

Zeitschrift: Jahrbuch Archäologie Schweiz = Annuaire d'Archéologie Suisse =
Annuario d'Archeologia Svizzera = Annual review of Swiss Archaeology

Herausgeber: Archäologie Schweiz

Band: 105 (2022)

Artikel: 4500 ans d'occupation au Pré-du-Stand (Grand-Saconnex - Genève)

Autor: Besse, Marie / Piguet, Martine / Steimer-Herbet, Tara

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1006119>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 10.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

^AMARIE BESSE, ^AMARTINE PIGUET, ^ATARA STEIMER-HERBET,
^{A,B}ISABELLE ANDRÉ, ^AANOUK BYSTRITZSKY-PAPILLOU, ^CANTONY
CARBONE, ^AJULIE DEBARD, ^ABENJAMIN GEHRES, ^DMICHEL GUÉLAT,
^EAURÉADE HENRY, ^ATOBIAS HOFSTETTER, ^FEMMANUEL MENS

4500 ANS D'OCCUPATION AU PRÉ-DU-STAND (GRAND-SACONNEX – GENÈVE)*

Keywords : Néolithique moyen ; Néolithique final ; âge du Bronze final ; âge du Fer ; période romaine ; menhirs ; foyers ; crémations ; drains. – mittleres Neolithikum; spätes Neolithikum; Spätbronzezeit; Eisenzeit; römische Zeit; Menhire; Feuerstellen; Kremationen; Entwässerung. – Neolitico medio; Neolitico tardo; età del Bronzo finale; età del Ferro; epoca romana; menhir; focolari; cremazioni; drenaggi. – Middle Neolithic; Late Neolithic; Late Bronze Age; Iron Age; Roman period; standing stones; hearths; cremations; drainage.

Résumé

Situé dans le canton de Genève, le site du Pré-du-Stand a fait l'objet de fouilles préventives en 2015 et 2016. Elles ont mis en évidence une succession de couches archéologiques très altérées pour lesquelles plusieurs horizons d'occupation sont définis, depuis le Néolithique moyen jusqu'à la période romaine. Les vestiges sont peu nombreux, le plus souvent mal conservés du fait d'une forte érosion des niveaux anthropiques. Il ne reste plus que les structures en creux ou les assises des structures en pierre. Néan-

moins, en s'appuyant sur près de 50 datations radiocarbone, d'un mobilier de plus de 3500 pièces, et d'une trentaine de structures, la séquence stratigraphique témoigne d'occupations plus ou moins importantes qui prennent des formes différentes selon les périodes : lieu cultuel, zone de culture, lieu d'activités artisanales, zone funéraire. Le site n'est jamais à proprement parler une zone d'habitat mais se trouve plutôt en périphérie d'une occupation.

Zusammenfassung

Die im Kanton Genf gelegene Fundstelle Pré-du-Stand war 2015 und 2016 Gegenstand von Präventivausgrabungen. Sie brachten eine Abfolge stark verwitterter archäologischer Schichten zutage, für die mehrere Besiedlungshorizonte definiert wurden, vom Mittelneolithikum bis zur Römerzeit. Es gibt nur wenige Überreste, die aufgrund der starken Erosion der anthropogenen Schichten zumeist schlecht erhalten sind. Es sind nur noch die Hohlstrukturen oder die Fundamente der Steinstrukturen erhalten.

Dennoch zeugt die stratigraphische Abfolge auf der Grundlage von fast 50 Radiokarbondatierungen, einem Mobiliar von mehr als 3500 Objekten und etwa 30 Strukturen von mehr oder weniger umfangreichen Besiedlungen, die je nach Periode unterschiedliche Formen annehmen: Kultstätte, Kulturort, Ort handwerklicher Aktivitäten, Gräberfeld. Die Fundstelle ist nie im eigentlichen Sinne ein Siedlungsgebiet, sondern befindet sich eher am Rande einer Besiedlung.

Riassunto

Situato nel cantone di Ginevra, il sito di Pré-du-Stand è stato oggetto di scavi preventivi nel 2015 e nel 2016. Questi hanno portato alla luce una successione di strati archeologici fortemente alterati dai quali si definiscono diversi orizzonti di occupazione, dal Neolitico medio all'epoca romana. I resti sono pochi e per lo più mal conservati a causa della forte erosione dei livelli antropici. Rimangono solo le strutture in legno o le fondamenta delle strut-

ture in pietra. La sequenza stratigrafica, basata su quasi 50 datazioni al radiocarbonio, su oltre 3500 reperti mobili e su una trentina di strutture, testimonia tuttavia la presenza di insediamenti più o meno estesi, che assumono caratteri differenti a seconda del periodo: luogo di culto, zona culturale, sito di attività artigianali, area funeraria. Il sito non è mai un'area insediativa vera e propria, piuttosto si trova alla periferia di un insediamento.

Summary

In 2015 and 2016, 'preventive' excavations were carried out at the site of Pré-du-Stand in Canton Geneva. They yielded a stratigraphic sequence of severely weathered archaeological layers, which were identified as belonging to several phases of occupation from the Middle Neolithic to the Roman periods. The remains were few in number and most were poorly preserved due to severe erosion of the anthropogenic strata. Only the hollow features and

the foundations of stone structures had survived. Nevertheless, it was possible, thanks to almost 50 radiocarbon dates, an assemblage of over 3500 artefacts and some 30 features, to identify a sequence of occupations of varying size. They each took a different form from one period to the next: cultic site, cultural area, location of crafting activities, cemetery. The site never accommodated a settlement as such but was, rather, peripheral.

*Publié avec le soutien de l'Université de Genève et le Canton de Genève.

1. Introduction

Le projet de jonction pour la route des Nations dans la commune du Grand-Saconnex (Genève), sur la parcelle agricole du Pré-du-Stand, a nécessité l'intervention du Service Cantonal d'Archéologie (SCA) de Genève en juillet 2014 pour un diagnostic. Sur les 35 sondages de 1.5 m par 6 m, cinq présentaient des vestiges préhistoriques. A la demande du SCA, le Laboratoire d'archéologie préhistorique et anthropologie (LAP) de l'Université de Genève est intervenu sur une zone située en contrebas de la butte du Grand-Saconnex, connue sous le nom de Pré-du-Stand (fig. 1). Deux campagnes de cinq mois de fouilles chacune réalisées en 2015 et 2016 ont mis en évidence une succession de couches archéologiques matérialisant au moins 19 horizons d'occupation très altérés, qui s'échelonnent essentiellement du Néolithique moyen jusqu'à la période romaine (fig. 2). Notons que des artefacts de la période moderne et contemporaine ont aussi été répertoriés (céramique vernissée, verre) ainsi que des drains en tube de céramique, qui attestent plusieurs épisodes tardifs de fréquentation du site. Ces vestiges plus récents semblent toutefois moins nombreux que ceux mis au jour dans la partie sud du site (Joguin Regelin/André 2020).

2. Présentation du site

Le Pré-du-Stand se trouve sur le versant nord de la colline du Grand-Saconnex, à une altitude d'environ 426 m. D'un point de vue géologique et sédimentologique, il se trouve dans un contexte typique du Plateau Suisse, dont l'environnement a principalement été façonné par la dernière glaciation et des dépôts sédimentaires postérieurs (Šegvić et al. 2018). La présence de plis dans les niveaux de till, qui sont des dépôts fluvio-glaciaires compactés observés dans les stratigraphies, correspond à un glissement des unités glaciaires de la colline ayant formé des légers promontoires entourant une faible dépression (fig. 3).

2.1 Les datations

Grâce à la mise en relation du mobilier, des structures et de la stratigraphie, plusieurs niveaux de circulation ont été identifiés même s'il en reste peu de traces à cause des ruissellements. Près de 50 dates ^{14}C ont été réalisées sur des échantillons de charbons de bois (fig. 4). Ces datations ont été indispensables pour préciser le cadre chrono-stratigraphique dans un site très perturbé avec peu de mobilier. Sur la base des données archéologiques et stratigraphiques, nous pouvons définir 19 horizons d'occupation, validés par le test du Chi^2 réalisé sur les dates. En effet, ce test permet de confirmer l'hypothèse d'une similitude statistique entre plusieurs dates d'un même événement (Perrin 2014). Les datations ont été réalisées à Zurich par le laboratoire AMS de l'ETH (Hajdas 2008). En outre, le modèle bayésien a été appliqué à notre chronologie à l'aide du logiciel Oxcal 4.4 (fig. 5) ; il permet

de restreindre des intervalles de dates en intégrant des données d'ordre stratigraphique (Bronk Ramsey 2009 ; Lanos/Dufresne 2012 ; Perrin 2014).

Plusieurs dates sont incohérentes ; il s'agit de ETH-64905, ETH-69446, ETH-64904, ETH-94503. Les dates qui proviennent des niveaux géologiques ne sont associées ni à une structure ni à un mobilier archéologique ; elles sont indicatives mais ne correspondent pas à une occupation humaine. C'est le cas de ETH-94501, ETH-68219, ETH-70459, ETH-70460. Les dates sont données en intervalle calibré à 2 *sigma*, arrondies à 5 ans (Oxcal 4.4, courbe Intcal20) (Bronk Ramsey 2009 ; Reimer et al. 2020).

Horizon 1

La séquence débute avec un foyer daté du Néolithique moyen entre 4605 et 4450 av. J.-C. (ETH-70462, St34/US399).

Horizon 2

Les horizons 2 à 5 sont attribués au Néolithique final ; ils ont livré plusieurs structures ainsi qu'un peu de mobilier céramique. Situé entre 3345 et 3100 av. J.-C., l'horizon 2 regroupe trois dates (ETH-82141, ETH-94498, ETH-70461) ; le test indique une valeur « moyenne » de 4505 ± 15 BP (ddl [degré de liberté] = 2, Chi^2 significatif de 1.8, soit une valeur seuil de 6 à 5%). Le modèle bayésien permet de restreindre cet horizon entre 3240 et 3095 av. J.-C.

Horizon 3

Très proche de l'horizon précédent, il est situé entre 3265 et 2925 av. J.-C., il comprend deux dates (ETH-82143, ETH-69004) ; le test indique une valeur « moyenne » de 4419 ± 19 BP (ddl = 1, Chi^2 significatif de 0.2, soit une valeur seuil de 3.8 à 5%). Nous attribuons à cet horizon les traces de labours repérées dans le secteur 1 (St83) et dans le sondage 10 (St78). Le modèle bayésien permet de restreindre cet horizon entre 3075 et 2930 av. J.-C. Les traces d'aire du secteur 10 (St58) ne sont pas bien calées en stratigraphie, elles peuvent être plus anciennes et appartenir au Néolithique moyen.

Horizon 4

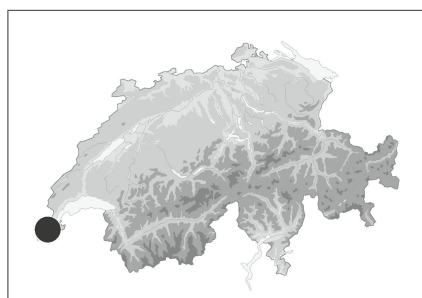
Situé entre 3015 et 2900 av. J.-C., il comprend deux dates (ETH-70464 et ETH-69445). Le test du Chi^2 indique une valeur de 4343 ± 19 BP (ddl = 1, Chi^2 significatif de 3.5, soit une valeur seuil de 3.8 à 5%). Le modèle bayésien permet de restreindre cet horizon entre 3000 et 2910 av. J.-C.

Horizon 5

Situé entre 2880 et 2670 av. J.-C., il regroupe trois dates (ETH-62347, ETH-62926, ETH-94499). Le test du Chi^2 indique une valeur de 4171 ± 17 BP (ddl = 2, Chi^2 significatif de 3.5, soit une valeur seuil de 6 à 5%). Le modèle bayésien permet de restreindre cet horizon entre 2810 et 2630 av. J.-C.

Horizon 6

La date issue d'un prélèvement situé en limite de la fosse d'implantation du menhir 2 donne une attribution dans la transition Néolithique final/Campaniforme, entre 2570 et 2345 av. J.-C. (ETH-73867), bien qu'aucun mobilier n'y soit clairement associé. Le modèle bayésien permet de restreindre cet horizon entre 2570 et 2405 av. J.-C.



Pré-du-Stand

Implantation des secteurs
et des sondages

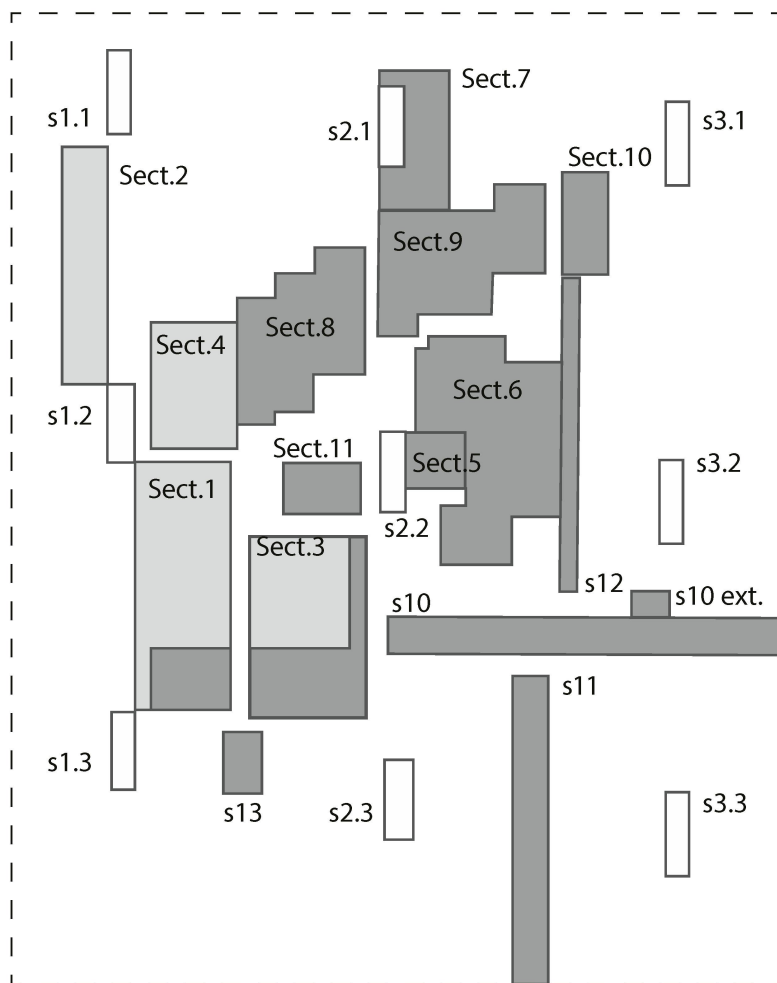
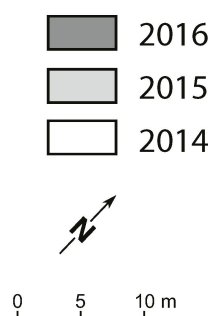


Fig. 1. Pré-du-Stand GE. Haut : Carte de situation avec implantation des secteurs et des sondages ; en traitillé est figurée la limite de la zone investiguée. Bas : Photographie prise depuis le sud-est du chantier. Plan et photo T. Steimer-Herbet.

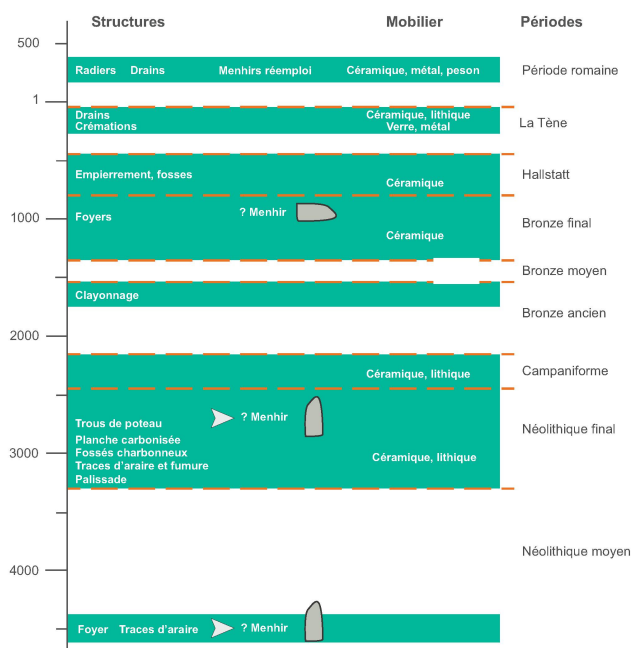


Fig. 2. Pré-du-Stand GE. Chronologie schématisée des structures, du mobilier et des phases d'utilisation des menhirs selon les périodes d'occupation du site. Graphique M. Piguet.

