuisson ou recuisson du vase. Les décors plastiques sont simples, isolés et rajoutés par collage.

Le groupe 3 comprend des céramiques fines à pâte rouge ou brune. Nous avons associé quatre vases à cette tradition. Le montage est effectué par empilement de petits colombrins en oblique interne pour la panse (**8-2**), les tranches montrent une configuration en losange légèrement étiré. Les tranches des cols montrent des configurations en losange, ils sont montés en oblique alterne interne (**8-2**, **55-2**) ou en oblique externe (**46-1**). Les traitements de surface sont trop altérés pour être diagnostiqués.

Le groupe 4 comprend des formes simples à pâte brune. Deux vases peuvent appartenir à ce groupe. Ces formes sont de petites dimensions, la pâte est sombre, les traitements de surface sont peu investis et laissent des irrégularités. Le vase **D2-2** est un petit bol hémisphérique, tandis que le récipient **4-1** pourrait être une forme similaire, au regard des tessons conservés.

4.1.4.5 Comparaisons typologiques et technologiques du corpus

- Comparaisons régionales

Le mobilier découvert s'inscrit dans sa totalité dans une étape terminale du Bronze ancien ou du début du Bronze moyen (fin du Bronze A2 ou Bronze B), résultat appuyé par datation radiocarbone effectuée sur une graine récupérée dans le vase de stockage 55-1 (Ciram3747 : 3329±28 soit 1686 à 1517BC). Les vases identifiés trouvent de nombreux points de comparaison aux alentours du site.

L'identification des productions céramiques du Bronze ancien du Centre-Ouest a commencé dès les années quatre-vingt, notamment par les travaux de J. Gomez de Soto sur les décors à pastillage ou les décors en arceaux (Gomez de Soto 1980 ; 1982). Ils font échos aux recherches engagées dès les années soixante en Aquitaine (Riquet 1960 ; Niederlander *et al.* 1966 ; Coffyn 1972 ; Roussot-Larroque 1975). Le début du Bronze moyen correspond dans les terres du Centre-Ouest à l'essor de la culture des Duffaits, surtout identifiée par le mobilier découvert dans les grottes (Gomez de Soto 1995 ; Manem 2008). La zone plus littorale est surtout connue par les dépôts métalliques, en particulier ceux du groupe du médoc, de l'autre côté de la Garonne (Lagarde-Cardona 2012). Dans cette perspective, la position du site de Sablonceaux est alors des plus intéressantes.

L'occupation présentant le plus de points de comparaison avec Sablonceaux est sans conteste celle de *La Palud* à Saint-Léger en Charente-Maritime (Bouchet *et al.* 1990). À peine 30 kilomètres séparent les deux sites. Le mobilier du Bronze ancien est très abondant à *La Palud* et il s'agit incontestablement du corpus de référence pour la période en Charente-Maritime. La publication de ce site en 1990 a permis d'engager un nouvel état des lieux sur la céramique du Bronze ancien du Centre-Ouest, grâce notamment à la réalisation d'un inventaire des découvertes réalisées jusqu'à cette date.

Par la suite, la majorité des découvertes en lien avec le Bronze ancien dans le Centre-Ouest de la France sont à mettre au crédit de l'archéologie préventive, la place des fouilles programmées diminuant progressivement, jusqu'à être réduite à portion congrue dans les années 2010 (Kerouanton *et al.* 2017). Les sites de référence découverts ces dernières années sont, par ordre chronologique, ceux de *Terre-qui-Fume* à Buxerolles (Maguer *et al.* 2004) dans la Vienne, du *Pontreau 2* à Beauvoir-sur-Mer en Vendée (Viau *et al.* 2005), du *Chemin de Margite* à Saint-Georges-de-Didonne en Charente-Maritime (Roger *et al.* 2006), de la *ZAC des Ormeaux* à Angoulins en Charente (Maguer *et al.* 2009), des *Champs Battazars* à Jarnac en Charente (Ranché *et al.* 2007) ou, plus récemment, de *la Viaube 1 et 2* à Jaunay-Clan dans la Vienne (Lavoix *et al.* 2013 ;

Maitay 2016) et des *Grands Champs* à Longèves (Vacher *et al.* 2019).

Il existe aussi quelques découvertes du Bronze moyen comme les *Chirons-Bordeaux* à Oulmes en Vendée (Poissonnier 1995 ; 2016) ou *la Savinière* à Ancenis (Viau 2010) en Loire-Atlantique, qui témoignent d'héritages du Bronze ancien à travers la culture matérielle.

Historiquement, les productions du groupe 1, c'est-à-dire les vases à pastillage, sont très bien connues localement (Gomez, 1982). Un bilan sur l'âge du Bronze dans le Médoc fait aussi la part belle aux vases à pastillage et permet de faire le point sur la question (Couderc 2014). Ces récipients sont connus à partir du Bronze ancien dans le Centre-Ouest, puis ils semblent disparaître au Bronze moyen dans les zones continentales suite à l'émergence de la culture des Duffaits (Gomez 1982). Ils se maintiennent en revanche dans les zones atlantiques, du moins dans le Médoc où ils sont nombreux, ainsi qu'en Vendée, notamment sur le site des *Chirons-Bordeaux* à Oulmes (Poissonnier 2016). Cela confère donc à ce style une durée d'existence de plusieurs siècles. En Charente-Maritime, on peut ajouter le site de *Champagnette* à Consac (Gomez de Soto *et al.* 2017 : fig. 6, p. 354).

Ce groupe de récipients permet, dans tous les cas, de resserrer l'occupation du site au sens large entre le Bronze ancien et le Bronze moyen 1. Une typologie a pu être réalisée selon cinq catégories principales (Coffyn 1998) :

- type 1 : jarres biconiques ;
- type 2 : Vases tronconiques ;
- type 3 : Vases en tonnelets ;
- type 4 : Vases globulaires ;
- type 5 : Marmites.

Les grands vases **2-1** et **64-1** rentrent sans difficulté dans le type I des jarres biconiques. Ils trouvent d'ailleurs un très bon point de comparaison avec le vase des *Grands Prés*, mis au jour à Saint-Seurin-de-Palenne (Gomez 1982 : fig. 22), même s'ils sont un peu plus trapus que ce dernier et que les décors sont différents. On peut aussi comparer le vase **74-1** au récipient à double cordon digité de *La Palut* (Bouchet *et al.* 1990 : fig. 18, n° 11). Les datations disponibles sur les vases à pastille des Charentes montrent un ancrage au Bronze ancien :

- Poutrage calciné du Fort-des-Anglais à Mouthiers-sur-Boëme, 3830 +/- 100 BP soit -2569 à -1981 calBC (Gomez de Soto 1982) ;
- Fosse III de l'Estran de Piédemont à Port-des-Barques, 3510 +/- 100 BP soit -2136 à -1613 calBC (Gomez de Soto 1982) ;
- Grotte des Perrats à Agris, 3540 +/- 60 BP soit -2032 à -1696 calBC (Gomez de Soto 1986) ;
- Fosse 1166 des Champs Battazards à Jarnac (Charente), 3290 +/- 60 BP soit -1703 à -1438 calBC (Ranché *et al.* 2007).

Seule la chronologie des *Champs Battazards* à Jarnac est en lien avec le Bronze moyen 1. Les vases à pastillage de ce site sont d'ailleurs plus proches des vases en tonnelet que des vases biconiques, les profils sont moins sinueux et les cols n'ont pas de lèvre redressée comme le vase **64-1** de Sablonceaux. On peut ajouter que le récipient à quatre anses « en X » des *Champs Battazards* évoque plutôt le Bronze moyen que le Bronze ancien, ce que présupposait déjà la comparaison avec les vases à quatre anses des tumulus armoricains (Ranché *et al.* 2006).

Au regard des données disponibles, la production de vases à pastillage du 88 rue de la Mairie à Sablonceaux peut être attribuée au Bronze ancien plutôt qu'au Bronze moyen 1. Les vases à pastillage y sont moins fréquents, ils semblent avoir des profils plus simples, notamment en tonnelet, comme le récipient de *Champagnette* à Consac en Charente-Maritime (Gomez, *et al.*, 2017 : fig. 6, p. 354).

Les vases du groupe 2 correspondent à de grands récipients de stockage à inflexion haute ; **54-1** possède notamment un bord convergent convexe à lèvre redressée. La majorité des vases associés à ce groupe proviennent de GS1. Les anses sont au moins présentes par paire, mais il pourrait y en avoir plus. Le vase **54-1** compte deux anses tandis qu'un tesson laisse voir le départ d'une troisième anse, ainsi que trois languettes. Le vase **52-1** ne possède qu'une anse conservée.

Il est possible, mais sans certitude, que ces décors se complètent d'un vase à l'autre, ce qui permettrait d'envisager un rythme binaire des éléments de préhension. Ils ne trouvent pas beaucoup de points de comparaison avec les vases à pustules. On retrouve néanmoins un vase de forme identique sur le site de la *Viaube 1* à Jaunay-Clan, il s'agit du type B2, issu de la structure 2793 (Maitay *et al.* 2017 : fig. 21, n° 23).

Les vases du groupe 3 comprennent de petits récipients à pâte rouge ou brune. Les bords légèrement concaves comme **50-1** ou éversé comme **46-1** peuvent appartenir à des gobelets à profil en S, comme le vase **8-2**. Ils trouvent des correspondances avec la production en céramique fine de la culture des Tumulus armoricains, dans le Nord-Ouest de la France. Ces productions dérivent d'ailleurs elles-mêmes des derniers gobelets campaniformes. Dans les étapes initiales (2150-1950) et intermédiaires (1950-1750) du Bronze ancien armoricain, la céramique fine se compose de nombreux vases de type gobelet à profil en S à inflexion basse ou médiane, voire de vases biconiques à col concave. Ces récipients sont le plus souvent lisses avec des surfaces polies. Ils sont très souvent couverts d'engobe rouge, ils possèdent parfois des boutons ou languettes, ou bien une anse en ruban, plus rarement deux (Favrel 2015). Le vase **8-2** trouve des comparaisons avec plusieurs gobelets ou vases globuleux à languettes :

- du *Nord du Bourg* à Plédéliac dans les Côtes d'Armor (Nicolas 2011) ;
- de la structure 37 de *Kersullec* à Plonéour-Lanvern (Pailler, 2016) ;
- du décapage du site de *Gouesnach* à Ty Korn dans le Morbihan (Hinguant *et al.* 2013) ;
- du fossé 1150 de la *ZAC de la Touche* à Chavagne (Legall 2013) ;
- ainsi qu'avec un gobelet à languettes inédit, conservé dans les réserves du Musée de Vannes (Favrel en cours).

Le récipient du *Nord du Bourg* à Plédéliac est associé à un bâtiment daté du début du Bronze ancien (Beta-299866 3650±30 soit -2136 à -1936). Ceci permet de proposer une attribution chronologique à l'étape initiale ou intermédiaire de l'âge du Bronze ancien pour ce type de récipient.

Le micro-gobelet **55-2** évoque lui aussi des productions armoricaines, même s'il semble plus ubiquiste, il peut trouver des points de comparaison sur des sites datés du Campaniforme au milieu du Bronze ancien, comme le micro-gobelet découvert dans le dolmen du *Grand-Carreau-Vert* à Saint-Michel-Chef-Chef). On peut aussi mentionner les nombreux micro-gobelets du site du *Parc d'activités* à Fleury-sur-Orne dans le Calvados, datés du début ou du milieu du Bronze ancien (Jahier, Billard 2001).

Les vases du groupe 4 sont des formes fermées lisses à bord convergent concave ou convexe à lèvre redressée et/ou ourlée. Il s'agit de productions en céramique fine ou semi-fine récurrentes dans le Bronze ancien du Centre-Ouest. On en retrouve sur le site de la *Palut* à Saint-Léger (Bouchet *et al.* 1990 : fig. 9, n° 11), ou sur le site de *La Viaube 1* à Jaunay-Clan. Elles correspondent au type B3 (Maitay *et al.* 2017 : fig. 21 n° 4 ; fig. 22, n° 6). Mais c'est surtout au *Pontreau* à Beauvoir-sur-Mer que l'on retrouve les exemplaires les plus proches (Viau 2005, fig. 97).

Les vases du groupe 5 sont décorés de coups d'ongle, ornement très fréquent dans le Centre-Ouest à l'âge du Bronze ancien (Gomez 1982). Le vase **D4-6/7** présente des coups d'ongle sur la panse encadrant des anses puis un col lisse et un bord décoré de boutons déprimés, languettes et quadrillage. Il constitue un exemplaire unique à l'heure actuelle. Cependant, quelques récipients de *La Palut* à Saint-Léger trouvent des similitudes satisfaisantes, comme le vase à inflexion haute et bord convergent avec décor de coups d'ongle sur la panse et de boutons déprimés et décor barbelé en métope sur le bord (Bouchet *et al.* 1990 : fig. 5, n° 17). Pris individuellement, les décors de boutons déprimés, de coups d'ongle, ou de languettes sont très fréquents sur ce site. La présence d'un décor de quadrillage incisé est, elle, inédite pour la période. Le vase **D4-8** pourrait être un récipient à collerette interne avec décor de coups d'ongle sur la panse. Des vases mieux conservés sont connus à *La Palut* (Bouchet *et al.* 1990, fig. 5, n° 4 et 7). Le récipient **5-2** pourrait appartenir à un grand vase globulaire à décor de pincements ou coups d'ongle plus ou moins couvrant, comme celui de la grotte du Querroy à Chazelles (Gomez 1982, fig. 2), ou celui de Quineveau à Avrillé (Cadot, Joussaume 1988).

Les vases du groupe 6 sont des formes simples et ouvertes, comme le vase **D2-2** qui est un petit bol hémisphérique. Le vase **4-1** appartient plutôt à cette catégorie qu'à celle des gobelets à pâte brune car ses surfaces sont bosselées et moins régulières que les récipients du groupe 3. Des bols hémisphériques et des formes simples ouvertes comme des bols à fond plat ou des coupes tronconiques ont été identifiés à *La Palut* (Bouchet *et al.* 1990 : fig. 12, n° 2), mais il en existe aussi sur le site de la *Viaube 1* à Jaunay-Clan. Il s'agit du type A1 (Maitay *et al.* 2017 : fig. 22, n° 11).

Il s'agit généralement de vases ubiquistes, connus dès le Néolithique et produits jusqu'à la fin de l'âge du Bronze, ils ne dépareillent pas en contexte Bronze ancien.

Le reste de la production céramique s'inscrit sans difficulté dans la période du Bronze ancien. Le vase à décor pseudo-cordé **D5-3** trouve des comparaisons à *La Palut* (Bouchet *et al.* 1990 : fig. 5, n° 23 et 24). Le vase **2-2** à triple cordon pincé préoral connaît aussi un équivalent sur ce site, même si les cordons sont digités (Bouchet *et al.* 1990 : fig. 7, n° 1). Le vase **9-3** à bord convergent convexe et bouton déprimé trouve aussi des similitudes à *La Palut* (Bouchet *et al.* 1990 : fig. 5, n° 17 et 22). Cependant, ces deux récipients sont respectivement décorés à l'ongle et à la cordelette. Les décors par pincements observés sur plusieurs vases (**5-1**, **2-2**, **64-1**) sont bien identifiés sur le site du *Pontreau* à Beauvoir-sur-Mer en Vendée (Viau 2005 : fig. 86). Le reste de la céramique comprend des vases très fragmentés sur lesquels on relève des tessons à pastillage, des languettes, des cordons lisses ou digités qui ne permettent pas de restituer leurs profils. Il s'agit d'éléments particulièrement récurrents au Bronze ancien qui sont compatibles avec une attribution au Bronze ancien au sens large. Leur degré de conservation est très limité et n'appelle pas de commentaires particuliers.

Dans l'ensemble, la céramique de Sablonceaux s'inscrit parfaitement dans le cadre chrono-culturel local. *La Palut* à Saint-Léger, situé à moins de 30 kilomètres de notre site, reste le meilleur point de comparaison. Soulignons ensuite qu'une partie des décors très particuliers de la vallée de la Seugne (vases à collerette interne, décors cordés ou pseudo-cordés, boutons déprimés, pincements) restent finalement rares en dehors des Charentes. À plus large échelle, le site du *Pontreau 2* à Beauvoir-sur-Mer dans le nord de la Vendée mérite alors d'être évoqué. Il est certes plus éloigné que *Buxerolles* ou *La Viaube* situés dans la Vienne, mais c'est un site côtier. Les distances évoquées ne nous semblent pas rédhibitoires dans le cadre d'un exercice de comparaison.

Si tous ces sites montrent un indéniable fond commun, la céramique du *Pontreau 2* est probablement plus proche de celle de Sablonceaux que d'autres sites de référence plus continentaux, découverts en majorité dans la Vienne. On note en particulier la présence de formes lisses à bord convergent convexe ou concave à lèvre redressée, ou de décors de pincements et de coups d'ongle. Il semble ici que des connexions atlantiques puissent être envisagées. D'autant plus qu'une partie de la céramique fine trouve de très bonnes comparaisons avec les productions de la culture des Tumulus armoricains. Ces contacts sont maintenant envisagés depuis plusieurs années (Ripoche en cours ; Escats 2013 : p. 316 et fig. 295). La présence de décors de pustules, ou de vases à carène haute et bord rentrant (parfois à décors de boutons, ou de coups d'ongle) en Bretagne n'est plus à démontrer. Mais l'existence de contacts en sens inverse, avec la présence de céramiques fines d'influence armoricaine reste relativement neuve (Ripoche en cours). Nous pouvons aujourd'hui ajouter quelques éléments supplémentaires illustrés par des fragments de céramique fine d'influence armoricaine au crédit des échanges entre la Bretagne occidentale et le sud du Centre-Ouest.

- Comparaison sur les pratiques de dépôt :

D'après les données du diagnostic, le petit bol **D2-2** est découvert dans le grand vase de stockage **2-1**. Le micro-gobelet **55-2** a été mis au jour, incomplet, dans le récipient de stockage **55-1**. Cette situation est observée sur le site du *Mourillon* à Quéven dans le Morbihan (Crowch 2014) où un grand récipient à languettes contenait les restes incomplets d'une écuelle à profil en S et d'un gobelet biconique. Le fond du grand vase est absent, il n'est plus en position primaire de vase-silo.

4.1.5 Conclusion

Le corpus céramique du 88 rue de la Mairie à Sablonceaux s'avère très homogène, en dehors de quelques tessons modernes ou contemporains prélevés lors du décapage. Il est daté dans son intégralité de la fin du l'âge du Bronze ancien. Ce corpus est relativement conséquent pour la région et pour la période, avec plus de 65 kilogrammes de céramique et une cinquantaine de récipients. On note de nombreux vases décorés et plusieurs récipients complets ou archéologiquement complets. L'intérêt du lot a permis de mener diverses analyses.

Nous avons étudié le degré de conservation des céramiques, faisant ressortir le caractère exceptionnel des vases déposés dans GS1. Les travaux sur les altérations montrent que plusieurs récipients ont vraisemblablement recuit autour de la structure 4 du diagnostic et de la structure ST2 à la fouille. Cela permet aussi d'écarter la fonction de stockage dans ces zones et nous oriente vers l'idée d'une autre activité de nature domestique ou rituelle. L'analyse technologique nous a permis d'opérer des regroupements entre vases en fonction des techniques de fabrication. Cela facilite le travail de comparaison, mais permet aussi de faire ressortir l'existence de plusieurs productions céramiques différentes sur le site.

Ces différences peuvent être interprétées d'un point de vue fonctionnel puisque certains vases sont liés au service et d'autres au stockage de denrées. Cependant, les techniques de fabrication mises en œuvre interrogent aussi sur la contemporanéité des vases. La production céramique reste clairement associée à l'étape intermédiaire ou terminale du Bronze ancien (2000-1600 avant notre ère). Le radiocarbone indique la fin du Bronze ancien 2 ou le Bronze moyen 1. Au regard des affinités typologiques de la production céramique, la majorité des formes semblent s'inscrire plutôt à la fin du Bronze ancien. Mais il n'est pas possible de déterminer s'il y a eu une ou plusieurs occupations successives à l'intérieur de ce pas chronologique, faute de datations radiocarbone supplémentaires. Il nous semble néanmoins que la majorité des vestiges sont peu étalés et bien conservés et qu'une occupation sur la longue durée aurait brouillé ou du moins complexifié la lecture du site. Nous avons tendance à considérer que les différences technologiques observées reflètent la complexité des productions céramiques du Bronze ancien du Centre-Ouest, connu pour son répertoire riche et varié. Soulignons que d'autres sites, comme *La Palud* à Saint-Léger, connaissent des assemblages bien plus diversifiés mais que leur homogénéité pose d'autant plus question. Ce n'est pas tant l'identification du mobilier et son attribution au Bronze ancien qui pose problème aujourd'hui puisque plusieurs sites d'importance sont connus, c'est plutôt qu'il existe un véritable déficit de datations radiocarbone fiables pour caler les ensembles céramiques du Bronze ancien du Centre-Ouest. Le site de Sablonceaux ne vient qu'en partie corriger ces lacunes.

4.2 Étude typo-technologique des industries en silex

Harold Lethrosne

4.2.1 Présentation du corpus

La série se compose de 68 artefacts siliceux auxquels il faut adjoindre cinq éléments en quartzite et un élément en chaille (Fig. 100). Les artefacts siliceux sont principalement associés à des lambeaux de paléosol (US 1001) et plus rarement découverts dans les comblements de faits en creux. Ce corpus mis au jour lors de la fouille est complété par sept éléments siliceux provenant du diagnostic archéologique (Vacher 2019).

Fig. 100 - Tableau de présentation de la série par catégories et matières premières.

catégorie technologique	quartz	quartzite	Silex 1	Silex 2	Silex 3	Silex 4	silex indéterminé	chaille	Total
débris				2					2
débris gélique							3		3
débris thermique		5					3		8
éclat			13	9	16	1	9	1	49
éclat kombewa					1				1
esquille				2	1		4		7
lamelle			2	1	1				4
nucléus ou pièce esquillée					1				1
outil/éclat			1	4					5
outil/masse	1								1
Total	1	5	16	18	20	1	16	1	81

4.2.1.1 Problématique et méthodologie

L'assemblage est numériquement restreint, ce qui occasionnera rapidement une limite dans l'analyse. Celle-ci cherchera dans un premier temps à mettre en évidence les différentes productions présentes sur le site à travers les chaînes opératoires de production et leurs objectifs. Cette approche technologique et typologique questionnera l'homogénéité du corpus et les résultats seront confrontés à d'autres assemblages régionaux afin d'en proposer une attribution chrono-culturelle.

La prise en compte des états de surface de chaque artefact est un préalable à la réflexion sur l'homogénéité de la série et son degré de conservation. De même, les productions devront être étudiées en prenant en compte les matières premières exploitées, afin d'aborder les notions d'économie du débitage et des matières premières.

4.2.1.2 Les matières premières

La commune de Sablonceaux est implantée dans la couronne du Crétacé supérieur du Bassin aquitain et plus précisément sur les niveaux du Cénomaniens (Ternet, Berger 1968, Platel 1976). Des niveaux du Turonien inférieur et supérieur affleurent dans un rayon d'un kilomètre à proximité du site. Dans un rayon d'une dizaine de kilomètres, notamment vers le nord-ouest, la vallée de l'Arnoult entaille des niveaux de calcaire crayeux du Campanien, des calcaires marneux et crayeux à silex du Santonien ainsi que des calcaires graveleux à Bryozoaires du Coniacien. Ces différents niveaux géologiques peuvent renfermer ponctuellement diverses silicifications. Le secteur présente ainsi un riche potentiel de géo-ressources du Crétacé supérieur.

Parmi l'assemblage siliceux du 88 rue de la Mairie, quatre silicifications distinctes ont été identifiées (Fig. 101a 101b). Les observations ont tenu compte de critères macroscopiques mais également d'observations mésoscopiques à l'aide d'un stéréo-microscope (jusqu'à x 40).

Silex 1 : Il s'agit d'un silex opaque gris foncé, à l'éclat brillant et à la texture fine. Un liséré sous-cortical blanc plurimillimétrique à délimitation nette est présent. Le cortex, également plurimillimétrique, est épais. Les éléments figurés visibles dans la matrice à des échelles millimétriques sont peu abondants. Ces bioclastes semblent fréquemment fragmentés mais restent de relatives grandes dimensions. Il pourrait trouver des comparaisons, d'après les critères macroscopiques, avec les silex Campaniens exploités sur le site du Néolithique final et de l'âge du Bronze de *La Pallut* à St-Léger (Bouchet *et al.* 1990). Ces derniers étant considérés comme des matériaux locaux affleurants le long de la vallée de la Seugne.

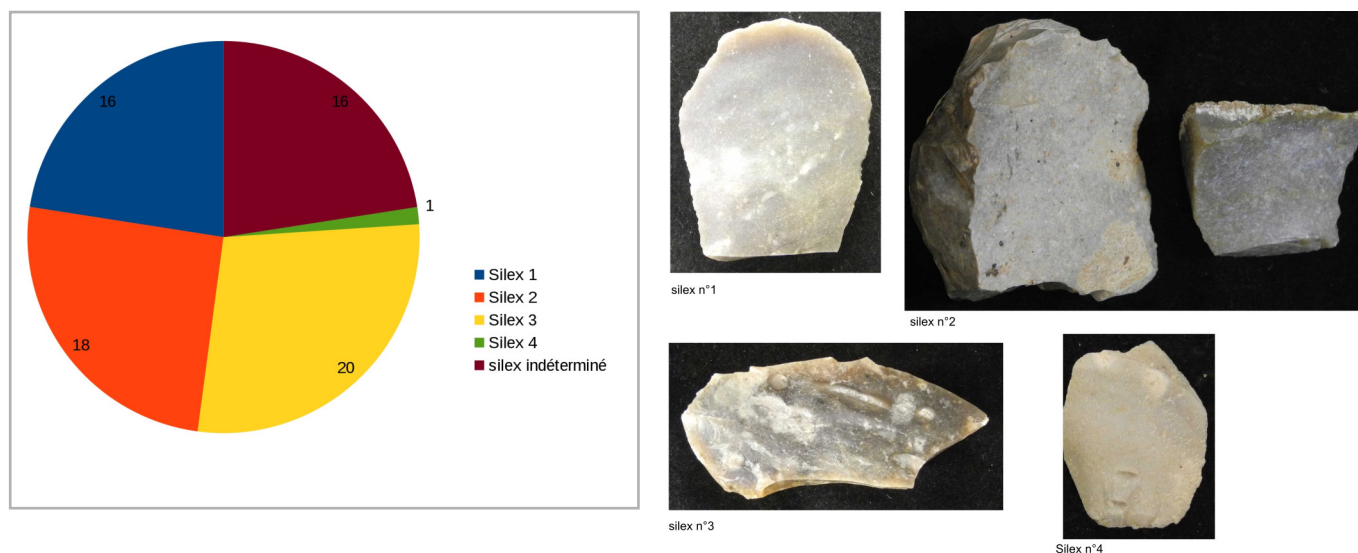
Silex 2 : Ce silex est de teinte gris clair. Il est opaque à cœur et plus translucide en partie endocorticale. Les clastes sont très abondants, denses et relativement bien triés au sein de la matrice, ce qui lui confère un aspect pelloïde par la répartition des éléments figurés. Il s'agit très certainement d'un silex dont l'origine stratigraphique se trouve dans le Crétacé supérieur.

Silex 3 : Ce troisième faciès siliceux est translucide, de teinte gris foncé à noire et à l'éclat brillant. Les clastes, principalement bioclastes, sont abondants mais cependant moins denses et moins bien triés que pour le silex 2. La présence fréquente de très grands fragments de bryzoaire permet également de le distinguer du matériau précédent.

Silex 4 : Ce dernier faciès est représenté par un *unicum*. Il s'agit d'un silex gris clair, opaque au grain grenu et à l'éclat mat. Il pourrait trouver son origine stratigraphique au sein de niveaux du Jurassique.

La répartition des effectifs de matières premières siliceuses au sein du corpus est relativement équilibrée entre les trois principales matières (silex 1 à 3). Elle ne montre pas un approvisionnement préférentiel entre les matériaux siliceux du Crétacé supérieur. Mais ces matériaux sont privilégiés par rapport au silex 4 d'origine géologique Jurassique probable.

Fig. 101 - Répartition relative par matières premières du corpus lithique en silex et vues macroscopiques des faciès des différentes silicifications de la série lithiques. Clichés H. Lethrosne © Éveha 2021



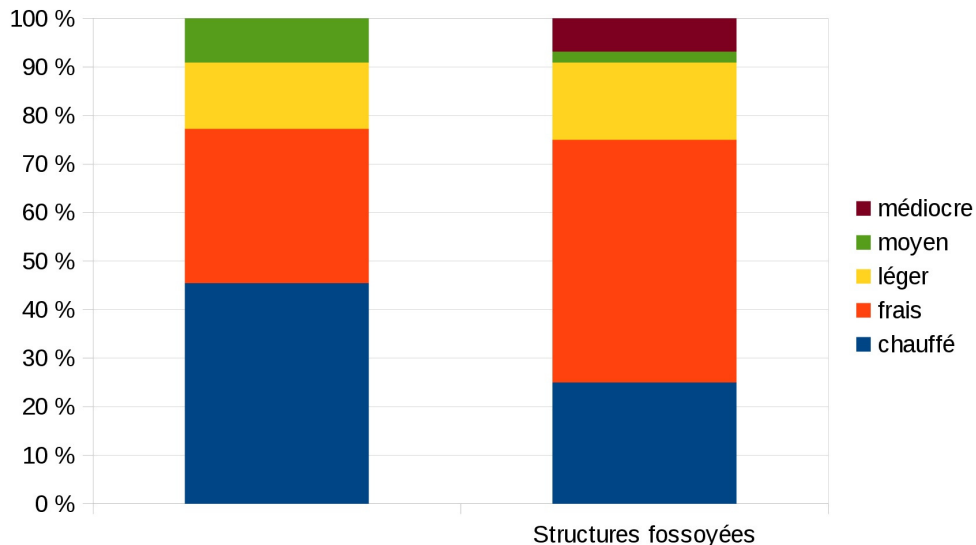
4.2.1.3 Les états de surfaces

La série comporte près d'un tiers d'effectifs affectés par une altération thermique plus ou moins prononcée. Mais majoritairement, les effectifs présentent des états de surface satisfaisants (40%). Dans 20 % des cas, un léger voile brillant est perceptible sur la surface des pièces mais les arêtes et nervures demeurent toujours saillantes. Les artefacts possédant une patine importante, aux arêtes et nervures émoussées et avec des traces d'oxydation, signes de mauvaises conditions taphonomiques de conservation, sont rares (8%).

La distribution relative des états de surface en fonction des deux types de contexte de découverte des artefacts, lambeaux de paléosol (US 1001) et comblements de faits archéologiques, s'équilibre (Fig. 102a, b). Deux observations peuvent toutefois être formulées. Les éléments chauffés sont proportionnellement plus représentés parmi les structures en creux et la catégorie d'état de surface « médiocre » est uniquement représentée parmi l'unité de paléosol US 1001. Cependant, il ne s'agit seulement que de trois artefacts. L'hypothèse d'une conservation dans de bonnes conditions taphonomiques de la série lithique provenant des lambeaux de sol peut ainsi être avancée. Les artefacts ne paraissent pas non plus remobilisés dans les comblements des faits archéologiques.

Fig. 102 - Comparaison relative des catégories d'état de surface des artefacts siliceux de la série lithique par contexte de découverte.

	chauffé	frais	léger	moyen	médiocre
Structures fossoyées	10	7	3	2	0
Niveau de paléosol	11	22	7	1	3



4.2.2 Les productions

La production d'éclats domine très largement la série (Fig. 103). Les quatre matières premières y sont exploitées. Il s'agit d'éclats courts dont l'envergure dépasse rarement les 4 cm (Fig. 104). L'emploi de la percussion directe au percuteur dur est systématique et les talons sont quasi exclusivement lisses.

L'un des artefacts de la structure 55 est un fragment de ce qui pourrait s'apparenter à un nucléus à éclats. Celui-ci présente une patine différentielle blanche et des enlèvements plus frais. Les enlèvements sont très courts, de l'ordre de 10 à 15 mm de long. La présence de cette patine différentielle suggère que le volume de matière première initial n'était pas plus important avant la séquence de détachement des éclats. Les longueurs des négatifs de ces derniers ne sont pas compatibles avec les modules dimensionnels des supports des outils sur éclats et la plupart des déchets de taille. Il est ainsi plus probable que cet objet se rapporte à la catégorie typologique des polyèdres que des nucléus à éclats.

Certains supports sont sélectionnés pour être retouchés. Pour l'ensemble des outils, la retouche est préférentiellement directe et abrupte.

Les outils sont majoritairement des grattoirs (Fig. 105A, B, C). La retouche est positionnée systématiquement en partie distale. Elle est directe, courte à longue et semi-abrupte à abrupte.

Fig. 103 - Présentation de la série par catégories technologiques.