Horizon 7

Trois dates proviennent de la même unité sédimentaire (US) qui contient plusieurs tessons de type campaniforme, ce qui confirme leur intervalle situé entre 2460 et 2295 av. J.-C. (ETH-69441, ETH-69444, ETH-69447). Une date prise dans un fossé est également associée à cet horizon (ETH-94497). Un test χ^2 sur les quatre dates indique une valeur « moyenne » de 3861 ± 13 BP soit une fourchette de probabilité maximale entre 2455 et 2210 av. J.-C. (ddl = 3, χ^2 significatif de 5.3, soit une valeur seuil de 7.8 à 5%). Le modèle bayésien permet de restreindre cet horizon entre 2390 et 2290 av. J.-C.

Horizon 8

Un prélèvement pris au sommet de l'US 161 dans le sondage 2.2 indique une date au Bronze ancien (ETH-64901), un deuxième également plutôt au sommet mais à la même altitude que les tessons campaniformes du mètre carré adjacent (ETH-82144). Ces deux dates sont cohérentes, comme le montre le test du χ^2 qui indique une valeur « moyenne » de 3570 ± 18 BP soit une fourchette de probabilité maximale entre 2015 et 1825 av. J.-C. (ddl = 1, χ^2 significatif de 0.3, soit une valeur seuil de 3.8 à 5%). Le modèle bayésien permet de restreindre cet horizon entre 1950 et 1825 av. J.-C. L'absence de structure et la rareté du mobilier ne nous permettent pas de valider une occupation du site à cette période.

Horizon 9

Deux dates du secteur 1 sont regroupées au Bronze ancien (ETH-64903 et ETH-94500). Le test du χ^2 indique une valeur « moyenne » de 3366 ± 17 BP soit une fourchette de probabilité maximale entre 1740 et 1565 av. J.-C. (ddl = 1,

χ^2 significatif de 1.1, soit une valeur seuil de 3.8 à 5%). Le modèle bayésien propose de placer cet horizon entre 1680 et 1540 av. J.-C. Des rares structures sont associées à cette phase mais aucun mobilier ne lui est attribué. Un reste de clayonnage brûlé a fait l'objet d'une analyse anthracologique, qui indique l'utilisation exclusive du chêne à feuillage caduc vraisemblablement sous forme de rameaux jeunes et assez fins pour la fabrication du clayonnage (fig.6).

Horizon 10

La date ETH-94502 donne un intervalle entre 1610 et 1445 av. J.-C., c'est-à-dire au Bronze moyen. Quelques tessons non diagnostiques y sont associés sans pour autant valider cette attribution culturelle.

Horizon 11

Ce premier horizon du Bronze final annonce une fréquentation plus marquée du site avec un fossé daté cernant le menhir 2 et plusieurs tessons typologiques. Il est représenté par deux dates (ETH-69439 et ETH-73868). Le test de χ^2 indique une valeur « moyenne » de 2979 ± 19 BP soit une fourchette de probabilité maximale entre 1270 et 1120 av. J.-C. (ddl = 1, χ^2 significatif de 1.0, soit une valeur seuil de 3.8 à 5%). Le modèle bayésien permet de restreindre cet horizon entre 1240 et 1115 av. J.-C.

Horizon 12

Ce deuxième horizon du Bronze final réunit trois dates issues de deux foyers et d'une zone charbonneuse (ETH-69005, ETH-73866, ETH-82142). Le test du χ^2 sur ces trois dates indique une valeur « moyenne » de 2818 ± 14 BP soit une fourchette de probabilité maximale entre 1015 et 915 av. J.-C. (ddl = 2, χ^2 significatif de 1.5, soit une valeur seuil de 6 à 5%). Le modèle bayésien permet de restreindre cet horizon entre 980 et 905 av. J.-C. Plus de 300 artefacts sont attribués à cette période, tous de la céramique, mais aucun vestige n'a été retrouvé dans les structures.

Horizon 13

Un autre foyer est associé à cet horizon situé à la fin du Bronze final, comme l'indique la date ETH-69002. Deux autres dates font partie de ce même horizon (ETH-69442 et ETH-69443). Le test du χ^2 indique une valeur « moyenne » de 2681 ± 15 BP soit une fourchette de probabilité maximale entre 900 et 800 av. J.-C. (ddl = 2, χ^2 significatif de 1.5, soit une valeur seuil de 6 à 5%). Le modèle bayésien permet de restreindre cet horizon entre 830 et 800 av. J.-C.

Horizon 14

Un ensemble de cinq dates permet de cerner une première occupation au Hallstatt. Deux d'entre elles proviennent du secteur 1 dans une US malheureusement très perturbée, ETH-64899 et ETH-64900. Une grande zone charbonneuse d'environ 20 m² correspondant peut-être à un niveau incendié a livré la date ETH-69003, une fosse donne la date ETH-73869, alors que ETH-69448 est issue d'un épandage de pierres.

Le test du χ^2 sur ces cinq dates indique une valeur « moyenne » de 2524 ± 12 BP soit une fourchette de probabilité maximale entre 780 et 565 av. J.-C. (ddl = 4, χ^2 significatif de 3.9, soit une valeur seuil de 9.5 à 5%). Le plateau de la courbe de calibration pour la période située entre 800 et 400 av. J.-C. empêche malheureusement toute précision,

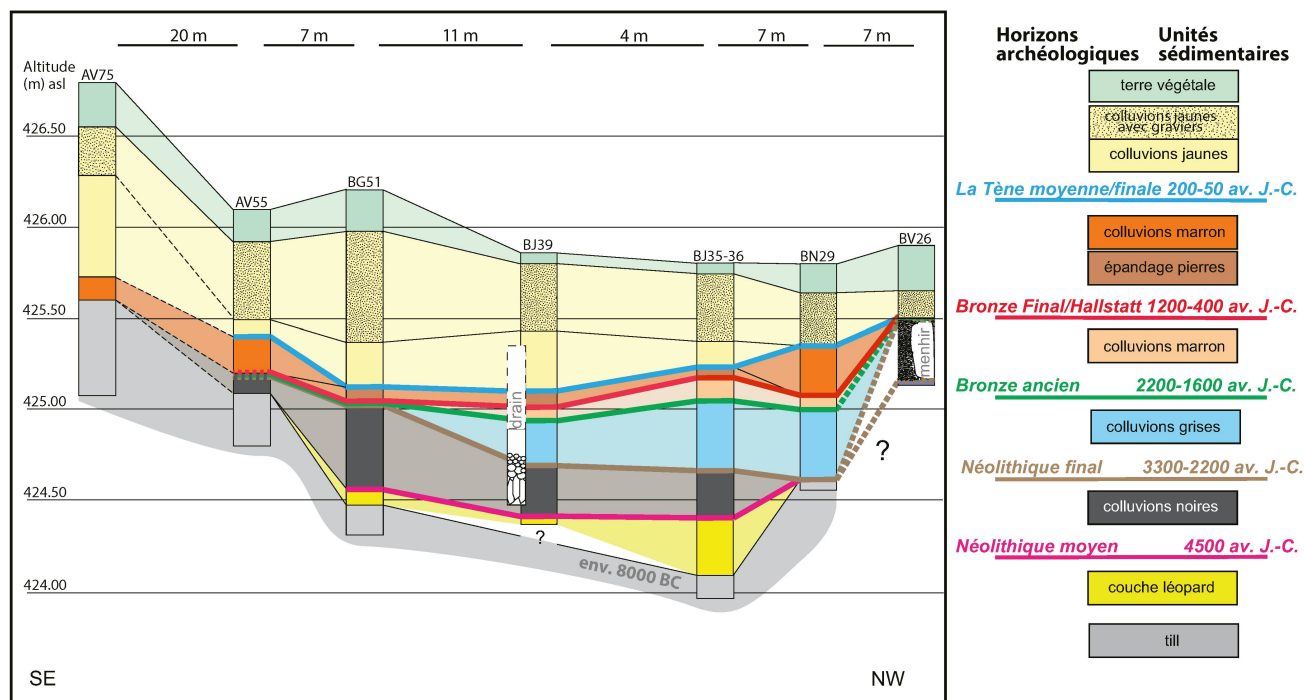


Fig. 3. Pré-du-Stand GE. Coupe sud-est/nord-ouest selon les logs stratigraphiques montrant la dépression centrale entourée par un promontoire. DAO S. Girardclos.

comme pour l'horizon suivant. Le calcul selon le modèle bayésien permet cependant de restreindre l'intervalle au début du Hallstatt, entre 780 et 570 av. J.-C. ce que semble confirmer le mobilier associé.

Horizon 15

Cet horizon est très proche du précédent mais le test Chi² ne permet pas de les regrouper. Il comprend une seule date, ETH-64906 provenant d'un empierrément, située entre 750 et 405 av. J.-C. De la céramique est aussi associée à ce niveau.

Horizon 16

Cet horizon correspond aux quatre crémations mises au jour dans les secteurs 5 et 6. Une date réalisée sur des charbons de St01 (ETH-69449) et une autre prise dans St02 (ETH-70463) donnent un intervalle entre 375 et 200 av. J.-C. (une valeur « moyenne » de 2225 ± 18 BP). C'est un peu plus ancien que l'attribution typochronologique du mobilier, située à La Tène C2 entre 200 et 150 av. J.-C. Le modèle bayésien permet de restreindre cet horizon entre 305 et 195 av. J.-C. et de se rapprocher du début de LTC2. Ce décalage peut vraisemblablement s'expliquer par l'effet vieux bois (Schiffer 1986).

Horizon 17

Bien qu'aucune date ¹⁴C n'ait été réalisée pour cet horizon, de la céramique de La Tène D1 a clairement été identifiée sur le site, ce qui permet de situer cette occupation autour de 120-70 av. J.-C. Un drain semble être rattaché à cet horizon, mais il peut aussi être plus tardif.

Horizon 18

Deux dates sont issues d'un radier ; il s'agit de ETH-69438 et ETH-64902. Le test du Chi² indique une valeur « moyenne »

de 1715 ± 17 BP soit une fourchette de probabilité maximale entre 255 et 410 ap. J.-C., soit à la période romaine (ddl = 1, Chi² significatif de 0, soit une valeur seuil de 3.8 à 5%). Selon le modèle bayésien, l'intervalle peut être situé entre 335 et 410 ap. J.-C. Plusieurs drains sont attribués à cet horizon ainsi que du mobilier divers.

Horizon 19

La date ETH-69440 donne un intervalle entre 400 et 540 ap. J.-C. à cet horizon qui comprend une fosse et plusieurs vestiges.

3. Les principales occupations

3.1 Le Néolithique moyen

Les occupations du Néolithique se développent ponctuellement dans et autour d'une dépression peu profonde, laquelle à certains moments de l'année, devait être marécageuse. Elle était limitée dans sa partie sud et nord par deux légers promontoires d'origine glaciaire, ce qui l'isole stratigraphiquement. L'hypothèse serait que l'horizon 1 reconnu dans la dépression, qui correspond au Néolithique moyen I, se prolonge sur la bande de terre légèrement surélevée (20 à 25 cm) par rapport à l'ensemble du site, laquelle accueille trois menhirs (M1, M2, M3) (fig. 3 ; fig. 7). Deux d'entre eux ont été trouvés basculés dans des fosses aménagées dans le substrat pour les enfouir à une période qui se situe entre le Néolithique final et le Bronze final, alors que le troisième est en réemploi dans une structure d'assainissement de la période romaine.

| Localisation | Contexte stratigraphique | M2 | N° laboratoire | Mesure d'âge BP | Calibration 2 sigma av. J.-C. | Remarques | Horizon |
|--------------|--------------------------|---------|----------------|-----------------|-------------------------------|---|---------|
| Secteur 1 | St.34/US399 | BZ51 | ETH-70462 | 5696 ± 26 | 4605-4450 | Foyer | 1 |
| Secteur 5 | US386 | BG37 | ETH-82141 | 4506 ± 25 | 3355-3095 | Néo final | 2 |
| Secteur 8 | St.53/US451 | BN28 | ETH-94498 | 4528 ± 25 | 3365-3100 | Fossé | 2 |
| Secteur 1 | St.31/US419 | BY54 | ETH-70461 | 4479 ± 26 | 3340-3030 | Remplissage trou de piquet palissade | 2 |
| Sondage 10 | US249 | BE50 | ETH-69004 | 4410 ± 27 | 3310-2915 | Gros charbon dans niveau anthropique | 3 |
| Secteur 1 | US105 | BX54 | ETH-82143 | 4427 ± 25 | 3325-2925 | Base de l'US | 3 |
| Sondage 11 | US315 | AX66 | ETH-69445 | 4378 ± 26 | 3090-2910 | Sommet de l'US | 4 |
| Secteur 3 | US427 | BT54 | ETH-70464 | 4311 ± 25 | 3015-2885 | Planche en chêne | 4 |
| Sondage 1.3 | St.79/US9 | CC58 | ETH-62347 | 4204 ± 31 | 2900-2670 | Trou de poteau | 5 |
| Sondage 13 | US472 | BV59 | ETH-94499 | 4178 ± 24 | 2885-2665 | Dépôts colluvionnés noirs | 5 |
| Sondage 1.2 | St.23/US140 | CD34 | ETH-62926 | 4124 ± 31 | 2870-2575 | Limite fosse implantation / fosse enfouissement menhir M1 | 5 |
| Secteur 8 | St.40/US215 | BU26 | ETH-73867 | 3955 ± 23 | 2570-2345 | Limite de la fosse d'implantation du menhir M2 | 6 |
| Sondage 10 | US278 | AV49 | ETH-69447 | 3892 ± 25 | 2465-2295 | Couche anthropique | 7 |
| Sondage 10 | US278 | AP48 | ETH-69441 | 3877 ± 26 | 2465-2235 | Couche anthropique | 7 |
| Sondage 10 | US278 | AX49 | ETH-69444 | 3864 ± 25 | 2460-2205 | Couche anthropique | 7 |
| Secteur 6 | St.80/US470 | BE27 | ETH-94497 | 3817 ± 24 | 2400-2145 | Fosse St. 80 | 7 |
| Sondage 2.2 | US161 | BH39 | ETH-64901 | 3580 ± 26 | 2030-1825 | Sommet de l'US | 8 |
| Sondage 2.2 | US120 | BJ37 | ETH-82144 | 3561 ± 24 | 2015-1775 | Sommet de l'US | 8 |
| Secteur 1 | St.35/US106 | CC54 | ETH-64903 | 3385 ± 25 | 1750-1610 | Clayonnage | 9 |
| Secteur 1 | US177 | BW51 | ETH-94500 | 3349 ± 23 | 1735-1540 | Limon compact noirâtre | 9 |
| Secteur 11 | US432 | BN9 | ETH-94502 | 3251 ± 23 | 1610-1445 | Colluvions | 10 |
| Secteur 8 | St.40/US215 | BU26-27 | ETH-73868 | 2967 ± 22 | 1270-1110 | Sommet du remplissage fosse d'enfouissement du menhir M2 | 11 |
| Sondage 10 | US226 | AU48 | ETH-69439 | 3009 ± 35 | 1390-1125 | Colluvions fines brunâtres | 11 |
| Secteur 1 | St.47/US121 | BX47 | ETH-82142 | 2839 ± 24 | 1110-915 | Foyer lessivé | 12 |
| Secteur 8 | St.52/US450 | BM20 | ETH-73866 | 2799 ± 22 | 1015-860 | Foyer | 12 |
| Sondage 10 | St.70/US262 | AS49 | ETH-69005 | 2818 ± 25 | 1050-900 | Foyer | 12 |
| Sondage 10 | St.71/US227 | AP50 | ETH-69002 | 2706 ± 25 | 905-805 | Foyer | 13 |
| Sondage 10 | US274 | AT48 | ETH-69442 | 2672 ± 25 | 900-795 | Couche anthropique | 13 |
| Sondage 10 | US274 | AY49 | ETH-69443 | 2667 ± 24 | 900-790 | Couche anthropique | 13 |

| Localisation | Contexte stratigraphique | M2 | N° laboratoire | Mesure d'âge BP | Calibration 2 sigma av. J.-C. | Remarques | Horizon |
|--------------|--------------------------|------|----------------|-----------------|-------------------------------|------------------------------------|---------|
| Secteur 1 | US65 | BX48 | ETH-64899 | 2528 ± 51 | 805-480 | Sommet US, radier de petits galets | 14 |
| Secteur 1 | US65 | BW42 | ETH-64900 | 2506 ± 24 | 775-540 | Colluvions | 14 |
| Secteur 3 | US321 | BL45 | ETH-69448 | 2544 ± 24 | 800-550 | Sous épandage de pierres | 14 |
| Secteur 8 | St.55/US455 | BU26 | ETH-73869 | 2546 ± 22 | 800-565 | Fosse | 14 |
| Sondage 10 | US225 | AY50 | ETH-69003 | 2492 ± 25 | 775-535 | Zone charbonneuse | 14 |
| Secteur 3 | St.13/US128 | BL54 | ETH-64906 | 2433 ± 24 | 750-405 | Empierrement | 15 |
| Secteur 5 | St.01/US277 | BD34 | ETH-69449 | 2226 ± 23 | 385-200 | Crémation | 16 |
| Secteur 6 | St.02/US416 | BA39 | ETH-70463 | 2224 ± 26 | 385-200 | Crémation | 16 |
| Secteur 3 | US127 | BR49 | ETH-64902 | 1718 ± 24 | 250-410 apr. J.-C. | Radier de galets | 18 |
| Secteur 5 | US269 | BE35 | ETH-69438 | 1712 ± 24 | 250-415 apr. J.-C. | Radier de galets | 18 |
| Sondage 10 | St.64/US317 | AN48 | ETH-69440 | 1629 ± 24 | 400-540 apr. J.-C. | Fosse | 19 |
| Sondage 2.2 | US161 | BJ36 | ETH-64905 | 5062 ± 31 | 3960-3780 | Base du sédiment noir, incohérente | / |
| Sondage 10 | US292 | AJ50 | ETH-69446 | 4628 ± 38 | 3520-3350 | Fond de chenal, incohérente | / |
| Secteur 3 | US126 | BQ53 | ETH-64904 | 3353 ± 25 | 1740-1535 | Fond de drain, incohérente | / |
| Sondage 2.2 | US159 | BJ39 | ETH-94503 | 1686 ± 22 | 260-420 apr. J.-C. | Colluvions, incohérente | / |
| Sondage 1.2 | US15 base | CD34 | ETH-94501 | 10632 ± 42 | 10780-10550 | Niveau géologique | / |
| Sondage 2.2 | US165 | BJ35 | ETH-68219 | 10384 ± 33 | 10530-10095 | Niveau géologique | / |
| Secteur 5 | US401 | BF33 | ETH-70459 | 8915 ± 30 | 8240-7955 | Niveau géologique | / |
| Secteur 5 | US401 | BF33 | ETH-70460 | 10323 ± 32 | 10510-9990 | Niveau géologique | / |

Fig. 4. Pré-du-Stand GE. Liste des dates radiocarbone réalisées sur charbon de bois. Les dates calibrées sont arrondies à 5 ans (Oxcal 4.4, courbe Intcal20) (Bronk Ramsey 2009 ; Reimer et al. 2020). Liste M. Piguet.

Le menhir 1 (M1) est de nature gneissique de couleur gris-vert, il mesure 1.25 m de long, 0.85 m de large et 0.56 m d'épaisseur. Son poids est estimé à une tonne. Les deux faces principales A et D ont une forme triangulaire régulière (fig. 8-9). Des dépôts de matière et encoches ont été observés sur l'une ou l'autre des extrémités qu'ils contribuent à façonner : une extrémité large et relativement plane d'une part, et une extrémité pointue d'autre part, de façon à créer une forme triangulaire selon un modèle bien connu dans le mégalithisme européen (Steimer-Herbet et al. 2021). Ces dépôts de matière sont dépourvus de patine d'abrasion ce qui va dans le sens d'enlèvements effectués à l'extérieur d'un contexte morainique. Le menhir 1 a été déposé près de sa fosse de calage comme en témoignent de petites pierres au pied du menhir, pour le maintenir en position verticale dans sa fosse d'implantation. C'est à l'interface entre la fosse de calage et la fosse d'enfouissement qu'un charbon a pu être prélevé et daté. La fourchette chronologique est située entre 2870 et 2575 av. J.-C. (ETH-62926).

Le menhir 2 (M2) a été découvert 13 m au nord du menhir 1 (fig. 10). Il a été enfoui dans une fosse qui mesure 1.4 m × 0.8 m, profonde de 0.4 m. En position secondaire, le menhir 2 a été endommagé par l'aménagement d'un drain moderne et son état de conservation n'a pas permis d'observation technologique. En gneiss schisteux gris-bleu, cette pierre mesure 1 m de long pour 0.5 m de large et 0.4 m d'épaisseur. Dans la partie supérieure du remplissage se trouvent trois fragments issus du menhir. Un charbon de bois provenant de cette zone a été daté et attribué au Bronze final (ETH-73868 ; 1270-1110 av. J.-C.), alors qu'une autre date issue d'un prélèvement situé en limite de fosse donne une attribution au Néolithique final (ETH-73867 ; 2570-2345 av. J.-C.). La fosse datée du Bronze final a été creusée au-dessus de la fosse d'enfouissement du menhir, ce qui signifie que ce dernier a été basculé avant 1200 av. J.-C.

Le menhir 3 (M3) a été découvert en réemploi dans une structure d'assainissement appartenant à la période

OxCal v4.4.4 Bronk Ramsey (2021); r:5 IntCal20 atmospheric curve (Reimer et al 2020)

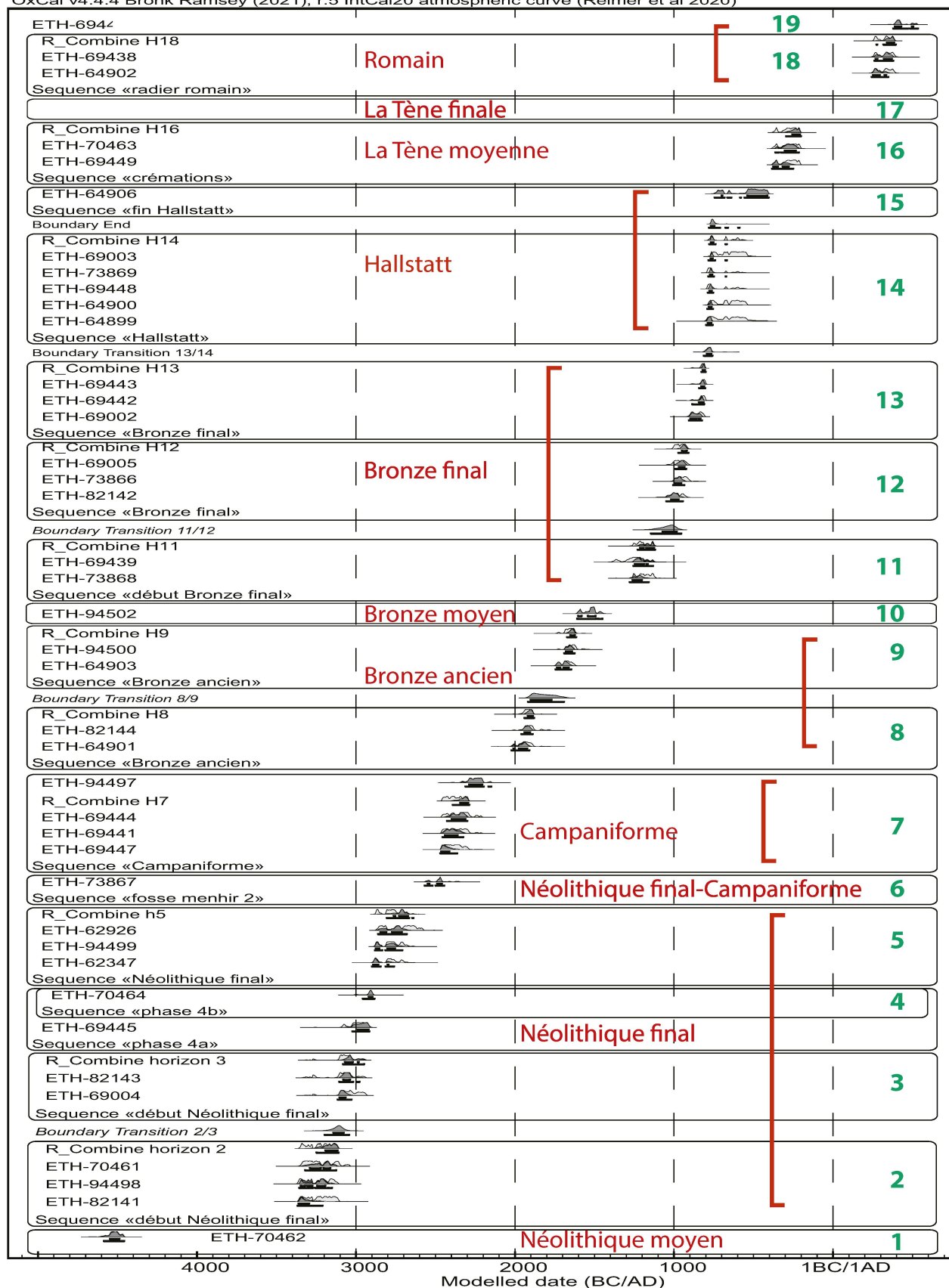


Fig. 5. Pré-du-Stand GE. Modélisation bayésienne des dates avec indication des différents horizons (Oxcal 4.4, courbe Intcal20). Modèle en accord avec les données de terrain (céramiques, structures, stratigraphie). Tableau M. Piguet.

| Nature | Trous de piquets | «Couche noire» | Colluvions noires | Clayon-nage brûlé | Structures de combustion | | | | Crémations âge du Fer | | | | TOTAL |
|---|------------------|-------------------|----------------------|-------------------|--------------------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------|
| Horizon et chronologie | 5 – Néo final | 7 – Cam-paniforme | 9/10 – Bz anc.-moyen | 9 – Bz ancien | 12 – Bz final | | | 13 – Bz final | 16 – La Tène moyenne | | | | |
| US | US 9-10 | US 120-122 | US 345 | US 106 | US 262 (St. 70) | US 450 (St. 52) | US 121 (St.47) | US 227 (St. 71) | US 277 (St. 01) | US 416 (St. 02) | US 430 (St. 03) | US 450 (St. 04) | |
| Taxon identifié | | | | | | | | | | | | | |
| Acer cf. campestre - type érablechampêtre | | 5 | | | | 3 | | 3 | | | 3 | 1 | 15 |
| cf. Acer | | | | | | | | | | | | 1 | 1 |
| Alnus - aulne | | | | | | 20 | | | 1 | | 2 | | 23 |
| Alnus/Corylus | | | | | | 1 | 3 | | | | 1 | | 5 |
| Betula pendula/pubescens - bouleau verruqueux/pubescent | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 2 |
| Carpinus betulus – charme | | | 3 | | | | | | | | | | 3 |
| Corylus avellana – noisetier | | 10 | | | 89 | 19 | 2 | 12 | | | | 3 | 135 |
| Fagus sylvatica – hêtre | | 4 | | | 3 | 8 | | 15 | | | | | 30 |
| Fraxinus cf. excelsior – type frêne élevé | | 3 | | | | | 1 | 8 | | | 1 | | 13 |
| cf. Ilex aquifolium – cf. houx | | 1 | | | | | | | | | | | 1 |
| Rosaceae maloideae – Rosa-cées maloidées | | 5 | | | | | | | 2 | | | 1 | 8 |
| Populus/Salix – peuplier ou saule | 4 | 2 | | | | | | | 1 | | 4 | 1 | 12 |
| Prunus cf. avium – type merisier | | 11 | | | | | | | | | | | 11 |
| Prunus cf. mahaleb – type cer-sier de Ste Lucie | | 6 | | | | | | | | | | | 6 |
| Prunus | | 2 | | | | | | | 1 | | | | 3 |
| Quercus fc. – chêne à feuillage caduc | 10 | 92 | 98 | 105 | 7 | 169 | 28 | 78 | 81 | 112 | 74 | 18 | 872 |
| Angiosperme non Quercus | | | | | | | 10 | 5 | 9 | | 10 | 14 | 48 |
| Angiosperme indéterminable | 9 | 34 | | | 1 | 9 | 6 | 10 | 5 | 3 | 5 | 11 | 93 |
| Abies alba – sapin blanc | | 1 | | | | | | | | | | | 1 |
| Écorce indéterminable | | | | | | | | | | 5 | | | 5 |
| Total | 24 | 177 | 101 | 105 | 100 | 229 | 50 | 131 | 100 | 120 | 100 | 50 | 1287 |

Fig. 6. Pré-du-Stand GE. Résultats de l'analyse anthracologique par prélèvement. Tableau A. Henry.

romaine (fig. 11). La structure est composée d'un canal d'évacuation créé à partir de blocs de chant et de petites dalles de couverture. Ce bloc, par sa forme appointée, se rapproche des menhirs 1 et 2. Ses dimensions sont de 0.69 m de long pour 0.34 m de large et 0.14 m d'épaisseur. Comme pour les autres menhirs, il s'agit d'une roche alpine de type gneiss, de couleur plutôt marron. Plusieurs enlèvements de matière sont interprétés comme des aménagements spécifiques à chaque extrémité du monolithe. Si l'on se réfère aux sites connus dans le Bassin genevois, les menhirs fonctionnent par groupes de plusieurs monuments (Temple de Saint-Gervais Simon Goulard [Honegger/Simon 1991 ; Genequand 2015], Parc de La Grange [Haldimann/Zoller 1999]), Corsier-village [Plan 2015 ; Plan/Berti 2014], Massongy La Pièce des Bels [Néré/Notier 2018]). Il est vraisemblable qu'au Pré-du-Stand des menhirs qui formaient un alignement aient été recyclés plus tardivement comme c'est le cas du menhir 3.

Une structure de combustion avec sa zone de rejet datée entre 4605 et 4450 av. J.-C. a été mise au jour (ETH-70462) (fig. 7, St34). Il s'agit d'un foyer plat semblable à ceux observés dans d'autres sites à mégalithes, comme au Temple de Saint-Gervais GE ou à Bevaix-Treytel-À Sugiez NE (Grau Bitterli/Fierz-Dayer 2011), sans aménagement préalable de l'espace, aux pourtours irréguliers, avec une fragmentation importante des pierres. Près du menhir 2 se trouvent deux foyers très érodés et une cuvette avec un alignement de pierres. Malheureusement, l'absence de mobilier et de charbon ne permet pas de préciser leur attribution chronologique. Des traces d'aire ont également été identifiées au nord du site (St58), elles peuvent être attribuées au Néolithique moyen ou final.

L'absence de lien stratigraphique entre les menhirs qui sont sur le promontoire (M1, M2, M3) et le foyer et sa zone de rejet du Néolithique moyen I, ne nous permet pas d'assurer l'attribution des menhirs à cette période, d'autant plus qu'à part ces structures de combustion, aucun matériel

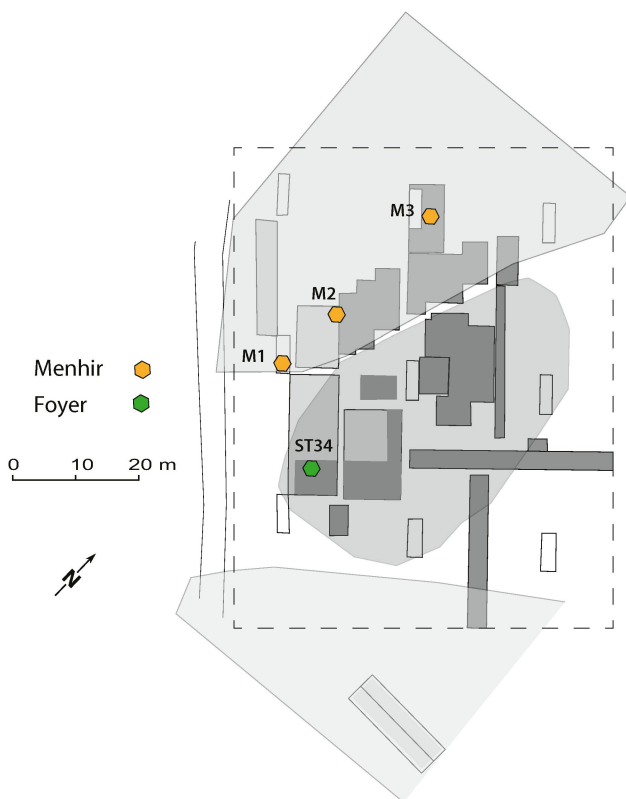


Fig. 7. Pré-du-Stand GE. Plan schématique des secteurs et des sondages avec l'emplacement des menhirs et du foyer associés au Néolithique moyen ; les zones gris clair correspondent aux promontoires de till, la zone centrale gris foncé à la dépression ; en traitillé est figurée la limite de la zone investiguée. Plan T. Steimer-Herbet.