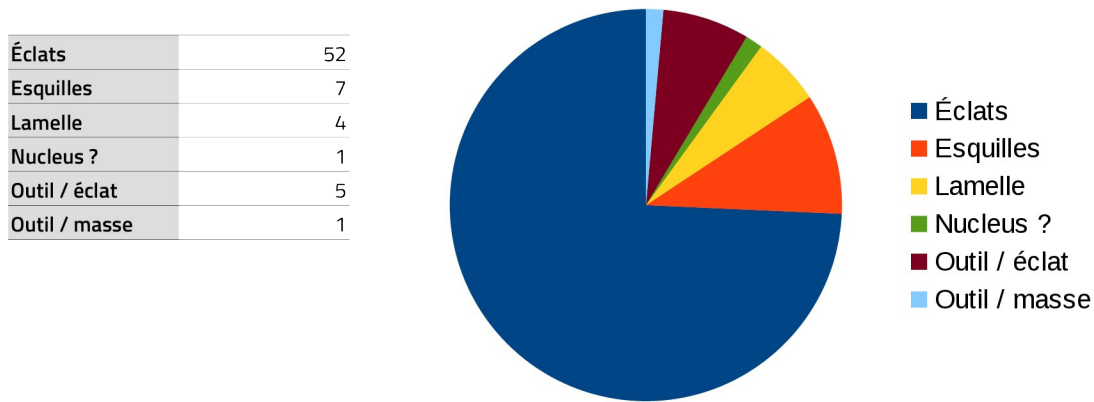


Fig. 104 - Rapport longueur/largeur des éclats et supports de l'outillage sur éclat (en mm).

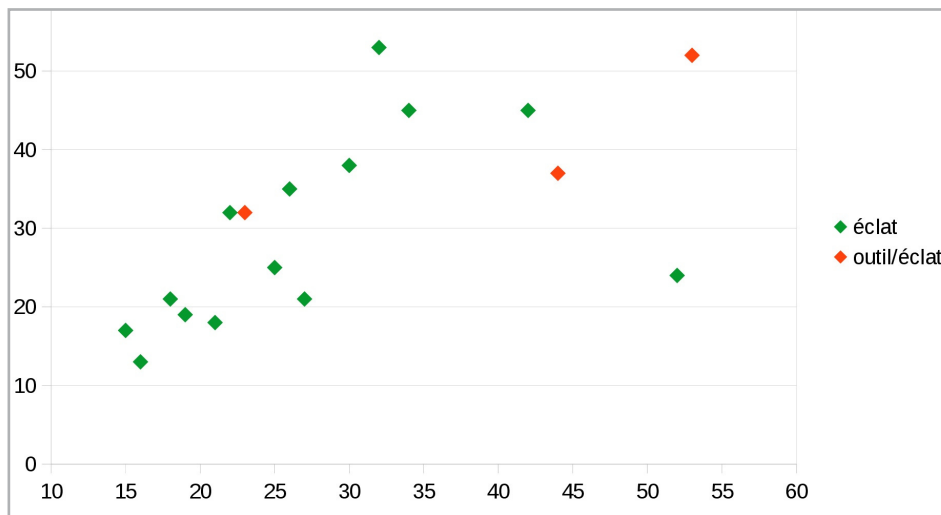
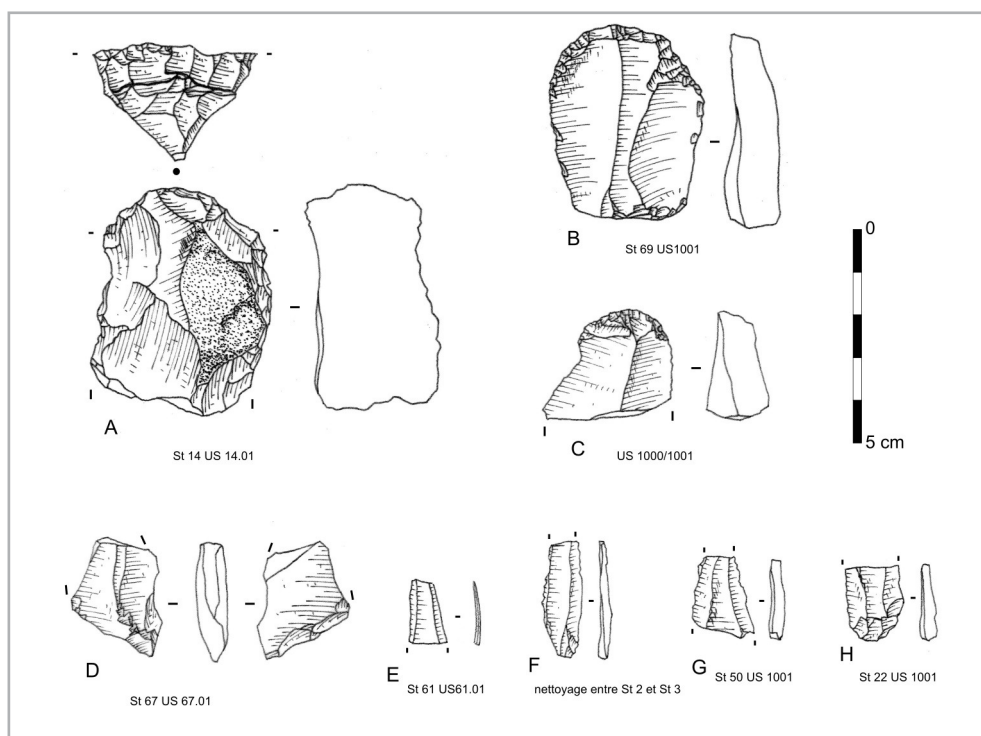


Fig. 105 – Planche de mobilier lithique. Industrie en silex. A à C : Grattoirs sur éclat, D : perçoir sur éclat, E à H : lamelles. DAO H. Lethrosne® Éveha 2021.



Un support fragmenté présente une retouche en partie conservée. Elle est directe, longue et abrupte en partie proximale. Cet outil pourrait également correspondre à un fragment de grattoir.

Le dernier outil possède une organisation de la retouche différente. Le support est également fragmenté et la retouche concerne la partie proximale de celui-ci. Elle est inverse, courte et abrupte sur un bord et directe, courte et abrupte sur le second. Les deux bords retouchés sont convergents formant une pointe. L'outil pourrait s'apparenter ainsi à un fragment de perçoir (Fig. 105D).

Une seconde production est identifiée au travers de quatre fragments de supports lamellaires (Fig. 105 E, F, G, H). Les trois matières premières siliceuses 1, 2 et 3 sont représentées parmi les supports.

Les lamelles sont relativement régulières mesurant 9 à 15 mm de large. Si chacune est fragmentée, la technique de détachement peut être reconnue avec assurance sur deux supports. Elles sont ainsi détachées par percussion directe au percuteur tendre. L'emploi de cette technique est très probable pour les deux autres supports d'après leurs caractéristiques morpho-techniques. Les supports sont réguliers. Une lamelle présente une section à deux pans, les trois autres possèdent une section à trois pans. Parmi ces dernières, deux supports présentent un rythme de débitage selon le code 123/321 et le rythme de la dernière est de code 212'.

Il s'agit de supports bruts non retouchés.

4.2.3 Synthèse techno-économique et attribution chrono-culturelle

La production d'éclats est relativement simple et peu investie. Si ces caractéristiques techniques sont ubiquistes sur toute la durée de la Préhistoire et de la Protohistoire, les objectifs de production pour l'obtention de supports courts et peu normés pour la confection essentiellement de grattoirs évoquent davantage la Protohistoire (Néolithique et âges des Métaux).

Sur le site d'habitat du Bronze ancien de *Dolus d'Oléron* en Charente-Maritime (Laroche *et al.* 2018), le débitage exclusif d'éclats fait cohabiter deux techniques distinctes, la percussion bipolaire sur enclume et la percussion directe au percuteur dur. Il n'est mentionné aucune production lamello-laminaire parmi la série. Les supports sont sélectionnés pour être principalement retouchés en grattoirs et, dans une moindre mesure, en perçoirs et éclats retouchés.

Cette industrie est qualifiée à très faible investissement technique. La matière est amenée brute sur le site et le débitage se déroule intégralement sur celui-ci. Les objectifs de production sont également peu normés puisque les outils sont de morphologie variable.

Toujours sur la commune de Dolus, des ramassages de surface de mobiliers céramiques et lithiques sont attribués au Campaniforme (Laporte Glausinger 1986). Le débitage d'éclat y est majoritaire et un débitage dit « côtier » y est mentionné. Il pourrait correspondre au débitage par percussion bipolaire sur enclume. La présence de supports laminaires et lamellaires courts, irréguliers et relativement épais est également mentionnée mais il s'agit plus vraisemblablement, d'après les illustrations techniques, d'éclats allongés que d'un véritable schéma opératoire de débitage laminaire à part entière. L'outillage retouché est dominé par les denticulés, les grattoirs, burins et pièces appointées. Les supports laminaires correspondent à des pièces à dos et à des tronçatures.

À *Jard-sur-Mer l'île Perdue*, en Vendée (Boquart 2021), la matière première exploitée pour cette industrie lithique est locale et l'approvisionnement pourrait provenir des galets issus des cordons côtiers situés à 2 km du site. La production d'éclats est orientée vers l'obtention de supports larges ainsi que d'autres plus allongés. Les schémas opératoires de débitage sont peu investis et deux techniques de débitage ont été identifiées : la percussion bipolaire sur enclume et la percussion directe au percuteur dur. Les supports sont sélectionnés pour être retouchés en grattoirs principalement, mais il faut noter la présence d'un burin potentiel et d'une armature tranchante. Des éclats à la retouche irrégulière pourraient aussi bien correspondre à des supports transformés en outils, en utilisant le bord brut comme partie active ou bien être liés à des conditions taphonomiques post-dépositionnelles. La question des pièces esquillées utilisées comme outils ou correspondant à des déchets de la chaîne opératoire de débitage par percussion bipolaire sur enclume est également soulevée. Si la présence de certains artefacts en position résiduelle pouvant être attribués au Néolithique n'est pas à exclure, la série reste technologiquement homogène et pourrait se rapporter au Bronze ancien.

Sur l'occupation du Bronze ancien de *Port Prunay* à Chatellaillon-Plage en Charente-Maritime (Rousseau *et al.* 2009), l'industrie en silex se caractérise par une production d'éclats peu normée dont les supports sélectionnés sont destinés à être essentiellement retouchés en grattoirs.

Sur la même commune, l'opération préventive de *La Colline d'Angoute – phase 3* a livré un autre site du Bronze ancien. Une partie de l'industrie lithique (Dennat 2020) se rapporte à cette occupation. La production est orientée vers le débitage d'éclats par percussion directe au percuteur dur. Le schéma opératoire décrit est simple et peu investi. Il semble s'agir d'un débitage unipolaire successif avec une réorientation des plans de débitage et de frappe, en fonction des convexités du volume à débiter. La présence de lamelles régulières de 10 à 12 mm de large est également mentionnée. Les éclats sont privilégiés comme supports pour l'outillage retouché. Les catégories des grattoirs et des perçoirs dominent numériquement. Les supports et la retouche sont peu standardisés.

En conclusion, la série de Sablonceaux se rapproche des caractéristiques technologiques et typologiques des séries lithiques de l'âge du Bronze identifiées dans l'Ouest de la France (Nicolas *et al.* 2015).

L'absence de débitage par percussion bipolaire sur enclume dans la série siliceuse de Sablonceaux pourrait s'expliquer par son relatif éloignement du littoral. L'approvisionnement en rognons et galets de silex alluviaux ne nécessite pas l'emploi de cette technique. Ainsi, celle-ci relèverait de choix économiques par les populations protohistoriques, contraints par la morphologie du volume de matière et non d'une pratique culturelle.

Malgré une série quantitativement faible, l'assemblage homogène de Sablonceaux permet d'apporter des informations qualitatives supplémentaires sur les industries en silex du début des âges des Métaux, et plus particulièrement, la phase ancienne de l'âge du Bronze, complétant ainsi les données nouvellement acquises par l'archéologie préventive dans le Centre-Ouest de la France.

4.3 Le macro-outillage

Klet Donnart

Le macro-outillage est constitué d'outils en pierre sur supports bruts ou façonnés par diverses méthodes, dont la taille. Ces derniers ne s'intègrent cependant pas aux chaînes opératoires de débitage et, plus généralement, les matériaux utilisés sont nettement différents de ceux qui sont taillés. Le macro-outillage constitue donc un sous-système technique à part entière dans l'outillage lithique (Donnart 2015) et est séparé de l'industrie taillée. Ses méthodes d'analyse propres imposent de l'enregistrer séparément, ce qui est fait sous le code « MIN ». Des éléments bruts sont également intégrés à l'étude du macro-outillage, quand il s'agit de roches exogènes ou de blocs présentant une particularité pouvant avoir justifié leur ramassage par l'homme (cas de perforations naturelles ici).

La fouille du 88 rue de la Mairie à Sablonceaux (17) a livré 17 lots de mobilier macrolithique, totalisant 35 fragments (dont certains se raccordent) pour un peu plus de 16 kg. Cet ensemble se divise en neuf macro-outils proprement dits (portant des traces d'utilisation) et dix éléments bruts (ou lots de fragments de même nature).

4.3.1 Éléments bruts

Parmi les dix éléments ou lots bruts conservés, sept sont des fragments de roches exogènes. Quatre lots (MIN-11, US55.03 ; MIN-12, US60.02 avec cinq fragments ; MIN-15, St62, US1001 ; MIN-17, St73, US1001) sont en chaille, une silicification d'origine marine et de l'ère secondaire de moins bonne qualité que le silex. Tous les fragments sont de petite taille (52g de poids moyen pour huit fragments) et brûlés, ce qui laisse supposer qu'il s'agit de restes de pierres de foyer. La chaille a également été débitée dans l'industrie taillée du site (Lethrosne ce volume). Ce matériau est *a priori* absent du substrat calcaire local (calcaire bioclastique à rudiste du Cénomaniens moyen – Platel, Moreau 1977), mais les deux cartes géologiques concernant Sablonceaux (*ibidem* ; Ternet, Berger 1968) ne mentionnent jamais la chaille dans les nombreuses formations calcaires d'origine marine du Crétacé (ère secondaire) couvrant la région, bien qu'elles puissent potentiellement en livrer.

Les trois autres fragments bruts sont en grès fin (MIN-02 à 04, tous hors structure, US1001). Ils sont dans un état comparable aux fragments de chaille : deux sur trois sont brûlés et leur poids moyen est de 66g. La différence principale est que le grès fin a servi à la confection de macro-outils (cf. *infra*), au contraire de la chaille. Il peut donc s'agir de matière première non utilisée, de déchets de façonnage, ou de témoins du réemploi de macro-outils usagés en pierre de foyer. Le grès fin est assurément absent du substrat du site, mais il existe localement différents grès glauconieux du Crétacé, non cartographiés car faisant partie de variations de niveaux crétacés, dans un rayon de quelques kilomètres autour du site (Platel, Moreau 1977).

Enfin, trois blocs érodés de calcaire ont été conservés car ils présentent des perforations naturelles, résultant de dissolutions tubulaires des carbonates par les eaux de ruissellement. L'un (MIN-08, St20) est en calcaire local et les deux autres (MIN-13 et -14, tous deux US61.01) sont en calcaire coquillier. Dans le cas de MIN-14, les perforations sont incomplètes, mais situées sur deux bords opposées, formant des encoches pouvant servir au passage d'un lien ceinturant le bloc. Leurs poids sont compris entre 1,1 et 3,56 kg. De tels éléments ont pu être collectés pour servir de lests, en mettant à profit les perforations naturelles. Cependant, aucune trace de suspension n'a été observée au niveau des perforations, malgré la faible dureté des calcaires qui aurait dû accélérer leur formation. En contexte où les pierres naturellement perforées sont rares, leur simple présence sur un site suffit à laisser supposer leur collecte intentionnelle ; dans de rares cas, des traces de suspension et/ou un aménagement du volume confirment leur utilisation en lest (Donnart 2015).

Fonction	Matière première						TOTAL
	calcaire gréseux	calcaire coquillier	grès poreux ressilifié	grès fin	grès quartzitique moyen	quartz	
aiguiseur				2			2
boucharde			1		1		2
estèque				1			1
meule	1						1
mouture indét.		1					1
percuteur						2	2
table de broyage	1						1

Fig. 106 - Détail de l'outillage macrolithique (pas de total pour les matières premières car un support multifonctionnel est compté deux fois dans ce tableau). K. Donnart © Èveha, 2021.

4.3.2 Macro-outillage

Le macro-outillage compte neuf pièces, dont une est multifonctionnelle. Celle-ci (MIN-09, St20 **Fig. 107 n°3**) a servi à deux fonctions distinctes et successives (estèque puis aiguiseur), comme l'indique le recoupement des traces d'utilisation. Cette pièce doit donc être considérée comme deux outils distincts pour une étude par type d'outil (Donnart 2015) et porte le total de l'outillage à dix.

Six types d'outils différents ont été identifiés (auxquels s'ajoute un fragment d'instrument de mouture indéterminé – MIN-02, HS, US1001), ce qui représente une diversité importante pour un si petit assemblage (**Fig. 106**). En conséquence, chaque type est faiblement représenté et aucune surreprésentation n'est à noter. Sur ces premières observations, cet assemblage présente d'emblée un caractère domestique.

Deux percuteurs (MIN-05, US08.01 et MIN-09, St20, **Fig. 107 n°1**) ont pour support des galets de quartz. Il s'agit de galets marins, mais qui ont pu être collectés plus près du site s'ils sont issus des dépôts marins superficiels du Tertiaire qui couvrent les plateaux des environs, au plus proche du site à 5 km au sud-est, au *Bois de la Tour* (Ternet, Berger 1968). Ces deux outils sont très similaires : supports ovoïdes d'environ 5 cm, poids inférieur à 100g, utilisation brève d'une seule extrémité ; pourtant leurs traces d'utilisation diffèrent, indiquant que l'un (MIN-05, US08.01) a plutôt servi à une action de retouche et l'autre à un débitage avec des frappes plus fortes (MIN-09, St20). Tous deux sont néanmoins impliqués dans la réalisation de l'industrie lithique du site.

Les bouchardes sont des outils proches des percuteurs, mais qui s'en distinguent par une utilisation intensive liée au travail de larges surfaces de pierre (Donnart 2015). Les deux exemplaires découverts (MIN-01, HS **Fig. 107 n°2** et MIN-05, US08.01) sont également bien standardisés : ils utilisent des grès bien silicifiés, sont de petit module compact (moyenne 61x56x50 mm, 253 g) et sont utilisés sur tout leur pourtour. Les principaux rôles des bouchardes en contexte néolithique et Bronze ancien sont le façonnage d'ébauche de haches, les traitements de surfaces mégalithiques et le façonnage et l'entretien des instruments de mouture (*ibidem*). Cette dernière fonction explique la perdurance de ce type d'outil durant toute la Protohistoire et s'applique notamment au site de Sablonceaux. L'une des bouchardes (**Fig. 107 n°2**) a de plus servi en percussion posée sur ses deux faces, comme l'indique le léger poli d'utilisation.

Il peut s'agir d'un frottement de régularisation de la surface bouchardée (geste connu par l'ethnographie des haches en pierre – Pétrequin 1993) ou d'une action de broyage indépendante et il s'agirait alors d'un support multifonctionnel.

Dernier type représenté par deux individus, l'aiguiseur se caractérise à Sablonceaux par l'utilisation de grès fin. Tous deux ont peu servis. Leurs traces d'utilisation sont un poli mat, peu développé en l'occurrence, dont l'ondulation est caractéristique du frottement de lames métalliques transversalement à l'outil (Delgado-Raack, Risch 2008). Ces deux aiguiseurs se distinguent en revanche par le module de leur support. L'un est allongé et correspond bien aux standards de ce type d'outil (Fig. 107 n°4) ; il n'a que très peu servi sur son arête principale. L'autre est d'un format atypique qui s'explique par la réutilisation d'un autre macro-outil, en l'occurrence une estèque (Fig. 107 n°3) ; son utilisation secondaire en aiguiseur se limite au centre des deux bords. Bien que peu utilisés, ces deux aiguiseurs témoignent de l'entretien de lames métalliques et prouvent indirectement l'existence de ces dernières au sein du matériel du site. Bien qu'existant forcément dès l'apparition de la métallurgie (*ibidem*), la découverte d'aiguiseurs en contexte du Bronze final, *a fortiori* domestique, est particulièrement rare (Donnart 2015) et mérite d'être soulignée.

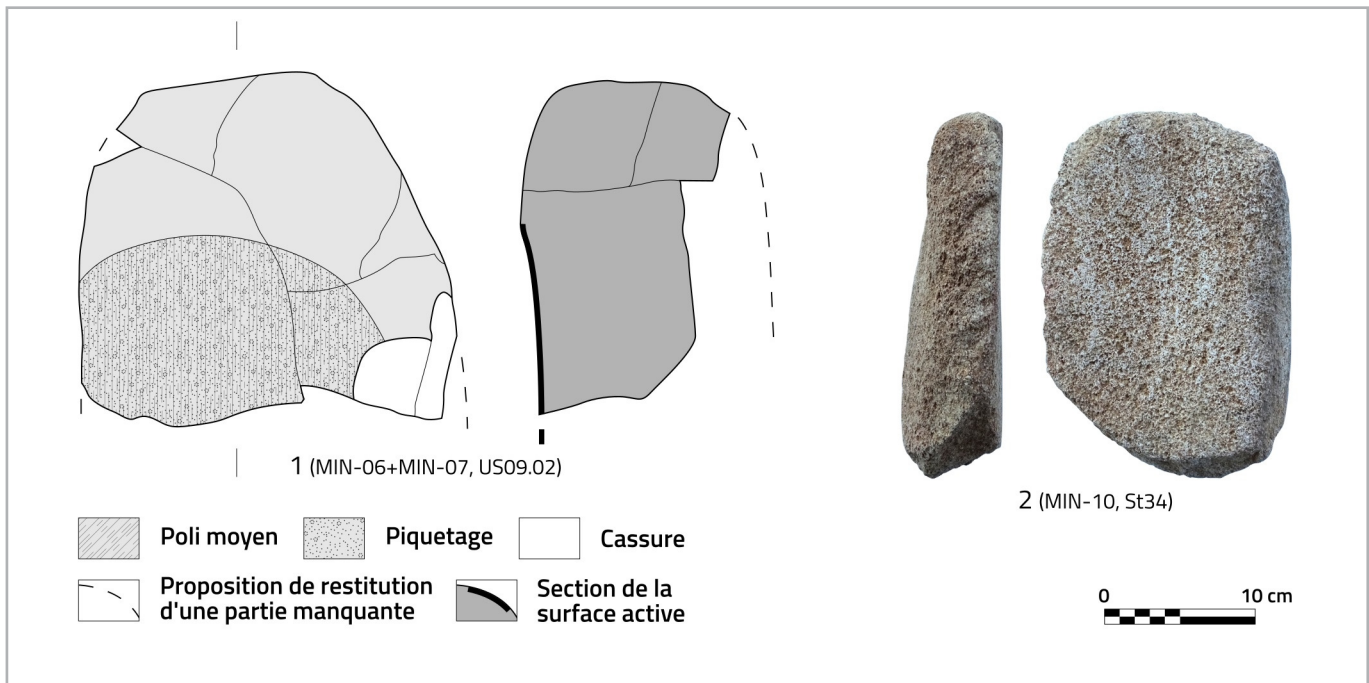
Les instruments de mouture sont représentés par une meule et un fragment indéterminé, en calcaire coquillier, pouvant être issu d'une meule comme d'une molette (MIN-02, HS, US1001). La meule est en calcaire gréseux. Elle est éclatée au feu et ses neuf fragments étaient dans le vase de la St09 (US02). Notons que les fragments disposés au fond du vase (lot MIN-07) sont plus rubéfiés que ceux se trouvant plus haut (lot MIN-06). Le remontage permet de restituer une petite moitié de l'outil (Fig. 108 n°1). Le support, qui ne montre pas de trace de façonnage, mesure 25 cm de large et devait faire environ 17 cm d'épaisseur. C'est un volume assez massif, dont l'extrémité laissée brute n'est pas utilisée par la surface active. Celle-ci atteint le bord conservé et a un profil plano-concave dans ses deux axes. Ce sont là des caractéristiques des meules du Néolithique récent au Bronze ancien (Hamon *et al.* 2012 ; Hamon *et al.* 2017), mais qui n'atteignent pas le type « en cuvette » caractéristique de la transition Néolithique-âge du Bronze (Monchablon 2014 ; Donnart 2015). L'existence de types plus « classiques » comme cette meule en parallèle des meules en cuvette est toutefois possible, cet instrument de mouture est donc compatible avec l'attribution de l'occupation au Bronze ancien. Son enfouissement éclaté dans un vase de stockage est en revanche énigmatique. La table de broyage est un outil passif servant de support à diverses activités de broyage, avec un broyeur comme outil actif, sans préparation préalable de sa surface active, ce qui la distingue des meules (Donnart 2015). L'exemplaire de Sablonceaux est entier (Fig. 108 n°2) et utilise le même calcaire gréseux que la meule sus-décrite. Son support est une petite dalle de 205x137x63 mm et 1740 g, dont l'extrémité la plus fine est façonnée par bouchardage. La surface active est installée sur une face naturellement légèrement plano-concave, elle est entièrement couverte d'un léger poli d'utilisation, peu visible en raison de la porosité de la roche. Ce type d'outil de conception opportuniste est rare mais ubiquiste (*ibidem*), donc peu informatif.

Fig. 107 - Sélection de macro-outils. 1 : percuteur sur galet de quartz ; 2 : boucharde, grès poreux ; 3 : estèque réutilisée en aiguiseur, grès fin ; 4 : aiguiseur, grès fin. K. Donnart © Éveha, 2021.



Enfin, le dernier outil est l'estèque qui a été réutilisée en aiguisoir (Fig. 107 n°3). L'estèque est un type de lissoir utilisé pour le façonnage de vases en un geste de raclage, notamment sur les parois pour l'assemblage d'éléments (Binder *et al.* 1994). L'exemplaire découvert ici est en grès fin, il est utilisé sur toute sa surface. Les deux faces sont aplanies et couvertes d'un poli mat qui pourrait résulter d'un façonnage du support par abrasion contre une surface de pierre. Les deux bords qui se rejoignent sur l'extrémité ogivale ont une section transversale plano-convexe et portent un poli dense brillant. Ce dernier est la trace d'utilisation contre une matière minérale tendre humide, ce qui renvoie à l'argile. Enfin l'extrémité large de l'outil, que l'on pourrait qualifier de base, porte un poli léger mat qui relève sans doute du façonnage. Cette estèque est ainsi classiquement utilisée sur ses deux bords, mais elle a la particularité d'avoir été façonnée. Cela en fait un outil soigné, ayant peut-être une certaine valeur. C'était probablement l'outil personnel d'un potier, mais sa présence sur le site ne suffit pas à attester d'une production céramique sur place. En effet, ayant été réutilisée en aiguisoir, cet outil relevait de la sphère de l'entretien de l'outillage métallique et ne servait plus à la poterie au moment de son abandon. Son changement de fonction s'explique mal puisqu'il est en état de continuer à servir à la poterie. On ne peut que supposer que cette estèque était devenue inutile (cessation de l'activité de poterie, acquisition de nouveaux outils de potiers plus performants ?) ; une nouvelle fonction lui aurait été donnée pour prolonger sa « vie » sur des motivations plus affectives que fonctionnelles, car son module est trop petit pour faire un bon aiguisoir.

Fig. 108 - Instruments de mouture et de broyage en calcaire gréseux. 1 : meule ; 2 : table de broyage. K. Donnart © Éveha, 2021



4.3.3 Conclusion

L'assemblage macrolithique de Sablonceaux s'avère très intéressant en dépit de sa petite taille, surtout pour cette période peu documentée qu'est la fin du Bronze ancien. Sa diversité typologique indique clairement un contexte domestique, tandis que les utilisations courtes de certains outils (percuteurs, aiguisoirs, table de broyage) et la rareté des supports multifonctionnels (un seul sur neuf pièces) indiquent que l'occupation a été plutôt brève (Donnart 2015 : 481). Le spectre fonctionnel est dominé par trois des quatre principaux types du Néolithique : le percuteur, la boucharde et les instruments de mouture ; seul fait défaut le polissoir, ce qui est logique en cette période où la hache en pierre polie disparaît (*ibidem* : 555). Un nouveau type apparaît en bonne place : l'aiguisoir. L'assemblage macrolithique de Sablonceaux est donc en adéquation parfaite avec son attribution chronologique, dans une ambiance du Néolithique, mais avec l'empreinte des forts changements technologiques que sont l'apparition de la métallurgie et son corollaire, la disparition de la pierre polie. On remarque par ailleurs une nette spécialisation des matières premières : quartz pour les percuteurs, grès silicifiés pour les bouchardes, grès fin pour les aiguisoirs et calcaires grenus pour les instruments de mouture et de broyage. Cela montre, d'une part, que la population a su mettre à profit les différentes ressources géologiques disponibles dans son environnement (pourtant pauvre du point de vue du macro-outillage, car à dominante calcaire – *ibidem* : 570) et, d'autre part, que la conception du macro-outillage gardait toute sa rigueur en ce début de la Protohistoire.

Ce mobilier lithique n'était pas en déclin, bien au contraire puisque l'apparition de la métallurgie a entraîné l'invention de nouveaux types, au premier rang desquels l'aiguiseur. Les deux exemplaires de Sablonceaux renseignent sur la place de la métallurgie au sein de l'occupation, malgré l'absence de mobilier métallique. S'il est évident que l'aiguiseur apparaît dès l'origine de la métallurgie (Delgado-Raack, Risch 2008), on n'en retrouve au début du Bronze ancien de l'Ouest de la France que des exemplaires de prestige en contexte funéraire (Nicolas *et al.* 2015), témoignant de l'aura particulière dont a bénéficié la nouvelle activité à son apparition. La présence de deux aiguiseurs « domestiques » (conçus sans soin particulier et abandonnés après des utilisations brèves) à Sablonceaux montre que les occupants du site faisaient un usage domestique de lames métalliques et que le nouveau matériau s'était déjà largement démocratisé à ce moment.

4.4 Un projectile d'artillerie

Guillaume Seguin

Un petit boulet en fer a été mis au jour lors du décapage de la parcelle. La pièce est très corrodée, rendant incertain son diamètre exact d'origine. En l'état, elle mesure entre 30 et 33 mm de diamètre pour un poids de 102,9 g (Fig. 109). Elle n'est pas parfaitement circulaire mais présente un léger aplatissement sur l'un de ses flancs. La pièce évoque fortement un projectile d'artillerie de petit calibre. L'aplatissement observé sur l'une des faces suggère que ce boulet a été tiré et a impacté une cible. Cette hypothèse est d'autant plus plausible que des combats incluant l'usage de canons ont eu lieu dans les environs immédiats du site.



Fig. 109 - Boulet en fer. Échelle 1/1. Cliché S. Marchand© Éveha 2021.

Lors des guerres de Religion, l'abbaye de Sablonceaux a été pillée et incendiée une première fois par les troupes protestantes en 1568. Une seconde attaque est menée en 1622. L'abbaye est prise sous le feu de trois pièces d'artillerie appartenant au chef huguenot Benjamin de Rohan, dit *Soubise* (source patrimoine-de-france.com, citant Robert de Hessein 1771, *Dictionnaire universel de la France contenant la description géographique*). L'église abbatiale a été lourdement endommagée. L'église paroissiale Saint-André a, quant à elle, été entièrement détruite au cours de cet épisode. Cette dernière se situait approximativement à une centaine de mètres au nord de l'emprise de notre fouille.

Deux analyses radiocarbone réalisées sur des charbons issus de foyers prétendument protohistoriques ont livré des datations bien plus récentes et attribuées aux années 1494-1646 (foyer ST 75) et 1456-1634 (foyer ST 39).

Si ces deux datations sont cohérentes entre elles, il reste néanmoins très délicat de s'assurer que ces foyers résultent de la présence des troupes protestantes ayant fréquenté les lieux en 1568, puis 1622. De même, il est difficile de s'assurer que le boulet mis au jour a bien été tiré par les rebelles huguenots, l'armement de ces derniers étant rarement précisé dans les sources historiques.

Le boulet mis au jour à Sablonceaux est bien trop volumineux pour avoir été tiré par une arme à feu portative. Les arquebuses tiraient des balles de 18-20 mm, dont le poids variait généralement entre 25 et 30 g. Au début du XVII^e siècle, l'infanterie française était dotée, sur les champs de bataille, de mousquets de calibre 20 à 22 mm tirant des balles d'environ 28 g (seize à la livre). Les mousquets lourds destinés à la protection des places-fortes tiraient des balles plus lourdes, jusqu'à 56 g (huit à la livre) (Testarode 2021).

Jusqu'au ^{xvi}^e siècle, aucune norme ne régit le calibre des pièces d'artillerie. Les campagnes d'Italie (1494-1516) menées par Charles VII puis François I^{er} ont mis en lumière les difficultés d'approvisionnement en munitions. L'unité des mesures métriques n'existant pas encore entre les diverses provinces, et le pouvoir royal n'étant pas encore en mesure d'imposer des normes, chaque canon était une pièce unique et disposait de ses propres projectiles.