Fig. 8. Pré-du-Stand GE. Photographie du menhir 1 en cours de fouille en 2015. Photo T. Steimer-Herbet.

clairement attribuable au Néolithique moyen n'a été mis au jour au Pré-du-Stand. En Suisse occidentale, il existe deux périodes d'édification des pierres levées, la première se situe au Néolithique moyen I-II et la seconde au Néolithique final/Campaniforme (Burri-Wyser 2016, 50 fig. 10 ; eadem éd. 2016, 180 fig. 182).

Au vu du contexte genevois à Massongy La Pièce des Bels (Néré/Notier 2018), au Temple de Saint-Gervais (Honegger/Simon 1991 ; Genequand 2015), au Parc de La Grange (Haldimann/Zoller 1999), à la Prison de Saint-Antoine (Haldimann et al. 1991) et de manière plus générale en Suisse occidentale (Burri-Wyser 2016 ; eadem éd. 2016), nous pensons que l'installation des menhirs du Pré-du-Stand remonte au Néolithique moyen I et que leur fréquentation a pu perdurer plus tardivement. Suivant cette hypothèse, le foyer St34 a pu être associé à une cérémonie en lien avec l'édification des menhirs, à quelques passages annuels pour le dépôt d'offrandes, ce qui ne laisse que peu de traces sur les sites. Les menhirs 1, 2 et 3 sont probablement les vestiges d'un alignement qui comptait à l'origine un nombre plus important de blocs. L'enfouissement des menhirs a pu intervenir au Campaniforme, comme au Bronze final. Le menhir 3 a pu être enfoui en même temps que les menhirs 1 et 2 et redécouvert de manière fortuite au moment du creusement des tranchées pour les structures d'assainissement romaines (fig. 2).

3.2 Le Néolithique final et Campaniforme

Plusieurs horizons de cette période ont été mis au jour (horizon 2 à 7), cependant la mauvaise conservation des couches et le mélange d'une partie du mobilier nous empêchent de bien les distinguer. Les niveaux du Néolithique final/Campaniforme sont constitués de limons compacts noirâtres à brun chocolat riches en charbons. Plusieurs structures leur sont associées (fig. 12). Il s'agit d'un fossé charbonneux (St53), d'un amas de galets (St54), de deux alignements de pierres (St56), d'une fosse (St57), de trous de poteaux (St20, St50, St73, St79), d'une petite palissade formée de six trous de piquets (St31). Une planche carbonisée en chêne a été retrouvée posée à plat en bordure du secteur 3 (US427). De présumées traces d'araire ont été remarquées dans le secteur 1 (St83) et dans le sondage 10 (St78). Celles du secteur 10 (St58) ne sont pas bien insérées dans la stratigraphie, elles peuvent être plus anciennes. Une analyse micromorphologique a confirmé la pratique du labourage à ce stade. Deux échantillons prélevés dans une coupe du secteur 1 révèlent en effet que le profil du sol holocène original est tronqué et déstructuré dans sa partie sommitale, au-dessus de laquelle se place un horizon humifère. Correspondant à l'horizon 3 du Néolithique final, ce sol enfoui a subi une homogénéisation et des apports probablement volontaires en matière organique et charbons de bois, à titre de fertilisant. L'étude micromorphologique confirme ainsi les observations de fouille, à savoir une ondulation des limites en coupe et des sillons dégagés en décapage, interprétés sur le terrain comme des traces d'araire.

Les taxons mis en évidence par l'analyse anthracologique de quelques prélèvements issus de ces horizons renvoient à l'étage de végétation collinéen. L'assemblage, dominé par le chêne à feuillage caduc (chêne pédonculé et/ou sessile), met clairement en évidence la proximité des milieux

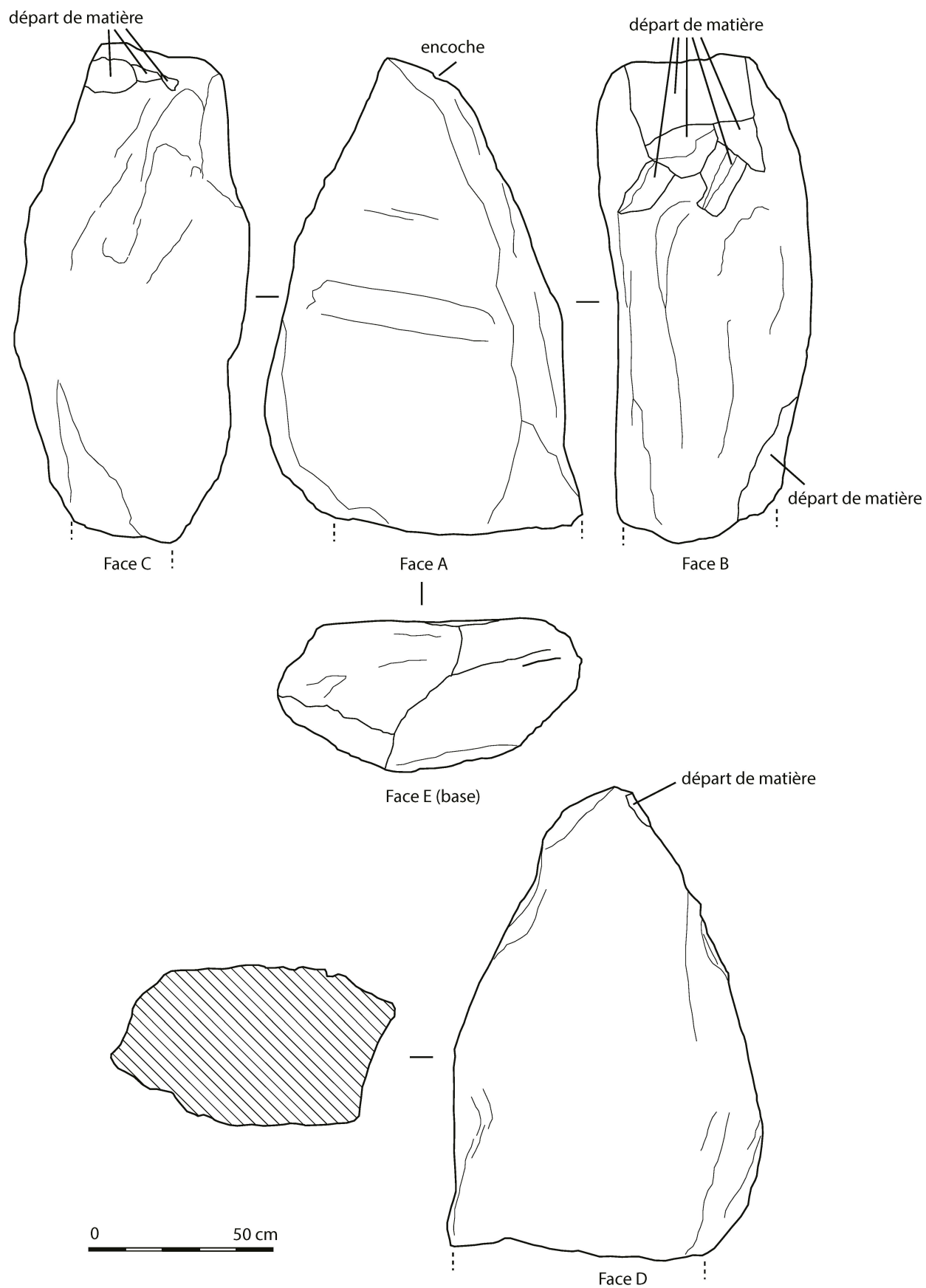


Fig. 9. Pré-du-Stand GE. Observations morphologiques et technologiques du menhir 1. DAO E. Mens

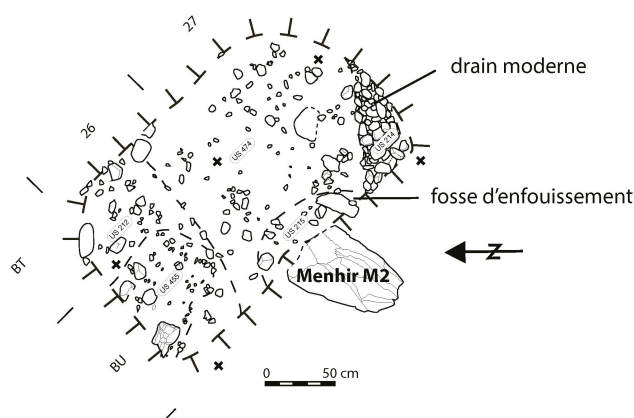


Fig. 10. Pré-du-Stand GE. Haut : Photographie du menhir 2. Bas : Relevé du menhir 2 avec sa fosse d'enfouissement. DAO D. Rosselet.

humides reflétés par la présence d'essences des bords des eaux et de forêt alluviale telles le merisier, le frêne ou encore le peuplier/saule. La présence du hêtre et du sapin est très discrète (fig. 6).

Pour cette période, le mobilier archéologique se compose de 252 objets dont plus de 70% de céramique. Une quarantaine d'éléments lithiques – silex, percuteurs, polissoirs – et autant d'ossements de faune sont répertoriés.

3.2.1 La céramique

Elle est généralement mal conservée, les surfaces originelles ont souvent disparu laissant l'impression d'une céramique grossière où le dégraissant émerge en surface. Les étapes de finition nous échappent, ce qui complique parfois une attribution culturelle plus précise. Dans certains cas, les tessons présentent des encroûtements calcaires avec des tranches arrondies caractéristiques des dépôts colluviaux. Sans surprise, la fragmentation est importante. La taille des tessons varie entre 1 et 3 cm avec des extrêmes allant de 0.4 à 6 cm. L'épaisseur des tessons est comprise entre 0.3 et 1.1 cm, 22 éléments sont classés dans la céramique fine entre 0.3 et 0.5 cm (en majorité la céramique décorée campaniforme), 12 éléments de céramique grossière (sup.

à 0.7 cm), la moyenne étant de 0.6 cm d'épaisseur. La majorité des tessons ont les deux surfaces orangées et le cœur gris à gris foncé témoignant d'une oxydation prolongée, ou encore complètement orange, ce qui indiquerait une oxydation complète de la poterie (Charnot 2015, 58). La couleur orangée peut aussi dépendre de la richesse en particules ferreuses contenues dans l'argile (Rigert et al. 2005, 97 ; Leducq et al. 2008, 92 ; Meyer et al. 2012, 45 ; Carloni et al. 2021, 26). La céramique fine, qui correspond le plus souvent aux gobelets campaniformes décorés, est toujours de coloration externe orange, comme cela semble être la règle pour ce type de forme. Parfois le centre du tesson est gris foncé. La céramique grossière peut prendre quant à elle tout type de coloration.

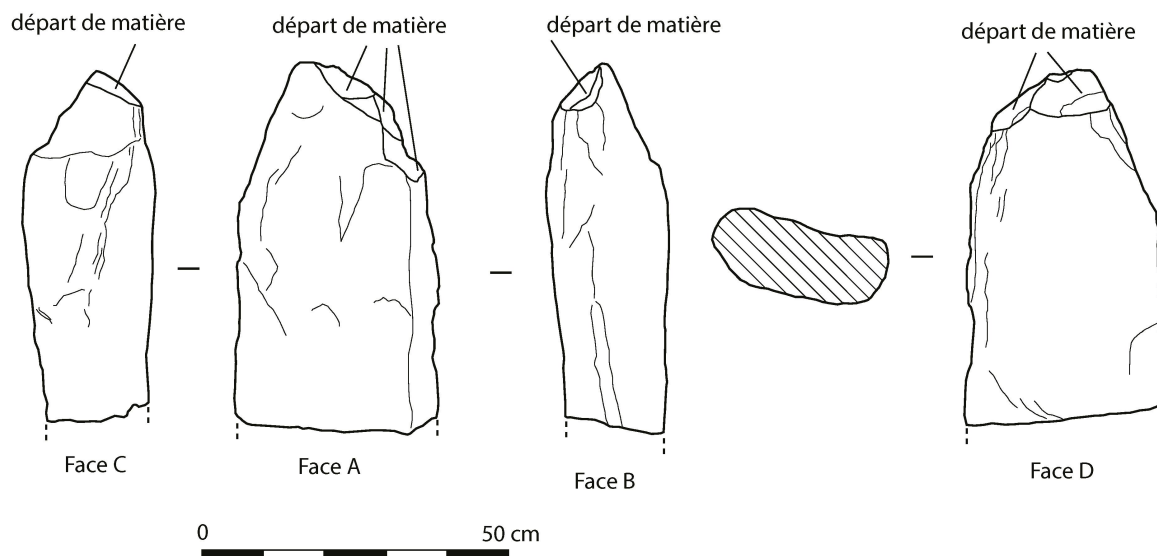
Un travail de remontage s'est révélé malheureusement peu fructueux à cause de la mauvaise conservation de la céramique. Quelques collages ont cependant été réalisés entre des tessons au sein du même mètre carré ou entre deux mètres carrés voisins, ainsi que plusieurs appariements selon un regroupement du même type de pâte. Aucune forme complète n'a pu être reconstituée.

Plusieurs tessons portent des impressions de forme quadrangulaire réalisées avec une baguette ou une spatule, un tesson porte un coup d'ongle. Ces impressions apparaissent sur de la céramique grossière (fig. 13,1-3), une jarre (fig. 13,5) et un récipient à fond plat (fig. 13,4). Ces décors sont généralement désordonnés même si quelques-uns donnent l'impression d'une certaine régularité (fig. 13,1.5). D'après la stratigraphie, ils sont soit associés au Néolithique final (fig. 13,1.2.5), soit au Campaniforme (fig. 13,3.4).

Une jarre à cordon avec coups d'ongle sur la lèvre est un élément de céramique commune typique du Campaniforme (fig. 13,6). Un bord en céramique fine et à dégraissant fin de couleur orangée appartient vraisemblablement à un gobelet campaniforme non décoré (fig. 14,1). Plusieurs éléments complètent ce petit ensemble : un bord à lèvre éversée (fig. 14,7), une anse (fig. 14,2), un cordon digité (fig. 14,3), une carène (fig. 14,4), un fond plat (fig. 14,5), des impressions sur la lèvre (fig. 14,6) et un tesson portant vraisemblablement un mamelon. Un tesson issu du sondage réalisé par le Service cantonal d'archéologie en 2014 porte un cordon lisse, il pourrait s'intégrer aux horizons du Néolithique final ou du Campaniforme.

La céramique décorée campaniforme

Elle comprend 17 tessons. L'observation à la loupe¹ montre une pâte similaire pour tous les fragments de la céramique décorée, contenant un mélange de quartz et feldspaths d'une granulométrie maximale de 1 mm, probablement sans ajout de dégraissant. Les surfaces sont toutes de couleur orangée. Trois tessons portent des impressions à la cordelette dont deux peuvent appartenir au même vase (fig. 15,1.2). Les surfaces sont érodées, mais laissent apparaître un décor de lignes à la cordelette torsadée en S fine. Nous attribuons ce décor à du linéaire AOC, malgré la taille réduite des tessons. D'une épaisseur de 5 mm, le troisième tesson dont la surface est très érodée (fig. 15,3)



Face D



Fig. 11. Pré-du-Stand GE. Haut : Observations morphologiques et technologiques du menhir 3. Bas : Départs de matière et base du menhir 3. DAO E. Mens.

montre un décor de six ou sept lignes à la cordelette torsadée en S très fine (moins de 1 mm) séparées par une bande sans décor. Malgré une surface également très érodée, un fragment de fond montre une ligne d'impression faite probablement à la cordelette (fig. 15,17).