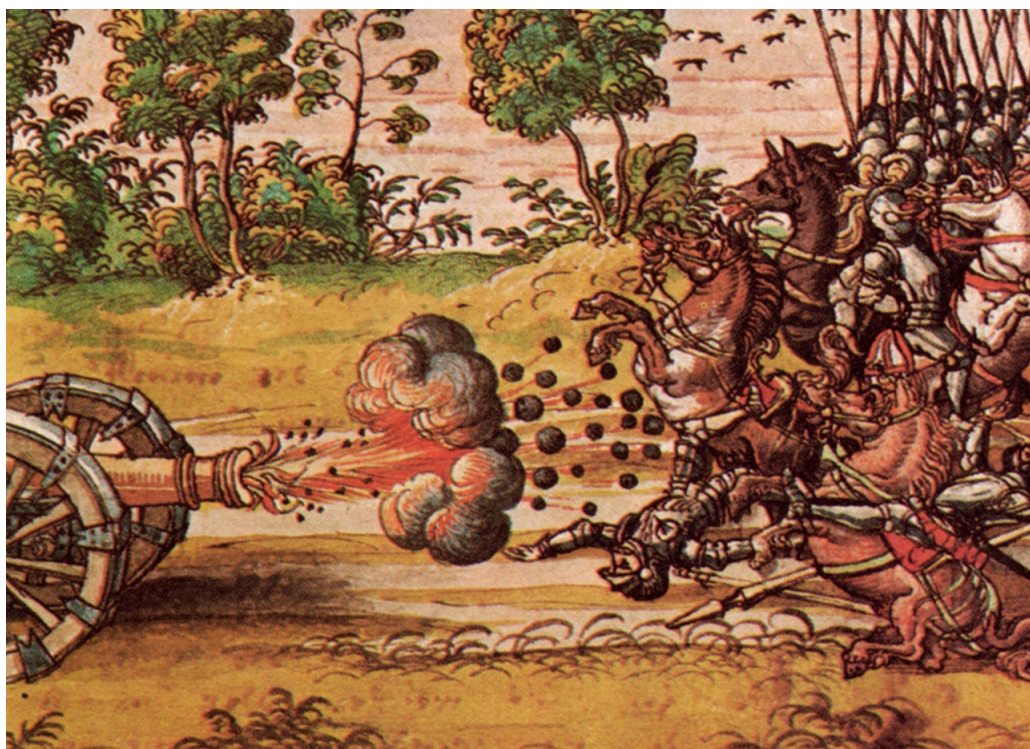
En France, ces difficultés commencent à être prises en compte à partir de 1550 sous le règne d'Henri II. Un premier manuscrit intitulé *Mémoires pour l'artillerie* écrit entre 1550 et 1552 définit grossièrement les 6 calibres de France : le canon (162/170 mm, boulet de 16,398 kg), la grande couleuvrine (124/133 mm, boulet de 8,076 kg), la couleuvrine bâtarde (97/104 mm, boulet de 3,671 kg), la couleuvrine moyenne (70/88 mm, boulet de 1,22 kg), le faucon (56/68 mm, boulet de 0,734 kg) et le fauconneau (48/52 mm, boulet de 0,367 kg) (Hennebert 1887, Faccini 2018). Le projectile découvert à Sablonceaux est d'un format plus petit et ne correspond à aucun de ces calibres d'artillerie. En ce cas, le canon ayant été utilisé pourrait être une petite bouche à feu de fabrication antérieure à 1550. Il pourrait s'agir d'une grosse balle tirée par une antique haquebute à croc, le septième calibre de France.

Ces pièces de petits calibres (23 à 30 mm) étaient généralement positionnées en défense sur les tours ou les remparts mais n'étaient pas destinées, en principe, à être déplacées sur un champ de bataille.

Une dernière possibilité serait que ce projectile soit un biscaïen. Ces petits boulets ou grosses balles en fer étaient incorporés dans des boîtes à mitraille. À la fin du ^{xviii}^e siècle, il existe sept diamètres de biscaïens en usage dans l'armée française (Urtubie de Rogicourt 1793). La standardisation du calibre des biscaïens a été réalisée tardivement sous l'impulsion de Gribeauval au cours du ^{xviii}^e siècle (Berkowitz et Dumez 2016). Dans le système Gribeauval, un biscaïen de calibre 6 mesurait 30 mm de diamètre pour un poids moyen de 110 g, soit un format et un poids quasi similaires au projectile mis au jour à Sablonceaux.

Avant cette date, le calibre des biscaïens est très variable et ne répond à aucune norme. La mise au jour d'un tel projectile sur le site de Sablonceaux interroge et cette détermination reste incertaine. En effet, si le principe de la boîte à mitraille remonte au début du ^{xvi}^e siècle, comme l'atteste l'iconographie de la Renaissance (Fig. 110), son usage était principalement destiné à décimer l'ennemi lors des batailles rangées. Il s'agit avant tout d'une arme anti-personnelle. L'utilisation d'une telle munition contre des bâtiments n'a que peu d'effet et dans cette mesure, il est peu vraisemblable que ce boulet résulte des tirs d'artillerie ayant ruiné l'église et l'abbaye de Sablonceaux.

Fig. 110 - Utilisation de la mitraille sur une illustration du ^{xvi}^e siècle. A cannon firing several projectiles towards the enemy (16th century). Auteur anonyme.



5 ANALYSES

Camielsa Prévost

Doctorante Université Côte d'Azur, CNRS – CEPAM, UMR 726.
Avec la collaboration de Victoria Faivre et Justine Pelle, stagiaires bénévoles.

5.1 Analyses des résidus lipidiques dans les céramiques

5.1.1 Introduction

En novembre 2018, l'Inrap a mené un diagnostic archéologique au 88 rue de la Mairie à Sablonceaux au niveau de l'ancien stade municipal (Vacher *et al.*, 2019). Neuf structures datées de l'âge du Bronze ont été repérées. Elles livrent du mobilier céramique faisant écho au corpus du *Palud* à Saint-Leger (Bouchet *et al.*, 1990), mais aussi quelques éclats lithiques et des éléments en alliage cuivreux, qui ont permis d'engager une fouille en 2021 sous la direction de Guillaume Seguin pour Éveha.

Les sites d'habitat de l'âge de Bronze sont assez méconnus dans le Centre-Ouest de la France. Du fait du caractère discret de ces occupations, elles ont été difficilement repérées (Maitay *et al.*, 2018). Entre les années 2000 et 2010, quelques découvertes se sont succédées à la suite de diagnostics initialement peu révélateurs. Ainsi, au moins cinq grands bâtiments du Bronze ancien et des vases enfouis en structures isolées sont connus sur les sites des *Entes* à Saint-Varent (Sandoz *et al.*, 1999), de *Saint-Martin* à Brioux-sur-Boutonne (Ranché *et al.*, 2009 ; 87–91), des *Jardins de Ribray* à Epannes (Vacher and Maitay, 2012 ; Vacher, 2009) dans les Deux-Sèvres, de *Terre-qui-Fume* à Buxerolles dans la Vienne (Maguer *et al.*, 2004), des *Champs Battazards* à Jarnac en Charente (Ranché *et al.*, 2006), du *Chemin de Margite* à Saint-Georges-de-Didonne (Roger, 2006 ; Roger *et al.*, 2006), de la *ZAC des Ormeaux* à Angoulins (Maguer, 2007), et *rue des Grands-Champs* à Longèves (Vacher, 2014, 2016) en Charente-Maritime.

Étant donné la rareté des sites d'habitat pour le Bronze ancien sur le littoral charentais et la découverte lors de la fouille de vases en place (possible batterie de cuisine) sur le site de Sablonceaux, des fragments de céramique avec les sédiments contenus dans les vases ont été prélevés par Quentin Favrel pour approfondir l'étude du contenu et de la fonctionnalité de ces récipients par les moyens de la chimie analytique.

L'étude de ces échantillons s'insère dans une recherche doctorale s'attachant à l'étude des lipides contenus dans les céramiques des sites néolithiques et protohistoriques du littoral atlantique. Ce projet est développé au sein de l'École doctorale SHAL de l'Université Côte d'Azur réalisée au CEPAM (UMR 7264 CNRS – UCA) sous la direction de Martine Regert et le tutorat de Vincent Ard (TRACES, UMR 6508 – UT2J) par Camielsa Prévost (UMR 7264 CNRS – UCA).

5.1.2 Matériel & Méthodes

- Objectifs

Cette étude a pour objectifs (i) d'évaluer le degré de conservation des lipides dans les céramiques, (ii) d'identifier les substances à l'origine des lipides ayant pu être préservées, et (iii) d'étudier les sédiments pour contrôler les contaminations tout en caractérisant le contexte par les moyens de la géochimie (pH, Eh, TDS, CE ; cf. *Table des abréviations*) afin de mettre en regard la constitution de l'encaissant et le taux de préservation des lipides pour aider à identifier les milieux favorables à la bonne préservation de ces derniers.

- Corpus

Un ensemble de dix tessons a été prélevé (**Fig. 111**), se rapportant à sept vases aux profils différents. Les profils typologiques des vases 3, 32, et 59 sont partiels (possible jarres ? ; CP13.01T, CP13.02T ; CP13.04T ; CP13.09T, CP13.10T). Les vases 9 et 45 sont particulièrement bien préservés (CP13.03T et CP13.05T). Les objets 55 et 56 sont des grands vases lisses à deux anses symétriques (respectivement échantillons CP13.06T et CP13.06T, CP13.SED06, CP13.07T et CP13.SED07). Les vases possèdent des parois aux épaisseurs variables. Les fragments prélevés mesurent entre 4,9 et 14,9 mm d'épaisseur. Au niveau de la panse, les vases 9, 45 et 59 sont les plus épais. La morphologie des vases 9 et 45, haute et refermée au-dessus de l'épaule, semble idéale pour le stockage de denrées. À l'inverse, les vases 3, 55 et 56, possèdent les parois les plus fines.

Fig. 111 - Principales données concernant les tessons prélevés pour analyses lipidiques.

Code labo	Structure	Éléments de forme	Type de vase	Profil	Engobe	Couleur extérieure	Couleur intérieure	Couleur au cœur	Finition	Inclusions	Ep. max (mm)	Ep. min (mm)	Commentaire
CP13.01T	3	Panse	Jarre ?	Profil incomplet : bas de la panse et fond	Non	Beige	Beige	Beige	Peu lissable, lissage ?	Quartz roulés, et vides ? : dégraissant arraché + peut-être un peu de fibre végétale disparues	6	4,9	Milieu de panse ; surface desquamée
CP13.02T	3	Panse/ Fond	Jarre ?	Profil incomplet : bas de la panse et fond	Non	Beige/gris	Rouge	Beige	Peu lissable	Quartz roulés, et vides ? : dégraissant arraché	9,8	11,2	Jonction Panse/fond, coloration variable : chaufrage ? ; surface desquamée
CP13.03T	9	Panse	Jarre à languette et cordon digité préoral avec pastillage	Profil complet	Non	Beige	Beige	Noir	Lissage en extérieur	Minéraux roulés, contexte détritique + desquamation avec arrachement des inclusions	10,2	9,6	Sédiment intérieur, milieu de panse. Surface intérieure éclatée
CP13.04T	32	Panse	Jarre ?	Profil incomplet : bas de la panse et fond	Non	Rouge	Rouge	Noir	Lissage sur pâte à consistance cuire ? Traces d'arrachement des inclusions imprimées dans la pâte	Dégraissant organique ? Dépourvu de minéraux en surface	9,6	8,9	Tesson provenant du bas de la panse. Coloration variable : recuit ?
CP13.05T	45	Fragment	Jarre avec décor sous l'épaulement	Profil complet	Non	Rouge	Gris	Noir	Peu lissable	Dégraissant pluri millimétrique irrégulier	14,7	14,3	Surface desquamée. Sédiment venant du fond de la céramique
CP13.06T	55	Panse/ Fond	Grand vase lisse à deux anses symétriques, pense large, fond resserré	Profil quasi complet	Non	Rouge	Rouge	Noir	Lissage ?	Détritique trié	7,3	4,3	Fond de vase plat, petit diamètre
CP13.07T	56	Panse	Grand vase lisse à deux anses symétriques, pense large, fond resserré	Profil quasi complet	Non	Beige	Noir	Noir	Lissage	Dégraissant peu nombreux, triés, surtout des grains de quartz, et charotte observée ? Arrachement des inclusions	9,7	8,6	Surface desquamée en extérieure et carbonisée en intérieur ?
CP13.08T	56	Fragment	Grand vase lisse à deux anses symétriques, pense large, fond resserré	Profil quasi complet	Non	Beige	Noir	Beige	Lissage	Détritique trié + végétal ? Vacuoles	8,7	9,2	Modelage rapide ? Extérieur abîmé. Intérieur lissé et noirci par carbonisation ?
CP13.09T	59	Fragment	Jarre ?	Profil incomplet : bas de la panse et fond	??	Rouge	Rouge	Noir	Lissage	Dégraissant fin, détritique, trié	9,7	9,8	Surface bien rouge
CP13.10T	59	Panse	Jarre ?	Profil incomplet : bas de la panse et fond	Non	Beige	Noir	Noir	Lissage succinct et décor de pustule en pâte ajoutée en extérieur. Lissage plus soigné en intérieur	Dégraissant détritique trié et fin, surtout quartz, calcaire	14,9	12,9	Décor en pustule. Traitement de surface particulier en intérieur ?

Avec leurs parois peu épaisses et deux anses, les vases 55 et 56 semblent destinés à être déplacés seulement à de très rares occasions, car ils présentent des volumes conséquents. Les contenances maximales n'ont pas pu être calculées pour tous les vases, mais il s'agit assurément de volumes importants : par exemple le vase 9 pourrait accueillir jusqu'à 101 L et le vase 55 environ de 85 L (estimation obtenue par Q. Favrel à partir de la méthode des cônes de contenance (exemple : Vieugué *et al.*, 2008). Les surfaces sont pour la plupart lissées ou raclées, et avec un décor à pustules pour le vase 59. Plusieurs fragments ont la surface intérieure desquamée (ex : CP13.03T). Ce fait est sûrement à mettre en lien avec l'usage de la céramique plutôt qu'avec les conditions de conservation. De plus, certaines colorations inégales des parois pourraient résulter d'une mise au feu du vase. C'est notamment le cas pour les vases 3 et 32 (CP13.01 et CP13.02T ; CP13.04T). Le vase 59, en plus de son décor à pustules en extérieur, a été particulièrement bien lissé en intérieur et sa surface noircie pourrait avoir fait l'objet d'un traitement particulier. Aucun tesson ne possède de résidus carbonisés encroûtés en surface visible. Pour le contrôle des contaminants provenant de l'encaissant, à chaque tesson prélevé est associé un échantillonnage du sédiment contenu dans la poterie. La figure 111 consigne les caractéristiques de l'ensemble des échantillons et le tableau 112 réunit les photographies des tessons (Fig. 111, 112).

- Méthodologie

Les tessons ont été prélevés par Quentin Favrel lors de l'étude des récipients, avant lavage du mobilier. Ils ont été isolés, identifiés, emballés dans du papier d'aluminium pour éviter les contaminations plastiques et envoyés directement pour étude au laboratoire du CEPAM. Comme les vases étaient déjà bien individualisés, l'échantillonnage a été pensé de façon à utiliser des fragments, au mieux déjà brisés, et dont l'absence ne générerait pas les remontages.

Au laboratoire, les tessons ont été photographiés (Fig. 112) avant d'être nettoyés individuellement à l'eau déminéralisée et préparés pour analyse. La méthodologie d'analyse chimique correspond à ce qui a été précédemment appliqué dans le cadre de la recherche doctorale. Il s'agit de protocoles adaptés qui s'appuient sur des publications en archéologie biomoléculaire afin d'obtenir des résultats comparables avec ceux de la littérature sur le sujet (Evershed, 1993, 2008). Les détails du protocole et les caractéristiques des appareillages utilisés ont été reportés en annexe.

Dans un premier temps, les échantillons sont préparés chimiquement pour en extraire les lipides qui seront analysés par chromatographie en phase gazeuse avec détecteur à ionisation de flamme (GC-FID). Cette étape permet de quantifier les lipides extraits et d'identifier les familles moléculaires présentes en comparant les temps de rétention des molécules avec ceux d'un mélange de référence.

Si des lipides sont préservés en quantité suffisante (Total des Lipides Extraits : TLE > 5 µg.g⁻¹), une caractérisation de la structure des molécules est nécessaire pour identifier avec certitude les composés. Une deuxième analyse est alors réalisée, cette fois-ci en chromatographie en phase gazeuse couplée à un spectromètre de masse (GC-MS). L'identification se fait grâce à une comparaison avec une librairie de spectres de masse référencés (NIST08) et à la connaissance des mécanismes de fragmentation des molécules.

Cette caractérisation moléculaire et structurale des composés permet l'élaboration de premières hypothèses quant à l'origine naturelle du cortège préservé, et donc du contenu de la poterie archéologique.

5.1.3 Résultats

Les résultats détaillés (tableaux, chromatogrammes et fragmentogrammes) ont été reportés en annexe. Les résultats présentés ici relèvent d'une première combinaison de préparations et d'analyses chimiques semi-quantitatives en GC (détecteur FID) et qualitatives en GC-MS. Ces premières analyses sont nécessaires pour prendre connaissance de la diversité des familles chimiques comprises dans les échantillons et réaliser une première caractérisation des substances.

Pour cet ensemble, 21 analyses en GC-FID ont été effectuées (onze sédiments comme échantillons de contrôle, dix tessons), suivies de treize analyses en GC-MS (dix sédiments et trois tessons : CP13.03T, CP13.06T et CP13.08T).

- Résultats des analyses de caractérisation du sol pH, E°, TDS, EC

Les résultats détaillés de ces analyses (chromatogrammes et fragmentogrammes) sont représentés en annexe de ce rapport. Il existe une faible variation d'un échantillon à l'autre. Le contexte sédimentaire relève d'un pH plutôt neutre à tendance légèrement acide compris entre 6,31 et 7,66 (moyenne 6,99), aux conditions électriques réductrices limitées (Eh entre -59,2 mV et 22,8 mV), ne contenant qu'extrêmement peu de solides dissous (TDS entre 22,19 ppm et 48,79 ppm) impliquant une interaction faible et un sol peu nutritif (CE entre 44,28 µS.cm⁻¹ et 97,01 µS.cm⁻¹).

Fig. 112 - Photographies des tessons avant analyses (Photographie V. Faivre ; DAO J. Pelle)



- Lipides contenus dans les sédiments

L'analyse des sédiments montre qu'ils possèdent plus ou moins tous une faible quantité de lipides avec un cortège assez riche et qui parfois pourrait éventuellement être mélangé à des graisses issues de la dégradation des contenus archéologiques. Sont retrouvés surtout et de façon répétée des alcanes et des alcools (AL23-AL33 ; OH20-OH30). Ces molécules sont couramment présentes dans les sédiments en quantité importante. Plusieurs stérols végétaux (beta.-Sitosterol trimethylsilyl ether ; Stigmasterol trimethylsilyl ether ; Campesterol tms ; Stigmast-4-en-3-one), dérivés de fructoses et terpènes non caractérisés sont également contenus dans ces cortèges. De façon moins classique, on retrouve également des molécules estérifiées (EE35-EE39) dans chacun des cortèges et parfois même dans les échantillons archéologiques. De même, dans le cortège moléculaire issu des sédiments associés au tessou CP13.03T des cétones sont présentes et comparables au produit archéologique (14,16-K29 ; 16-K31 ; 16,18-K32 ; 18-K35). Les acides gras composant des cortèges issus des sédiments sont peu caractéristiques, mais pourraient éventuellement aussi cacher du contenu archéologique (C12:0-C32:0 ; C15:0-C29:0 ; C15:0Br-C17:0Br ; n-C16:1 ; n-C18:1).

Certains vases étant échantillonnés deux fois, les sédiments contenus ont aussi été analysés deux fois. C'est notamment le cas des vases 3 et 56. Les extraits lipidiques contiennent plus ou moins les mêmes cortèges avec des quantités sensiblement différentes.

- Lipides contenus dans les céramiques

Les résultats d'analyses pour les tessons montrent une préservation inégale des lipides, car sur les dix tessons à l'étude, huit ne contiennent aucun lipide (CP13.02T, CP13.04T, et CP13.05T) ou alors des molécules provenant de l'encaissant (CP13.01T, CP13.07T, CP13.08T, CP13.09T et CP13.10T). Seuls les échantillons CP13.03T et CP13.06T livrent un cortège moléculaire assurément d'origine archéologique et interprétable. Ces profils sont très riches et extrêmement bien préservés avec un Total des Lipides Extrait (TLE) de 4360,3 et de 1846,9 µg.g⁻¹.

L'échantillon CP13.03T (vase 9) contient des acides gras libres saturés à chaînes paires (C10:0-C28:0 ; avec C18:0>C16:0 majoritaires) et impaires (C11:0-C25:0), ou ramifiées (C14:0Br-C15:0Br-C17:0Br -C19:0Br ; C16:0sub), ou insaturées (C18:1), probablement un alcane à chaîne impaire (AL29 ?), des monoglycérides (M16), et des esters palmitiques en faible quantité (E40-E48) et de l'acide phytanique. Il comprend également un ensemble important de cétones paires et impaires (10,18-K27 ; 12,16-K27 ; 13,16-K28 ; 14,16-K29 ; 15,16-K30 ; 16-K31 ; 15,18-K32 ; 16,18-K33 ; 17, 18-K34 ; 18-K35 ; 18,19-K36 ; 18,20-K37 ; 18,21-K38 ; 18,22-K39 ; 18,23-K40 ; 18,24-K41 ; 18,26-K43 ; K23-K41 ; K24-K40), avec même des cétones à chaînes impaires (16,18:1-K33) ou ramifiées impliquant les acides pentadécanoïque, margarique, palmitique, stéarique et arachidique (16sub-K31 ; 15Br,18-K32 ; 17Br, 18-K34 ; 18sub-K35 ; 18,20sub-K37). Les cétones majoritaires sont K33, K35 et K15 (environ 7% du TLE).

Enfin, cet échantillon contient au moins une gamma lactone (2-Y 17). Ce cortège traduit une chauffe de produit gras à plus 300°C en raison de la présence des cétones, et peut-être en condition assez sèche comme on identifie un gamma lactone. La présence d'acide phytanique, de C15:0 et C17:0 ramifiés, l'importante quantité de C18:0 avec un rapport P/S <1 et le rapport majoritaire des cétones K31, K33 et K35 sur les autres cétones laissent à penser qu'il pourrait s'agir à l'origine de graisses d'origine animale. Toutefois, le cortège étendu des cétones pourraient témoigner de la présence de produits végétaux. Il faut envisager un mélange de matières chauffées à haute température, et retenir qu'avec les résultats disponibles il n'est pas possible de discriminer les substances autrefois contenues.

L'échantillon CP13.06T (vase 55) contient des acides gras libres saturés à chaînes paires (C14:0-C34:0 ; avec C16:0>C18:0 majoritaires et très faiblement représentés), et impaires (C21:0-C25:0) ou insaturés (C16:1-C18:1 ; C16:2), des alcanes à chaînes paires (AL24-AL32) et impaires (AL23-AL33, AL27 majoritaire), et des alcools pairs (OH20-OH34, OH30 majoritaire). Il contient surtout en quantité remarquable des esters très majoritairement palmitiques (E38/E40-E48, E46 majoritaire ; 48% du TLE) et des hydroxyesters (H40-H50, H46 majoritaire ; 12% du TLE). Ce cortège est typique de la cire d'abeille (Roffet-Salque *et al.*, 2015 ; Regert *et al.*, 2001).

5.1.4 Discussions

- Contaminations issues de l'encaissant

Ce cas d'étude est particulièrement intéressant pour discuter des contaminations issues de l'encaissant puisque, défini par les mesures géochimiques (pH, Eh, CE et TDS), ce contexte est considéré comme un milieu à interaction limitée. Nous constatons néanmoins l'existence d'une migration d'un type de molécule spécifique (EE35-EE39) du sédiment vers le cœur des tessons archéologiques.

Cela vaut pour trois des sept structures testées. De plus, l'analyse des lipides contenus dans les sédiments livre des cortèges assez riches bien que les quantités soient relativement faibles. Savoir pourquoi ces molécules ont aussi bien interagi avec les matrices céramiques est un défi auquel nous ne pourrions répondre aujourd'hui. Ces résultats montrent toutefois la nécessité de toujours échantillonner l'encaissant dans le cas où des analyses chimiques sont envisagées, car même s'il est souvent publié qu'il n'existe pas de contamination provenant des sédiments dans les résultats archéologiques (Whelton *et al.*, 2021 ; Kibblewhite *et al.*, 2015 ; Heron *et al.*, 1991), nous voyons ici que cela peut-être très variable à l'échelle d'un site et possiblement ne concerner qu'une seule famille de molécule.

- De la morphologie et du contenu à l'usage des poteries

L'excellente préservation des cortèges de CP13.03T (vase 9) et CP13.06T (vase 55) est à mettre en lien avec l'état des poteries. En effet, d'après l'étude de Q. Favrel (ce volume) les vases 9 et 55 sont les plus intacts parmi les sept vases échantillonnés pour analyse des lipides contenus. Ils ont probablement bénéficié d'un contexte légèrement plus favorable pour leur conservation que les autres vases. La localisation des tessons échantillonnés dans le profil du vase pourrait également avoir joué un rôle.

Les deux profils lipidiques étudiés sont très différents et se rapportent à des vases dont les morphologies et moyens de préhension ne sont pas similaires entre eux.

Le vase 9, présentant de prime abord des caractéristiques compatibles avec une jarre de stockage, comporte des marqueurs de dégradation thermique à l'échelle moléculaire. Dans la littérature, ce genre de vase a pu être retrouvé dans différents contextes, qu'ils soient d'habitat ou funéraires (parfois même employés comme urne). Ce format n'est peut-être pas spécifique à une fonction prédéfinie ? Aussi, en nous appuyant sur les résultats des analyses présentées plus haut, nous pouvons ici nous interroger sur l'utilisation du vase 9 comme marmite de cuisson. L'éclatement de la surface interne du tesson prélevé et du fond du vase peut être considéré comme un indice supplémentaire de cette utilisation. Toutefois, en plus de sa forme, la taille du vase est peu commune pour l'usage courant d'un vase de cuisson. Cela représente entre 65 L (deux tiers du volume total) et 101 L (volume total) de contenance. Il s'agit donc d'un vase qui n'était pas destiné à être déplacé facilement, mais plutôt disposé à proximité de la source de chaleur.

Ces marqueurs de dégradations thermiques sont rarement identifiés dans les céramiques du Bronze ancien, notamment en raison du faible nombre d'études, mais surtout parce que plusieurs d'entre elles se sont intéressées aux résines ou aux boissons fermentées, le protocole appliqué pour mettre en évidence cette production étant très spécifique (Rageot *et al.*, 2019 ; Guerra-doce, 2015 ; Guerra-Doce, 2006 ; McGovern *et al.*, 2008). Pour comparer notre résultat avec d'autres études déjà publiées, il faut aller regarder les travaux de Rageot *et al.* sur le *Mont Lassois* en Bourgogne et sur le site des *Renards* à l'est de Vix (Rageot *et al.*, 2019), ou dans les Pyrénées, les travaux de Bui Thi et de ses collaborateurs (Bui Thi *et al.*, 2011) sur les céramiques de la Grotte de l'Homme de Pouey. Plusieurs études sont également recensées en Angleterre. Elles livrent plus de marqueurs d'origine animale que les deux autres études, mais attestent rarement de la présence de cétone (Copley *et al.*, 2005 ; Dudd, 1999 ; Šoberl, 2011).

La cire d'abeille est, elle, en revanche beaucoup plus souvent identifiée dans des contextes de l'âge du Bronze. Elle est souvent retrouvée associée à des marqueurs de brai ou à des résines (Rageot *et al.*, 2019 ; Rageot, 2015). Elle est aussi associée aux acides succinique et tartrique qui ouvrent la discussion sur les boissons alcoolisées (Bui Thi *et al.*, 2011 ; Guerra-Doce, 2006). Ici toutefois, dans le vase 55, il s'agit uniquement de cire d'abeille, et en quantité imprégnée importante (1864 µg.g⁻¹).

Nous avons souligné que la morphologie du vase 55 pourrait être mise en lien avec un transport possible du fait de la présence des deux anses et des parois sensiblement plus fines que les autres vases, mais assez robustes. Cependant, le volume du vase entre 57 L (deux tiers du volume total) et plus de 85 L (volume total envisagé) montre qu'il pourrait être difficilement déplacé plein et cela empêche aussi de l'imaginer suspendu, contenant une substance qu'on chercherait à protéger des nuisibles. L'observation des parois intérieures comme extérieures du vase révèle un raclage de la surface et même un ressuage dans le fond du vase à l'intérieur.

Ce vase a reçu un soin particulier, peut-être dans le but d'obtenir une meilleure imperméabilisation qui aurait pu être améliorée par la suite grâce à l'usage de la cire d'abeille. Comme nous n'avons retrouvé que de la cire d'abeille dans les pores, extrêmement bien conservée et en quantité très importante, il est possible d'imaginer qu'après enduction de la surface, le vase ait contenu un liquide (sûrement de l'eau) qui aurait exercé une pression et fait pénétrer la cire en profondeur. Le ressuage pourrait alors intervenir au moment où l'eau aurait été puisée dans le fond du vase ?

Cette hypothèse du stockage d'un liquide est la plus cohérente. Toutefois la quantité de cire est plus élevée que ce qui est habituellement retrouvé pour assurer l'imperméabilisation des poteries.

Nous nous questionnons alors sur d'autres usages moins souvent cités tels que le stockage de cire d'abeille comme produit brut ou l'utilisation du vase comme ruche. Stocker des quantités aussi importantes de cire d'abeille paraît étonnant, aussi nous proposons de réfléchir à la deuxième hypothèse en s'appuyant sur des comparaisons.

Notons ici la forme particulière du vase qui se resserre vers le bas, rappelant sensiblement la forme des ruches naturelles, ainsi que celle des céramiques utilisées comme ruches en Attique et en Égypte (certes plus tardives, mais dont l'origine de la coutume pourrait dater du Bronze ancien. (Hatjina *et al.*, 2014 ; Karatasios *et al.*, 2013). Il existe différentes formes et types de ruches connues. Celles auxquelles nous faisons référence ici offrent des profils typologiques similaires à celui du vase 55 et peuvent être positionnées debout ou couchées avec un couvercle percé ou des bâtons de bois alignés sur le dessus pour laisser entrer et protéger les abeilles (Fig. 113 et 114).

Archéologiquement, plusieurs ruches ont pu être identifiées, même fragmentées, grâce à un système de rainurage sur les parois internes des céramiques facilitant l'implantation de la ruche (Fig. 115). Il est aussi possible de disposer des échafaudages de bois dans le récipient pour faciliter le travail aux abeilles. Dans ce cas, il est plus facile d'extraire l'intégralité de la ruche lors de la récolte. (Hatjina *et al.*, 2014).

L'étude publiée en 2003 par Evershed et ses collaborateurs présente les résultats de l'analyse des lipides en particulier d'une ruche en céramique à deux anses, rainurée sur ses parois internes et possédant un orifice proche du fond du vase (Rachi, sud du sanctuaire de Poséidon sur l'isthme de Corinthe) et de 40 autres fragments provenant de possibles ruches. Les résidus détectés de cire d'abeille fournissent alors une preuve directe de l'utilisation de ces récipients peignés comme ruches. La méthode d'extraction que nous avons utilisée est identique à celle employée par Evershed et ses collaborateurs. Les quantités de cire extraites étaient comprises entre 21 et 262 $\mu\text{g.g}^{-1}$, une valeur bien en deçà des 1846,9 $\mu\text{g.g}^{-1}$ obtenus pour le vase 55 du 88 rue de la Mairie. Lors de la découverte de rucher dans le bassin méditerranéen, des céramiques qui servent d'énfumeurs sont souvent retrouvées associées aux ruches. Elles peuvent avoir des formes assez incongrues (parfois anthropomorphisées ou bestiales et percées de part en part) ou être de simples bols. Dans le corpus de Sablonceaux, aucun petit récipient associé à un tel usage n'a été retrouvé.

Pour étayer les hypothèses avancées, il serait nécessaire d'élargir l'échantillonnage en s'intéressant spécifiquement à ces types de récipients.

À ce stade, nous pouvons nous demander si l'obtention d'un signal aussi conséquent et bien préservé sur le site n'est pas lié au fait que, contrairement à la plupart des études citées, les tessons de Sablonceaux ont été pris en charge pour analyses dans un laps de temps très court ?

- Conclusion

Malgré un contexte de préservation apparemment peu favorable, cette première étude des céramiques du 88 rue de la Mairie à Sablonceaux fournit des résultats intéressants pour développer nos connaissances sur l'utilisation des poteries à l'âge du Bronze. Sur les dix prélèvements se rapportant à sept vases différents, deux ont livré des cortèges moléculaires informant sur leurs contenus. Le vase 9 livre des composés de dégradations thermiques (4360,3 $\mu\text{g.g}^{-1}$) provenant sûrement de différentes substances surtout animales et possiblement végétales, quand le vase 55 livre un cortège exceptionnellement bien préservé de cire d'abeille (1846,9 $\mu\text{g.g}^{-1}$). La fonctionnalité des récipients a été discutée, suggérant d'une part des jarres à usages multiples (corps étroits, embouchures resserrées, décors éventuels) pouvant servir aussi de marmites de cuisson, à l'image du vase 9. D'autre part, en s'appuyant sur les résultats obtenus avec le vase 55, la discussion impliquait des vases imperméabilisés avec de la cire d'abeille pour stocker de l'eau ou l'utilisation de ces grands vases comme « proto-ruches manufacturées » par l'homme. Pour aller plus loin, c'est-à-dire reconnaître une fonctionnalité caractéristique et montrer une cohérence entre la forme des vases, leurs contenus et leurs utilisations, il faudrait élargir le corpus d'analyse.

Cette étude a également été l'occasion d'attirer notre attention sur une famille de molécules estérifiées provenant de l'encaissant et qui semble pénétrer plus facilement dans les pores des poteries archéologiques.

Fig. 113 - Exemples de ruches en céramique (extraits de Karatasios et al. 2013, Fig. 1, p38).

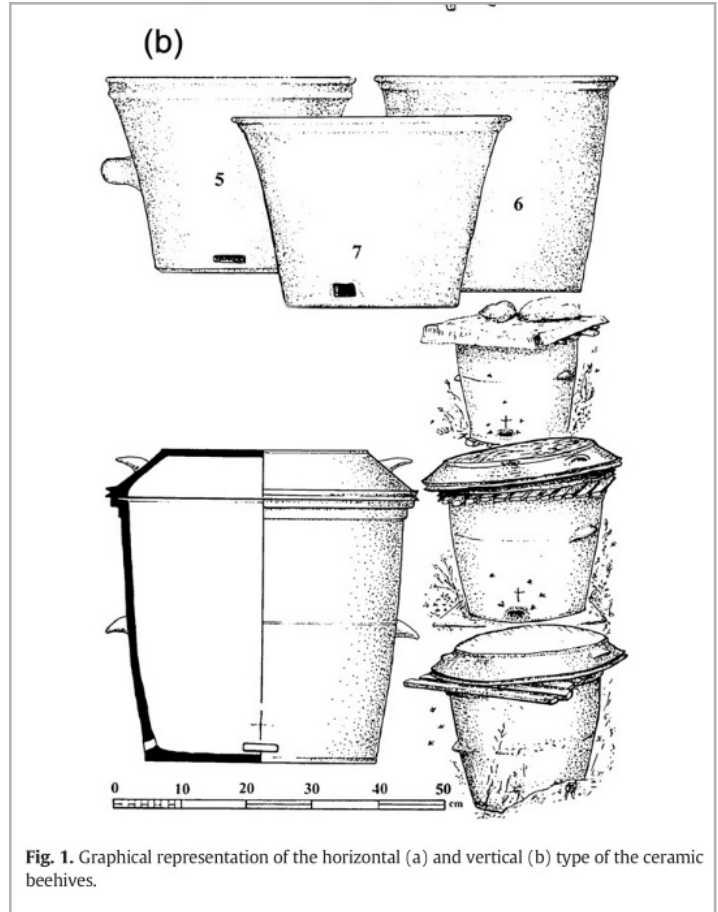
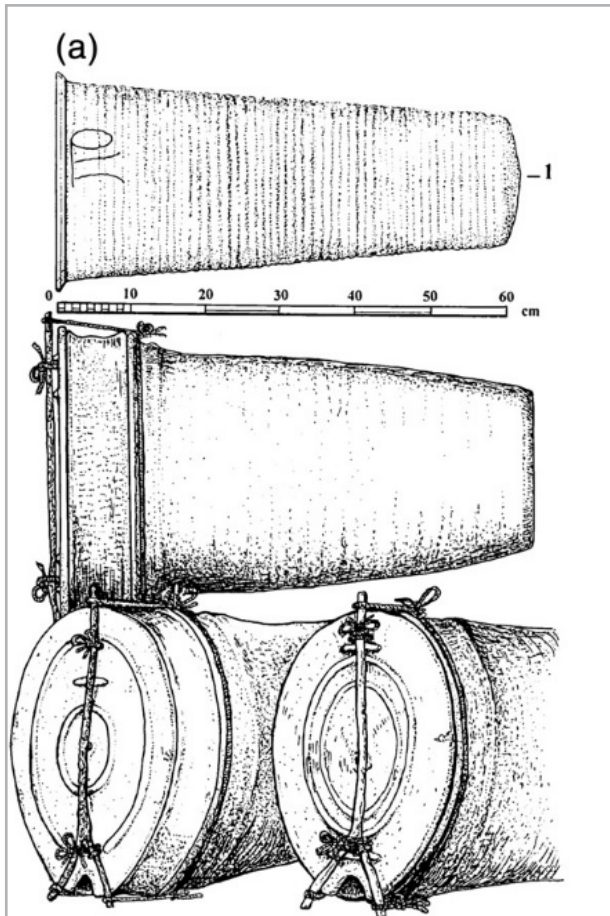


Fig. 115 - Exemple de rainurage en paroi interne (extrait d'Evershed et al. 2003, Fig. 1, p. 2).



Fig. 114 - Ruche analysée lors de l'étude d'Evershed et al. 2003 (Fig. 1, p. 2).



5.2 Étude des restes carpologiques

Françoise Toulemonde

Associée à l'UMR 7209 Archéozoologie, Archéobotanique
Sociétés, Pratiques et Environnements
MNHN/CNRS, Paris

Une opération d'archéologie préventive a été menée durant l'été 2020 sur la commune de Sablonceaux (Charentes-Maritimes) à l'adresse du 88 rue de la Mairie. La fouille, dirigée par Guillaume Seguin de la société Evéha, a porté sur une surface de 3080 m² et a mis au jour une occupation du Bronze ancien, matérialisée par les vestiges de différentes céramiques. Celles-ci comprennent plusieurs vases de stockage en position semi-enterrée, et également, dans un autre secteur, des vases ayant subi une surcuisson, suggérant cette fois-ci un usage de contenants à cuire. Des fragments de paléosol ont été conservés. Le site se trouve à une vingtaine de kilomètres de l'océan Atlantique. Il est localisé sur le bord d'un plateau bordant au nord l'estuaire en partie envasé de la Seudre. Des prélèvements de sédiment ont été faits lors de la fouille, pour la réalisation d'études carpologiques et anthracologiques.

5.2.1 Matériel et Méthodes

Le matériel soumis à l'analyse comprend trois prélèvements en vrac, pour un volume de 18,45 litres, et six prélèvements à vue réalisés en cours de fouille sur des restes carpologiques de taille assez grande pour être perceptibles à l'œil nu. Les trois prélèvements en vrac ont été pris dans le comblement du vase St 55 (US 2 et US 3). Les prélèvements à vue proviennent du même secteur GS1 et concernent le comblement des vases St 55, St 60, St 73 et le paléosol entre ces vases (annexe 1).

Les échantillons ont été tamisés en base sur une colonne de tamis de 2 mm et 0,5 mm, par la méthode de la flottation suivie d'un tamisage de la fraction lourde. Les étapes de tri et d'identification des carpo-restes ont eu lieu en laboratoire. Tous les refus de tamis, flottation et fraction lourde, ont été triés dans leur intégralité. De nombreux fragments de noisettes et de glands ont été recueillis dans les refus de la fraction lourde, confirmant l'intérêt de son tamisage. Certains types de restes ont en effet du mal à flotter.

Les vestiges carpologiques ont été identifiés sous loupe binoculaire aux grossissements X8 à X50, à l'aide de différents atlas (Cappers *et al.* 2006 et 2009, Jacomet *et al.* 2006...) et d'une collection de référence de graines actuelles.

Les décomptes des restes végétaux identifiés sont présentés en annexe 1. Ils suivent la nomenclature de la flore de Lambinon *et al.* (2004). Le NTR (Nombre Total de Restes où chaque reste compte pour un), le NMI (Nombre Minimum d'Individus où les fragments comptent seulement pour moitié), et la densité (Nombre Total de Restes par litre de sédiment traité) sont intégrés dans le tableau présenté en annexe. Afin de restituer les NMI de la façon la plus précise possible, nous avons pesé un cotylédon entier de gland carbonisé, ainsi qu'un demi-fruit de pomme/poire, et évalué le poids du péricarpe d'une noisette entière. Nous avons ensuite pesé les fragments recueillis pour chacune de ces trois espèces dans chaque contexte, et calculé ce que cela représentait en nombres d'individus. C'est ce chiffre (et non le nombre de fragments qui peut être très élevé si les fragments sont petits), qui est reporté dans les tableaux.

Tous les restes recueillis ont été fossilisés par carbonisation. La conservation est assez bonne. Certains cotylédons de glands (*Quercus sp.*) sont conservés entiers, de même qu'une pomme/poire (*Malus/Pyrus sp.*). On observe cependant le plus souvent une certaine fragmentation des fêveroles et des glands, en partie liée à l'action mécanique du tamisage, car les cassures sont fraîches.

Les datations données par l'étude typo-chronologique de la céramique indiquent une grande homogénéité du corpus, issu d'une phase unique d'occupation à l'âge du Bronze ancien (2000-1600 av. n.è.). Une graine de fêverole (*Vicia faba var. minor*) recueillie dans le comblement inférieur du vase 55 (US 2) a fait l'objet d'une datation au radiocarbone. La fourchette de la datation (calculée avec le logiciel OxCal V4.4, IntCal20) couvre la toute fin du Bronze ancien et le début du Bronze moyen : 1686-1571 BC (95,4%).

5.2.2 Résultats

Les prélèvements en vrac ont livré de petites quantités de restes carbonisés, pour un total de 41 individus, tandis que les prélèvements à vue en livrent onze (Fig.116 et 117).

Fig. 116 – Bilan des identifications carpologiques par type de prélèvement (vrac ou à vue).

Sablonceaux 88 Rue de la Mairie 2020				
Taxons	Bronze ancien II		Bronze ancien II	
	3 prélèvements en vrac (1 vase st 55)		6 prélèvements à vue (3 vases - 1 paléosol)	
	NMI	Occ.	NMI	Occ.
Plantes cultivées	8			
Légumineuses (graines)	8			
Féverole (<i>Vicia faba</i> var. <i>minor</i>)	8	2		
Fruitiers sauvages	33		12	
Noisetier (<i>Corylus avellana</i>), péricarpe de fruit	4	3		
Pomme/poire (<i>Malus/Pyrus</i> sp.), demi-fruit	2	1	3	2
Chêne (<i>Quercus</i> sp.), cotylédon de gland	27	3	9	6
Herbacées sauvages (semences)	1		0	
Gesse/Vesce (<i>Lathyrus/Vicia</i> sp.)	1	1		
Nombre Minimum d'Individus	42		12	

NMI = Nombre Minimum d'Individus; Occ. = Occurrences= nombre de contextes où le taxon est présent.

- Les plantes identifiées

Les plantes identifiées sont au nombre de cinq. Elles se composent d'une espèce cultivée et de quatre espèces sauvages dont trois fruits de cueillette et une herbacée. La plante cultivée est la féverole (*Vicia faba* var. *minor*) de la famille des fabacées (légumineuses). Une dizaine de graines et fragments ont été recueillis dans le comblement inférieur du vase 55. Les fruits de cueillette comprennent le gland (*Quercus* sp.), la noisette (*Corylus avellana*) et une pomme/poire (*Malus/Pyrus* sp.). Les carporestes sont respectivement des cotylédons, des fragments de péricarpe, et des fruits fragmentés ou entiers. En l'absence de pépin, il n'a pas été possible de déterminer s'il s'agissait de pommes ou de poires, même si la forme arrondie suggère plutôt des pommes.

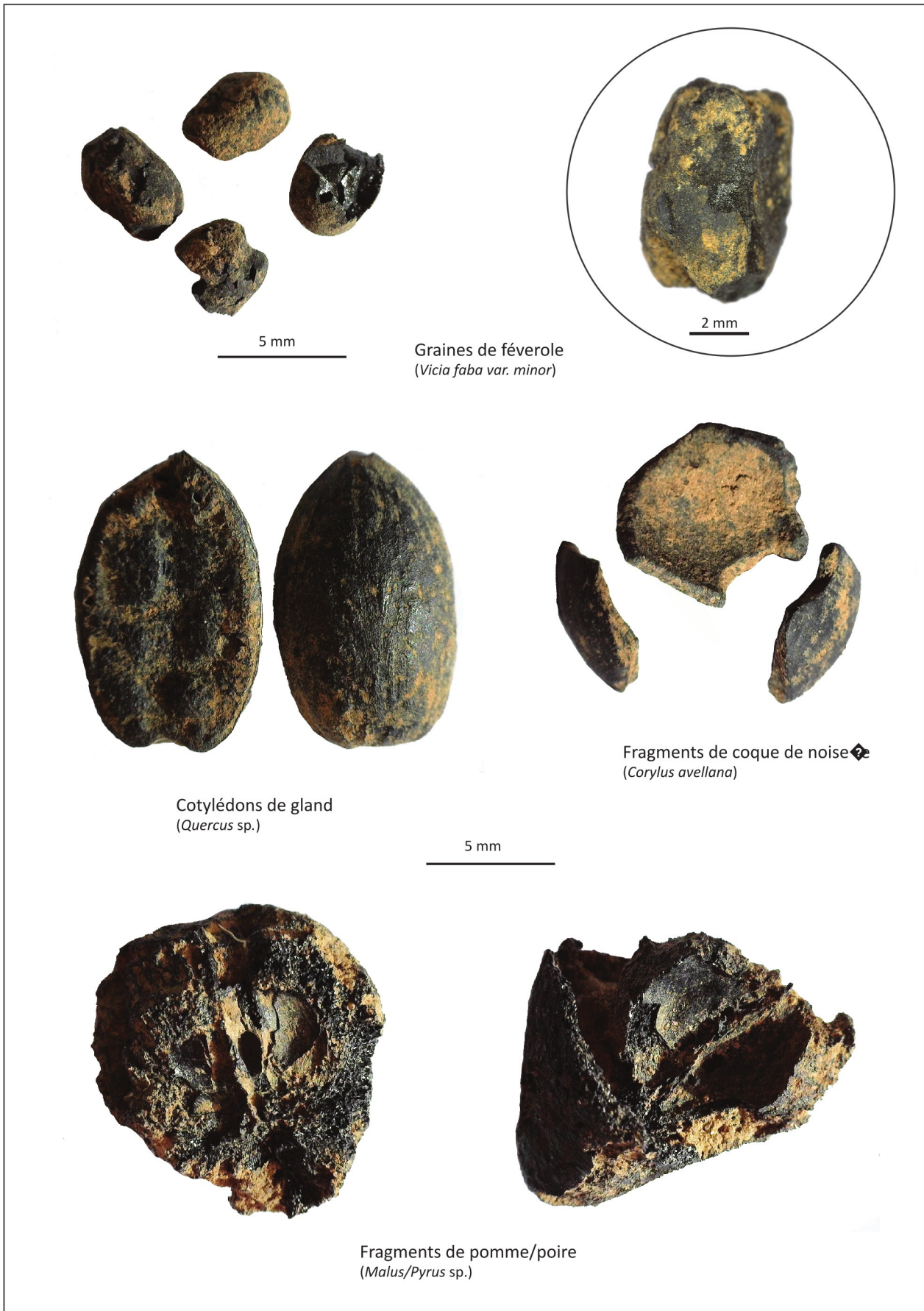
Enfin, une graine de petite légumineuse, gesse ou vesce (*Lathyrus/Vicia* sp.) a été recueillie dans le comblement du vase 55, associée aux autres restes. Elle a pu être cueillie volontairement pour la consommation ou involontairement lors de la récolte des féveroles.

On observera que les prélèvements en vrac livrent une plus grande diversité de plantes que les prélèvements à vue. Dans ces derniers les fragments de noisettes, les féveroles et la gesse/vesce font défaut, car déjà trop petits pour être remarqués à l'œil nu. S'il ne s'agit pas de laisser sur place les carporestes aperçus lors du décapage du paléosol, il faut être conscient des biais que ce type de prélèvement engendre sur la représentativité du corpus, et multiplier autant que faire se peut les prélèvements en vrac, notamment lorsque des restes sont visibles.

- Les assemblages

Les restes végétaux recueillis sont disséminés en faible densité dans le comblement de plusieurs vases, et dans le paléosol où ils apparaissent semi-enterrés. Il est difficile d'en déduire que ces macro-restes carbonisés étaient initialement stockés dans les vases. Les faibles densités attestées et l'absence de surcuisson sur ces céramiques indiquent en effet que l'on n'est pas en présence de stocks de graines carbonisées en place. Il n'en reste pas moins qu'il existe un lien fort entre ces végétaux et les vases de stockage. Il est probable que les carpo-restes témoignent d'activités de transformation des plantes concernées, préalablement à leur stockage, ou après leur stockage et avant leur consommation.

Fig. 117 - Illustrations de macro-restes carbonisés recueillis dans le comblement du vase 55. Cliché F. Toulemonde.



Les traitements par le feu que peuvent subir les glands sont multiples. Il est tout d'abord nécessaire d'éliminer les tanins contenus dans les fruits. Ils sont en effet toxiques et même mortels à haute dose. Ils confèrent en outre aux glands un goût amer et une astringence très désagréable au palais (Lieutaghi 1998 ; Bouby 2014). Pour ôter ou tout au moins réduire la teneur en tanins, divers procédés peuvent être utilisés : séchage naturel, torréfaction, trempage ou cuisson à l'eau. Les tanins sont solubles dans l'eau et les traitements par lessivage, trempage ou cuisson sont parmi les plus efficaces. On peut imaginer qu'à la suite de ces trempages, on ait voulu sécher les glands, ce qui aura pu entraîner la carbonisation accidentelle de quelques-uns. Le séchage avant stockage, mais également la torréfaction ou grillage avant mouture et consommation sont, d'après les données ethno-historiques, les hypothèses les plus probables pour expliquer la carbonisation (Lieutaghi 1998 et 2004 ; Bouby 2014). Le séchage par le feu favorise la conservation des glands car il supprime l'embryon, empêchant ainsi la germination du gland. Il facilite en outre le décortilage. Le grillage ou torréfaction des glands rend la mouture plus aisée et donne un bon goût à la farine.

En ce qui concerne les pommes/poires, le séchage est un moyen fréquemment employé à la fois pour augmenter la concentration en sucre des fruits, peu sucrés naturellement à l'état sauvage, et pour les conserver plus longtemps. Le séchage des pommes dès le Néolithique a été mis en évidence par la présence de petits fruits coupés volontairement en deux (Lieutaghi 1998 ; Bakels 2009). Une moitié de fruit, coupée avant la carbonisation, a été découverte dans le comblement du vase 55. Là encore, le séchage a pu conduire à la carbonisation accidentelle, mais récurrente, de quelques fruits, comme ceux retrouvés épars dans, et autour des vases.

Les fêveroles et les noisettes peuvent être de la même façon séchées avant stockage pour assurer une meilleure conservation. En ce qui concerne la fêverole, une légère torréfaction facilite en outre la mouture des graines, dont la farine est ensuite ajoutée à celle des céréales, pour améliorer la panification ou blanchir le pain, une opération qui se pratique encore de nos jours. Les coques de noisette carbonisées pourraient aussi provenir d'un décortilage des fruits stockés, en vue de leur consommation.

Ces quelques exemples non exhaustifs, des traitements possibles illustrent les liens qu'il peut y avoir entre la conservation des denrées végétales et le feu, donnant quelques explications plausibles à leur présence sous forme carbonisée dans la zone dédiée aux vases de stockage.

5.2.3 Discussion et conclusion

Les données obtenues par l'étude carpologique de Sablonceaux donnent la vision d'une économie végétale essentiellement basée sur la cueillette. Il faut bien entendu relativiser ces résultats, ou plutôt les replacer dans leur contexte, où seuls trois prélèvements en vrac, issus en outre d'un même vase, ont été analysés. Il n'en reste pas moins que, même si des indices plus marqués d'une agriculture développée ont pu nous échapper, les plantes issues de la cueillette apparaissent comme une ressource de base de l'alimentation végétale du Bronze ancien. Leur stockage probable dans de grands vases rassemblés dans des secteurs dédiés souligne le rôle de cette cueillette, et l'importance qu'elle avait dans l'organisation économique des sociétés, mobilisant la main d'œuvre à l'automne d'abord, puis à différents moments de l'année, pour cueillir, ramasser, traiter à l'eau, torrifier, décortiquer, sécher, stocker, moudre, préparer ces différentes denrées. Il est vraisemblable aussi que les arbres et arbustes fournissant ces fruits, quoique sauvages, aient fait l'objet de soins attentifs et aient été préservés des coupes.

Seule la fêverole, aussi appelée *fève des marais* car c'est une plante qui aime l'humidité, témoigne d'une production agricole à Sablonceaux. La datation au radiocarbone qui confirme sa présence à la fin du Bronze ancien/début du Bronze moyen, donne un jalon intéressant pour sa mise en culture, qui n'est pas toujours bien cernée selon les régions. En ce qui concerne l'Ouest de la France, des attestations sont connues pour cette légumineuse à partir du Bronze moyen en Bretagne et en Normandie, alors que plus à l'est, elle n'apparaît pas avant le Bronze final (Toulemonde *et al.* 2020, Toulemonde *et al.* à paraître). Dans le Sud de la France, elle est plus précoce, présente au moins depuis le Bronze ancien, voire le Néolithique (Bouby 2014 ; Bouby *et al.* 2018).

6 SYNTHÈSE

Guillaume Seguin

La fouille archéologique préventive du 88 rue de la Mairie a été réalisée entre le 8 juin et le 17 juillet 2020. L'opération a porté sur une superficie totale de 3080 m² (sur 3250 m² initialement prévus par l'arrêté de prescription) à l'emplacement d'un ancien terrain de football. Cette dernière vocation du terrain, de 1960 à 2020, lui a permis d'échapper aux travaux agricoles intensifs de la seconde moitié du xx^e siècle, ce qui a contribué à la bonne préservation du site. En effet, les principaux vestiges archéologiques apparaissent à une profondeur très modeste, de l'ordre de 0,30 m seulement.

Le site prend place sur un plateau, à une altitude comprise entre 31 et 32 m NGF (l'altitude de la commune varie entre 3 et 40 m NGF). Ses versants en pente douce sont entaillés par deux thalwegs. L'occupation se positionne ainsi sur une sorte de large promontoire qui dominait les vastes étendues marécageuses bordant l'estuaire de la Seudre.

L'opération n'a mis en évidence qu'une seule véritable période d'occupation du site, datée de la fin de l'âge du Bronze ancien (Bronze ancien B2).

Un paléosol en partie conservé

La conservation d'un paléosol est une hypothèse qui a été avancée dès la phase de diagnostic. En effet, le site livre une quantité non négligeable de tessons et d'éléments lithiques, souvent posés à plat et sur un même niveau, à une profondeur moyenne de 0,30 m. Ce paléosol se positionne à l'interface entre les US 1001 et 1002. Le sommet de ce second horizon apparaît fortement bioturbé (lombrics et racines) et a pu connaître une certaine phase érosive. De ce fait, ce paléosol n'est pas continu mais se présente sous la forme de lambeaux de quelques mètres carrés chacun. Sur l'ensemble de l'emprise, ce paléosol a été observé sur une superficie d'une centaine de mètres carrés, surtout à l'approche des structures protohistoriques concentrant le plus de mobilier.

Un site peu fossoyé

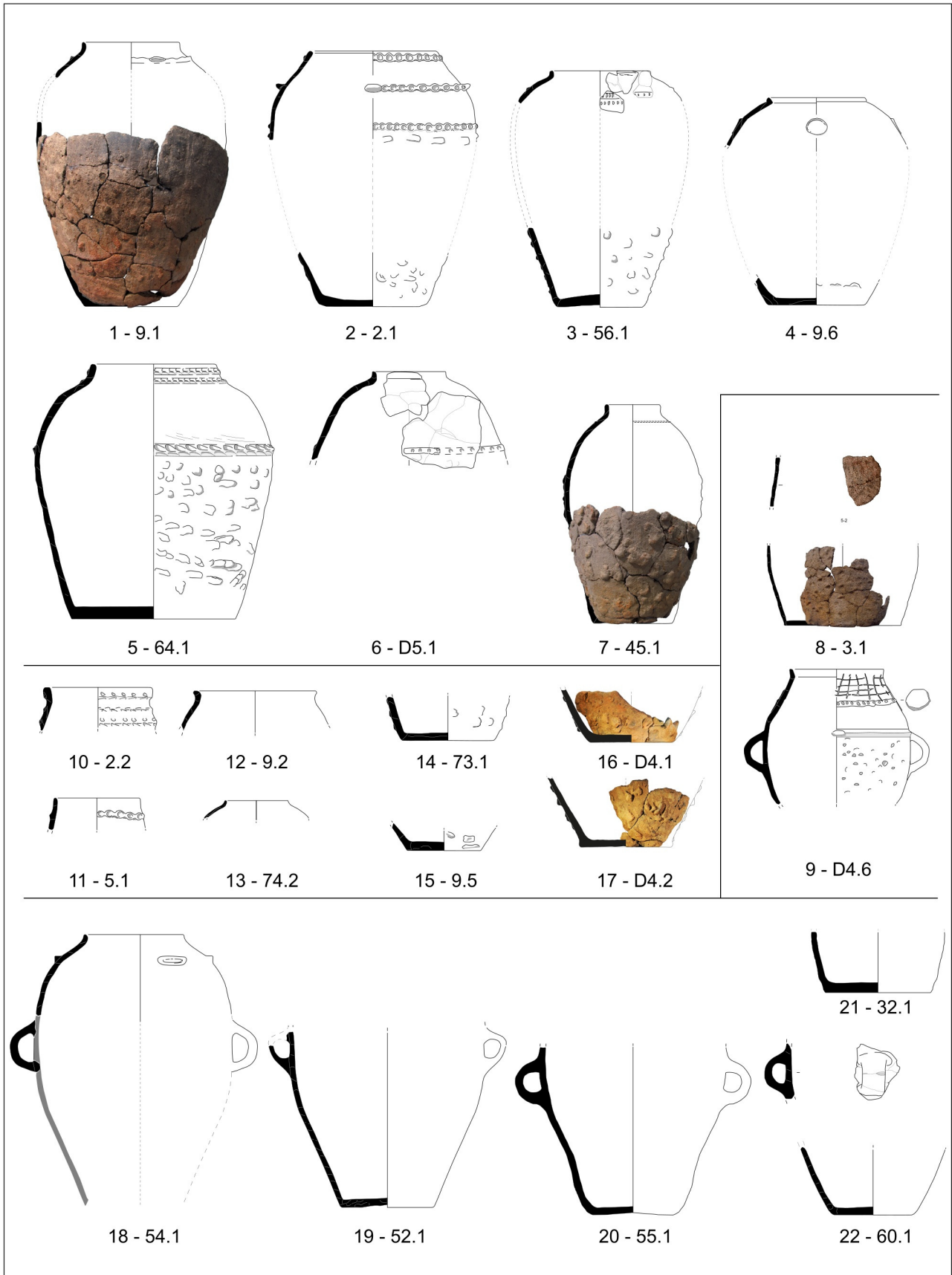
Le site se caractérise par la quasi absence de structures clairement fossoyées. Le premier décapage est resté relativement haut (-0,30 m), en suivant le niveau d'apparition du mobilier archéologique à la base de l'US 1001. À ce niveau, aucune limite de creusement ne se distingue clairement. Trois structures modestes, interprétées comme de potentiels trous de poteau protohistoriques ont néanmoins été localisées dès ce premier décapage (ST 7, 63 et 71). Les zones de concentration de mobilier ont fait l'objet de plusieurs razettages minutieux, réalisés dans de bonnes conditions sédimentaires et météorologiques, sans parvenir à discerner de nouveau creusement suspect. Afin de lever un doute subsistant, le site a fait l'objet d'un second décapage, pénétrant significativement dans l'US 1002 (jusqu'à -0,50 / 0,60 m). Quelques nouvelles concentrations de mobilier résiduel ont été observées, sans parvenir à mettre en évidence la présence de nouvelle structure fossoyée. Notons que les quelques structures modernes et/ou contemporaines, aussi modestes soient elles, se distinguent très bien dès le premier décapage.

Ainsi, la rareté des structures protohistoriques en creux ne résulte pas d'une difficulté à les mettre en évidence liée à des conditions sédimentaires défavorables, ni d'un défaut de conservation, mais constitue bien une réalité archéologique. La nature des vestiges mis au jour suggère une occupation « de surface », sans aménagement fossoyé d'importance, ni fort ancrage au sol. Les seuls artefacts enfouis sont des vases semi-enterrés dans de petites fosses ajustées.

Des vases en position primaire de dépôt

Les vestiges archéologiques les plus pertinents mis au jour lors de la fouille sont de grands vases, dont une quinzaine sont complets ou sub-complets, paraissant en position primaire de dépôt (ST 2, 3, 8, 9, 21, 32, 45, 52, 54, 55, 56, 59, 60, 63, 64 et 73) (Fig.118). Le positionnement de ces vases par rapport au niveau de paléosol indique sans ambiguïté que ces poteries étaient semi-enterrées (enterrées de moitié, ou des deux-tiers, voire des trois-quarts pour certaines). Il s'agit très certainement de vases de stockage destinés à la conservation d'aliments. À l'échelle régionale, concernant le Bronze ancien, des vases intentionnellement enfouis, isolés ou en contexte d'habitat, ont été documentés en **Charente-Maritime** à Saint-Georges-de-Didonne (Roger, 2006 ; Roger *et al.*, 2006), à Angoulins (Maguer, 2007), et à Longèves (Vacher, 2014, 2016), en **Charente** à Jarnac (Ranché *et al.*, 2006), dans la Vienne à Buxerolles (Maguer *et al.*, 2004) et dans les **Deux-Sèvres** à Saint-Varent (Sandoz *et al.*, 1999), à Brioux-sur-Boutonne (Ranché *et al.*, 2009) et à Epannes (Vacher and Maitay, 2012 ; Vacher, 2009).

Fig. 118 - Planche de synthèse du mobilier céramique. Vases de stockage. DAO Q. Favrel© Éveha 2021.



La pratique n'est donc pas isolée et semble participer d'un usage domestique probablement courant, quoique difficile à identifier par l'investigation archéologique. En effet, la mise au jour de ces vestiges faiblement enfouis à l'origine, nécessite des sites très bien conservés (faible érosion, défrichage modéré au cours des siècles, absence de labour profond... conditions rarement rassemblées). À l'échelle européenne, le site contemporain de Sablonceaux qui présente l'état de conservation le plus remarquable et qui ouvre des pistes de comparaison intéressantes, reste le site de Nola dans le sud de l'Italie (Livadie 2011).

Le mobilier céramique protohistorique mis au jour à Sablonceaux représente une masse de plus de 65 kg, correspondant à une cinquantaine de récipients, corpus relativement important pour la région et la période concernée. L'intégralité du mobilier se rattache à l'étape terminale du Bronze ancien (2000-1600 avant notre ère). Cette attribution a été confortée par une analyse radiocarbone réalisée sur une graine carbonisée issue du comblement du vase ST 55, datant ce mobilier des années 1686-1517 av. J-C. Le mauvais choix des échantillons de charbon (eux, datés de l'Époque moderne), nous prive de données complémentaires, si bien qu'il n'est pas possible d'affiner cette datation, ni de déterminer s'il y a une ou plusieurs occupations successives à l'intérieur de ce créneau chronologique. Néanmoins, on notera que le corpus céramique présente une certaine homogénéité dans le registre des formes et des décors, ce qui suggère une occupation peu étalée dans le temps. En outre, il est vraisemblable qu'une succession d'occupations ait fini par brouiller le site, ce qui ne semble pas être le cas ici.

L'étude céramologique avancée, en se basant sur la forme des vases, les techniques de montage, les traitements de surface, les décors et les modes de cuisson, a permis de distinguer six traditions céramiques :

- des grands vases de stockage à pastillage (au moins treize) – groupe 1a
- des vases de stockage, plus petits, aux parois plus fines et moins décorés (au moins trois) – groupe 1b
- des vases de céramique fine, à décors de coups d'ongle (au moins cinq) – groupe 1c
- des grands vases de stockage aux parois lisses et présentant des indices de recuisson (cinq à huit vases) – groupe 2
- des vases de céramique fine à pâte rouge et brune (quatre vases) – groupe 3
- des petits vases de forme simple à pâte brune (deux vases) – groupe 4.