Quatre tessons avec un décor au peigne peuvent correspondre à du linéaire, malgré leur taille réduite (fig. 15,4,7). Un bord porte deux lignes d'impressions réalisées sans doute au peigne (fig. 15,4). Un tesson est décoré de cinq lignes espacées d'environ 3 mm réalisées avec un peigne dont les dents sont rectangulaires dans le sens vertical de 1,5×1 mm (fig. 15,5). Deux tessons peuvent appartenir au même récipient (fig. 15,6,7) ; d'une épaisseur de 6 mm, ils

portent un décor de plusieurs lignes réalisé au peigne à dents pseudo-carrées d'environ 1 mm ; les lignes sont séparées de 5 à 6 mm.

Plusieurs tessons peuvent être attribués au style maritime avec des bandes hachurées d'impressions obliques réalisées au peigne (fig. 15,8,11–15,18) ; l'un d'entre eux montre une alternance de l'orientation des hachures (fig. 15,11). La ligne horizontale qui délimite la bande a été réalisée avant les hachures car une ligne oblique a outrepassé la limite (fig. 15,18). Dans un cas, la courbure du tesson laisse deviner le diamètre du gobelet qui est d'environ 15 cm (fig. 15,11). Trois tessons peuvent correspondre au style maritime géométrique avec un décor de chevrons et de

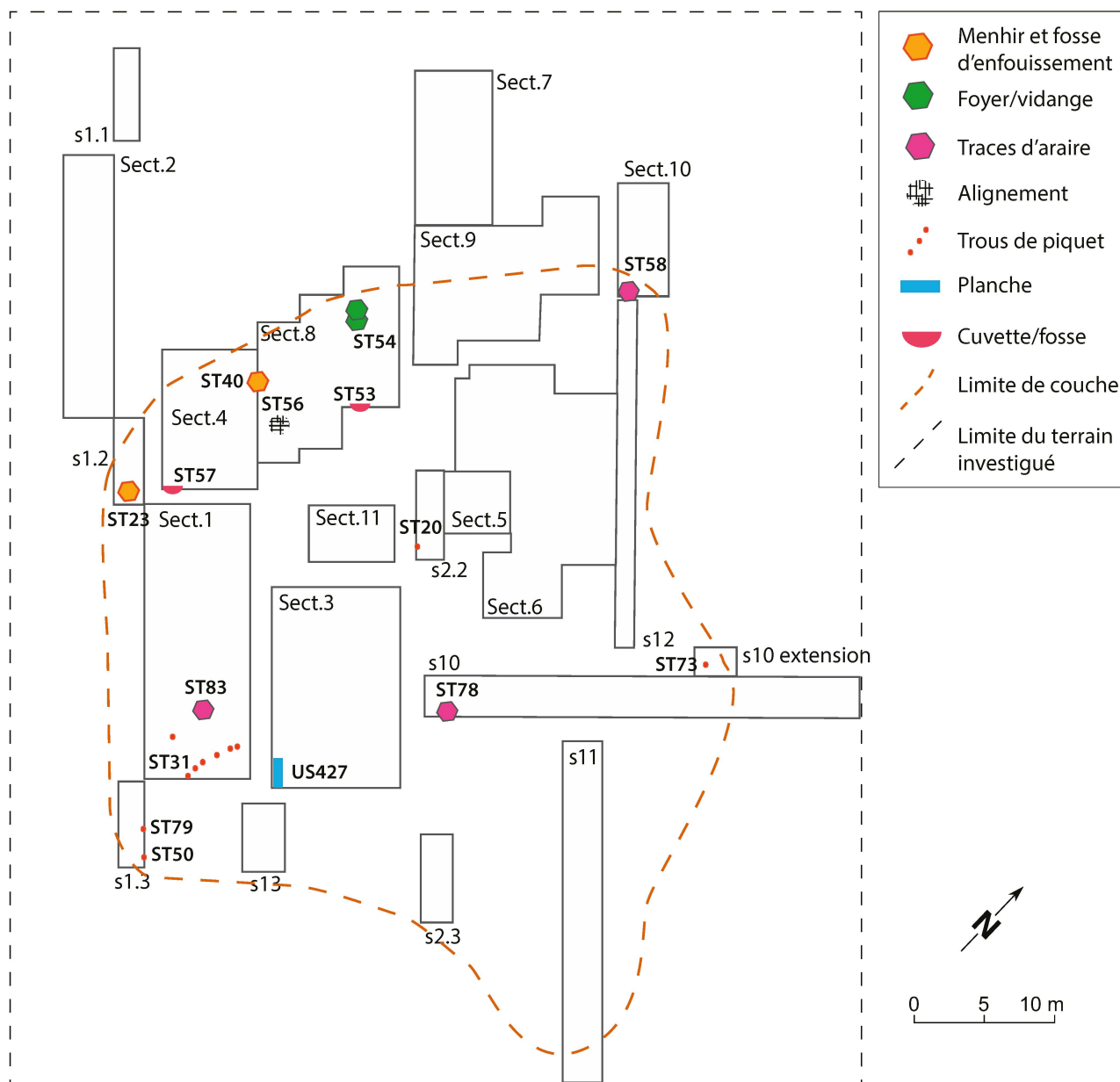


Fig. 12. Pré-du-Stand GE. Plan de situation des structures associées aux occupations du Néolithique final et du Campaniforme. Plan T. Steimer-Herbet.

carrés (fig. 15,9,10,16). Il s'agit d'un bord, d'un fragment de panse et d'un fond. Le décor maritime et maritime géométrique est réalisé avec des peignes à dents carrées très fines, inférieures à 1 mm. L'épaisseur des parois est généralement de 4 mm, l'un d'entre eux est plus fin (fig. 15,10). La plupart des tessons contiennent des inclusions de minéraux oxydés rouges de forme arrondie (fig. 15,6,7,9-17).

Comparaisons

Le décor d'impressions (fig. 13,1-5) est connu à la fin du 3^{ème} millénaire av. J.-C. dans plusieurs sites de la région voisine essentiellement en contexte campaniforme dans la céramique commune. Il est assimilé aux types 9 (coups

désordonnés, Besse 2003) et 31 (coups alignés, Besse 2003) indépendamment de l'outil utilisé, ongle ou petite spatule. Il est présent au Campaniforme de façon disparate dans toute l'Europe septentrionale (Pays-Bas, région rhénane), et en Europe méridionale (France et Italie). Parmi les sites les plus proches du Pré-du-Stand, Derrière-le-Château à Géovreissiat (Ain, France) a livré plusieurs tessons portant ce décor réalisé tantôt à la spatule tantôt à l'ongle aligné ou désordonné laissant des stigmates plus allongés (Besse 2003, pl. 8,1-7). À Rances Champ-Vully Est VD, le décor d'impression désordonné est présent mais seulement à l'ongle (Besse et al. 2019, pl. 41). Toujours dans le canton de Vaud, la petite série campaniforme des Clées Sur-les-Crêts a livré un élément de décor aligné à l'ongle (Kramer/Nater 2018). Dans le canton

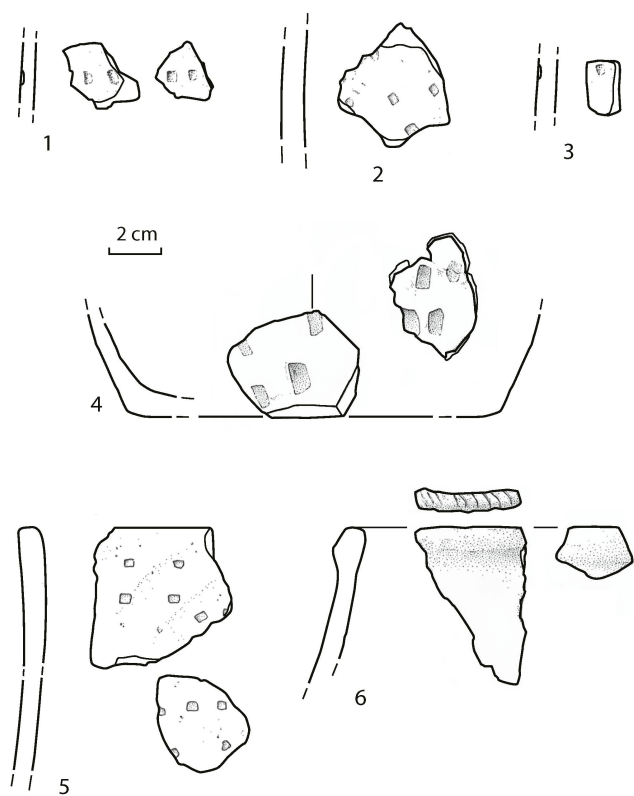


Fig. 13. Pré-du-Stand GE. Céramique du Néolithique final et du Campaniforme. 1-5 : impressions quadrangulaires réalisées avec une baguette ou une spatule. 6 : jarre à cordon avec coups d'ongle sur la lèvre. Dessin E. Gutscher.

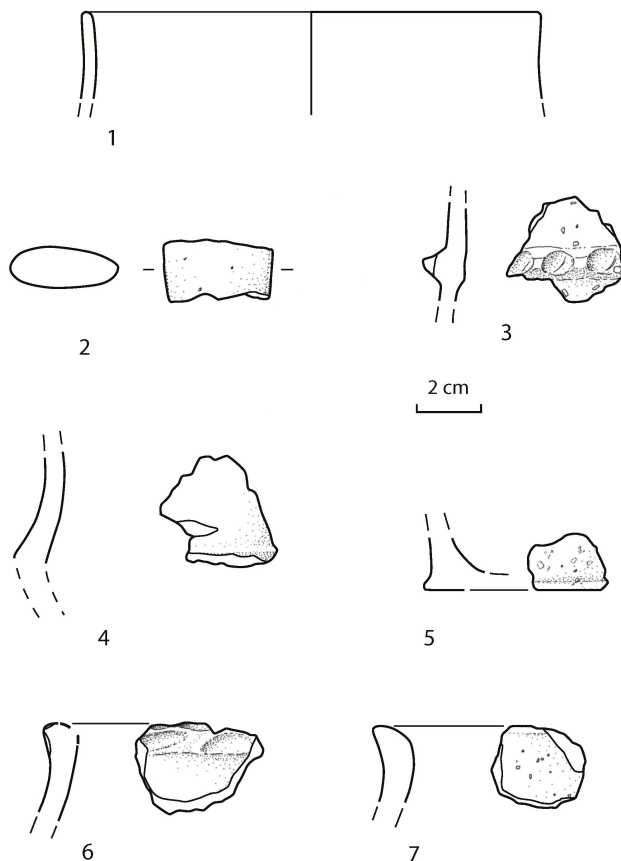


Fig. 14. Pré-du-Stand GE. Céramique du Néolithique final et du Campaniforme. 1 : gobelet. 2 : anse. 3 : cordon digité. 4 : carène. 5 : fond plat. 6 : impressions sur la lèvre. 7 : bord à lèvre éversée. Dessin I. André.

de Berne, à Lengnau-Leusli, trois tessons sont attribués « avec prudence » au type 9 (Othenin-Girard/Affolter 2018, pl. 4, 110-111). Dans le canton du Jura, on le trouve ordonné à la spatule à Chevenez Combe Varu (Deslex Sheikh et al. 2006, pl. 8, 1-4) et à Alle Noir-Bois (Othenin-Girard et al. 1997). Le même genre de décor est identifié à plusieurs reprises sur le site campaniforme de Wetzikon à Zurich, où plusieurs types de spatules ont été utilisées, laissant des empreintes pseudo-rectangulaires comme au Pré-du-Stand ou plus allongées, ordonnées ou non (Rigert et al. 2005, pl. 7; 8, 59-67). Dans ce site, ce décor est associé à du mobilier campaniforme dans plusieurs niveaux datés entre 2470 et 2140 av. J.-C.

Un décor semblable se trouve sur trois tessons provenant de l'habitat perché du Châtelard de Bourg Saint-Maurice en Savoie (Rey et al. 2012, fig. 14, 5-7.14-16). Issus de fouilles anciennes, ces éléments sont attribués au Néolithique final ou au Campaniforme avec une préférence pour la fin du 3^{ème} millénaire av. J.-C. En contexte Néolithique final, des éléments proches sont connus sur le site neuchâtelois d'Auvernier-La Saunerie (Ramseyer 1988, pl. 26). Au Pré-du-Stand, la stratigraphie ne permet pas de préciser l'attribution de ces éléments qui se retrouvent à la fois dans les horizons du Néolithique final et dans celui du Campaniforme.

Le fragment de jarre à cordon avec coups d'ongle sur la lèvre (fig. 13, 6) est un élément de céramique commune typique du Campaniforme. Il associe les types 4 (bord ourlé par un cordon) et 28 (bord encoché à l'ongle) de Besse (Besse 2003). Le premier est courant au Campaniforme, il est fréquent dans le sud de la France ainsi que dans la région Est et Centre-Est ; on le reconnaît à Alle Noir Bois JU (Othenin-Girard et al. 1997, pl. 8) et à Derrière-le-Château (Géovreissiat, Ain) (Besse 2003, pl. 2, 1.3-5; 24, 17). Le second est présent dans toute l'Europe campaniforme. On reconnaît ce type également sur les sites suisses de Champ-Vully Est à Rances où il est aussi associé à un cordon à section triangulaire situé sous le bord et à Alle Noir Bois (Othenin-Girard et al. 1997 ; Besse et al. 2019, pl. 41, 1), comme sur le site proche de Derrière-le-Château (Besse 2003, pl. 3, 20). Ils sont déjà connus dans le Néolithique final d'Italie du Nord.

Le gobelet non décoré (fig. 14, 1) (type 1 et 2 de Besse 2003) est présent dans toute l'Europe campaniforme ; en Suisse, on le trouve au Petit-chasseur à Sion VS (Gallay 1989), à Alle Noir Bois (Othenin-Girard et al. 1997, pl. 4-7) et dans les sites du Seeland bernois (Othenin-Girard/Affolter 2018). Le fragment d'anse (fig. 14, 2) peut appartenir à une tasse (type 34/35 de Besse 2003), type commun au Campaniforme présent également dans les sites susmentionnés.

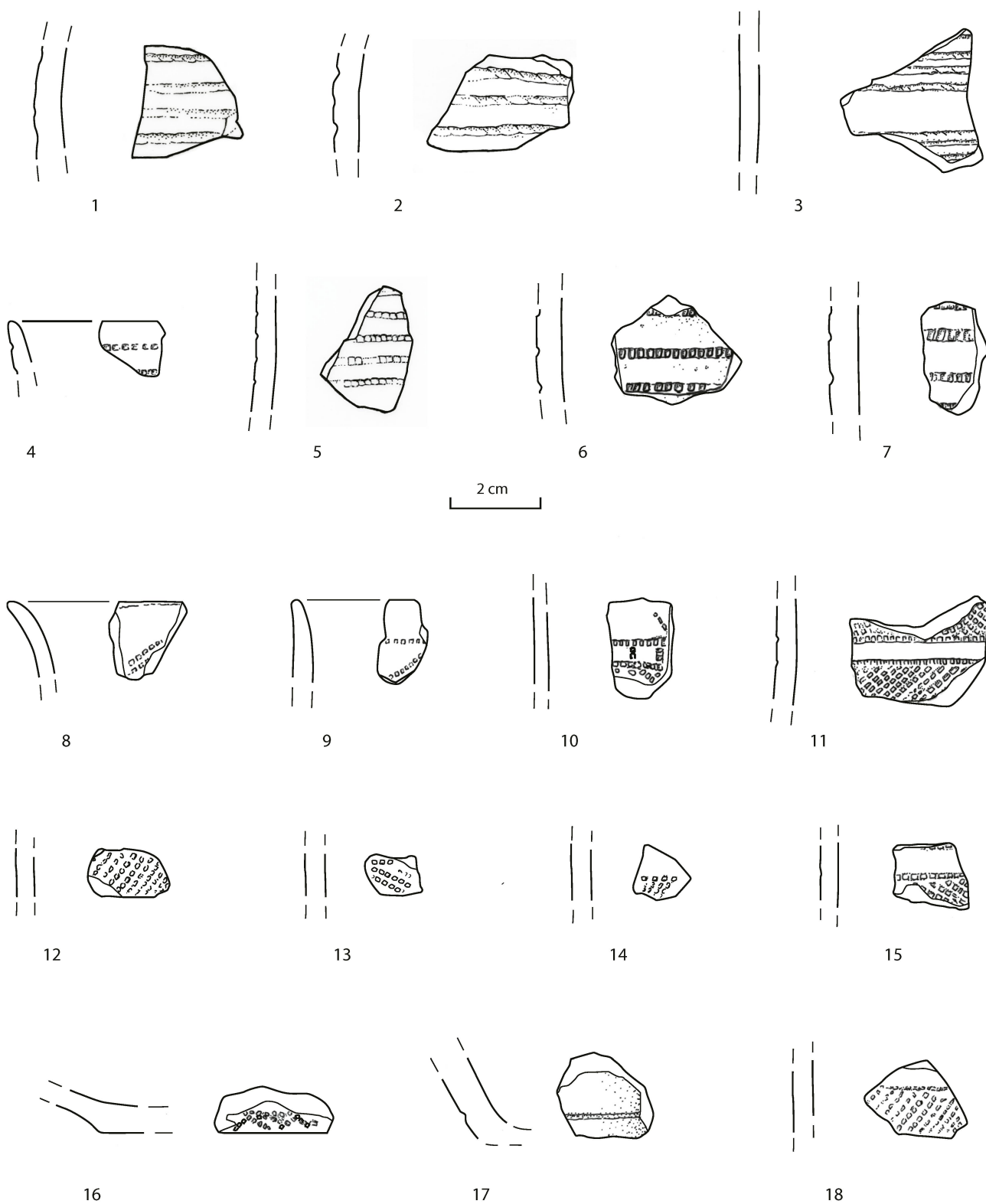


Fig. 15. Pré-du-Stand GE. Céramique décorée du Campaniforme. 1-3, 17 : impressions à la cordelette. 4-7 : décor au peigne, linéaire. 8, 11-15, 18 : décor au peigne, maritime. 9, 10, 16 : décor au peigne, maritime géométrique. Dessin E. Gutscher, I. André, M. Piguet.