Les différentes traditions observées sont davantage le reflet de la complexité et de la diversité des productions céramiques du Bronze ancien, connu pour son répertoire riche et varié, qu'une évolution liée à une longue période d'occupation du site. L'ensemble de ce mobilier s'inscrit sans difficulté dans les productions céramiques du Bronze ancien du Centre-Ouest de la France, dont l'identification a été initiée dès le début des années quatre-vingt (Gomez de Soto 1980, 1982). Le site qui trouve le plus de points de comparaison avec Sablonceaux est celui de *La Palut* à Saint-Léger, près de Pons, à une trentaine de kilomètres au sud-est (Bouchet *et al.* 1990). À plus large échelle, le site du *Pontreau 2* à Beauvoir-sur-Mer dans le nord de la Vendée mérite également d'être mentionné (Viau *et al.* 2005). Il s'agit d'un site côtier dont le registre céramique est très proche de celui de Sablonceaux. Il est possible d'envisager des « connexions atlantiques » dès cette époque. En outre, une partie de la céramique fine de Sablonceaux trouve de très bonnes comparaisons avec les productions de la culture des Tumulus armoricains.

Quel type d'occupation ? Quel type de site ?

Le site de Sablonceaux se singularise aussi par ce que nous n'avons pas trouvé. La fouille n'a dévoilé aucun indice de la présence de bâtiment, fosse-dépotoir ou foyer qui caractérisent les sites d'habitat. Nous insisterons à nouveau sur le fait que cette lacune n'est pas due à un défaut de conservation du site, ni à une difficulté liée à la détection des structures archéologiques. De même, la fouille n'a pas livré le moindre reste faunique. Or les analyses de caractérisation du sol ont dévoilé un contexte sédimentaire neutre (pH compris entre 6,31 et 7,66 pour une moyenne à 6,99). Dans cette mesure, l'absence totale d'ossements animaux ne résulte pas d'une acidité des sols ayant conduit à un biais taphonomique, mais témoigne bien de l'absence d'une consommation carnée sur le site. L'hypothèse d'une population strictement végétarienne, même si elle ne peut être complètement écartée, paraît peu crédible dans un contexte protohistorique. L'hypothèse la plus vraisemblable pour expliquer cette absence de vestiges détritiques est que nous ne sommes pas sur un site d'habitat à proprement parler.

La fouille a livré un outillage lithique restreint mais diversifié ; quelques éclats de silex « à faible investissement technique » ayant pu faire office de racloirs et quelques éléments laminaires dont l'usage reste difficile à préciser. On note également la présence de plusieurs pièces macrolithiques ; une meule éclatée par le feu (ST 9), une table de broyage (ST 34), deux percuteurs (ST 8 et 20), deux bouchardes (ST 8)... La présence de ces outils atteste la pratique d'activités domestiques, vraisemblablement orientées vers l'alimentation, mais leur rareté suggère que nous ne sommes pas au cœur de l'occupation du site, ou que cette occupation n'a pas été pérenne. La faible usure, l'utilisation courte de certains outils et la rareté des supports multifonctionnels suggèrent là aussi que l'occupation a été brève. On remarque par ailleurs une certaine diversité et une nette spécialisation des matières premières (quartz, grès silicifiés, grès fin et calcaires grenus) indiquant que cette population a su mettre à profit les différentes ressources géologiques disponibles dans son environnement.

On notera également la présence de deux aiguisoirs en grès fin (ST 20 et 73), démontrant que l'outillage de cette population comprenait des lames en bronze, même si aucun objet de ce type n'a été mis au jour lors de la fouille.

Le site archéologique de Sablonceaux n'a pas été investigué dans sa totalité. Il est possible que l'occupation se développe au nord, au sud et à l'est de la parcelle fouillée. Dans cette mesure, il est tout à fait envisageable que le véritable site d'habitat (bâtiment(s) sur poteaux, structures fossoyées, foyers, dépotoirs...) se positionne à quelques dizaines de mètres hors emprise. Nos investigations auraient ainsi porté sur une **aire domestique périphérique** principalement destinée à la transformation et au stockage de denrées alimentaires. Les volumes des vases sont importants : 85 L pour le vase ST 55, 100 L pour le vase ST 9, plus de 150 L pour le vase ST 64 ...

Ces importantes capacités de stockage supposent que ces vases, une fois remplis, ne pouvaient pas être déplacés. Le contexte de découverte de ces récipients, semi-enterrés, vient conforter cet usage.

Néanmoins, certains vases présentent des traces de chauffe suggérant qu'ils aient été employés à la cuisson d'aliments. Cette observation est toutefois en contradiction avec l'absence de foyer mis en évidence sur le site. Il est possible que certains vases, initialement employés comme récipients culinaires, puis fendus ou rendus poreux par un usage prolongé, aient été réemployés comme vases de stockage de denrées non liquides.

On ne peut que s'étonner que cette activité de stockage ne soit pas réalisée sur le site d'habitat en lui-même, à l'intérieur des habitations ou de dépendances attenantes. Là encore, le site de Nola est un modèle édifiant (Livadie *et al.* 2005). Sur le site de Sablonceaux, il demeure envisageable que certains regroupements de vases (le groupe GS 1 en particulier) étaient protégés par un petit bâtiment, ou a minima par un dispositif de couverture sommaire. En l'absence de trou de poteau et de sablière, cette couverture a pu s'appuyer sur des éléments naturels existants (arbres, taillis...)

Implications sur la connaissance des modes de subsistance au début de l'âge du Bronze

Concernant l'âge du Bronze en Poitou-Charentes, un état des lieux soulignait encore récemment « la dichotomie » entre la quantité de mobilier livré par les fouilles et la méconnaissance des activités domestiques et artisanales de ces populations (Kerouanton *et al.* 2017, p. 137). Les analyses réalisées sur le mobilier de Sablonceaux apportent quelques éléments de réponse tout en soulevant de nouvelles questions.

L'étude carpologique, bien que restreinte, a dévoilé la présence majoritaire d'espèces sauvages forestières (glands, noisettes, fruits : probablement des pommes). Seule la féverole, présente de manière minoritaire, est une espèce cultivée. Ces fruits et graines ont été carbonisés par accident lors de leur séchage ou de leur torréfaction afin de favoriser leur conservation (fruits) ou de permettre leur consommation (glands). Dans cette mesure, il semblerait que le mode de subsistance de cette population était orienté vers la cueillette. Aucune céréale n'a été mise en évidence sur le site.

L'analyse des restes lipidiques incrustés dans les poteries a mis en évidence la cuisson d'aliments d'origine animale et végétale dans le vase ST 9, réemployé comme vase de stockage dans un second temps. Ces analyses ont également montré la présence massive de cire d'abeille dans le vase ST 55. Il est très vraisemblable que cette substance ait été utilisée pour améliorer l'étanchéité du vase et permettre le stockage de denrées liquides. L'hypothèse d'une « proto-ruche » est séduisante mais reste précaire à ce stade. Quoi qu'il en soit, ces analyses démontrent que cette population avait accès aux produits de la ruche, ce qui nous renvoie encore à une activité de type cueillette et une exploitation du milieu sauvage.

Les modes de subsistance des populations du début de l'âge du Bronze présentent une grande diversité d'une région à l'autre, voire d'un site à l'autre. Sur le site de *la Viaube 1* à Jaunay-Clan (Vienne), la fouille des silos a dévoilé des assemblages carpologiques largement dominés par les céréales (orge vêtue, blé, amidonnier, engrain). Une seule fosse a livré de rares restes de glands carbonisés (Maitay *et al.* 2017). En revanche, dans les Pyrénées-Atlantiques, la plupart des registres polliniques montrent une disparition des pollens de céréales entre 1700 et 1300 av. J.-C. En parallèle, on observe une explosion de la pratique du pastoralisme qui finit par devenir le mode de subsistance quasi exclusif (Galop *et al.* 2006).

Ces différences peuvent relever de changements environnementaux ou climatiques rendant ponctuellement ou localement aléatoire la pratique de certaines cultures. Le plus souvent, il s'agit davantage d'un changement d'ordre social ou culturel influant les modes de subsistance. D'un site à l'autre, le début de l'âge du Bronze donne ainsi l'image d'une certaine arythmie dans laquelle l'économie de subsistance suit un modèle non linéaire, ponctué d'épisodes de croissance et de replis (Carozza *et al.* 2007)

Dans ce contexte, il est envisageable que certains groupes d'individus aient renoncé, par choix ou par contrainte, aux pratiques agricoles trop exigeantes pour se recentrer sur la pratique ancestrale, mais jamais entièrement abandonnée, de la cueillette et plus généralement, de l'exploitation du milieu sauvage. L'environnement de Sablonceaux au début de l'âge du Bronze, entre forêts et marais, devait présenter un ensemble d'écosystèmes diversifiés suffisamment riches pour pourvoir aux principaux besoins de petits groupes d'individus bien organisés. Dans ce contexte, les pratiques agricoles auraient pu se limiter à quelques cultures peu exigeantes, demandant un faible investissement (la féverole dans notre cas).

Cette notion d'investissement dans l'aménagement du milieu ouvre la question de l'impact de ces populations sur leur environnement et, par là même, des traces matérielles qu'elles ont pu y laisser. Des formes d'habitat léger (tentes ?), un mode de vie semi-nomade de certains groupes d'individus et une économie de subsistance basée sur le pastoralisme ou la cueillette (fruits secs, baies, champignons, coquillages...) pourraient expliquer la rareté des sites datés du début de l'âge du Bronze, ou plus exactement expliquer les difficultés des archéologues à localiser et appréhender ces occupations fugaces.

Un site délaissé par la suite

La fouille n'a pas dévoilé d'occupation plus tardive. Les datations radiocarbones réalisées sur les charbons des foyers ST 39 et 75 se rattachent à la période moderne (1474-1646 et 1456-1634). Ce créneau chronologique coïncide avec les guerres de Religion. Sablonceaux a été le théâtre d'affrontements en 1568 et 1622. Il reste toutefois impossible de s'assurer que ces foyers ont été allumés par les troupes huguenotes ayant incendié l'église et l'abbaye. La découverte d'un projectile d'artillerie pourrait être en lien avec ces épisodes guerriers.

Les rares autres structures mises au jour par la fouille se rattachent à l'époque contemporaine (implantation d'un poteau électrique ?), sondage géotechnique, aménagement du terrain de football).

La non réoccupation du site a contribué à la bonne préservation des vestiges de l'âge du Bronze.

SOURCES DOCUMENTAIRES ET RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Liste des abréviations utilisées

AFAN	Association pour les fouilles archéologiques nationales
AFEAF	Association française pour l'étude de l'âge du Fer
APDCA	Association pour la Promotion et la Diffusion des Connaissances Archéologiques (éditions)
BSPF	Bulletin de la Société préhistorique française
CNRS	Centre national de la recherche scientifique
DAF	Documents d'archéologie française
DARA	Documents d'archéologie en Rhône-Alpes
DFS	Dossier final de synthèse
ENS	École normale supérieure
Inrap	Institut national de recherches archéologiques préventives
PCR	Projet collectif de recherche
PUR	Presses universitaires de Rennes
RACF	Revue archéologique du Centre de la France
RAE	Revue archéologique de l'Est
RAP	Revue archéologique de Picardie
SPF	Société préhistorique française
SRA	Service régional de l'Archéologie
UMR	Unité mixte de recherche

Bibliographie

Aubry 2010

AUBRY L., *Ploufragan (Côtes-d'Armor). Rocade Briochine « section Le Merlet-Le Sabot »*, rapport final d'opération. Inrap Rennes, 42 p.

Bakels 2009

BAKELS C.C., *The Western European loess belt, agrarian history, 5300 BC –AD 1000*, Springer, Dordrecht.

Bakkal-Lagarde 2017

BAKKAL-LAGARDE M.-C., *Chemin de la Fontaine, Sablonceaux*, Rapport de diagnostic Inrap GSO, 48 p.

Berkowitz, Dumez 2016

BERKOWITZ H., DUMEZ H., « Le système Gribauval ou la question de la standardisation au XVIII^e siècle », *Annales des Mines – Gérer et comprendre*, n° 25, pp. 41 à 50.

Binder et al. 1994

BINDER D., GASSIN B., SÉNÉPART I., « Éléments pour la caractérisation des productions céramiques néolithiques dans le Sud de la France. L'exemple de Giribaldi », in D. BINDER, J. COURTIN (dir.), *Terre cuite et société. La céramique, document technique, économique, culturel*, 14^e rencontres internationales d'archéologie et d'histoire (Antibes, 21-23 oct. 1993), Juans-les-Pins : APDCA, pp. 255-267.

Boquart 2021

BOCQUART R. « Étude lithique », *Jard-sur-Mer (85) ZAC de l'Île Perdue*, rapport de fouille archéologique préventive, SRA Nouvelle-Aquitaine : Éveha.

Bouby 2014

BOUBY L., « Agriculture dans le bassin du Rhône du Bronze final à l'Antiquité, agrobiodiversité, économie, cultures », Archives d'écologie préhistorique, Toulouse. in CAPPERS R.T.J., BEKKER R.M., JANS J.E.A., *Digitale Zadenatlas van Nederland*, Groningen, Barkhuis Publishing & Groningen University Library, Groningen Archaeological Studies 4.

Bouby et al. 2017

BOUBY L., ZECH-MATTERNE V., BOUCHETTE A., CABANIS M., DERREUMAUX M., DIETSCH-SELLAMI M.-F., DURAND F., FIGUEIRAL I., MARINVAL P., PARADIS L., PRADAT B., ROUSSELET O., ROVIRA N., SCHAAL C., TOULEMONDE F., WIETHOLD J., « Ressources et économie agricole en France à l'âge du Bronze et au premier âge du Fer : les données carpologiques », in CAROZZA L., MARCIGNY C., TALON M. (dir.), *L'habitat et l'occupation des sols à l'âge du Bronze et au début du premier âge du Fer*. CNRS Éditions, Inrap, Recherches Archéologiques, Paris, pp. 299-326.

Bouby et al. 2018

BOUBY L., DIETSCH-SELLAMI M.-F., MARTIN L., MARINVAL PH., WIETHOLD J., « Ressources végétales et économie de subsistance au Néolithique en France (6000-2000 av. J.-C.) », In GUILAINE J. ET GARCIA D. (dir.), *La Protohistoire de la France*, Éditions Hermann, Histoire et Archéologie, Paris, pp. 141-152.

Bouchet et al. 1990 a

BOUCHET J.-M., BURNEZ C., FOUÉRE P., « La Grande-Pigouille à Belluire (Charente-Maritime) », *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 87, 5, pp. 153-160.

Bouchet et al. 1990 b

BOUCHET J.-M., BURNEZ C., ROUSSOT-LARROQUE J., VILLES A., « Le Bronze ancien de la vallée de la Seugne: La Palut à St-Léger (Charente- Maritime) », *Gallia Préhistoire*, 32, pp. 237-275.

Bhui Thi et al. 2011

BUI THI M., COURTAUD P., DUMONTIER P., GIRARD M., MIRABAUD S., REGERT M., « Analyses du contenu des vases déposés en contexte sépulcral au Bronze ancien et moyen dans les grottes de Droundak et Homme de Pouey (Pyrénées Atlantiques) », in SÉNÉPART L., PERRIN T., THIRAUT É., BONNARDIN S. (dir.), *Marges, frontières et transgressions: Actualité de la recherche: Actes des 8e Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente*, Marseille (13), 7-8 nov. 2008, Toulouse, Archives d'Écologie Préhistorique pp.449-456.

Cadot, Joussaume 1988

CADOT R., JOUSSAUME R., « Puits de l'âge du Bronze à Avrillé (Vendée) », *Journée archéologiques de Bretagne*, s.l. : s.n., pp. 27-29.

Cappers et al. 2006

CAPPERS R.T.J., BEKKER R.M., JANS J.E.A., *Digitale Zadenatlas van Nederland*, Barkhuis Publishing and Groningen University Library, Groningen Archaeological Studies 4, Groningen.

Cappers et al. 2009

CAPPERS R.T.J., NEEF R., BEKKER R.M., *Digital Atlas of Economic plants*, Groningen, Barkhuis Publishing & Groningen University Library, Groningen Archaeological Studies 8.

Carozza et al. 2007

CAROZZA L., MARCIGNY C., TALON M., *Ordres et désordres de l'économie des sociétés durant l'âge du Bronze en France*.

Charters et al. 1993

CHARTERS S., EVERSHERD R.P., GOAD L.J., LEYDEN A., BLINKHORN P.W., DENHAM V., « Quantification and distribution of lipid in archaeological ceramics: implications for sampling potsherds for organic residue analysis and the classification of vessel use », *Archaeometry*, 35, 2, pp. 211–223.

Charters et al. 1997

CHARTERS S., EVERSHERD R.P., QUYÉ A., BLINKHORN P.W., REEVES V., « Simulation Experiments for Determining the Use of Ancient Pottery Vessels: The Behaviour of Epicuticular Leaf Wax during Boiling of a Leafy Vegetable », *Journal of Archaeological Science*, 24, 1, pp. 1–7.

Copley et al. 2005

COPLEY M.S., BERSTAN R., STRAKER V., PAYNE S., EVERSHERD R.P., « Dairying in antiquity. II. Evidence from absorbed lipid residues dating to the British Bronze Age », *Journal of Archaeological Science*, 32, 4, pp. 505–521.

Couderc 2014

COUDERC F., *Analyse culturelle et territoriale de l'âge du Bronze en Médoc*, Mémoire de Mater 2 (Université de Bordeaux Montaigne).

Crowth 2014

CROWCH A., *Quéven (56), extension de la zone du mourillon ouest « Park an Denved »*, RFO, Diagnostic archéologique, SRA Bretagne : Service départemental d'archéologie du Morbihan.

Delaunay 2017

DELAUNAY A. (dir.), *Saint-Georges-des-Côteaux (17), ZAC des Côteaux, extension phase 1. Occupations du Néolithique et de l'âge du Bronze à l'Époque contemporaine*, rapport final d'opération archéologique Eveha, 2 vol., 625 et 628 p.

Delgado-Raack, Risch 2008

DELGADO-RAACK S., RISCH R., « Lithic perspectives on metallurgy: an example from Copper and Bronze Age South-East Iberia », in L. LONGO, N. SKAKUN (dir.), *"Prehistoric Technology" 40 years later: Functional Studies and the Russian Legacy*, congrès international (Vérone, 20-23 avril 2005), Oxford : Archaeopress, « BAR International Series », 1783, pp. 235-251.

Dennat 2020

DENNAT G.-A. « Étude du mobilier lithique et du macro-outillage » in VEAU E., *Chatellaillon-Plage (17), Colline d'Angoute*, rapport de fouille archéologique préventive, SRA Nouvelle-Aquitaine : Eveha pp.380-389.

Donnart 2015

DONNART K., *Le macro-outillage dans l'Ouest de la France : pratiques économiques et techniques des premières sociétés agropastorales*, thèse de doctorat (Rennes, Université Rennes 1).

Dudd 1999

DUDD S.N., *Molecular and isotopic characterisation of animal fats in archaeological pottery*.

Escats 2013

ESCATS Y., *Lannion, zone artisanale de Bel-Air, Une enceinte et deux tumulus de l'âge du Bronze*, s.l. : INRAP Grand-Ouest.

Evershed 1993

EVERSHERD R.P., « Biomolecular archaeology and lipids », *World Archaeology*, 25, 1, pp. 74–93.

Evershed 2008

EVERSHERD R.P., « Organic residue analysis in archaeology: the archaeological biomarker revolution », *Archaeometry*, 50, 6, pp. 895–924.

Faccini 2018

FACCINI J.-C., « Le fauconneau de Saint-Lys. Une pièce d'artillerie d'époque renaissance, témoin des Guerres de religion », *Revue du Patrimoine Muretain* 37 p. [Mairie de SAINT-LYS – Service « Pôle culturel » – FACCHINI J.C. – Version du 13 janv. 2020].

Favrel 2015

FAVREL Q., *Le Nord-Ouest de la France à travers le prisme du Campaniforme : analyses fonctionnelles, chronologiques et spatiales de la céramique de la deuxième moitié du troisième millénaire avant notre ère*, Mémoire de Master 2 - Archéologie et histoire (Rennes, Université de Rennes 2 Haute-Bretagne).

Favrel à paraître

FAVREL Q., *Analyse technologique des productions céramique du Néolithique final dans le nord-ouest de la France : l'impact du Campaniforme sur les cultures locales au troisième millénaire avant notre ère*, thèse de doctorat (Paris, France, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne).

Galop et al. 2007

GALOP, D., CAROZZA, L., MAREMBERT, F. ET BAL, M.-C., « Activités agro-pastorales et climat durant l'âge du Bronze dans les Pyrénées: l'état de la question à la lumière des données environnementales et archéologiques », *Environnements et cultures à l'âge du Bronze occidental*, actes du colloque CTHS de Besançon, avril 2004, Édition H. Richard, pp. 107-119, Paris.

Gomez de Soto 1980

GOMEZ DE SOTO JOSÉ, *Les cultures de l'âge du Bronze dans le bassin de la Charente*. [en ligne], Pierre Fanlac, Périgueux.

Gomez de Soto 1982

GOMEZ DE SOTO J., « Céramique à pastillage, cordons en arceau, décor cordé : vers une nouvelle approche du Bronze ancien dans le Centre-Ouest de la France », *Bulletin de la Société préhistorique française*, 79, 10, pp. 424-438.

Gourdon et al. 2000

GOURDON-PLATEL N., PLATEL J. P., ASTRUC J. G., « La Formation de Rouffignac, témoin d'une paléoaaltérite cuirassée intra-éocène en Périgord-Quercy » (2000), *Géologie de la France*, n° 1, pp. 65-74.

Guerra-Doce 2006

GUERRA-DOCE E., « Exploring the significance of beaker pottery through residue analyses », *Oxford Journal of Archaeology*, 25, 3, pp. 247-259.

Guerra-Doce 2015

GUERRA-DOCE E., « The Origins of Inebriation: Archaeological Evidence of the Consumption of Fermented Beverages and Drugs in Prehistoric Eurasia », *Journal of Archaeological Method and Theory*, 22, 3, pp. 751-782.

Hamon et al. 2012

HAMON C., ROBIN B., DONNART K., BRISOTTO V., « Produire des meules du Néolithique à l'âge du Fer : économie des matières premières et évolution technologique du matériel de mouture sur le massif armoricain et ses marges », in MARCHAND G., QUERRÉ G. (dir.), *Roches et Sociétés de la Préhistoire, entre massifs cristallins et bassins sédimentaires*, colloque international (Rennes, 28-30 avril 2010), Rennes : Presses Universitaires de Rennes, pp. 221-236.

Hamon et al. 2017

HAMON C., BRISOTTO V., MILLEVILLE A., MONCHABLON C., AUBRY L., COUSSERAN-NÉRE S., JACOTTEY L., DONNART K., FRONTEAU G., GISCLON J.-L., « Évolution des meules va-et-vient du Néolithique à l'âge du Fer en France : exploitation de la base de données du PCR meule », in BUCHSENSCHUTZ O., LEPAREUX-COUTURIER S., FRONTEAU G. (dir.), *Les meules à grain du Néolithique à l'Époque Médiévale : technique, culture, diffusion*, 2^e colloque du Groupe Meule (Reims, 15-17 mai 2014), Dijon : Société archéologique de l'Est, coll. « Suppl. à la Revue archéologique de l'Est », 43, pp. 285-300.

Hatijna et al. 2014

HATIJNA F., MAVROFRIDIS G., JONES R. (dir.), « Beekeeping in the Mediterranean from antiquity to the present, based on selected presentations of the International symposium of beekeeping in the Mediterranean », Syros, Oct. 9-11 2014, *International symposium of beekeeping in the Mediterranean*, pp.164.

Hennebert 1887

HENNEBERT E., *L'artillerie*. Collection « Bibliothèque des merveilles ». Librairie Hachette, Paris, 1887, 329 p.

Heron et al. 1991

HERON C.P., EVERSHERD R.P., GOAD L.J., « Effects of migration of soil lipids on organic residues associated with buried potsherds », *Journal of Archaeological Science*, 18, 6, pp. 641-659.

Hinguant et al. 2013

HINGUANT S., HENAFF X., JEAN S., VISSAC C., « Le tumulus de l'âge du Bronze de Ty Korn à Gouesnac'h (Finistère) », *Revue archéologique de l'Ouest*, 30, pp. 87-111.

Jacomet 2006

JACOMET S., *Identification of cereal remains from archaeological sites*, fascicule du laboratoire d'Archéobotanique, IPAS, Basel University.

Jahier, Billard 2001

JAHIER I., BILLARD C., *Fleury-sur-Orne. ZAC Parc d'activités 1 (bâtiment protohistorique)*, Bilan Scientifique de la Région Basse-Normandie, s.l.

Karatasios et al. 2013

KARATASIOS I., HEIN A., MÜLLER N.S., TRIANTAFYLIDIS P., KILIKOGLU V., « Technological insights into the ancient ceramic beehive production of Agathonisi island, Greece », *Applied Clay Science*, 82, 1, pp. 37-43. [<http://dx.doi.org/10.1016/j.clay.2013.06.012>].

Kerouanton et al. 2017

KEROUANTON I., MAITAY C., BEAUSOLEIL J.-M., in CAROZZA L., MARCIGNY C. TALON M. (dir.), *L'habitat et l'occupation des sols à l'âge du Bronze et au début du premier âge du Fer. Recherches archéologiques*, CNRS Editions, s.l. : Inrap, pp. 131-146.

Kibblewhite et al. 2015

KIBBLEWHITE M., TÓTH G., HERMANN T., « Predicting the preservation of cultural artefacts and buried materials in soil », *Science of the Total Environment*, 529, pp. 249-263. [<http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2015.04.036>].

Lambinon et al. 2004

LAMBINON J., DELVOSALLE L., DUVIGNEAUD J., *Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes)*, éd. du Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, Meise.

Laporte, Glausinger 1986

LAPORTE L., GLAUSINGER R., « Le site de l'Ecuissière à Dolus (Île d'Oléron, Charente-Maritime) », *Cultures campaniformes dans le Centre-Ouest de la France*, GVEP, La Roche sur Yon : s.n., p. 77-88.

Laroche et al. 2018

LAROCHE M., ARD V., BAPST B., DONNART K., HARSTER M., VACHER S., DUPONT C., « Une occupation du Bronze ancien en milieu littoral à Dolus d'Oléron (Charente-Maritime) », *Entre Deux Mers*, actes des 12^e Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente (2016), Toulouse : AEP, pp. 201-207.

Lavoix et al. 2013

LAVOIX G., AUDÉ V., MARTINS D., GERBER F., *3500 ans d'occupation rurale à Jaunay-Clan*, Rapport de fouille préventive, Poitiers : Inrap GSO.

Legall 2013

LEGALL J., *Occupations rurales, du Néolithique à nos jours, Chavagne, (Ille-et-Vilaine)*, Rapport de Fouille, s.l. : Inrap GO.

Lefèvre-Pontalis 1912

LEFÈVRE-PONTALIS E., *L'église abbatiale de Sablonceaux (Charente-Inférieure)*, congrès archéologique de France. LXXIX^e session, Angoulême, pp 287-303.

Lemaire 2018

LEMAIRE A., *Ars (Charente). Chemin des Prés*. Rapport final d'opération d'archéologie préventive, Archeodunum 2018, 480 p.

Lieutaghi 1998

LIEUTAGHI P., *La plante compagne*, Actes Sud, Arles.

Lieutaghi 2004

LIEUTAGHI P., *Le livre des arbres, arbustes et arbrisseaux*, Actes Sud, Arles.

Livadie et al. 2005

LIVADIE C., CASTALDO E., CASTALDO N., VECCHIO G., « Sur l'architecture des cabanes du Bronze ancien final de Nola (Naples – Italie) », *Architectures protohistoriques en Europe occidentale du Néolithique final à l'âge du Fer* », actes du Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, « Le travail et les hommes », Nancy, 2002. Paris : Editions du CTHS. pp. 487-512

Livadie 2011

LIVADIE C., « Nola, un Pompéi du Bronze ancien, 1800-1700 environ avant J.-C. », in GARCIA D. (dir), *L'âge du Bronze en Méditerranée. Recherches récentes*. Paris, Errance, pp. 65-82.

Maguer 2007

MAGUER P., *Angoulins, "ZAC Les Ormeaux"*. Rapport final d'opération, Poitiers, 186 p.

Maguer et al. 2004

MAGUER P., AUXIETTE G., BAMBAGIONI F., MILOR F., MORNAIS P., PAUTREAU J.-P., *Buxerolles, « Terre qui Fume »*. Rapport final d'opération, Inrap, octobre, 102 p.

Maguer et al. 2009

MAGUER P., LANDREAU G., DUPONT C., MARTIN H., BARDOT X., POUPONNOT G., BRIAND D., DUVAL A., « L'Habitat littoral des Ormeaux à Angoulins (Charente-Maritime). Activités vivrières et salicoles entre marais et océan. », actes du XXXI^e colloque international de l'AFEAF (Chauvigny, 17-20 mai 2007), Tome 1, BERTRAND I., DUVAL A., GOMEZ DE SOTO J., MAGUER P. (DIR.), *Les gaulois entre Loire et Dordogne*, vol. Mémoire APC, XXXIV, Chauvigny : Association des Publications Chauvinoises, pp. 57-102.

Maurin 1999

MAURIN L., *Carte archéologique de la Gaule. La Charente-Maritime*, Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, 363 p.

Maitay 2016

MAITAY C., *Structures d'ensilage du Bronze ancien, et habitat du Bronze final et du premier âge du Fer de la Viaube 2 à Jaunay-Clan, Vienne*, rapport de fouille préventive, Poitiers : Inrap GSO.

Maitay et al. 2017

MAITAY C., AUDÉ V., BAUDRY A., DIETSCH-SELLAMI M.-F., KEROUANTON I., LARMIGNAT B., LAVOIX G., ROUSSEAU L., « Structures de stockage du Bronze ancien et habitat du Bronze final dans la vallée du Clain : l'occupation protohistorique de la Viaube 1 à Jaunay-Clan, Vienne », *Revue archéologique de l'Ouest*, 34, pp. 65-123.

Maitay et al. 2018

MAITAY C., MAGUER P., ARD V., KEROUANTON I., ROGER J., VIAU Y. (2018), « Architecture des bâtiments du Néolithique à l'âge du Bronze dans le Centre-Ouest de la France », in LEMERCIER O., SÉNÉPART I., BESSE M., AND C. MORDANT C. (dir.), *Habitations et habitat du Néolithique à l'âge du Bronze en France et ses marges*, actes des secondes Rencontres Nord-Sud de Préhistoire récente, Internéo, RMPPR, APRAB, Nov 2015, Dijon, France, , Toulouse, Archives d'Ecologie Préhistorique pp.637-656.

Mathieu, Pieltain 2003

MATHIEU C., PIELTAIN F., *Analyse chimique des sols méthodes choisies*, Paris, Editions TEC&DOC, 388 p.

McGovern et al. 2008

MCGOVERN P.E., GLUSKER D.L., EXNER L.J., HALL G.R., « The Chemical Identification of Resinated Wine and a Mixed Fermented Beverage in Bronze-Age Pottery Vessels of Greece », in TZEDAKIS Y., MARTLEW H., JONES M.K. (dir.), *Archaeology Meets Science: Biomolecular Investigations in Bronze Age Greece*, Oxford, Oxbow Books pp.169-218. [<http://www.jstor.org/stable/j.ctt1cfr8tz.22>].

Monchablon 2014

MONCHABLON C., « Les meules de la fin du Néolithique dans le nord de la France : premiers résultats typochronologiques », in LOUBOUTIN C., VERJUX C. (dir.), *Zones de production et organisation des territoires au Néolithique. Espaces exploités, occupés, parcourus*, 30^e colloque interrégional sur le Néolithique (Tours, 7-8 oct. 2011), Tours : FERACF, coll. « Suppl. à la Revue archéologique du Centre de la France », 51, pp. 267-278.

Nicolas 2011

NICOLAS E., *Plédéliac (Côtes-d'Armor) «le Nord du Bourg»*, Deux bâtiments de l'âge du Bronze, Rapport final d'opération, s.l. : INRAP GO.

Nicolas et al. 2015

NICOLAS C., ROUSSEAU L., DONNART K., « La pierre à l'aube de la métallurgie, de la sphère domestique au monde funéraire : l'exemple du quart nord-ouest de la France », in NORDEZ M., ROUSSEAU L., CERVEL M. (dir.), *Recherches sur l'âge du Bronze. Nouvelles approches et perspectives*, journée d'étude de l'Association pour la Promotion des Recherches Archéologiques sur l'âge du Bronze (Saint-Germain-en-Laye, 28 fév. 2014), Nantes : APRAB, coll. « Suppl. au Bulletin de l'APRAB », 1, pp. 103-137.

Papinot 1983

PAPINOT J.-C., « Circonscription de Poitou-Charentes », *Gallia*, tome 41, pp. 325-353.

Pêtrequin, Pêtrequin 1993

PÊTREQUIN P., PÊTREQUIN A.-M., *Écologie d'un outil : la hache de pierre en Irian Jaya (Indonésie)*, Paris : CNRS, coll. « monographie du CRA », 12.

Platel, Moreau 1977

PLATEL J.-P., MOREAU P., *Saint-Agnant*, Orléans : BRGM, coll. « Carte géologique de la France à 1/50 000 », 682.

Poirier et al. 2017

POIRIER C., TESSIER B., CHAUMILLON E., « Climate control on late Holocene high-energy sedimentation along coasts of the northeastern Atlantic Ocean », *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 485, pp. 784-797.

Poissonnier 1995

POISSONNIER B., *Oulmes (85 168) « Le Chiron Bordeaux »*. *Autoroute A83 Nantes-Niort*, Rapport d'évaluation, s.l.

Poissonnier 2016

POISSONNIER B., « L'habitat du Bronze moyen du Chiron-Brodeaux à Oulmes, Vendée », in BOULUD-GAZO S. (dir.), *Le Campaniforme et l'âge du Bronze en Pays de la Loire*, Rapport d'activité 2015, s.l. : s.n., pp. 79-94.

Pouzet et al. 2018

POUZET P., MAANAN M., PIOTROWSKA N., BALTZER A., STÉPHAN P., ROBIN M., « Chronology of Holocene storm events along the European Atlantic coast: New data from the Island of Yeu, France », *Progress in Physical Geography: Earth and Environment*, 42, 4, pp. 431-450.

Rageot 2015

RAGEOT M., *Les substances naturelles en Méditerranée nord-occidentale (VI^e-I^{er} millénaire BCE): chimie et archéologie des matériaux exploités leurs propriétés adhésives et hydrophobes*, 340 p.

Rageot et al. 2019

RAGEOT M., MÖTSCH A., SCHORER B., BARDEL D., WINKLER A., SACCHETTI F., CHAUME B., CASA P. DELLA, BUCKLEY S.A., CAFISSO S., FRIES-KNOBLACH J., KRAUSSE D., HOPPE T., STOCKHAMMER P., SPITERI C., « New insights into Early Celtic consumption practices: Organic residue analyses of local and imported pottery from Vix-Mont Lassois », *PLoS ONE*, 14, 6.

Ranché et al. 2006

RANCHÉ C., GOMEZ DE SOTO J., MILLARD N., BOURGUEIL B., LOISELIER L., MIALHE V., *Les Champs Battazards à Jarnac (Charente). Apport à la typo-chronologie céramique du Bronze ancien du Centre-Ouest*, VI^e Rencontres méridionales de Préhistoire récente (Périgueux, 2004), Association pour le développement de la recherche archéologique en Périgord et Préhistoire du Sud-Ouest (11^e sup- pl.) pp.305-318.

Ranché et al. 2007

RANCHÉ C., GOMEZ DE SOTO J., MILLARD N., BOURGUEIL B., LOISELIER L., MIALHE V., *Les champs Battazards à Jarnac, Charente. Apport à la typo-chronologie céramique du Bronze ancien du Centre-Ouest*, pp. 305-318.

Ranché et al. 2009

RANCHÉ C., GOMEZ DE SOTO J., AUDÉ V., « Brioux-sur-Boutonne "Saint-Maturin" (Deux-Sèvres) », *APRAB, Bulletin de l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'âge du Bronze*, n°6, pp.87-95.

Regert et al. 2001

REGERT M., COLINART S., DEGRAND L., DECAVALLAS O., « Chemical alteration and use of beeswax through time: accelerated ageing test and analysis of archaeological samples from various environmental contexts », *Archaeometry*, 43, 4, pp. 549-569.

Roffet-Salque et al. 2015

ROFFET-SALQUE M., REGERT M., EVERSHERD R.P., OUTRAM A.K., CRAMP L.J.E., [...] « Didespread exploitation of the honeybee by early Neolithic farmers », *Nature*, 527, 7577, pp. 226-230.

Roger et al. 2006

ROGER J., ROUSSEAU L., FORRÉ P., VÉQUAUD B., *Bâtiment du Bronze ancien et nécropole carolingienne, Saint-Georges-de-Didonne, "Chemin de Margite"*, rapport de fouille d'archéologie préventive, Poitiers, 163 p.

Rousseau et Forré 2009

ROUSSEAU J., FORRÉ P., « Une structure d'habitat excavée au Bois Chevalet à Sablonceaux (Charente-Maritime) », in LAPORTE L. (dir.) *Des premiers paysans aux premiers métallurgistes sur la façade atlantique de la France (3500-2000 av. J.-C.)*, Publications chauvinoises 816 p.

Rousseau et al. 2009

ROUSSEAU J., FOUÉRÉ P., VACHER S., « Les occupations pré et protohistoriques de la colline de Port-Prunay à Chatellaillon-Plage (Charente-Maritime) », *Des premiers paysans aux premiers métallurgistes sur la façade atlantique de la France (3500-2000 av. J.-C.)*, Chauvigny, pp. 77-93

Sandoz et al. 1999

SANDOZ G., MARTINEAU R., FOUÉRÉ P., *RD. 938. Saint-Varent «Les Entes»*. Rapport de sauvetage d'urgence, Poitiers

Skibo 2015

SKIBO J.M., « Pottery use alteration analysis », in MARREIROS J.M., GIBAJA BAO J.F., FERREIRA BICHO N. (dir.), *Use-wear and Residue Analysis in Archaeology*, New York, Springer, pp.189–198.

Šoberl 2011

ŠOBERL L., *Pots for the Afterlife: organic residue analysis of British early Bronze age pottery from funerary contexts*, 280 p.

Stéphan 2019

STÉPHAN P., *Évolutions morphologiques et indices d'occupation humaine au Pléistocène et à l'Holocène le long des côtes françaises de la Manche et de l'Atlantique*, 156, pp. 53-59.

Stéphan, Goslin 2014

STÉPHAN P., GOSLIN J., « Évolution du niveau marin relatif à l'Holocène le long des côtes françaises de l'Atlantique et de la Manche : réactualisation des données par la méthode des « sea-level index points » », *Quaternaire*, vol. 25/4, pp. 295-312.

Ternet, Berger 1968

TERNET Y., BERGER G. M., *Royan-Tour de Cordouan*, Orléans : BRGM, coll. « Carte géologique de la France à 1/50 000 », 706.

Testarode 2021

TESTARODE E., *Aperçu historique des armes à feu*, Decoopman Editions, 103 p.

Toron 2013

TORON S., « ZAC de Kergorvo » à Carhaix-Plouguer (29). Rapport final d'opération : fouille préventive, Éveha, Rennes, Service régional de l'Archéologie.

Toulemonde et al. 2020

TOULEMONDE F., NEVEU E., DIETSCH-SELLAMI M.-F., avec V. ZECH-MATTERNE, « Saveurs végétales de l'âge du Bronze en France septentrionale : d'Est en Ouest, le goût du changement », in AUXIETTE A., MOUGNE C., PEAKE R., TOULEMONDE F. (dir.), *Autour de la table : l'alimentation à l'âge du Bronze et au premier âge du Fer*, actes de la Journée thématique du 3 mars 2017 à Saint-Germain-en-Laye, suppl. n°6 au *Bulletin de l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze*, pp. 39-66.

Toulemonde et al. à paraître

TOULEMONDE F., WIETHOLD J., BONNAIRE E., DAOULAS G., DERREUMAUX M., DURAND F., PRADAT B., « Millets in Bronze Age agriculture and food consumption in north-eastern France », in KIRLEIS W., DAL CORSO M., FILIPOVIĆ D. (eds), *Millet and what else? The wider context of the adoption of millet cultivation in Europe*, Sidestone, Scales of transformation in Prehistoric and Archaic Societies 14.

Urtubie de Rogicourt 1793

URTUBIE DE ROGICOURT T.B., *Manuel de l'artilleur contenant tous les objets dont la connaissance est nécessaire aux officiers et sous-officiers de l'artillerie suivant l'approbation de M. Gribeauval*. Paris, 543 p.

Vacher 2009

VACHER S., *Les Jardins de Ribray à Epannes (Deux-Sèvres)*. Rapport de diagnostic d'archéologie préventive.

Vacher 2014

VACHER S., *Les Grands Champs à Longèves*. Rapport de fouille préventive., Poitiers

Vacher 2019

VACHER S., *88 rue de la Mairie. Un site du Bronze ancien rue de la Mairie à Sablonceaux*. Rapport de diagnostic, Inrap centre archéologique de Poitiers.

Vacher, Maitay 2012

VACHER S., MAITAY C., « Une occupation de l'âge du bronze en bordure du Marais poitevin. Les Jardins de Ribray à Epannes (Deux-Sèvres) », *Bulletin de l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'âge du Bronze*, n° 10, , APRAB, pp.70–74.

Vacher et al. 2019

VACHER S., MAITAY C., MOREAU N., *Longèves (17), rue des Grands Champs - Bâtiments naviformes et circulaires: nouvelles données sur l'habitat protohistorique en Aunis: rapport de fouille*, Bègles : Inrap GSO.

Viau et al. 2005

VIAU Y., LE GUÉVELLOU R., KLIESH-PLUTON S., *Beauvoir-sur-Mer (Vendée) Le Pontreau 2 (Vendée)*, Rapport Final d'Opération de fouille archéologique, Carquefou : Inrap Pays de la Loire,.

Viau 2010

VIAU Y., *Ancenis (44), Zac de la Savinière zone 5. Un village ligérien du Bronze à la Tène*, RFO - Fouille archéologique, Cesson-Sévigné : Inrap Grand-Ouest.

Vieuglé et al. 2008

VIEUGUÉ J., MIRABAUD S., REGERT M., « Contribution méthodologique à l'analyse fonctionnelle des céramiques d'un habitat néolithique: l'exemple de Kovačevo (6 200-5 500 av. J.-C., Bulgarie) », *ArchéoSciences*, 32, pp. 99–97.

Whelton et al. 2021

WHELTON H.L., HAMMANN S., CRAMP L.J.E., DUNNE J., EVERSLED R.P., *A call for caution in the analysis of lipids and other small biomolecules from archaeological contexts*, 132.

LISTE DES FIGURES

Fig. 1 - Localisation de la commune de Sablonceaux dans le département de Charente-Maritime. DAO : J. Denis et B. Hollemaert®Éveha 2007.....	13
Fig. 2 - Localisation du site sur fond de carte IGN 1/25000. Source IGN Géoportail.....	14
Fig. 3 - Localisation du site sur le cadastre. Sources : www.cadastre.gouv.fr ; www.geoportail.fr.....	14
Fig. 4 - Extrait de la carte géologique au 1/50 000 du BRGM (feuille de Royan – Tour de Cordouan).....	40
Fig. 5 – Concentration d'huîtres fossiles. Cliché G. Seguin® Éveha 2021.....	41
Fig. 6 – Relevés stratigraphiques de logs 1 et 2. DAO S. Roussel® Éveha 2021.....	42
Fig. 7 - Carte archéologique de la commune de Sablonceaux. DAO G. Seguin® Éveha 2021.....	45
Fig. 8 – Abbaye de Sablonceaux. Cliché G. Seguin® Éveha 2021.....	47
Fig. 9 - Localisation du site sur le cadastre napoléonien de 1835. Extrait® Archives départementales de la Charente-Maritime.....	47
Fig. 10 - Décapage du site. Vue depuis le nord-ouest. Cliché G. Seguin® Éveha 2021.....	50
Fig. 11- Niveau d'apparition d'un vase en position primaire. Cliché G. Seguin® Éveha 2021.....	51
Fig. 12 - Tâches hydromorphes dans le sédiment superficiel. Cliché G. Seguin® Éveha 2021.....	51
Fig. 13 - Anomalie géologique présentant une concentration de coquilles d'huîtres fossilisées. Cliché G. Seguin® Éveha 2021.....	52
Fig. 14 - Anomalie géologique à l'interface entre les US 1002 et 1003. Cliché G. Seguin® Éveha 2021.....	52
Fig. 15 - Vue du site depuis le sud-ouest au terme du décapage. Les structures sensibles ont été recouvertes par une bâche. Cliché G. Seguin® Éveha 2021.....	53
Fig. 16 – Décapage de contrôle afin d'atteindre l'US 1002 sur l'intégralité de l'emprise. Cliché G. Seguin® Éveha 2021.....	53
Fig. 17 - Décapage manuel du paléosol afin de définir des zones de concentration de mobilier. Cliché G. Seguin® Éveha 2021.....	54
Fig. 18 - Fouille d'un vase en caisson afin d'apprécier les limites de fosse. Cliché G. Seguin® Éveha 2021.....	55
Fig. 19 - Consolidation de vases pour prélèvement en bloc (ensemble GS 1). Cliché G. Seguin® Éveha 2021.....	55
Fig. 20 - Fouille de la moitié d'un vase afin d'apprécier la nature de son remplissage (ST 55). Cliché G. Seguin® Éveha 2021.....	56
Fig. 21 - Fouille du remplissage d'un vase par passes successives avec numérotation d'isolats (ST 9). Cliché G. Seguin® Éveha 2021.....	56
Fig. 22 - Fouille d'un vase mis à plat avec enregistrement par isolat (ST 64). Cliché G. Seguin® Éveha 2021.....	56
Fig. 23 - Plan d'ensemble des vestiges attribués à l'occupation de l'âge du Bronze. Levée topographique S. Desguez, DAO G. Seguin® Éveha 2021.....	59
Fig. 24 - Relevé en plan des structures associées au groupe de structures GS 1. DAO G. Seguin® Éveha 2021.....	60
Fig. 25 - Photographie zénithale du groupe GS 1 et de son paléosol associé. Cliché G. Seguin® Éveha 2021.....	58
Fig. 26 - Relevé en plan et en coupe du vase ST 45 et clichés en cours de fouille. Clichés et DAO G. Seguin® Éveha 2021.....	61
Fig. 27 - Relevé en plan et en coupe du vase ST 52 et clichés en cours de fouille. Clichés et DAO G. Seguin® Éveha 2021.....	62
Fig. 28 - Relevé en plan et en coupe du vase ST 54 et clichés en cours de fouille. Clichés et DAO G. Seguin® Éveha 2021.....	63
Fig. 29 - Relevé en plan et en coupe du vase ST 55 et clichés en cours de fouille. Clichés et DAO G. Seguin® Éveha 2021.....	64
Fig. 30- Relevé en plan et en coupe du vase ST 56 et clichés en cours de fouille. Clichés et DAO G. Seguin® Éveha 2021.....	65
Fig. 31 - Relevé en plan et en coupe du vase ST 60 et clichés en cours de fouille. Clichés et DAO G. Seguin® Éveha 2021.....	65
Fig. 32 - Vase ST 73 et aiguiseur, vue oblique. Cliché G. Seguin® Éveha 2021.....	66
Fig. 33 - Vase ST 73 et aiguiseur, vue zénithale. Cliché G. Seguin® Éveha 2021.....	66
Fig. 34 - Concentration de matériel lithique ST 61. Cliché G. Seguin® Éveha 2021.....	67
Fig. 35 - Détail d'un bloc calcaire perforé (ST 61). Cliché G. Seguin® Éveha 2021.....	67
Fig. 36 - Vue zénithale de la concentration de mobilier ST 53. Cliché G. Seguin® Éveha 2021.....	67
Fig. 37 - Nettoyage du paléosol et apparition des premiers vestiges à une profondeur de 0,30 m. Cliché G. Seguin® Éveha 2021.....	68
Fig. 38 - Niveau d'apparition des vestiges et stratigraphie sous-jacente au paléosol. Cliché G. Seguin® Éveha 2021.....	68
Fig. 39 - Altitudes de dépôt et d'apparition des vases et altitudes du paléosol. DAO G. Seguin® Éveha 2021.....	69
Fig. 40 - Principaux bâtiments naviformes et en amande connus à l'âge du Bronze dans le Centre-Ouest de la France. DAO G. Seguin® Éveha 2021.....	70
Fig. 41 - Relevé en plan des structures associées au groupe de structure GS 2. DAO G. Seguin® Éveha 2021.....	72
Fig. 42 - Présence diffuse de mobilier sur le paléosol ST 78. Cliché et DAO G. Seguin® Éveha 2021.....	71
Fig. 43 - Vue zénithale de la concentration de tessons ST 8. Cliché G. Seguin® Éveha 2021.....	73
Fig. 44 - Relevé en plan et en coupe du vase ST 60 et clichés en cours de fouille. Clichés et DAO G. Seguin® Éveha 2021.....	74
Fig. 45 - Apparition du vase ST 9 au niveau du paléosol. Clichés G. Seguin® Éveha 2021.....	73
Fig. 46 - Relevé en plan et en coupe de la fosse ST 75 et cliché en cours de fouille. Cliché et DAO G. Seguin® Éveha 2021.....	75
Fig. 47 - Relevé en plan et en coupe du trou de poteau ST 7 et cliché en cours de fouille. Cliché et DAO G. Seguin® Éveha 2021.....	76
Fig. 48 - Relevé en plan des structures associées au groupe de structure GS 3. DAO G. Seguin® Éveha 2021.....	77
Fig. 49 - Relevé en plan et en coupe de la concentration de tessons ST 2 et clichés en cours de fouille. Clichés et DAO G. Seguin® Éveha 2021.....	78
Fig. 50 - Relevé en plan et en coupe du vase ST 3 et clichés en cours de fouille. Clichés et DAO G. Seguin® Éveha 2021.....	79
Fig. 51 - Relevé en plan des structures associées au groupe de structure GS 4. DAO G. Seguin® Éveha 2021.....	80
Fig. 52 - Relevé en plan et en coupe du vase ST 59 et clichés en cours de fouille. Clichés et DAO G. Seguin® Éveha 2021.....	81
Fig. 53 - Relevé en plan et en coupe de la fosse ST 47 et cliché en cours de fouille. Cliché et DAO G. Seguin® Éveha 2021.....	82
Fig. 54 - Relevé en plan des structures associées au groupe de structures GS 5. DAO G. Seguin® Éveha 2021.....	83
Fig. 55 - Relevé en plan et en coupe du vase ST 64 et clichés en cours de fouille. Clichés et DAO G. Seguin® Éveha 2021.....	84
Fig. 56 - Relevé en plan et en coupe du trou de poteau ST 63 et cliché en cours de fouille. Cliché et DAO G. Seguin® Éveha 2021.....	85
Fig. 57 - ST 20, bloc calcaire aménagé ayant pu servir de lest. Cliché G. Seguin® Éveha 2021.....	85
Fig. 58- Relevé en plan et en coupe du vase ST 21 et clichés en cours de fouille. Clichés et DAO G. Seguin® Éveha 2021.....	86
Fig. 59 - Relevé en plan et en coupe du vase ST 32 et clichés en cours de fouille. Clichés et DAO G. Seguin® Éveha 2021.....	87
Fig. 60 - Relevé en plan et en coupe de la fosse ST 17 et cliché en cours de fouille. Cliché et DAO G. Seguin® Éveha 2021.....	88
Fig. 61 – ST 34, Table de broyage posée de champ. Cliché G. Seguin® Éveha 2021.....	88
Fig. 62 - Relevé en plan et en coupe de la fosse ST 39 et clichés en cours de fouille. Clichés et DAO G. Seguin® Éveha 2021.....	89

Fig. 63 - Relevé en plan et en coupe de la fosse ST 38 et cliché en cours de fouille. Cliché et DAO G. Seguin® Éveha 2021.....	90
Fig. 64 - Relevé en plan et en coupe du trou de poteau (?) ST 43 et cliché en cours de fouille. Cliché et DAO G. Seguin® Éveha 2021.....	90
Fig. 65 - Relevé en plan et en coupe du trou de poteau (?) ST 69 et clichés en cours de fouille. Cliché et DAO G. Seguin® Éveha 2021.....	91
Fig. 66 - Plan de localisation des structures récentes. DAO G. Seguin® Éveha 2021.....	92
Fig. 67 - Relevé en plan et en coupe du trou de poteau ST 1 et cliché en cours de fouille. Cliché et DAO G. Seguin® Éveha 2021.....	93
Fig. 68 - Relevé en plan et en coupe de la structure ST 33 et cliché en cours de fouille. Cliché et DAO G. Seguin® Éveha 2021.....	94
Fig. 69 - Relevé en plan et en coupe de la structure ST 35 et cliché en cours de fouille. Cliché et DAO G. Seguin® Éveha 2021.....	94
Fig. 70 - Pierre de taille, aménagée et réemployée comme lest. Cliché G. Seguin® Éveha 2021.....	95
Fig. 71 - Carte de dispersion de la céramique en fonction du NR par structure. DAO Q. Favrel® Éveha 2021.....	97
Fig. 72 - Carte de répartition de la céramique en fonction du poids par structure. DAO Q. Favrel® Éveha 2021.....	98
Fig. 73 - Tableau simplifié du corpus céramique, avec poids, NR, NMI total.....	99
Fig. 74 - Carte des quatre zones définies lors de l'analyse céramique. DAO Q. Favrel® Éveha 2021.....	101
Fig. 75 - Planche de mobilier céramique. Vases 8.2 et 9.1. DAO Q. Favrel® Éveha 2021.....	103
Fig. 76 - Planche de mobilier céramique. Vases 9.2 et 9.3. DAO Q. Favrel® Éveha 2021.....	104
Fig. 77 - Planche de mobilier céramique. Vases 9.5, 74.1 et 74.2. DAO Q. Favrel® Éveha 2021.....	106
Fig. 78 - Planche de mobilier céramique. Vases 2.1 et 2.2. DAO Q. Favrel® Éveha 2021.....	107
Fig. 79 - Planche de mobilier céramique. Vases 3.1, 4.1 et 5.1. DAO Q. Favrel® Éveha 2021.....	109
Fig. 80 - Planche de mobilier céramique. Vases des structures 1 et 2 du diagnostic. DAO Q. Favrel® Éveha 2021.....	111
Fig. 81 - Planche de mobilier céramique. Vase 4.6 issu du diagnostic. DAO Q. Favrel® Éveha 2021.....	113
Fig. 82 - Planche de mobilier céramique. Vases de la structure 4 du diagnostic. DAO Q. Favrel® Éveha 2021.....	114
Fig. 83 - Planche de mobilier céramique. Vases de la structure 5 du diagnostic. DAO Q. Favrel® Éveha 2021.....	115
Fig. 84 - Planche de mobilier céramique. Vases des structures 13, 21, 22, 59 et 76. DAO Q. Favrel® Éveha 2021.....	117
Fig. 85 - Planche de mobilier céramique. Vases des structures 32 et 64. DAO Q. Favrel® Éveha 2021.....	119
Fig. 86 - Planche de mobilier céramique. Vase 64.1. DAO Q. Favrel® Éveha 2021.....	120
Fig. 87 - Planche de mobilier céramique. Vase 45.1. DAO Q. Favrel® Éveha 2021.....	122
Fig. 88 - Planche de mobilier céramique. Vase 52.1. DAO Q. Favrel® Éveha 2021.....	123
Fig. 89 - Planche de mobilier céramique. Vase 54.1. DAO Q. Favrel® Éveha 2021.....	124
Fig. 90 - Planche de mobilier céramique. Vases 55.1 et 55.2. DAO Q. Favrel® Éveha 2021.....	126
Fig. 91 - Planche de mobilier céramique. Vase 56.1. DAO Q. Favrel® Éveha 2021.....	128
Fig. 92 - Planche de mobilier céramique. Vases 60.1, 60.2 et 73.1. DAO Q. Favrel® Éveha 2021.....	127
Fig. 93 - Planche de mobilier céramique. Vases 46.1, 48.1, 50.1 et 71.1. DAO Q. Favrel® Éveha 2021.....	130
Fig. 94 - Planche de mobilier céramique hors structures. DAO Q. Favrel® Éveha 2021.....	131
Fig. 95 - Degré de conservation des vases découverts sur le site. DAO Q. Favrel® Éveha 2021.....	132
Fig. 96 - Différentiel d'altération lié à la météorisation, photographies du vase 53.1. Clichés Q. Favrel® Éveha 2021.....	133
Fig. 97 - Stigmates de recuisson des vases. Clichés Q. Favrel® Éveha 2021.....	134
Fig. 98 - Répartition des vases en fonction de leur degré d'altération. DAO Q. Favrel® Éveha 2021.....	134
Fig. 99 - Tableau des traditions céramiques identifiées.....	135
Fig. 101 - Répartition relative par matières premières du corpus lithique en silex et vues macroscopiques des faciès des différentes silicifications de la série lithiques. Clichés H. Lethrosne® Éveha 2021.....	141
Fig. 102 - Comparaison relative des catégories d'état de surface des artefacts siliceux de la série lithique par contexte de découverte.	142
Fig. 103 - Présentation de la série par catégories technologiques.	143
Fig. 104 - Rapport longueur/largeur des éclats et supports de l'outillage sur éclat (en mm).....	143
Fig. 105 - Planche de mobilier lithique. Industrie en silex. A à C : Grattoirs sur éclat, D : perçoir sur éclat, E à H : lamelles. DAO H. Lethrosne® Éveha 2021.....	143
Fig. 106 - Détail de l'outillage macrolithique (pas de total pour les matières premières car un support multifonctionnel est compté deux fois dans ce tableau). K. Donnart ® Éveha, 2021.....	146
Fig. 107 - Sélection de macro-outils. 1 : percuteur sur galet de quartz ; 2 : boucharde, grès poreux ; 3 : estèqne réutilisée en aiguiseur, grès fin ; 4 : aiguiseur, grès fin. K. Donnart ® Éveha, 2021.....	147
Fig. 108 - Instruments de mouture et de broyage en calcaire gréseux. 1 : meule ; 2 : table de broyage. K. Donnart ® Éveha, 2021.....	148
Fig. 109 - Boulet en fer. Échelle 1/1. Cliché S. Marchand® Éveha 2021.....	149
Fig. 110 - Utilisation de la mitraille sur une illustration du xvie siècle. A cannon firing several projectiles towards the enemy (16th century). Auteur anonyme.	150
Fig. 111 - Principales données concernant les tessons prélevés pour analyses lipidiques.....	152
Fig. 112 - Photographies des tessons avant analyses (Photographie V. Favier ; DAO J. Pelle).....	154
Fig. 113 - Exemples de ruches en céramique (extraits de Karatasios et al. 2013, Fig. 1, p38).....	158
Fig. 114 - Ruche analysée lors de l'étude d'Evershed et al. 2003 (Fig. 1, p. 2).....	158
Fig. 115 - Exemple de rainurage en paroi interne (extrait d'Evershed et al. 2003, Fig. 1, p. 2).....	158
Fig. 116 - Bilan des identifications carpologiques par type de prélèvement (vrac ou à vue).....	160
Fig. 117 - Illustrations de macro-restes carbonisés recueillis dans le comblement du vase 55. Cliché F. Toulemonde.....	161
Fig. 118 - Planche de synthèse du mobilier céramique. Vases de stockage. DAO Q. Favrel® Éveha 2021.....	164

- C

LES INVENTAIRES

1 INVENTAIRE DES DONNÉES DE TERRAIN

1.1 Catalogue des unités stratigraphiques

ST	US	Type	Description
	1000	Géologique	Horizon superficiel, terre végétale, limon brun clair, épaisseur 30-40 cm
	1001 base	Paléosol	Limon sableux brun clair, meuble, homogène, tessons, fragments lithiques, épaisseur qu
	1002	Géologique	Limon argilo-sableux, brun-ocre, homogène, compact, 10-15 cm d'épaisseur
	1003	Géologique	Substrat calcaire
1	1.0	Creusement	0,64 x 0,46 x 0,80 m
	1.1	Comblement	Négatif du TP : limon sableux, brun gris, meuble, homogène
	1.2	Comblement	Argilo-limoneux, brun orangé, meuble, homogène, avec inclusions de calcaire
2	2.0	Comblement	Non perçu
	2.1	Dépôt	Vases
3	2.2	Comblement	Limon sableux, brun, meuble, homogène
	3.0	Creusement	Non perçu
4	3.1	Comblement	Limon sableux, brun, meuble, homogène
	3.2	Comblement	Intérieur du vase
5	Paléosol	Équivalent 1001	
7	7.0	Comblement	Diamètre : 0,18 m, prof. : 0,13 m
	7.1	Comblement	Limon sableux brun clair, meuble, homogène
8	7.2	Calage	3 pierres posées de champ
	8.0	Creusement	Non perçu
9	8.1	Comblement	Limon sableux brun clair, meuble, homogène, nombreux tessons épars
	9.0	Creusement	Non perçu
10	9.1	Comblement	Limon sableux brun clair, meuble, homogène
	9.2	Comblement	Intérieur du vase
13	Paléosol	Équivalent 1001	
14	Paléosol	Équivalent 1001	
16	Paléosol	Équivalent 1001	
17	17.0	Creusement	1,30 x 0,95 x 0,13 m
	17.1	Comblement	Sablo-limoneux, jaunâtre et noir, compact, hétérogène, rubéfié
20	Paléosol	Équivalent 1001	
21	21.0	Creusement	Non perçu
	21.1	Dépôt	Vase
22	Paléosol	Équivalent 1001	
23	Paléosol	Équivalent 1001	
32	24	Paléosol	Équivalent 1001
	32.0	Creusement	Non perçu
33	32.1	Dépôt	Vase
	32.2	Comblement	Limon sableux brun clair, meuble, homogène
34	33.0	Creusement	Diamètre : 0,44 m, prof. : +0,80 m
	33.1	Comblement	Limon sableux brun-gris, très meuble, homogène
35	33.2	Comblement	Limon sableux, hétérogène, meuble avec inclusions de calcaire
	34	Paléosol	Table de broyage posée sur le paléosol 1001
38	35.0	Creusement	1,00 x 0,70 x +0,55 m
	35.1	Comblement	Argilo-limoneux, brun orangé, compact, hétérogène, inclusions de calcaire
38	35.2	Comblement	Sablo-argileux, brun-beige, meuble, homogène, inclusions de calcaire
	38.0	Creusement	0,82 x 0,60 x 0,13 m
	38.1	Comblement	Limon sableux brun clair, meuble, homogène

ST	US	Type	Description
39	39.0	Creusement	Diamètre : 1,20 m, prof. : 0,20 m
	39.1	Comblement	Limon-sableux, gris foncé à noir, meuble, hétérogène avec inclusions de charbon
43	43.0	Creusement	0,60 x 0,45 x 0,15 m
	43.1	Comblement	limon sableux brun clair, meuble, homogène, 3 pierres calcaires
44		Paléosol	Équivalent 1001
	45.0	Creusement	Non perçu
45	45.1	Dépôt	Vase
	45.2	Comblement	Limon sableux brun-gris, compact, homogène
46		Paléosol	Équivalent 1001
47	47.0	Creusement	Coupé au diagnostic, prof. 0,14 m
	47.1	Comblement	Limon argilo-sableux, marron foncé à noir, meuble, hétérogène
48		Paléosol	Équivalent 1001
49-50		Paléosol	Équivalent 1001
	52.0	Creusement	Diamètre environ 0,40 m, prof. 0,20 m
52	51.1	Dépôt	Vase
	51.2	Comblement	Limon sableux brun gris, meuble, homogène
53		Paléosol	Équivalent 1001
	54.0	Creusement	Non perçu
54	54.1	Comblement	Supérieur du vase : limon sableux brun, meuble, homogène
	54.2	Comblement	Inférieur du vase : argileux brun foncé, compact, hétérogène
	55.0	Creusement	Non perçu
55	55.1	Dépôt	Vase
	55.2	Comblement	Inférieur du vase : limoneux gris brun foncé, meuble, homogène, graines carbonisées
	55.3	Comblement	Supérieur du vase : limon sableux brun, meuble, homogène
	56.0	Creusement	Non perçu
56	56.1	Dépôt	Vase
	56.2	Comblement	Limon sableux brun clair, meuble, homogène
57		Paléosol	Équivalent 1001
58		Paléosol	Équivalent 1001
	59.0	Creusement	Non perçu
59	59.1	Dépôt	Vase
	59.2	Comblement	Limon sableux brun-gris, meuble, homogène
	60.0	Creusement	Non perçu
60	60.1	Dépôt	Vase
	60.2	Comblement	Limon sableux brun-gris, meuble, homogène, inclusions de graines carbonisées
61		Paléosol	Équivalent 1001
62		Paléosol	Équivalent 1001
	63.0	Creusement	Non perçu
63	63.1	Comblement	Limon sableux brun clair, meuble, homogène
	63.2	Dépôt	2 pierres posées de champ
	64.0	Creusement	Non perçu
64	64.1	Dépôt	Vase
	64.2	Comblement	Interne du vase : limon sableux, brun claire, meuble hétérogène
69		Paléosol	Équivalent 1001, meule et molettes, silex
70		Paléosol	Équivalent 1001
71		Paléosol	Équivalent 1001
72		Paléosol	Équivalent 1001
73		Paléosol	Fond de vase avec pilon posé sur le paléosol, charbons, graines
74		Paléosol	Non plan mais avec un léger pendage du nord vers le sud