Le cordon digité (fig. 14,3) est également connu au Campaniforme (type 22 de Besse 2003), sur le site proche de Derrière-le-Château à Géovreissiat (Besse 2003, pl. 8,8-13). Les autres éléments – fond plat (fig. 14,5), mamelon, cordon lisse, impressions sur la lèvre (fig. 14,6) – sont connus aussi bien au Néolithique final qu'au Campaniforme. La carène (fig. 14,4), bien qu'elle soit présente au Campaniforme (Besse 2003), n'est pas un type principal et est absente de la céramique commune en Suisse. Il pourrait s'agir d'un élément du Néolithique moyen, à mettre en relation avec l'horizon 1 attribué à cette période.

Concernant la céramique décorée du Campaniforme, elle correspond à une série très restreinte qui a peu de valeur représentative, avec une fragmentation importante limitant le diagnostic. Cependant, nous pouvons remarquer la présence de décors de type AOO, AOC, maritime et maritime géométrique. Comme cela a souvent été souligné (Othenin-Girard/Affolter 2018 ; Besse et al. 2019), l'absence de sites stratifiés et la fiabilité limitée des datations par le radiocarbone ne permettent pas de proposer une séquence évolutive du Campaniforme en Suisse. Les chronologies suggèrent deux phases : une phase à gobelets maritimes située entre 2470 et 2350 av. J.-C. et une phase évoluée à décors géométriques ou plus complexes placée entre 2350 et 2150 av. J.-C. (Eberschweiler 1999 ; Rigert et al. 2005). Dans certains cas, les gobelets maritimes se retrouvent dans des complexes du Cordé récent comme à Wädenswil-Vorder Au ZH, Schlöffisdorf-Egg ZH et Hochdorf-Baldegg LU (Eberschweiler 1999). Comme cela avait déjà été mentionné (Salanova 1997 ; Eberschweiler 1999), les gobelets linéaires placés traditionnellement dans la phase ancienne sont également associés à du décor géométrique ou évolué. C'est le cas de la nécropole de Sion Petit-Chasseur I (Gallay 1989), de Affoltern Zwillikon-Weid ZH (Rigert 2002), de Champ-Vully Est à Rances (Besse et al. 2019) et du site de Derrière-le-Château à Géovreissiat, le plus proche gisement du Pré-du-Stand (Salanova 1997).

L'intérêt de la petite série du Pré-du-Stand réside dans le fait que le décor à la cordelette de type AOC est peu présent en Suisse et qu'il est rarement associé à de la vaisselle domestique. Même si la stratigraphie témoigne de nombreuses perturbations, on constate que le décor AOO-AOC est associé à des éléments de céramique commune comme un fragment de jarre à cordon. Ces éléments se retrouvent en effet dans la même unité stratigraphique et dans deux mètres carrés voisins. Nous émettons aussi l'hypothèse que les décors d'impressions à la spatule présents dans notre série peuvent être associés au Campaniforme. A Champ-Vully Est à Rances, les deux seuls cas d'impressions à la cordelette sont deux lignes sur le bord interne de deux gobelets décorés (Besse et al. 2019, pl. 38,1-2). L'impression de cordelette sur le bord interne est aussi connue sur deux vases de la sépulture de Orbe-Les Granges Saint-Martin (Andrey 2019) et sur plusieurs récipients à Wetzikon Kempton ZH (Rigert et al. 2005, pl. 2,12-13; 3,23.25; 4,36.37). Dans ce site zurichois, plusieurs gobelets avec le décor AOC sont présents (Rigert et al. 2005, pl. 1) en association avec de la céramique commune. À Echandens

La Tornallaz VD, dont la fonction comme habitat terrestre est possible, on note la présence de trois tessons à décor AOC associés à deux tessons de type évolué mais sans céramique commune, absence peut-être liée au faible effectif du mobilier (Plumettaz/Robert Bliss 1992). À Alle Noir Bois, le type linéaire est absent de même que le décor à la cordelette (Othenin-Girard et al. 1997). Le gisement de Meinisberg-Hintere Gasse (Berne) a livré un tesson orné de type AOC associé à de la céramique commune (Othenin-Girard/Affolter 2018, pl. 5B). En Valais, à Sion Petit-Chasseur I, plusieurs gobelets AOC sont retrouvés dans le dolmen MVI (Bocksberger 1976, pl. 31; 37). Au Tessin, le site de Tremona-Castello a livré plusieurs tessons probablement d'un même gobelet qui selon les auteurs porte un décor AOC ; il s'apparente selon nous à un décor au peigne (Martinelli 2000, fig. 3,1). En territoire français, le site le plus proche du Pré-du-Stand, est celui du dolmen de Cranves-Sales en Haute-Savoie, aujourd'hui disparu. Issu de fouilles anciennes et dans un contexte stratigraphique inconnu, le matériel comprend deux gobelets, un linéaire AOC et un se rapprochant du type maritime avec quatre lignes horizontales cordées sur le bord interne du gobelet (Gallay 1973, pl. 54,1.2). Dans l'Ain, l'habitat de Derrière-le-Château n'a livré aucun décor à la cordelette (Salanova 1997). Ce rapide tour d'horizon des sites campaniformes nous montre que hormis les contextes funéraires du Petit-Chasseur I et de Cranves-Sales, seuls les gisements de Wetzikon Kempton, Hintere Gasse et Echandens La Tornallaz ont livré de la céramique décorée à la cordelette dans un contexte d'habitat. L'absence de structures associées au mobilier campaniforme ne permet pas de comprendre la fonction du site du Pré-du-Stand à cette période ; la périphérie d'un habitat ou la fréquentation sporadique de ce lieu semble la plus plausible.

Au Pré-du-Stand, comme c'est le cas dans de nombreux sites campaniformes suisses, la stratigraphie très perturbée nous empêche de discerner une séquence évolutive du Campaniforme. Deux éléments doivent être soulevés. D'une part, il est impossible de dire si l'ensemble de la céramique décorée appartient à la même occupation et d'autre part, l'attribution de certains tessons au décor linéaire est hypothétique car seule la totalité du vase pourrait confirmer ce diagnostic. Même si le mobilier campaniforme n'est pas en association stricte avec les datations données pour l'horizon 7, il s'insère parfaitement dans cet intervalle entre 2400 et 2300 av. J.-C.

3.2.2 Autre mobilier

L'industrie lithique se compose essentiellement de déchets de taille. Pour les occupations du Néolithique final, elle comprend deux éclats corticaux et un éclat en silex. L'occupation campaniforme a livré plus de vestiges lithiques, concentrés au sud du secteur 1 ; elle compte trois éclats de silex, cinq éclats corticaux, deux éclats de quartz, une esquille de quartz. Un éclat porte des cupules thermiques. Deux outils sont également répertoriés. Le premier est un segment de cercle microlithique à retouches abruptes

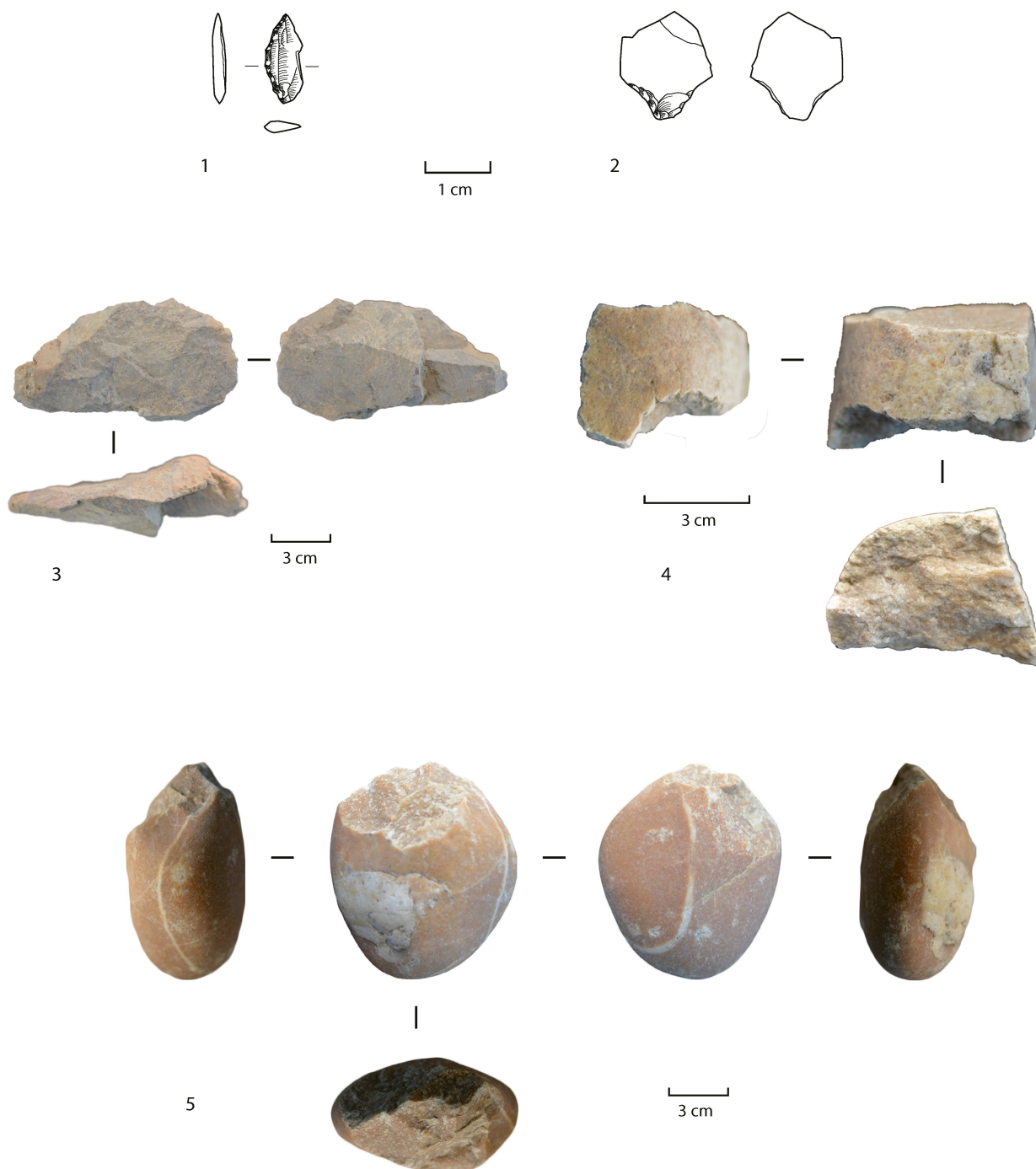


Fig. 16. Pré-du-Stand GE. L'industrie lithique taillée et macrolithique du Campaniforme. 1 : segment de cercle. 2 : pièce à pédoncule. 3 : chopping tool. 4 : fragment de meule. 5 : chopping tool. Photo et dessin, M. Piguet, B. Gehres.

(longueur 14 mm) en silex beige typique du Campaniforme (fig. 16,1). Malgré leur présence reconnue dans l'aire campaniforme (Furestier 2004 ; idem 2007), ils sont rares en Suisse. À Sion Petit-Chasseur, le dolmen MI en a livré deux et le dolmen MVI en a livré un exemplaire. De couleur grise, ils mesurent de 14 à 20 mm (Bocksberger 1976, pl. 32; Bocksberger 1978, pl. 23). Celui du Pré-du-Stand est comparable dans ses dimensions. Réalisés sur éclats ou sur

lamelles, les segments de cercle sont considérés comme des armatures de projectile, bien que les données sur leur fonction soient assez restreintes. Le second outil porte des retouches directes abruptes à une extrémité, il pourrait s'agir d'une ébauche de tranchante ou d'une pièce à pédoncule (fig. 16,2). Les pièces lithiques les plus communes du Campaniforme occidental – grattoirs, pièces esquillées et armatures de flèche pédonculées (Bailly 2002 ; Detrey

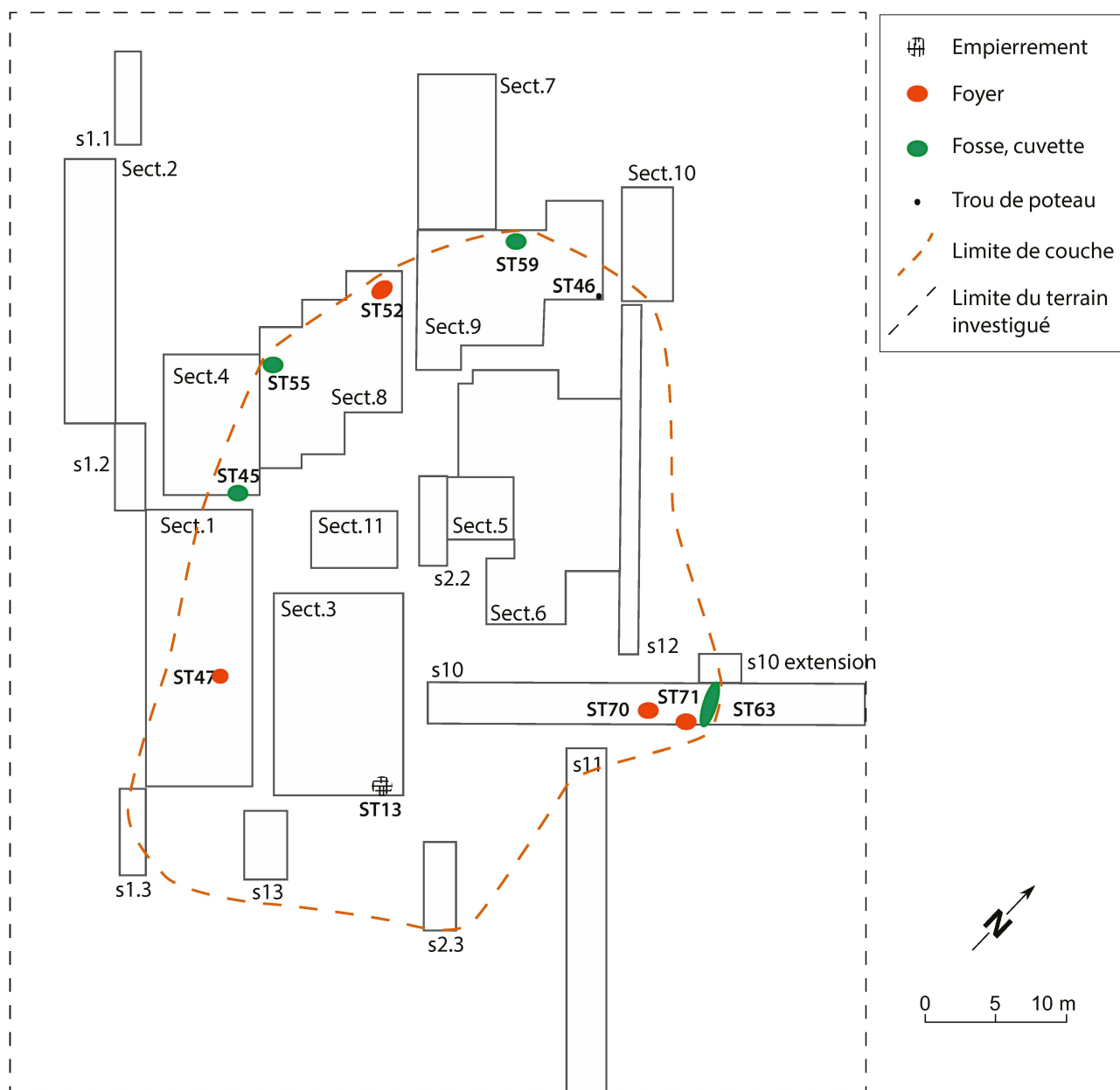


Fig. 17. Pré-du-Stand GE. Plan de répartition des structures du Bronze final et du Hallstatt. Plan M. Piguet.

2003 ; Salanova/Ducieux 2005) – ne sont pas présentes ici, mais cela est peu surprenant sur un si faible effectif. Les artefacts macrolithiques comptent 13 pièces, trois sont associées aux horizons 3 et 4 du Néolithique final, et dix à l'horizon 7 du Campaniforme. Les trois éléments plus anciens sont un éclat de galet portant un enlèvement, un galet avec des enlèvements et un bloc taillé. Les vestiges attribués au Campaniforme sont concentrés dans le sud du secteur 1, comme c'est le cas de l'industrie lithique taillée, ce qui indique un secteur d'activité spécifique. En effet, six éclats de galet – dont trois rubéfiés – sont repartis sur plusieurs mètres carrés proches, sans toutefois permettre de remontage. À cela s'ajoutent deux autres éclats de galet,

toujours dans la même unité sédimentaire mais enfouis plus profondément, dont les liens avec les éclats précédents sont plus difficiles à démontrer. Deux « chopping tools » de cet horizon sont des marqueurs d'activités nécessitant l'utilisation d'objet tranchant comme la boucherie ou du travail de coupe (fig. 16, 3.5). Un fragment de meule complète cet ensemble (fig. 16,4).

3.2.3 Synthèse

En l'absence d'une stratigraphie fiable et d'éléments de comparaison locaux, il est difficile de caractériser les occupations du Néolithique final du point de vue culturel. Les

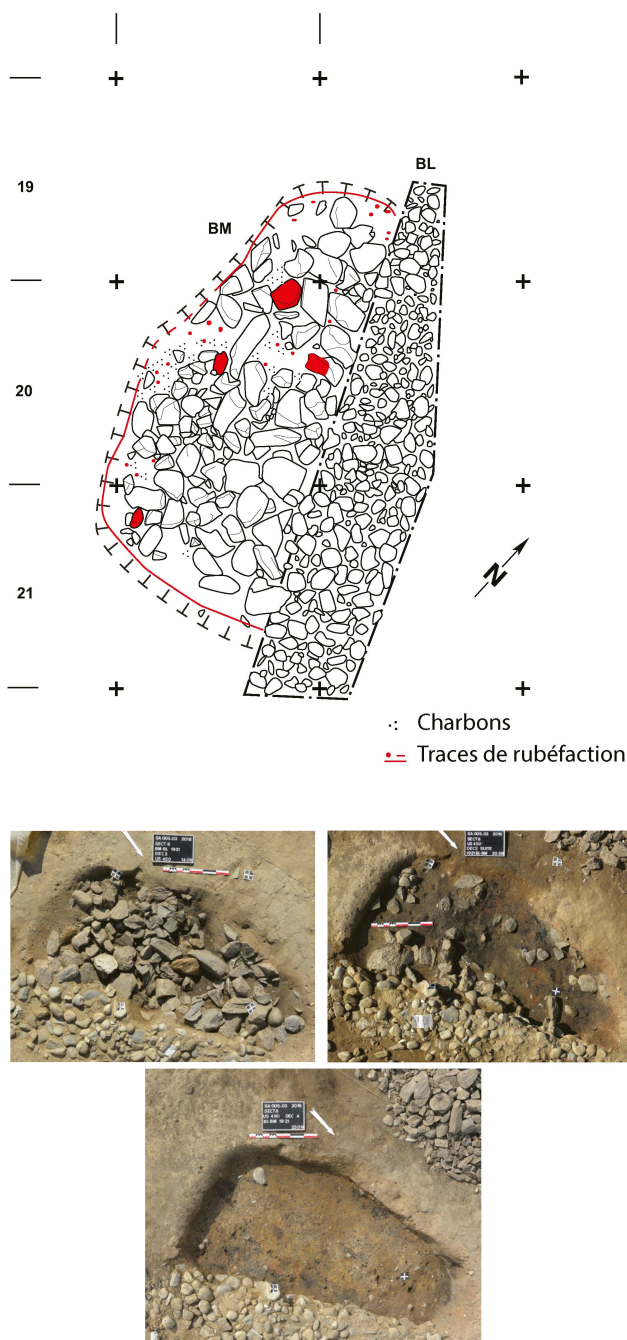


Fig. 18. Pré-du-Stand GE. Relevé du foyer St52 avec trois vues des différentes étapes de sa fouille. DAO D. Rosselet.

éléments du Lüscherz ancien reconnus sur le site genevois du Parc de La Grange (jarres à profil cylindrique, décor à la tige, cordons, mamelons) (Pugin/Corboud 2006) sont totalement absents au Pré-du-Stand. Au regard des comparaisons trouvées, les décors d'impressions à la spatule présents dans notre série semblent plutôt être associés au Campaniforme. On a déjà souligné la mauvaise conservation générale des sites campaniformes en Suisse (Von Burg 2002 ; Othenin-Girard/Affolter 2018 ; Besse et al. 2019), situation qui se retrouve également au Pré-du-Stand. La continuité à partir de

l'Auvernier-Cordé décelée dans le Seeland (récipients à profil sinueux et fond plat, languettes horizontales, mamelons sous le bord, cordons sous le bord, impressions ou encoches sur la lèvre) (Othenin Girard/Affolter 2018) est moins visible au sud. A Champ-Vully Est, les languettes et mamelons sont peu présents, ils sont totalement absents au Pré-du-Stand mais on les reconnaît à Derrière-le-Château (Besse 2003). Le bord perforé associé ou non à un cordon lisse (type 7 et 8 de Besse 2003) présent dans plusieurs sites campaniformes de Suisse occidentale est absent au Pré-du-Stand, mais il est attesté à proximité, sur le site de la Voûte des Bourdons (Le Coin, Haute-Savoie), où un bord de jarre souligné d'une rangée de perforations au-dessus d'un cordon a été retrouvé anciennement (Gallay 1973, pl. 54,5 ; Besse 2003, pl. 23,5). La présence de Campaniforme dans le canton de Genève pose la question de son appartenance au groupe bourguignon-jurassien défini par Laure Salanova (Salanova/Ducreux 2005). Dans le cadre de la publication des données du site de La Noue à Saint-Marcel (Sàone-et-Loire), l'auteure propose des éléments de définition de ce groupe centré sur le Jura, la Bourgogne, le Plateau suisse et la région lyonnaise. La céramique est décorée essentiellement au peigne, elle est dominée par des registres de lignes horizontales suivies par les bandes hachurées. Les formes prépondérantes sont les jarres et les gobelets suivis par les formes basses (bol, écuelle, jatte) et les pichets ou cruches. Les impressions à l'ongle ou à la spatule sont présentes sans être nombreuses, de même que les jarres à perforations préorales et les jarres à cordon digité. Le groupe bourguignon-jurassien montre « un spectre matériel homogène et relativement monotone » (Salanova/Ducreux 2005, 142). La série du Pré-du-Stand est malheureusement trop pauvre pour constituer une valeur représentative et ne permet pas de confirmer son appartenance à ce groupe.

Plusieurs propositions ont été faites pour tenter de déterminer la céramique commune de Suisse occidentale, dans le Seeland (Othenin-Girard/Affolter 2018) ou à partir du site de Champ-Vully Est (Besse et al. 2019). Dans le Seeland, elle semble homogène avec l'utilisation de sable fin à grossier comme dégraissant, le lissage des parois, des colorations brun clair à orangé à l'extérieur des parois. Les types les mieux représentés sont l'anse qui appartient sans doute au pichet (type 11 de Besse 2003), la jarre à perforations sous le bord (type 7 de Besse 2003), la jarre à cordon lisse (type 5/6 de Besse 2003), le bord droit (type 63 de Besse 2003), l'écuelle (type 19 de Besse 2003) (Othenin-Girard/Affolter 2018).

En élargissant les comparaisons à la Suisse occidentale, on peut définir la céramique commune campaniforme de cette région comme étant caractérisée par l'importance des jarres à cordon simple sous le bord, la présence de gobelets lisses à profil sinueux, de jarres à perforations sous le bord portant ou non un cordon lisse, de pichets à anse ainsi que de récipients décorés à l'ongle ou à la spatule. Cette définition s'intègre également dans le groupe bourguignon-jurassien tel qu'il a été proposé par Salanova.

Malgré leur caractère ténu et remanié, les données du Pré-du-Stand montrent une occupation du territoire genevois à

la fin du Néolithique en dehors des rives lacustres. Plusieurs fréquentations attestées au Néolithique final indiquent des activités limitées qu'il est difficile de déterminer ; seul l'horizon 3 atteste d'une pratique agricole reconnue en plusieurs endroits du site. Au Campaniforme, on suppose du travail de découpe ou de boucherie mais aucune structure ne vient étayer cette hypothèse. D'une façon générale, le manque de structures ainsi que les maigres séries de mobilier militent en faveur de fréquentations sporadiques ou à une zone en marge de l'habitat. La présence de plusieurs éléments architecturaux – palissade, planche carbonisée, trous de poteaux – est difficile à interpréter en l'absence d'autres éléments. Au vu des dates radiocarbone, ils ne semblent pas fonctionner ensemble. Les autres structures – fosses, fossés, empièvements – sont des aménagements légers qui témoignent d'une fréquentation occasionnelle du site. Il est possible que les menhirs, dont l'érection remonte vraisemblablement au Néolithique moyen, aient été encore visibles et fréquentés à cette période, comme en témoignent deux datations obtenues sur des charbons prélevés autour des blocs 1 et 2 (ETH-73867 et ETH-62926). Une attribution de ces blocs au Néolithique final n'est non plus exclue.

3.3 Le Bronze final et le Hallstatt

Installés au-dessus des niveaux du Néolithique final/Campaniforme, les sols d'occupation des horizons 11 à 15 de la fin du Bronze final et du premier âge du Fer ont été lessivés et endommagés par les ruissellements. Seuls les structures de combustion avec un lit de cailloux de 5-10 cm lâche et des charbons piégés sont encore en place. Des couches de colluvions supérieures sablo-limoneuses (horizon 13) viennent sceller l'horizon 12 et les foyers St70, St71 et St47 qui se situent sur le replat, la dépression ayant été comblée par des limons compacts des périodes précédentes. L'horizon 13, avec de nombreuses pierres rubéfiées correspond à un niveau incendié. Les horizons 14 et 15 riches en mobilier céramique sont constitués principalement de niveaux de colluvions brun-beige roux avec des cailloux décimétriques. Les niveaux supérieurs, un limon brun clair jaune à granulométrie fine, avec de nombreuses structures de drainage de La Tène et de l'époque romaine viennent clore ces niveaux archéologiques. 14 datations ont été réalisées sur les horizons 11 à 15. Les résultats radiocarbone laissent présager plusieurs occupations successives (fig. 4 et 5) qui ont été identifiées par des structures et du mobilier, lequel est essentiellement céramique. Quatre structures de combustion de la fin du Bronze final ont été mises au jour (fig. 17). Deux des quatre foyers proviennent du sondage 10 (St70 et St71), un du secteur 8 (St52), et un plus diffus du secteur 1 (St47). Les autres structures rattachées à ces horizons sont un petit empièchement dans le secteur 3 (St13), une cuvette dans le secteur 4 (St45), une fosse dans le secteur 8 (St55), une grande cuvette de 80 cm de diamètre avec trois dalles posées au fond (St59) et un trou de poteau (St46) dans le secteur 9, et un éventuel fossé avec un trou de poteau dans le sondage

10 (St63). Parmi ces structures fréquentes à ces périodes, les foyers n'ont pas livré de mobilier ni de vestiges bioarchéologiques, à l'exception des restes du combustible ligneux, lesquels ont fait l'objet d'une étude anthracologique détaillée ailleurs (Henry et al., 2021). Ces foyers sont attribués à la fin de l'âge du Bronze autour de 1000-800 av. J.-C. La majeure partie du mobilier mis au jour se situe dans les niveaux plus tardifs datés entre 800 et 550 av. J.-C.

Le foyer St70 est une cuvette ovale de 80 par 40 cm et 15 cm de profondeur remplie de limon sableux brunâtre charbonneux contenant de nombreux galets éclatés au feu et rubéfiés. Une forte concentration de charbons est visible dans la partie centrale et sud du foyer sur 3 à 4 cm de profondeur. Seul un très petit tessou non typologique est issu de cette structure. La date ETH-69005, obtenue sur un charbon de bois du foyer, est comprise entre 1050 et 900 av. J.-C. Le grand foyer St52 du type « fosse à pierres chauffées » est de forme ovale, mesure 2 m dans sa longueur et 1 m au minimum dans sa largeur avec une profondeur conservée de 35 cm ; il est coupé par un drain de La Tène finale dans sa partie est (fig. 18). Le radiocarbone (ETH-73866) indique une date de 1015-860 av. J.-C. pour cette structure. St47 est une tache ovoïde de 50 sur 30 cm constituée d'un limon charbonneux contenant de nombreux charbons qui pourrait correspondre à un foyer ou à un foyer lessivé ; un charbon de bois a livré la date de 1110-915 av. J.-C. (ETH-82142). Mis au jour en bordure du sondage 10, le foyer St71 a seulement été fouillé dans sa partie nord. Sa forme apparente est une cuvette pseudo-circulaire mesurant environ 1 m de diamètre pour une profondeur de 30 cm. Une datation ¹⁴C (ETH-69002) situe ce foyer entre 905 et 805 av. J.-C.

Ainsi, les foyers appartiennent à deux phases chronologiques distinctes ; St70, St52 et St47 appartiennent à l'horizon 12 situé entre 980 et 905 av. J.-C. (fig. 5). Le dernier foyer de la séquence, St71, est associé à l'horizon 13, légèrement postérieur et situé à la fin du Bronze final entre 830 et 800 av. J.-C. L'étude anthracologique a mis en évidence l'utilisation d'un nombre relativement restreint de taxons (fig. 6). Le chêne à feuillage caduc (*Quercus* *fc.*) et le noisetier (*Corylus avellana*) cumulant 86% des restes identifiés, sont communs à l'ensemble des structures tandis que trois autres taxons apparaissent régulièrement : le hêtre (*Fagus sylvatica*), l'érable (*Acer* type *campestre*) et le frêne (*Fraxinus* type *excelsior*). Au plan qualitatif, les similitudes dans le contenu anthracologique des foyers sont grandes, alors que la typologie de ces derniers est très variable (foyer non structuré, structures empièrées, fosse-foyer à remplissage de pierres). Ainsi, certains taxons communs de la végétation genevoise du Subboréal, dans laquelle le chêne tient un rôle prépondérant (Rachoud-Schneider 1999), semblent avoir été favorisés pour répondre aux fonctions des foyers. Un rapide tour d'horizon du contenu anthracologique des foyers de la transition Bronze-Fer en Suisse et dans les régions limitrophes (Henry et al., 2021) tend à montrer le même type de sélection favorisant le chêne et le hêtre aux dépens d'autres essences communes comme le sapin, reflétant vraisemblablement les préférences en bois de feu des populations protohistoriques.