1.1 Catalogue des structures archéologiques

ST	Type	Mobilier					Observations	Dimensions			Chronologie
		CER	MET	LIT	MIN	FAU		L	I	Prof	
1	TP										Chronologie
2	Dépôt	1					Céramique en place				Bronze ancien
3	Dépôt	1					Céramique en place				Bronze ancien
4	Paléosol	1									Bronze ancien
5	Paléosol	1									Bronze ancien
6	Géologique										
7	TP										Indéterminé
8	Dépôt	1					Céramique en place				Bronze ancien
9	Dépôt	1									Bronze ancien
10	Concentration	1					Paléosol ?				Bronze ancien
11	Géologique				1						
12	Géologique				1						
13	Paléosol	1									Bronze ancien
14	Paléosol			1			Silex				
15	Géologique										
16	Paléosol				1		Grès				Bronze ancien
17	Fosse						Grande, rubéfiée				Bronze ancien
18	Géologique										
19	Géologique			1			Silex				
20	Concentration	1		1	1		Paléosol				Bronze ancien
21	Dépôt	1					Céramique en place				Bronze ancien
22	Concentration	1	1				Paléosol ?				Bronze ancien
23	Concentration	1					Paléosol				Bronze ancien
24	Concentration	1					Paléosol				Bronze ancien
25	TP						Football				Contemporain
26	TP						Football				Contemporain
27	Géologique						Huîtres				
28	Concentration	1									Bronze ancien
29	TP						Football				Contemporain
30	TP						Football				Contemporain
31	TP						Football				Contemporain
32	Dépôt	1					Céramique en place				Bronze ancien
33	TP						Forage				Contemporain
34	Paléosol				1		Meule ?				Bronze ancien
35	Fosse						Forage, moderne				Contemporain
36	Géologique										
37	Géologique										
38	Fosse			1							
39	Fosse						Grande, rubéfiée				
40	Géologique	1									
41	Géologique										
42	Géologique										
43	TP						3 pierres calcaires				
44	Paléosol	1									
45	Dépôt	1					Céramique en place				Bronze ancien
46	Paléosol	1					Paléosol	0.8	0.60	-	
47	Fosse	1					Combustion				
48	Concentration	1					Paléosol				

ST	Type	Mobilier					Observations	Dimensions			Chronologie
		CER	MET	LIT	MIN	FAU		L	I	Prof	
49	Concentration	1			1		annulé, fusionnée avec 50				
50	Concentration	1		1							
51	TP			1			douteux, annulé				
52	Dépôt	1					Céramique en place				
53	Concentration	1					Paléosol				
54	Dépôt	1					Céramique en place				
55	Dépôt	1		1			Céramique en place				Bronze ancien
56	Dépôt	1					Céramique en place				Bronze ancien
57	Paléosol	1									
58	Paléosol	1			1						
59	Dépôt						Céramique en place				
60	Dépôt	1		1			Céramique en place				Bronze ancien
61	Paléosol	1		1	1						Bronze ancien
62	Paléosol	1		1	1						Bronze ancien
63	TP										Bronze ancien
64	Dépôt						Céramique en place				Bronze ancien
65	Paléosol	1					Paléosol associé à 47				Bronze ancien
66	Pierre				1		Lest cirque				
67	Fosse						douteux, annulé				
68	Paléosol	1									
69	Concentration				1		Meule ?				
70	Concentration	1		1							
71	Concentration	1									
72	Concentration	1									
73	Concentration	1					Pilon en grès				
74	Concentration	1									
75	Fosse						Rubéfiée				
76	Concentration	1									
77	TP						Football				
78	Concentration	1					Paléosol				

2 INVENTAIRE DES PRÉLÈVEMENTS

Contenant	US	Description	carpo	anthraco	date de prélèvement	Volume	Charbons	Carporestes	Commentaires	Traitement
	1001 GS 1	prélèvement à vu	x		06/22/20	-		+		
	13.01	prélèvement à vu		x	06/30/20	-	+			
	54.01	prélèvement à vu	x		06/19/20	-		+		
	55.02	prélèvement à vu	x		06/16/20	-		+		
	55.02	prélèvement à vu	x		06/17/20	-		+		
	60.02	prélèvement à vu	x		06/17/20	-		+		
	73.1	prélèvement à vue fond de vase	x	x	07/07/20	-		+		
	21.02	intérieur céramique	x		06/29/20	0,45L	-	-		
	32.02	intérieur céramique	x		06/24/20	2,3L	-	-		
	39.02	foyer	x	x	06/18/20	-	++	-		
	39.02	foyer	x	x	06/18/20	-	++	-		
	39.02	prélèvement à vu	x	x	06/12/20	-	++	-		
	39.02	fond de la céramique	x	x	06/18/20	-	++	-		
	45.02	intérieur céramique	x		06/16/20	1,2L	-	-	Radicelles++	
	55.02	fond de la céramique	x		06/17/20	0,45L	+	-		
	55.04	extérieur céramique	x		06/19/20		+	+	1 graine	
	59.02	intérieur céramique	x		06/29/20	1,9L	-	-	Radicelles++	
	9.02	intérieur céramique	x		07/06/20	0,45L	-	-		
	9.02	fond de la céramique	x		07/08/20	0,4L	-	-		
	17.01	sédiment rubéfié	x	x	06/23/20	26,5L	-	-	Radicelles++	
	39.02	foyer	x		06/19/20	17,9L	++		Radicelles++	
	55.02	intérieur céramique	x		06/16/20	9,1L	++	+	Radicelles++	
	55.03	extérieur céramique	x		06/16/20	8,9L	+	-		
	56.02	intérieur céramique	x		06/17/20	4,1L	+		Radicelles++	
	64.02	intérieur céramique	x		06/29/20	4,1L				
	75.01	Torchis ?	x	x	07/02/20	7,4L	+	-		
	9.02	intérieur céramique	x		07/06/20	17,2L	-	-	Radicelles++	

Pas de tamisage à proprement parler, ou très rapide pour ôter sédiment, sechage et reconditionnement

Traitement classique: noter volume exact, flotation avec maille 0,5-2mm pour carpo et 2mm pour anthraco.

3 INVENTAIRES DU MOBILIER ARCHÉOLOGIQUE

3.1 Inventaire descriptif du mobilier céramique

Conservation

- 1 : Forme complète à 50% au moins, plus de 1,5 kg
 2 : Nombreux tessons, entre 0,1 et 1,5 kg
 3 : une poignée de tessons, moins de 100 grammes

Altération

- 1 : bien conservé
 2 : altération "classique" liée à l'usure et la taphonomie (météorisations)
 3 : Recuit léger sur une partie du vase (le fond par exemple)
 4 : Recuit notable, changement de couleur et d'aspect observés

N° vase	Unités d'appariement	NR	NED	Poids	Conservation	Position	Altération	GT	Description
2-1	D2-1 ; D1-3 ; e2et3-1	520	215	5376,1	1	Secondaire	4	1a	Vase à pastillage et cordons digités et languettes sur le col
2-2	/	8	6	226,2	2		4		Vase à triple cordon digité
3-1	5-2	148	148	1324,5	1	naire et second	4	1c	Vase de stockage avec possible décor de pincements, un tessons en ST5
4-1	/	9	1	29,5	3		1	4	Fond de céramique fine à pâte brune
5-1	/	1	7	69,8	3		4		Vase à cordon digité préoral
8-2	74-3 (languette isolée)	34	2	173,6	2		2	3	Gobelet brun à profil en S et languette au diamètre maximum
9-1	8-1	260	212	6610,3	1	primaire	1		Vase de stockage à cordon digité et languette préorale avec pastillage sur la panse
9-2	9-7	22	6	596,4	2		1	1b	Vase à bord convergent convexe et lèvres redressées ourlées
9-3	9-6, éventuellement 8-3 ou	7		186,9	2		2	1a	Vase à pastillage avec bouton déprimé, bord convergent convexe et lèvres redressées ourlées
9-5	éventuellement 8-3 ou 8-4 €	11	9	349,7	2		1	1a	Vase à pastillage
13-1	/	18	2	230,6	2		4	2	Vase à cordon lisse et languette à bord convergent convexe et lèvres plate ourlée
21-1	/	95	30	1594,8	1	primaire			Vase fin à décor de coups d'ongles
22-1	/	5	2	100	3		1		Vase à languette à pâte brune
32-1	/	204	21	1886,6	1	primaire			Vase de stockage lisse
45-1	Peut-être 53-1, 54-2, 55-5,	110	74	2620	1	primaire		1a	Vase de stockage à pastillage et décor de pseudo-cordelette préoral
46-1	/	2	1	23	3		1	3	Bord de gobelet rouge
48-1	72-1	23	11	257,6	2		2	1a	Vase à pastillage
50-1	/	6	2	33,9	3		2	3	Bord de gobelet brun
52-1	/	84	16	1935,6	1		3	2	Vase de stockage à anses
54-1	Peut être 52-2	517	21	3857,3	1		2	2	Vase avec au moins deux anses et deux languettes opposées. Trois languettes et trois anses sont décomptées au total. Il peut y avoir des éléments de préhensions intrusifs.
55-1	/	67	9	5760	1	primaire		2	Vase de stockage avec deux anses à l'inflexion
55-2	/	1	1	9,4	3		2	3	Micro-gobelet à profil en S au fond de 55-1
56-1	Peut-être 53-1, 54-2, 55-5,	107	64	2676	1	primaire		1a	Vase de stockage à pastillage avec cordon et ligne imprimés préoraux
59-1	/	57	42	2754	1	primaire		1a	Vase de stockage à pastillage et décor imprimé en épi de blé
60-1	/	150	24	1731,1	1		1	2	Vase de stockage

N° vase	Unités d'appariement	NR	NED	Poids	Conservation	Position	Altération	GT	Description
60-2	54-3 ; 55-4	9	4	96	3		1	1c	Coups d'ongles
64-1	/	964	368	13814,7	1	primaire	3	1a	Vase de stockage à pastillage et triple cordon digité
71-1	/	2	2	28,9	3		1	ind.	Fond plat débordant (peut être moderne...)
73-1	Peut-être 53-1, 54-2, 55-5,	19	9	626,4	1		1	1a	Vase à pastillage et cordon digité éparpillé sur plusieurs structures
74-1	D3-1	6	4	95,8	3		2	1a	Vase à pastillage avec double cordon pincé et languette
74-2	Ne semble pas recoller avec	2	2	28,5	3		1	1b	Vase à bord convergent convexe et lèvres redressée ourlée
76-1	/	3	2	13	3		2	ind.	languette isolée
HS-2	/	1	1	/	3		2	ind.	cordons digités
D1-1	Ne semble pas compatible a	2	2	64,8	3		1	ind.	Cordon digité préoral
D1-2	/	1	1	52	3		2	ind.	Anse
D2-2	/	3	1	16,2	3		2	4	Petit bol hémisphérique
D4-6	D4-7	36	29	1675,6	1	Secondaire	4	1c	Vase à décor de quadrillage préoral incisé limité par un décor de bouton déprimé et languette appliqués sur un cordon digité, suivi d'une plage lisse puis d'un second cordon digité à l'inflexion surmontant des anses en ruban et un décor de coups d'ongles couvrants sur la panse.
D4-3	/	6	6	296	2	Secondaire	4	1a	Vase à pastillage avec dégraissant particulier
D4-2	D4-10 ?	21	12	719,5	2	Secondaire	4	1a	Vase à pastillage
D4-1	D4-10 ?	6	4	449,4	2	Secondaire	4	1a	Vase à pastillage
D4-4	/	2	2	195,7	2	Secondaire	4		Vase à fond plat
D4-5	/	2	2	160,7	2	Secondaire	4		Vase à fond plat
D4-8	à associer à D4-5 ?	1	1	12		Secondaire	2	1c	Vase à collerette interne avec coups d'ongles
D5-1	envisager D5-2 ?	13	10	550,9	2		2	1a	Vase à pastille et cordon digité sur col convergent convexe
D5-2	/	8	1	152,2			2	1b	Vase à bord convergent convexe à lèvres redressées
D5-3	/	4	4	15,8	3		2		Vase à décor pseudo-cordé imprimé à l'ongle
D6-1	/	1	1	11	3	Secondaire	1	ind.	Bord concave à lèvres plates
T2m53-1	/	1	1	/	3		2	1c	Vase à décor de coups d'ongles
T3m86-1	/	5	5	/	3		2	1a	Fond plat
T3m86-2	/	2	1	/	3		4	ind.	languette
T5m76-1	/	1	1	/	3		4	ind.	cordons ou languette
T4bm82-1	/	1	1	/	3		2	1a	Pastillage
T4bm82-2	/	1	1	/	3		2	ind.	Anse tunnelée
T4m15,8-1	/	1	1	/	3		2	ind.	Anse en ruban

3.2 Inventaire descriptif du mobilier lithique

Numéro inventaire	Structure	US	catégorie techno	Matière première	Etat surface	cortex %	type cortex	Typologie	Long. mm	larg. mm	épais. mm	masse g	Talon	Percussion	Observation
Lith1	14	14.01	outil/éclat	Silex 2	frais	<50	colluvial	grattoir	53	52	28	71	éclaté	pdd	retouche en partie distale et sur bords latéraux, directe, longue et abrupte. Cortex partie distale
Lith2	69	1001	outil/éclat	Silex 1	frais	0		grattoir	44	37	14	20	lisse	pdd	retouche partie distale, directe, courte et semi-abrupte
Lith3	5	1001	éclat	Silex 2	léger	<50	colluvial		26	35	12	15	lisse	pdd	cortex partie distale
Lith4	62	1001	éclat	Silex 4	frais	0			27	21	6	3	éclaté	pdd	éclat rebroussé
Lith5	HS	1000/ 1001	outil/éclat	Silex 2	moyen	0		grattoir	23	32	15	8	lisse	pdd	retouche en partie distale, directe, courte et abrupte.
Lith5	HS	1000/ 1001	outil/éclat	Silex 2	chauffé	0		éclat retouché				16			support fragmenté mais retouche en partie conservée, directe, longue et abrupte en partie prox
Lith6	67		outil/éclat	Silex 2	moyen	0		éclat retouché				4			support fragmenté mais retouche en partie conservée, inverse, courte et abrupte en partie latérale
Lith7	HS	1001	éclat	Silex 1	frais	<75	alluvial		34	45	13	15	faux dièdre	pdd	
Lith8	65		éclat gélif									6			cortex partie distale
Lith9	HS	1001	éclat	Silex 1	frais	<25	alluvial ?					10			
Lith10	HS	1001	débris thermique	quartzite	chauffé							31			
Lith10	HS	1001	débris	Silex 2	médiocre	<25	alluvial					4			
Lith11	HS	1001	éclat	Silex 1	frais	<25	alluvial		30	38	4	4	lisse	pdd	éclat large et fin = façonnage ?
Lith11	HS	1001	éclat	Silex 1	frais	0			18	21	16	2	lisse	pdd	éclat rebroussé
Lith12	32		éclat	Silex 3	frais	<100	colluvial		42	45	13	18	lisse	pdd	
Lith13	HS	1001	éclat	Silex 1	léger	<50	alluvial					4	dièdre	pdd	
Lith13	HS	1001	débris	Silex 2	léger	0						1			
Lith14	HS	1001	éclat	Silex 3	frais	<25	colluvial					3			support fragmenté
Lith15	70	1001	éclat	Silex 3	frais	0			52	24	16	23	lisse	pdd	éclat de réorientation de débitage
Lith16	HS	1001 ?	éclat	Silex 1	médiocre	0						5			
Lith17	39	39,2	débris gélif												
Lith18	61	61,1	éclat	Silex 3	frais	0			19	19	3	<1	dièdre	pdd	petit éclat de façonnage bifaciale (dièdre formé par contre-bulbe)
Lith18		61,1	lamelle	Silex 1 ?	frais	0			9	1	1	<1			fragment méso-distal de lamelle régulière à 3 pans (code 123), nervures et bords parallèles. Extrémité distale nervure parallèle = table plate et quadrangulaire ?
Lith19	2 / 3		lamelle	Silex 3	frais	<25	alluvial ?		11	3	3	<1	lisse abrasé	pdt	fragment proximo-mésial de lamelle relativement régulière à 2 pans
Lith20	HS	1001	éclat	Silex 1	frais	<50	alluvial					2			
Lith20	HS	1001	éclat	Silex 3	frais	0			15	17	2	<1	lisse	pdd	
Lith21	57	1001	éclat	Silex 1	frais	0			25	25	11	7	dièdre	pdd	

Numéro inventaire	Structure	US	catégorie techno	Matière première	Etat surface	cortex %	type cortex	Typologie	Long. mm	larg. mm	épais. mm	masse g	Talon	Percussion	Observation
Lith21	57	1001	éclat	Silex 3	frais	0						2			
Lith22	51	1	éclat	Silex 1	léger	0		32	53	18	30	30	lisse	pdd	
Lith23	78	1001	éclat	silex ind	chauffé	0						<1			
Lith23	78	1001	éclat	Silex 3	frais	0		21	18	5	1	1	lisse	pdd	
Lith24	62	1001	éclat	Silex 3	frais	<25	alluvial					1			
Lith25	8	8.2 ?	éclat	Silex 1	frais	0						1			cassure siret
Lith26	9	9.2	éclat	Silex 1	frais	<25	alluvial					1			
Lith27	GS1	1001	éclat	Silex 3	frais	<25	alluvial					1			
Lith28	8		esquille	silex ind	chauffé	0						<1			
Lith28	8		éclat	Silex 3	léger	0						1			
Lith29	50	1001	débris gélif												
Lith29	50	1001	lamelle	Silex 1	léger	0			15	3	1				lamelle plus ou moins régulière. Frag mésial. 3 pans code 123
Lith30	4,5	1001	esquille	Silex 2	frais	0		16	13	2	<1	<1	lisse	pdt	façonnage/régularisation
Lith30	4,5	1001	éclat	Silex 2	frais	0						<1			
Lith30	4,5	1001	éclat	Silex 3	frais	0						<1			
Lith30	4,5	1001	éclat	Silex 3	léger	0						1			
Lith31	22	1001	éclat	Silex 2	léger	0						1			
Lith31	22	1001	éclat	Silex 2	médiocre	<25	alluvial					2			
Lith31	22	1001	éclat	silex ind	chauffé	0						1			frag support proximo-mésial. Lamelle plus ou moins régulier à 3 pans code 212
Lith31	22	1001	lamelle	Silex 2	frais	0			14	4	1	1	facetté	pdt	
Lith32	55	55.4	débris thermique	quartzite	chauffé	0						55			
Lith32	55	55.4	éclat	silex ind	chauffé	<25	alluvial	22	32	8	4	4			
Lith32	55	55.4													
Lith32	55		nucléus ?	Silex 3	léger	0						9			fragment. Patine différentielle blanche et enlèvements plus frais. Enlèvements très courts de 15 à 10 mm de long. Ressemble à un polyèdre
Lith33	54	54.1	débris thermique	silex ind	chauffé	0						2			
Lith33	54	54.1	esquille	silex ind	chauffé	0						<1			
Lith34	1001		éclat	silex ind	chauffé	<25	colluvial					7	lisse	pdd	
Lith35	10	10.01	débris thermique	silex ind	chauffé	0						4			
Lith36	68	1001	3 éclats	silex ind	chauffé							3			3 fragments d'éclat
Lith37	55	55.2	2 débris thermique	quartzite	chauffé							3			2 petits frag
Lith38	74	1001	débris thermique	quartzite	chauffé							<1			
Lith39	48	1001	éclat	silex ind	chauffé	0						2			

Numéro inventaire	Structure	US	catégorie techno	Matière première	Etat surface	cortex %	type cortex	Typologie	Long. mm	larg. mm	épais. mm	masse g	Talon	Percussion	Observation
Lith39	48	1001	éclat	Silex 3	léger	0						<1			
Lith39	48	1001	outil/masse	quartz	chauffé			boucharde ?	45	36	13	47			petit galet de quartz ovoïde avec traces de percussion sur les 2 extrémités
Lith40	HS	1001	esquille	Silex 3	frais	0						<1			
Lith41	39	39,2	éclat	Silex 2	moyen	0						<1			
Lith42	HS	1001	esquille	Silex 2	frais	0						<1			
Lith43	13	13,1	éclat	Silex 3	frais	0						<1			
Lith44	38	38,1	esquille	silex ind	chauffé	0						<1			
Lith45	39	39,2	esquille	silex ind	chauffé	0						<1			
Lith46	HS	HS	éclat	Silex 2	léger	0						4			
Lith46	HS	HS	3 éclats	Silex 3	léger							11			3 éclats
Lith47	9	9,2	éclat	chaille	frais							6	lisse	pdd	fragment d'éclat cortical
Diag	4		éclat	Silex 2	léger	0			40	25	6	7	lisse	pdd	esquille tapho
Diag	Tr4	0,3 à 0,4 m	éclat	Silex 1	léger	0						6	lisse	pdd	
Diag	Tr2	0,3 à 0,4 m	débris thermique	silex ind	chauffé	<25 %	colluvial					10			
Diag	Tr8	0,3 à 0,4 m	éclat	Silex 2	léger	0						3			
Diag	Tr2	0,3 à 0,4 m	éclat	Silex 1	léger	0						1			
Diag	Tr2	0,3 à 0,4 m	éclat	silex ind	chauffé	0						5	dièdre	pdd	
Diag	Tr1	0,3 à 0,4 m	éclat	Silex 2	léger	0						21			

3.3 Inventaire descriptif du mobilier macrolithique

N° Inv	ST	US	Désignation	NR	PR (g)
MIN-01	HS		boucharde grès poreux resiliçifié, 66x57x51 mm, écrasements périphériques, 2 faces légèrement polies	1	273
MIN-02	HS	1001	-frag brûlé mouture indét calcaire coquillier surface active plane 73g -Frag brûlé grès fin brut 28g	2	101
MIN-03	HS	1001	frag grès fin brut	1	131
MIN-04	HS	1001	frag brûlé grès fin brut	1	39
MIN-05	8	08.01	-boucharde sur galet grès quartzitique moyen, 57x56x50mm 233g, utilisation périphérique facettée -percuteur sur galet quartz, 53x34x22mm 55g, peu utilisé sur extrémité la plus fine (type retourchoir)	2	288
MIN-06	9	09.02	frags brûlés meule sur bloc calcaire gréseux (ou vice-versa) fossilifère vacuolaire, remonte avec MIN-07. Surface active plano-concave dans les deux axes, extrémité brute. Approx (22)x(25)x(14)cm avec remontage	5	4440
MIN-07	9	09.02	frags brûlés meule sur bloc calcaire gréseux (ou vice-versa) fossilifère vacuolaire, remonte avec MIN-06. Plus brûlé que MIN-06, pas de surface active dans ce lot	4	2520
MIN-08	20		bloc calcaire avec deux perforations tubulaires naturelles (sans trace de suspension), diam 15mm pour la plus large	1	1280
MIN-09	20		-percuteur sur galet quartz, 56x36x29mm 83g, moyennement utilisé extrémité la plus fine, mais impacts trop forts pour retourchoie -lisseur grès fin brûlé, 47x27x19mm 45g, forme ovale section rectangulaire, poli mat sur les 2 faces, poli dense brillant sur les 2 bords qui sont réutilisés au centre en aiguiseur (transversalement), extrémité large poli léger	2	128
MIN-10	34		table de broyage peu utilisée sur dalle roulée grès calcaire (=calcaire décarbonaté avec sable et coquilles très fragmentées), 205x137x63mm, face active légèrement plano-concave naturellement, extrémité la plus fine façonnée par bouchardage	1	1740
MIN-11	55	55.03	frag brûlé chaille brute, cortex légèrement roulé	1	209
MIN-12	60	60.02	frags brûlé chaille brute, 3 remontent, pas de cortex	5	48
MIN-13	61	61.01	dalle érodée calcaire coquiller (gros fossiles) avec perforation naturelle (dissolution) sans trace de suspension	1	1100
MIN-14	61	61.01	dalle érodée calcaire coquiller (gros fossiles) avec 2 restes de perforations naturelles (dissolution) sur les bords qui forment des encoches, sans trace de suspension	1	3560
MIN-15	62	1001	frag brûlé chaille brute (sans cortex)	1	153
MIN-16	73	73.01	5 frags très brûlés aiguiseur grès fin, remontent (subcomplet manque 1 frag) 151x32x32mm, section triangulaire, très peu servi mais on devine ondulation caractéristique sur une arête	5	188
MIN-17	73	1001	frag brûlé chaille brute, cortex très légèrement roulé	1	10

4 INVENTAIRES DE LA DOCUMENTATION DE FOUILLE

4.1 Inventaire des minutes de terrain

Minute	Structure	Format	Support	Echelle	Auteur
1	51	A4	Calque	1/20	Sébastien Desguez
1	54	A4	Calque	1/10	Sébastien Desguez
1	64	A4	Calque	1/10	Sébastien Desguez
1	7	A4	Calque	1/10	Sébastien Desguez
1	52	A4	Calque	1/10	Sébastien Desguez
1	63	A4	Calque	1/20	Sébastien Desguez
1	77	A4	Calque	1/20	Sébastien Desguez
1	75	A4	Calque	1/20	Sébastien Desguez
2	43	A4	Calque	1/20	Guillaume Seguin
2	38	A4	Calque	1/20	Guillaume Seguin
3	45	A3	Calque	1/10	Vanessa Morin
3	39	A3	Calque	1/20	Vanessa Morin
4	55	A3	Calque	1/10	Juliette Renaud
4	56	A3	Calque	1/10	Juliette Renaud
4	17	A3	Calque	1/10	Juliette Renaud
4	59	A3	Calque	1/10	Juliette Renaud
4	1	A3	Calque	1/10	Juliette Renaud
5	32	A3	Calque	1/10	Vanessa Morin
5	21	A3	Calque	1/10	Vanessa Morin
5	47	A3	Calque	1/20	Vanessa Morin
6	3	A3	Calque	1/10	Vanessa Morin
6	67	A3	Calque	1/20	Vanessa Morin
6	2	A3	Calque	1/10	Vanessa Morin
7	9	A3	Calque	1/10	Juliette Renaud
8	33	A4	Calque	1/20	Sébastien Desguez
8	35	A4	Calque	1/20	Sébastien Desguez
8	69	A4	Calque	1/20	Sébastien Desguez

4.1 Inventaire des photographies numériques

Nom de dossier	Nom image	Date prise de vue
Sablonceaux/Décapage	P1000001.JPG	08/06/2020
Sablonceaux/Décapage	P1000002.JPG	08/06/2020
Sablonceaux/Décapage	P1000003.JPG	09/06/2020
Sablonceaux/Décapage	P1000004.JPG	09/06/2020
Sablonceaux/Décapage	P1000005.JPG	10/06/2020
Sablonceaux/Décapage	P1000006.JPG	10/06/2020
Sablonceaux/Décapage	P1000007.JPG	10/06/2020
Sablonceaux/Décapage	P1000008.JPG	10/06/2020
Sablonceaux/Décapage	P1000009.JPG	10/06/2020
Sablonceaux/Décapage	P1000010.JPG	10/06/2020
Sablonceaux/Décapage	P1000011.JPG	10/06/2020
Sablonceaux/Décapage	P1000012.JPG	10/06/2020
Sablonceaux/Décapage	P1000026.JPG	10/06/2020
Sablonceaux/Décapage	P1000035.JPG	12/06/2020
Sablonceaux/Décapage	P1000036.JPG	12/06/2020
Sablonceaux/Décapage	P1000037.JPG	12/06/2020
Sablonceaux/Décapage	P1000038.JPG	12/06/2020
Sablonceaux/Décapage	P1000039.JPG	12/06/2020
Sablonceaux/Décapage	P1000040.JPG	12/06/2020
Sablonceaux/Décapage	P1000041.JPG	12/06/2020
Sablonceaux/Décapage	P1000042.JPG	12/06/2020
Sablonceaux/Décapage	P1000043.JPG	12/06/2020
Sablonceaux/Décapage	P1000044.JPG	12/06/2020
Sablonceaux/Décapage	P1000045.JPG	12/06/2020
Sablonceaux/Décapage	P1000046.JPG	12/06/2020
Sablonceaux/Décapage	P1000047.JPG	12/06/2020
Sablonceaux/Décapage	P1000048.JPG	12/06/2020
Sablonceaux/Décapage	P1000049.JPG	12/06/2020
Sablonceaux/Décapage	P1000050.JPG	12/06/2020
Sablonceaux/Décapage	P1000051.JPG	12/06/2020
Sablonceaux/Décapage	P1000052.JPG	12/06/2020
Sablonceaux/Décapage	P1000053.JPG	12/06/2020
Sablonceaux/Décapage	P1000054.JPG	12/06/2020
Sablonceaux/Décapage	P1000055.JPG	12/06/2020
Sablonceaux/Décapage	P1000056.JPG	12/06/2020
Sablonceaux/Décapage	P1000057.JPG	12/06/2020
Sablonceaux/Décapage	P1000058.JPG	12/06/2020
Sablonceaux/Décapage	P1000565.JPG	01/07/2020
Sablonceaux/Décapage	P1000566.JPG	01/07/2020
Sablonceaux/Décapage	P1000567.JPG	01/07/2020
	P1000013.JPG	
	P1000014.JPG	
	P1000015.JPG	
	P1000016.JPG	
	P1000017.JPG	
Sablonceaux/ LOG 1	P1000018.JPG	
	P1000019.JPG	
	P1000020.JPG	
	P1000021.JPG	
	P1000022.JPG	
	P1000023.JPG	
	P1000024.JPG	

Nom de dossier	Nom image	Date prise de vue
	P1000027.JPG	
	P1000028.JPG	
Sablonceaux/ LOG 2	P1000029.JPG	
	P1000030.JPG	
	P1000031.JPG	
	P1000032.JPG	
Sablonceaux/ LOG 3	P1000106.JPG	
	P1000108.JPG	
Sablonceaux/Structures/ST1	P1000473.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST1	P1000474.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST1	P1000475.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST1	P1000476.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST1	P1000477.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST1	P1000478.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST1	P1000479.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST1	P1000480.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST1	P1000481.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST1	P1000482.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST11	P1000582.JPG	01/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST11	P1000583.JPG	01/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST12	P1000580.JPG	01/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST12	P1000581.JPG	01/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST13	P1000536.JPG	30/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST13	P1000537.JPG	30/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST14	P1000458.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST14	P1000459.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST14	P1000460.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST15	P1000454.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST15	P1000455.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST15	P1000456.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST15	P1000457.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST16	P1000619.JPG	02/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST17	P1000323.JPG	22/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST17	P1000328.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST17	P1000329.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST17	P1000330.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST17	P1000339.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST17	P1000340.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST17	P1000341.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST17	P1000342.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST17	P1000343.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST17	P1000344.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST17	P1000345.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST17	P1000346.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST17	P1000347.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST17	P1000348.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST17	P1000349.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST17	P1000350.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST2-3/ST2	P1000542.JPG	30/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST2-3/ST2	P1000543.JPG	30/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST2-3/ST2	P1000620.JPG	02/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST2-3/ST2	P1000621.JPG	02/07/2020

Nom de dossier	Nom image	Date prise de vue
Sablonceaux/Structures/ST2-3	P1000538.JPG	30/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST2-3	P1000539.JPG	30/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST2-3	P1000571.JPG	01/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST2-3	P1000572.JPG	01/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST2-3	P1000761.JPG	08/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST2-3	P1000762.JPG	08/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST2-3	P1000763.JPG	08/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST2-3	P1000764.JPG	08/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST2-3	P1000765.JPG	08/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST2-3	P1000779.JPG	08/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST2-3	P1000780.JPG	08/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST2-3	P1000781.JPG	08/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST2-3	P1000786.JPG	08/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST2-3	P1000787.JPG	08/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST2-3	P1000788.JPG	08/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST2-3	P1000789.JPG	08/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST20	P1000544.JPG	30/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST20	P1000545.JPG	30/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST20	P1000546.JPG	30/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST20	P1000547.JPG	30/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST21	P1000492.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST21	P1000493.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST21	P1000506.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST21	P1000507.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST21	P1000508.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST21	P1000509.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST21	P1000514.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST21	P1000515.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST21	P1000516.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST21	P1000520.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST21	P1000521.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST21	P1000522.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST22	P1000388.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST22	P1000389.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST22	P1000390.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST22	P1000391.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST22	P1000392.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST22	P1000393.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST22	P1000403.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST22	P1000404.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST22	P1000405.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST22	P1000408.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST22	P1000409.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST22	P1000410.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST22	P1000411.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST27	P1000568.JPG	01/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST27	P1000569.JPG	01/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST27	P1000570.JPG	01/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST32	P1000313.JPG	22/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST32	P1000314.JPG	22/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST32	P1000315.JPG	22/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST32	P1000316.JPG	22/06/2020

Nom de dossier	Nom image	Date prise de vue
Sablonceaux/Structures/ST32	P1000331.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST32	P1000332.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST32	P1000333.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST32	P1000334.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST32	P1000335.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST32	P1000336.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST32	P1000337.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST32	P1000338.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST32	P1000382.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST32	P1000383.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST32	P1000384.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST32	P1000385.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST32	P1000386.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST32	P1000387.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST32	P1000394.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST32	P1000395.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST32	P1000396.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST32	P1000397.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST32	P1000398.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST32	P1000399.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST32	P1000400.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST32	P1000401.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST32	P1000402.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST32	P1000406.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST32	P1000407.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST32	P1000430.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST32	P1000431.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST32	P1000432.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST32	P1000433.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST32	P1000434.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST32	P1000435.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST32	P1000436.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST32	P1000442.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST32	P1000443.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST33	P1000723.JPG	07/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST33	P1000724.JPG	07/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST33	P1000725.JPG	07/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST33	P1000726.JPG	07/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST33	P1000727.JPG	07/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST33	P1000728.JPG	07/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST33	P1000737.JPG	07/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST33	P1000738.JPG	07/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST33	P1000739.JPG	07/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST34	P1000594.JPG	01/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST34	P1000595.JPG	01/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST34	P1000596.JPG	01/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST35	P1000766.JPG	08/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST35	P1000767.JPG	08/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST35	P1000777.JPG	08/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST35	P1000778.JPG	08/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST38	P1000299.JPG	22/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST38	P1000300.JPG	22/06/2020

Nom de dossier	Nom image	Date prise de vue
Sablonceaux/Structures/ST38	P1000309.JPG	22/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST38	P1000310.JPG	22/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST38	P1000311.JPG	22/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST38	P1000312.JPG	22/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST39	P1000162.JPG	17/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST39	P1000163.JPG	17/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST39	P1000164.JPG	17/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST39	P1000165.JPG	17/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST39	P1000188.JPG	17/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST39	P1000189.JPG	17/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST39	P1000190.JPG	17/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST39	P1000191.JPG	17/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST39	P1000192.JPG	17/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST39	P1000193.JPG	17/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST39	P1000211.JPG	18/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST39	P1000212.JPG	18/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST39	P1000213.JPG	18/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST39	P1000214.JPG	18/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST39	P1000215.JPG	18/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST39	P1000216.JPG	18/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST39	P1000217.JPG	18/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST39	P1000218.JPG	18/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST39	P1000245.JPG	19/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST39	P1000246.JPG	19/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST4-5paleosol/ST4	P1000531.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST4-5paleosol/ST4	P1000532.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST4-5paleosol/ST4	P1000533.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST4-5paleosol/ST5	P1000534.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST4-5paleosol/ST5	P1000535.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST4-5paleosol	P1000827.JPG	10/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST4-5paleosol	P1000828.JPG	10/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST4-5paleosol	P1000829.JPG	10/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST4-5paleosol	P1000830.JPG	10/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST4-5paleosol	P1000831.JPG	10/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST4-5paleosol	P1000832.JPG	10/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST4-5paleosol	P1000833.JPG	10/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST4-5paleosol	P1000834.JPG	10/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST4-5paleosol	P1000835.JPG	10/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST4-5paleosol	P1000836.JPG	10/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST4-5paleosol	P1000837.JPG	10/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST4-5paleosol	P1000838.JPG	10/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST4-5paleosol	P1000839.JPG	10/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST4-5paleosol	P1000840.JPG	10/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST4-5paleosol	P1000841.JPG	10/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST4-5paleosol	P1000842.JPG	10/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST4-5paleosol	P1000843.JPG	10/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST43	P1000281.JPG	22/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST43	P1000282.JPG	22/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST43	P1000293.JPG	22/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST43	P1000294.JPG	22/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST43	P1000295.JPG	22/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST43	P1000296.JPG	22/06/2020

Nom de dossier	Nom image	Date prise de vue
Sablonceaux/Structures/ST44	P1000297.JPG	22/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST44	P1000298.JPG	22/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST47	P1000449.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST47	P1000450.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST47	P1000451.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST47	P1000452.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST47	P1000453.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST47	P1000470.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST47	P1000471.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST47	P1000472.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST48	P1000351.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST48	P1000352.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST48	P1000353.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST48	P1000354.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST48	P1000355.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST48	P1000356.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST48	P1000357.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST48	P1000358.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST48	P1000359.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST48	P1000360.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST48	P1000361.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST50	P1000461.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST50	P1000462.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST50	P1000463.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST50	P1000464.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST50	P1000465.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST50	P1000466.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST50	P1000467.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST50	P1000468.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST50	P1000469.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST57	P1000362.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST57	P1000363.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST57	P1000364.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST58	P1000422.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST58	P1000423.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST59	P1000489.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST59	P1000490.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST59	P1000491.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST59	P1000499.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST59	P1000500.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST59	P1000501.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST59	P1000502.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST59	P1000503.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST59	P1000510.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST59	P1000511.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST59	P1000512.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST59	P1000513.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST6	P1000613.JPG	02/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST6	P1000614.JPG	02/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST62	P1000424.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST62	P1000425.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST63	P1000548.JPG	30/06/2020

Nom de dossier	Nom image	Date prise de vue
Sablonceaux/Structures/ST63	P1000549.JPG	30/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST63	P1000550.JPG	30/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST63	P1000551.JPG	30/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST63	P1000584.JPG	01/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST63	P1000585.JPG	01/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST64	P1000412.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST64	P1000413.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST64	P1000414.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST64	P1000415.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST64	P1000416.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST64	P1000417.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST64	P1000418.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST64	P1000419.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST64	P1000420.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST64	P1000421.JPG	24/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST64	P1000438.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST64	P1000439.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST64	P1000440.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST64	P1000441.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST64	P1000445.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST64	P1000446.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST64	P1000447.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST64	P1000448.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST64	P1000483.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST64	P1000484.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST64	P1000485.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST64	P1000486.JPG	25/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST64	P1000487.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST64	P1000488.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST64	P1000504.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST64	P1000505.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST64	P1000517.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST64	P1000518.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST64	P1000519.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST64	P1000525.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST64	P1000526.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST64	P1000527.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST64	P1000528.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST64	P1000529.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST64	P1000530.JPG	29/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST66	P1000820.JPG	09/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST67	P1000552.JPG	30/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST67	P1000553.JPG	30/06/2020
Sablonceaux/Structures/ST67	P1000856.JPG	10/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST68	P1000804.JPG	09/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST68	P1000809.JPG	09/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST68	P1000810.JPG	09/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST68	P1000811.JPG	09/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST69	P1000798.JPG	09/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST69	P1000799.JPG	09/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST69	P1000800.JPG	09/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST69	P1000801.JPG	09/07/2020

Nom de dossier	Nom image	Date prise de vue
Sablonceaux/Structures/ST69	P1000802.JPG	09/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST69	P1000803.JPG	09/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST69	P1000805.JPG	09/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST69	P1000806.JPG	09/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST69	P1000807.JPG	09/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST69	P1000808.JPG	09/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST69	P1000812.JPG	09/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST69	P1000813.JPG	09/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST69	P1000814.JPG	09/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST69	P1000815.JPG	09/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST69	P1000816.JPG	09/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST69	P1000817.JPG	09/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST69	P1000818.JPG	09/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST69	P1000819.JPG	09/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST69	P1000823.JPG	09/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST69	P1000824.JPG	09/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST69	P1000851.JPG	10/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST69	P1000852.JPG	10/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST69	P1000853.JPG	10/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST69	P1000854.JPG	10/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST69	P1000855.JPG	10/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST7	P1000611.JPG	02/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST7	P1000612.JPG	02/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST7	P1000615.JPG	02/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST7	P1000616.JPG	02/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST7	P1000617.JPG	02/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST7	P1000618.JPG	02/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST7	P1000632.JPG	02/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST7	P1000633.JPG	02/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST7	P1000634.JPG	02/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST7	P1000783.JPG	08/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST7	P1000784.JPG	08/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST7	P1000785.JPG	08/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST71	P1000759.JPG	08/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST71	P1000760.JPG	08/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST72	P1000694.JPG	06/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST72	P1000695.JPG	06/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST72	P1000696.JPG	06/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST73	P1000743.JPG	07/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST73	P1000744.JPG	07/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST73	P1000745.JPG	07/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST73	P1000746.JPG	07/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST73	P1000747.JPG	07/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST74	P1000659.JPG	03/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST74	P1000660.JPG	03/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST74	P1000667.JPG	06/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST74	P1000668.JPG	06/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST74	P1000669.JPG	06/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST74	P1000670.JPG	06/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST75	P1000630.JPG	02/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST75	P1000631.JPG	02/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST76	P1000679.JPG	06/07/2020

Nom de dossier	Nom image	Date prise de vue
Sablonceaux/Structures/ST76	P1000680.JPG	06/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST77	P1000597.JPG	01/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST77	P1000598.JPG	01/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST77	P1000599.JPG	01/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST77	P1000604.JPG	02/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST77	P1000605.JPG	02/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST77	P1000606.JPG	02/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST78paleosol	P1000790.JPG	09/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST78paleosol	P1000791.JPG	09/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST78paleosol	P1000792.JPG	09/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST78paleosol	P1000793.JPG	09/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST78paleosol	P1000794.JPG	09/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST78paleosol	P1000796.JPG	09/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST78paleosol	P1000797.JPG	09/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST8	P1000636.JPG	02/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST8	P1000637.JPG	02/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST8	P1000638.JPG	02/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST8	P1000639.JPG	02/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST8	P1000640.JPG	02/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST8	P1000641.JPG	02/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST8	P1000642.JPG	02/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST8	P1000643.JPG	02/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000771.JPG	08/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000560.JPG	01/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000772.JPG	08/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000561.JPG	01/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000773.JPG	08/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000562.JPG	01/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000774.JPG	08/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000563.JPG	01/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000776.JPG	08/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000586.JPG	01/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000775.JPG	08/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000587.JPG	01/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000588.JPG	01/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000589.JPG	01/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000590.JPG	01/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000591.JPG	01/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000592.JPG	01/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000593.JPG	01/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000602.JPG	01/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000603.JPG	01/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000607.JPG	02/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000608.JPG	02/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000626.JPG	02/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000627.JPG	02/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000628.JPG	02/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000629.JPG	02/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000645.JPG	02/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000664.JPG	03/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000665.JPG	03/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000666.JPG	03/07/2020

Nom de dossier	Nom image	Date prise de vue
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000681.JPG	06/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000682.JPG	06/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000683.JPG	06/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000684.JPG	06/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000685.JPG	06/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000686.JPG	06/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000687.JPG	06/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000688.JPG	06/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000689.JPG	06/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000690.JPG	06/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000691.JPG	06/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000692.JPG	06/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000693.JPG	06/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000712.JPG	07/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000713.JPG	07/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000714.JPG	07/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000715.JPG	07/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000716.JPG	07/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000717.JPG	07/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000718.JPG	07/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000719.JPG	07/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000720.JPG	07/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000721.JPG	07/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000722.JPG	07/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000729.JPG	07/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000730.JPG	07/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000731.JPG	07/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000732.JPG	07/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000740.JPG	07/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000741.JPG	07/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000742.JPG	07/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000752.JPG	07/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000753.JPG	07/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000754.JPG	07/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000756.JPG	08/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000757.JPG	08/07/2020
Sablonceaux/Structures/ST9	P1000758.JPG	08/07/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1-général	P1000221.JPG	18/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1-général	P1000222.JPG	18/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1-général	P1000223.JPG	18/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1-général	P1000226.JPG	18/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1-général	P1000227.JPG	18/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1-général	P1000228.JPG	18/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1-général	P1000229.JPG	18/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1-général	P1000230.JPG	18/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1-général	P1000231.JPG	18/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1-général	P1000232.JPG	18/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1-général	P1000233.JPG	18/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1_paléosol	P1000090.JPG	15/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1_paléosol	P1000091.JPG	15/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1_paléosol	P1000092.JPG	15/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1_paléosol	P1000093.JPG	15/06/2020

Nom de dossier	Nom image	Date prise de vue
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1_paléosol	P1000094.JPG	15/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1_paléosol	P1000095.JPG	15/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1_paléosol	P1000096.JPG	15/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1_paléosol	P1000097.JPG	15/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1_paléosol	P1000098.JPG	15/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1_paléosol	P1000099.JPG	15/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1_paléosol	P1000100.JPG	15/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1_paléosol	P1000101.JPG	15/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1_paléosol	P1000102.JPG	15/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1_paléosol	P1000103.JPG	15/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1_paléosol	P1000369.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1_paléosol	P1000370.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1_paléosol	P1000371.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1_paléosol	P1000372.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1_paléosol	P1000373.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1_paléosol	P1000374.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1_paléosol	P1000375.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1_paléosol	P1000376.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1_paléosol	P1000377.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1_paléosol	P1000378.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1_paléosol	P1000379.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1_paléosol	P1000380.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1_paléosol	P1000381.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1_zénithales	P1000068.JPG	15/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1_zénithales	P1000069.JPG	15/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1_zénithales	P1000070.JPG	15/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1_zénithales	P1000071.JPG	15/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1_zénithales	P1000073.JPG	15/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1_zénithales	P1000074.JPG	15/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1_zénithales	P1000075.JPG	15/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1_zénithales	P1000076.JPG	15/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1_zénithales	P1000077.JPG	15/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1_zénithales	P1000365.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1_zénithales	P1000366.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1_zénithales	P1000367.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1/GS1_zénithales	P1000368.JPG	23/06/2020
Sablonceaux/Structures/GS1		
Sablonceaux/45	P1000082.JPG	
Sablonceaux/45	P1000083.JPG	
Sablonceaux/45	P1000109.JPG	
Sablonceaux/45	P1000110.JPG	
Sablonceaux/45	P1000111.JPG	
Sablonceaux/45	P1000112.JPG	
Sablonceaux/45	P1000113.JPG	
Sablonceaux/45	P1000114.JPG	
Sablonceaux/45	P1000117.JPG	
Sablonceaux/45	P1000118.JPG	
Sablonceaux/45	P1000119.JPG	
Sablonceaux/45	P1000120.JPG	
Sablonceaux/45	P1000121.JPG	
Sablonceaux/45	P1000122.JPG	
Sablonceaux/45	P1000134.JPG	

Nom de dossier	Nom image	Date prise de vue
Sablonceaux/45	P1000135.JPG	
Sablonceaux/45	P1000136.JPG	
Sablonceaux/45	P1000137.JPG	
Sablonceaux/45	P1000138.JPG	
Sablonceaux/45	P1000139.JPG	
Sablonceaux/46	P1000115.JPG	
Sablonceaux/46	P1000116.JPG	
Sablonceaux/51	P1000123.JPG	
Sablonceaux/51	P1000124.JPG	
Sablonceaux/51	P1000125.JPG	
Sablonceaux/51	P1000126.JPG	
Sablonceaux/51	P1000127.JPG	
Sablonceaux/52	P1000079.JPG	
Sablonceaux/52	P1000301.JPG	
Sablonceaux/52	P1000302.JPG	
Sablonceaux/52	P1000303.JPG	
Sablonceaux/52	P1000304.JPG	
Sablonceaux/52	P1000305.JPG	
Sablonceaux/52	P1000306.JPG	
Sablonceaux/52	P1000307.JPG	
Sablonceaux/52	P1000308.JPG	
Sablonceaux/52	P1000317.JPG	
Sablonceaux/52	P1000318.JPG	
Sablonceaux/52	P1000319.JPG	
Sablonceaux/52	P1000320.JPG	
Sablonceaux/52	P1000321.JPG	
Sablonceaux/53	P1000078.JPG	
Sablonceaux/53	P1000241.JPG	
Sablonceaux/53	P1000242.JPG	
Sablonceaux/53	P1000243.JPG	
Sablonceaux/53	P1000244.JPG	
Sablonceaux/54	P1000080.JPG	
Sablonceaux/54	P1000195.JPG	
Sablonceaux/54	P1000196.JPG	
Sablonceaux/54	P1000197.JPG	
Sablonceaux/54	P1000201.JPG	
Sablonceaux/54	P1000202.JPG	
Sablonceaux/54	P1000203.JPG	
Sablonceaux/54	P1000204.JPG	
Sablonceaux/54	P1000205.JPG	
Sablonceaux/54	P1000219.JPG	
Sablonceaux/54	P1000220.JPG	
Sablonceaux/54	P1000224.JPG	
Sablonceaux/54	P1000225.JPG	
Sablonceaux/54	P1000234.JPG	
Sablonceaux/54	P1000235.JPG	
Sablonceaux/54	P1000236.JPG	
Sablonceaux/54	P1000237.JPG	
Sablonceaux/54	P1000238.JPG	
Sablonceaux/54	P1000240.JPG	
Sablonceaux/54	P1000247.JPG	
Sablonceaux/54	P1000248.JPG	

Nom de dossier	Nom image	Date prise de vue
Sablonceaux/54	P1000249.JPG	
Sablonceaux/54	P1000250.JPG	
Sablonceaux/54	P1000283.JPG	
Sablonceaux/54	P1000285.JPG	
Sablonceaux/54	P1000286.JPG	
Sablonceaux/54	P1000287.JPG	
Sablonceaux/54	P1000288.JPG	
Sablonceaux/54	P1000289.JPG	
Sablonceaux/54	P1000290.JPG	
Sablonceaux/54	P1000291.JPG	
Sablonceaux/54	P1000292.JPG	
Sablonceaux/55	P1000084.JPG	
Sablonceaux/55	P1000085.JPG	
Sablonceaux/55	P1000086.JPG	
Sablonceaux/55	P1000140.JPG	
Sablonceaux/55	P1000141.JPG	
Sablonceaux/55	P1000142.JPG	
Sablonceaux/55	P1000143.JPG	
Sablonceaux/55	P1000144.JPG	
Sablonceaux/55	P1000145.JPG	
Sablonceaux/55	P1000146.JPG	
Sablonceaux/55	P1000167.JPG	
Sablonceaux/55	P1000168.JPG	
Sablonceaux/55	P1000169.JPG	
Sablonceaux/55	P1000179.JPG	
Sablonceaux/55	P1000180.JPG	
Sablonceaux/55	P1000181.JPG	
Sablonceaux/55	P1000182.JPG	
Sablonceaux/55	P1000183.JPG	
Sablonceaux/55	P1000184.JPG	
Sablonceaux/55	P1000185.JPG	
Sablonceaux/56	P1000087.JPG	
Sablonceaux/56	P1000088.JPG	
Sablonceaux/56	P1000198.JPG	
Sablonceaux/56	P1000199.JPG	
Sablonceaux/56	P1000206.JPG	
Sablonceaux/56	P1000207.JPG	
Sablonceaux/56	P1000208.JPG	
Sablonceaux/56	P1000209.JPG	
Sablonceaux/56	P1000210.JPG	
Sablonceaux/60	P1000081.JPG	
Sablonceaux/60	P1000153.JPG	
Sablonceaux/60	P1000154.JPG	
Sablonceaux/60	P1000155.JPG	
Sablonceaux/60	P1000156.JPG	
Sablonceaux/60	P1000157.JPG	
Sablonceaux/60	P1000158.JPG	
Sablonceaux/60	P1000159.JPG	
Sablonceaux/60	P1000160.JPG	
Sablonceaux/60	P1000161.JPG	
Sablonceaux/60	P1000170.JPG	
Sablonceaux/60	P1000171.JPG	

Nom de dossier	Nom image	Date prise de vue
Sablonceaux/60	P1000172.JPG	
Sablonceaux/60	P1000173.JPG	
Sablonceaux/60	P1000174.JPG	
Sablonceaux/60	P1000175.JPG	
Sablonceaux/60	P1000178.JPG	
Sablonceaux/60	P1000186.JPG	
Sablonceaux/60	P1000187.JPG	
Sablonceaux/61	P1000089.JPG	
Sablonceaux/61	P1000128.JPG	
Sablonceaux/61	P1000129.JPG	
Sablonceaux/61	P1000130.JPG	
Sablonceaux/61	P1000131.JPG	
Sablonceaux/61	P1000132.JPG	
Sablonceaux/61	P1000133.JPG	
Sablonceaux/61	P1000324.JPG	
Sablonceaux/61	P1000325.JPG	
Sablonceaux/61	P1000326.JPG	
Sablonceaux/61	P1000327.JPG	
Sablonceaux/61	P1000495.JPG	
Sablonceaux/61	P1000496.JPG	
Sablonceaux/61	P1000497.JPG	
Sablonceaux/61	P1000498.JPG	
Sablonceaux/73	P1000743.JPG	
Sablonceaux/73	P1000744.JPG	
Sablonceaux/73	P1000745.JPG	
Sablonceaux/73	P1000746.JPG	
Sablonceaux/73	P1000747.JPG	

D

LES ANNEXES



DÉPARTEMENT
ARCHÉOLOGIE

Dossier 0222-AR-177V

88 rue de la Mairie
Sablonceaux
Charente-Maritime (17)

**DATATION RADIOCARBONE
D'UN PRÉLÈVEMENT DE GRAINE CARBONISÉE ET DE
CHARBONS**

sur demande de
M. Guillaume Seguin
EVEHA
31 rue de Soyouz
87068 Limoges

Patrick Rossetti, ing. pour CIRAM

le 7 mars 2022 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	21 février 2022
Non-conformité éventuelle à la réception	AUCUNE

Code laboratoire	Structure*	Nature*
CIRAM-3745	ST 75 / foyer	Charbon de bois
CIRAM-3746	ST 39 / foyer	Charbon de bois
CIRAM-3747	ST 55 / vase de stockage	Graine carbonisée

Tableau 1 : Référencement CIRAM, structure de provenance et nature des prélèvements.

ANALYSE

Méthode d'analyse mise en œuvre	EA, IRMS, AMS (norme ASTM D6866-21)
Date de la réalisation de l'analyse EA – IRMS - Graphitisation	25 février 2022
Date de la réalisation de l'analyse AMS	4 février 2022
Effectuées par	SC / PHB / ZE
Conditions ambiantes particulières	SO

SYNTHÈSE DES RÉSULTATS

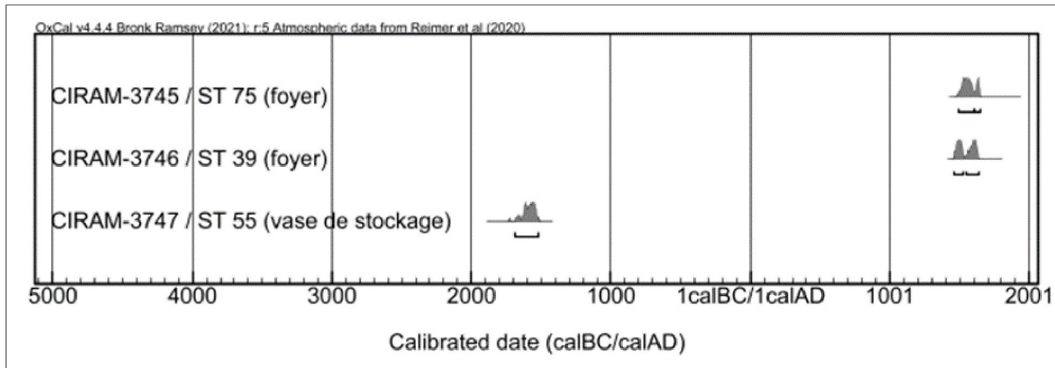


Figure 1 : Représentation graphique de l'ensemble des distributions de probabilité des datations obtenues sur les structures datées de 88 rue de la Mairie, Sablonceaux - Charente-Maritime (17).

Les résultats obtenus remontent à deux périodes différentes mais rentent cohérents.

- Le prélèvement CIRAM-3747, le plus ancien, remonte à la fin de l'âge du Bronze ancien et au début de l'âge du Bronze moyen. Il comporte un unique intervalle chronologique qui couvre une période comprise entre 1686 et 1517 avant notre ère et correspond à la période présumée d'occupation du site.
- Les prélèvements CIRAM-3745 et 3746, bien plus récents, datent de l'époque moderne et pourraient vraisemblablement correspondre à un épisode dans la voisine abbaye de Sablonceaux au cours des Guerres des Religion.

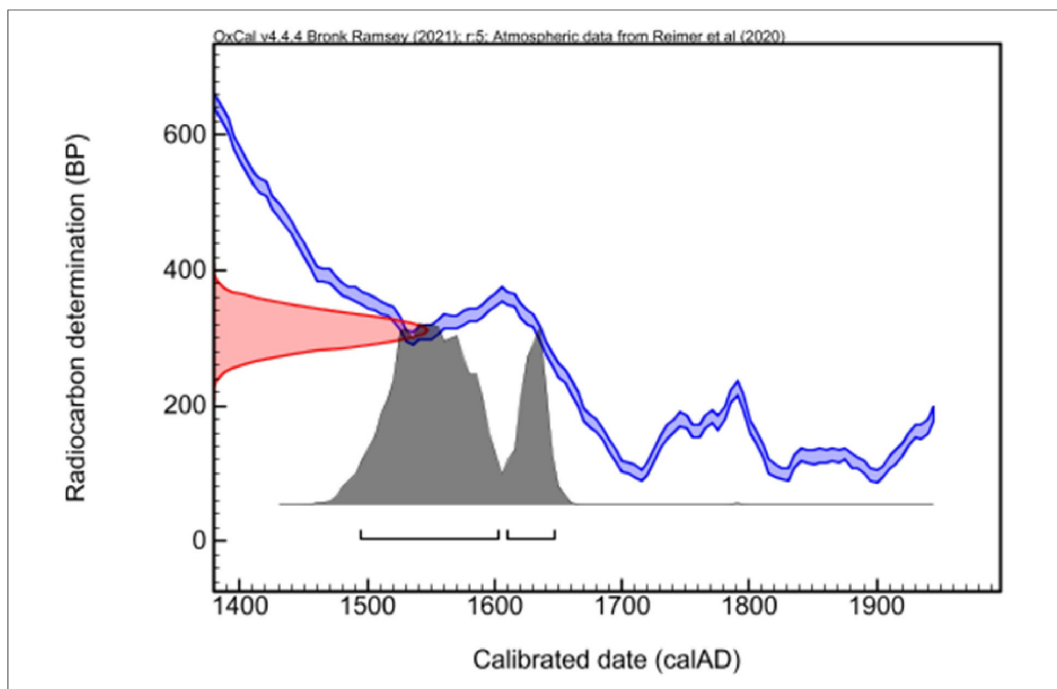


PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

CIRAM-3745 – Charbon de bois – ST 75 (foyer)

Fraction	Âge conventionnel BP	pMC corrigé	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)
Cellulose, résidus alcalins	312 ± 26	96.19 ± 0.31	-26.2

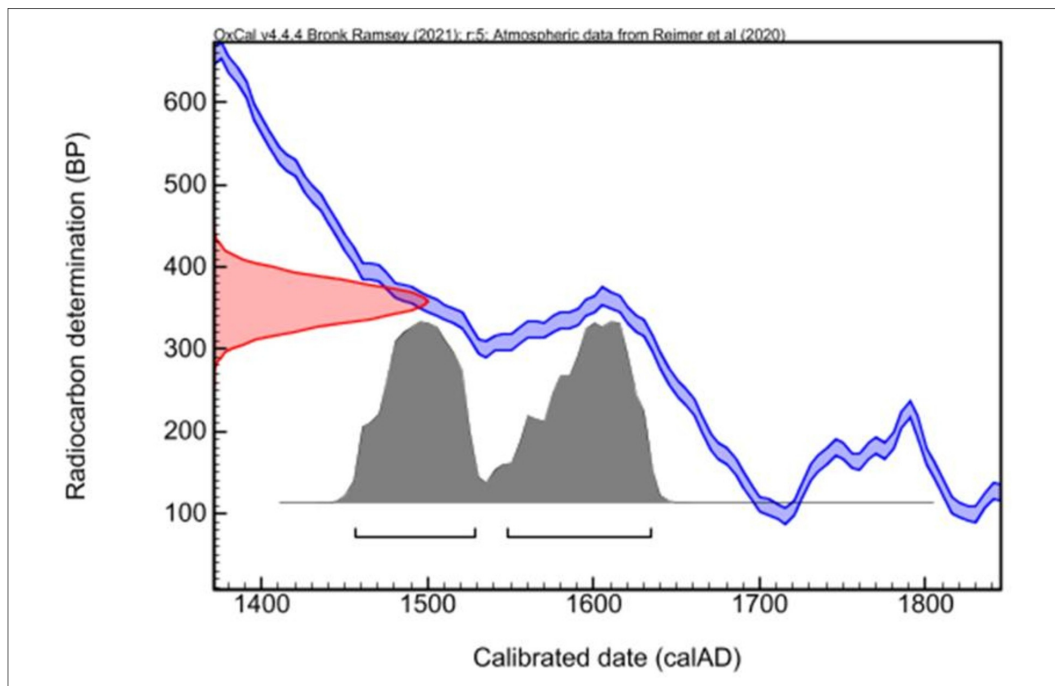
Dates calibrées à 2 σ : 1494 AD (74.0%) 1602 AD
(Probabilité de 95.4 %) 1610 AD (21.4%) 1646 AD



CIRAM-3746 – Charbon de bois – ST 39 (foyer)

Fraction	Âge conventionnel BP	pMC corrigé	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)
Cellulose, résidus alcalins	358 ± 26	95.64 ± 0.31	-23.79

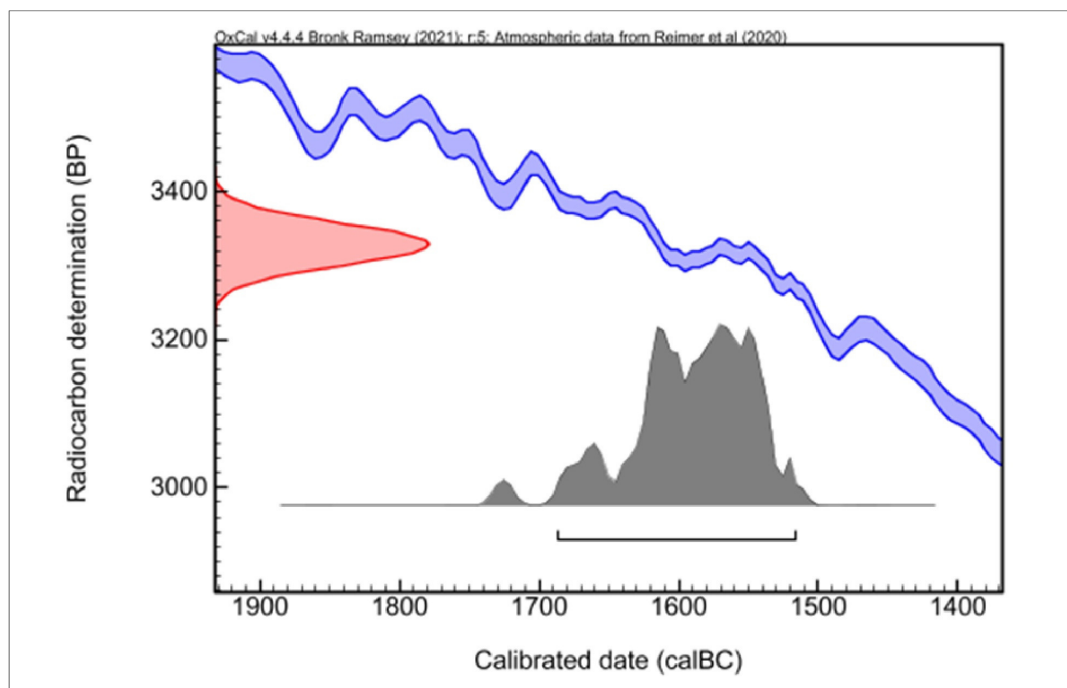
Dates calibrées à 2 σ : 1456 AD (45.5%) 1528 AD
(Probabilité de 95.4 %) 1548 AD (49.9%) 1634 AD



CIRAM-3747 – Charbon de bois – ST 55 (vase de stockage)

Fraction	Âge conventionnel BP	pMC corrigé	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)
Cellulose, résidus alcalins	3329 \pm 28	66.07 \pm 0.23	-22.79

Dates calibrées à 2 σ : 1686 BC (95.4%) 1517 BC
(Probabilité de 95.4 %)



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 est 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 (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 à 80 °C, pour éviter l'absorption du CO₂ 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). Le dioxyde de carbone (CO₂) résiduel est séparé des autres résidus de combustion à l'aide d'un piège à zéolite. Ce dioxyde de carbone est transformé en graphite à l'aide d'un système automatisé (AGE 3, Ion Plus) 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 0,5 MeV. Puis, la concentration en ¹⁴C a été déterminée en comparant simultanément les mesures de ¹⁴C, ¹³C et ¹²C avec celles contenues dans des produits de référence (acide oxalique, CO₂ standard, charbon). Le ratio ¹³C/¹²C (exprimé δ¹³C) a été mesuré séparément sur spectromètre de masse dédié à la mesure des rapports isotopiques stables, avec une erreur inférieure à 0,1 ‰ (IRMS, Elementar Isoprime precision).

L'âge ¹⁴C 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 (δ¹³C), basée sur la comparaison des rapports de concentration ¹³C/¹²C et ¹⁴C/¹²C. 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 ¹⁴C 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 ¹⁴C 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



2 CHROMATOGRAMMES ET FRAGMENTOGRAMMES

Chromatogrammes et fragmentogrammes (DAO et interprétations des spectres de masse, C. Prévost)
 Photographie (DAO, J. Pelle ; Prise de vue, V. Faivre)
 Dessins typologiques (Etude et DAO, Q. Favrel)