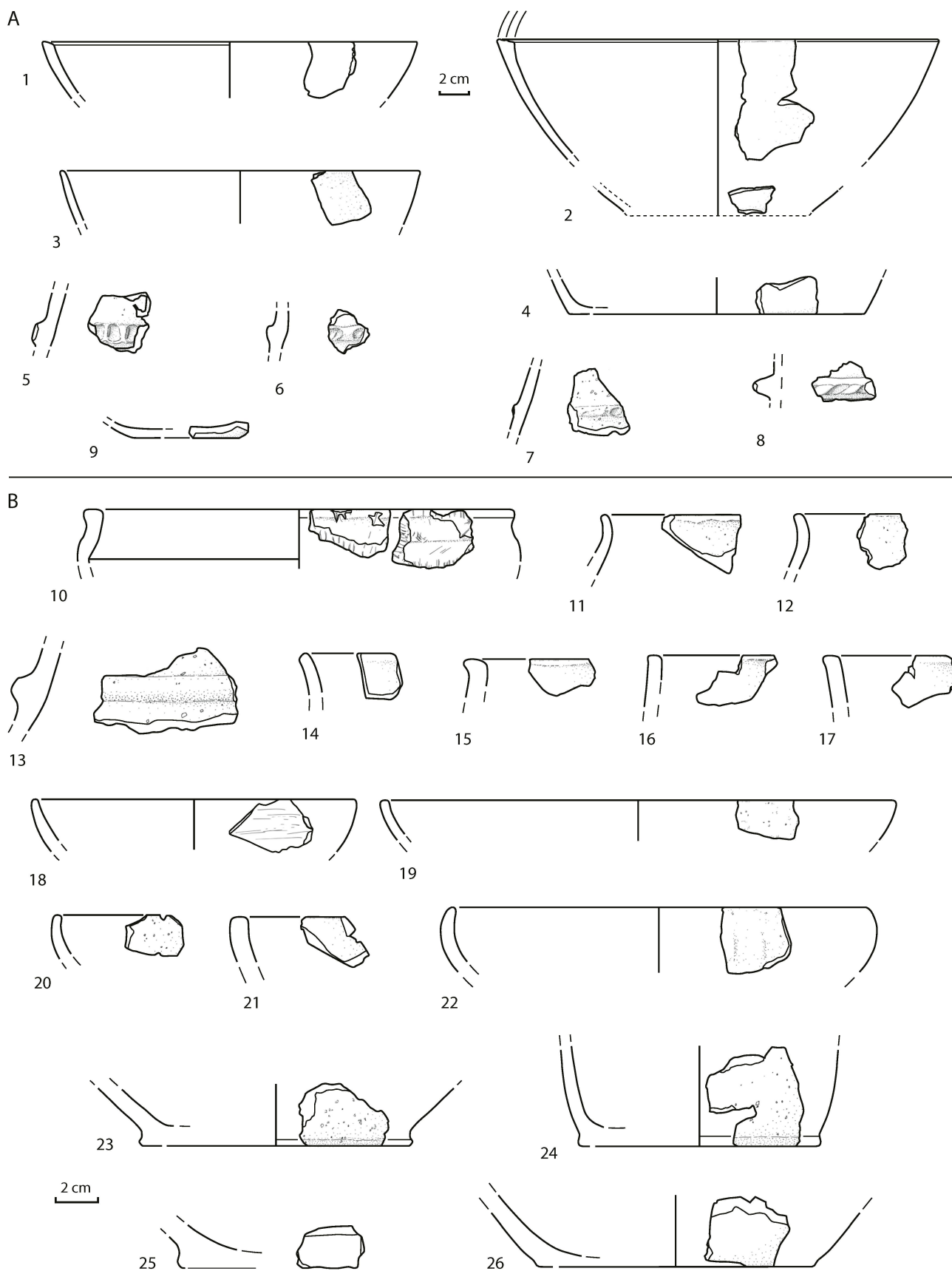


Fig. 19. Pré-du-Stand GE. A. Céramique du Bronze final, vers 1000-800 av. J.-C. B. Céramique du Hallstatt C/D1 vers 800-550 av. J.-C. Dessin I. André.

3.3.1 Le mobilier archéologique

Plus de 1000 objets sont attribués à cet horizon dont 98% sont de la céramique. Comme pour les horizons néolithiques, les tessons sont généralement mal conservés et témoignent d'une fragmentation importante. Ils présentent une surface érodée, et parfois des encroûtements calcaires avec des tranches arrondies. Selon la proposition de phasage établie d'après les datations, l'horizon 11 n'est représenté par aucun mobilier. Quelques éléments peuvent être attribués aux horizons 12-13 à la fin du Bronze final autour de 1000-800 av. J.-C. ; c'est à ces horizons que sont associés les foyers. Or la majorité des formes sont attribuées au début du premier âge du Fer (Hallstatt, horizons 14-15), plutôt dans le Hallstatt C/D1, entre 800 et 550 av. J.-C.

Dans notre première étape de tri du mobilier², l'attribution stratigraphique des éléments céramiques a mis en lumière plusieurs incohérences entre les dates ¹⁴C et la chrono-typologie régionale, en lien avec la sédimentation perturbée du site. La partition en cinq horizons retenue par la chronologie absolue ne s'observe pas dans la céramique, la plupart des éléments typologiques étant associés au début du premier âge du Fer (Hallstatt C/D). Seules deux ou trois formes peuvent être attribuées au Bronze final. Parmi elles, deux coupes à lèvre biseautée, l'une porte deux cannelures sur le rebord (fig. 19,2), l'autre un biseau simple (fig. 19,1). Le décor de cannelures sur le bord est connu au Hallstatt C/Hallstatt D1, mais également à la fin du Bronze final dès le Hallstatt B1. Des exemplaires similaires se trouvent dans l'Ain à la Balme à Gontran (Treffort et al. 1999), en Suisse occidentale à Lausanne-Vidy VD et Delémont-En La Pran JU (Moinat/David-Elbiali 2003 ; David-Elbiali/Dunning 2004 ; Frei Paroz et al. 2013). Les coupes à lèvre biseautée sont plus courantes et sont présentes en Suisse occidentale au Bronze final comme à Delémont-En La Pran (Frei Paroz et al. 2013) mais aussi plus tardivement au Hallstatt C/D à Onnens-Le Motti VD et Delémont-En La Pran (Frei Paroz et al. 2012 ; Schopfer et al. 2018). Des cordons digités s'insèrent aussi bien dans cette phase (fig. 19,5-8) mais ce décor ayant une longue utilisation durant tout l'âge du Bronze et le début du premier âge du Fer, il pourrait également être plus récent. Les impressions réalisées au doigt peuvent être obliques (fig. 19,8) ou non (fig. 19,5.6). Quant aux fonds plats à bourrelet (fig. 19,23-25), ils s'intègrent dans tout le Bronze final/premier âge du Fer.

Plusieurs éléments sont caractéristiques du premier âge du Fer (Hallstatt C et D) et trouvent de bonnes comparaisons dans le corpus du site vaudois de Onnens-Le Motti occupé au début du Hallstatt D1 (Schopfer et al. 2018). C'est le cas du bord cannelé (fig. 20,15) qui appartient vraisemblablement à une jatte à bord droit ou rentrant et se retrouve au nord de la région Rhône-Alpes, en Bourgogne, en Franche-Comté et en Suisse occidentale, par exemple à Cornaux-Le Roc NE, Avenches-En Chaplix VD, Delémont-En La Pran, et Onnens-Le Motti (Rychner-Faraggi 1998 ; Michel 2006 ; Frei Paroz et al. 2012 ; Schopfer et al. 2018). Les registres de cannelures sous le bord (fig. 20,14) sont également connus à la fin du Bronze final comme à Pully-Chamblandes VD ou à La

Balme à Gontran (Ain) (Moinat 1994 ; Treffort et al. 1999 ; David-Elbiali/Moinat 2005). Les impressions appliquées sur la lèvre, courantes au Hallstatt C, sont orientées transversalement et induisent une sinuosité de la lèvre parfois marquée (fig. 20,17-20). Elles apparaissent sur des coupes (fig. 20,19), ou des pots à col (fig. 20,17.18) (Frei Paroz et al. 2012 ; Schopfer et al. 2018). Les formes basses à bord rentrant sont caractéristiques du Hallstatt C et D1, cependant leur large répartition géographique et leur longévité empêche de préciser leur attribution (fig. 19,18-22; 20,4-8) (Frei Paroz et al. 2012). Les petites impressions circulaires ou quadrangulaires en lignes sous le bord de trois céramiques fines sont aussi des éléments du premier âge du Fer (fig. 20,10-12) ; on les rencontre à Delémont-En La Pran et Onnens-Le Motti (Frei Paroz et al. 2012 ; Schopfer et al. 2018). Un des éléments a été retrouvé en position secondaire dans un drain de La Tène finale. Un petit bol à renflement médian (fig. 20,3) se place également au Hallstatt C/D comme les quelques exemplaires de Onnens-Le Motti ou la pièce unique trouvée à Delémont-En La Pran (Frei Paroz et al. 2012 ; Schopfer et al. 2018). Un tesson avec des impressions allongées verticales en ligne (fig. 20,16) rappelle ceux rencontrés dans des contextes Hallstatt C/D où ce décor orne des récipients généralement de grande taille. On les trouve en Suisse romande à Faoug-Derrière-le-Chaney VD (Rychner-Faraggi 1999), Onnens-Le Motti (Schopfer et al. 2018), à Frasses-Praz au Doux FR (Mauvilly et al. 1997) et à Delémont-En La Pran (Frei Paroz et al. 2012), mais aussi dans l'est de la France comme à Les Marchemaitles 1 (Varois-et-Chaignot, Côte d'Or) (Labaune 2009), et au Pré de la Cour (Montagnieu, Ain) (Vital éd. 1993).

La rareté du mobilier du Bronze final, alors que plusieurs fonds de foyer ont été préservés, montre un problème inhérent au site du Pré-du-Stand. Cette partie de terrain semble avoir été lessivée de manière récurrente, mais pas de la même manière et intensité selon les périodes. La large dépression attestée au Néolithique a été comblée et cette partie du site est devenue un replat bordé au sud par un petit promontoire. Le mobilier, ainsi que quelques structures du premier âge du Fer semblent avoir été mieux préservés. Est-ce le signe d'un ralentissement dans l'érosion du site ou d'une plus forte occupation ayant laissé plus de traces ? Très probablement un peu des deux. Michèle Joguín-Regelin (SCA) qui a fouillé la partie sud du site mentionne une occupation de cette période avec un radier ainsi que de la céramique du Hallstatt C/D (Joguín Regelin/André 2020). Il est probable qu'au cours de cette occupation, les ruissellements sur les pentes du Grand-Saconnex ont été moins puissants. Le mobilier a pu ainsi être piégé dans une épaisse couche de colluvions et un épandage de pierre.

3.4 La Tène moyenne

Le niveau laténien (horizon 16) a été identifié et fouillé dans la partie est du site, dans les secteurs 5 et 6. Il correspond à quatre dépôts funéraires de crémation qui ont déjà fait l'objet d'une description détaillée (Besse et al. 2021).

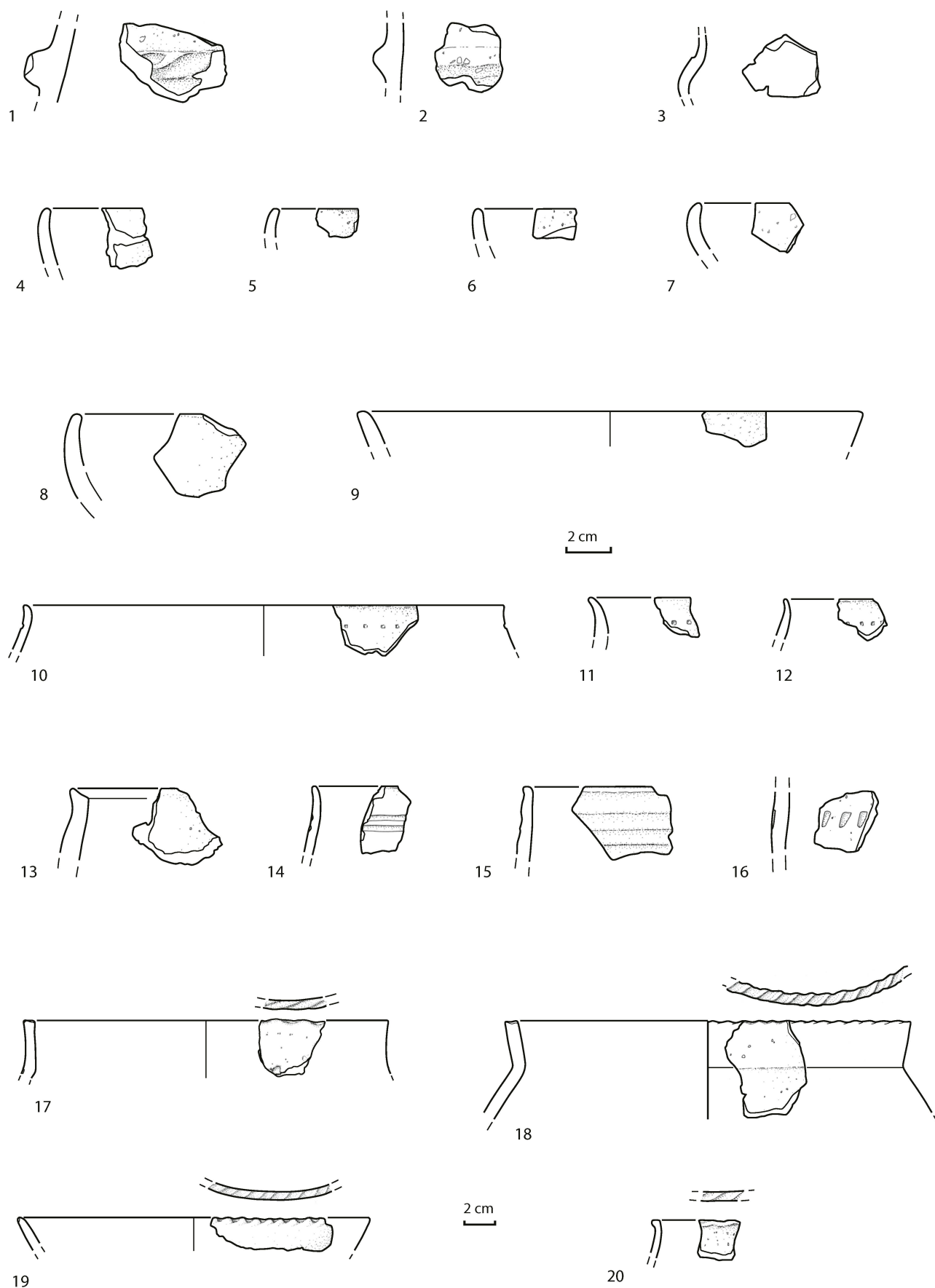


Fig. 20. Pré-du-Stand GE. Céramique du Hallstatt C/D1 vers 800-550 av. J.-C. Dessin I. André.

Découverts dans un rayon d'une dizaine de mètres carrés, ces dépôts secondaires sont partiellement organisés, trois sont alignés sur un axe nord-sud et espacés de 3 m chacun (fig. 21).

La structure 01 est une poche ovale très charbonneuse d'environ 150 cm de long sur 130 cm de large et 8 cm de profondeur (fig. 21). Les limites sont floues et les pièces osseuses ainsi que les gros morceaux de charbons sont très dispersés. Les restes d'os humains se caractérisent par un poids total de 369.53 g. La structure a également livré des objets en verre, en fer, de la céramique et quelques restes lithiques. Parmi ces derniers, notons la présence de plusieurs fragments de bracelet en verre décoloré à feuille jaune interne, d'un ressort de fibule en fer, d'une perle en verre à feuille jaune interne et d'une perle en os (fig. 22, 5.2.7.8.4).

La structure 02 est une fosse de forme rectangulaire, longue de 130 cm dans sa partie supérieure, large de 70 cm et profonde de 23 cm, dont les limites sont nettes (fig. 21). Des charbons de bois, parfois sous forme de bûchettes pouvant atteindre 15 cm, ont été déposés sur le fond et les bords de la fosse, avant un remplissage plus hétérogène composé de terre, gravier, petits charbons, os humains brûlés, éléments de faune et objets archéologiques. Généralement bien conservés, les os humains brûlés correspondent à un poids total de 1321.78 g dont plus de la moitié a été anthropologiquement déterminée. Parmi les objets, on distingue une agrafe de ceinturon en fer identifiable au type 4B de Bataille et à la forme 2 de Lejars (Bataille 2001 ; Lejars 2013) (fig. 23, 1). Caractéristiques par leur bouton coudé, ces agrafes sont attribuées au système de suspension des épées celtiques par plusieurs découvertes associant épée et agrafe en contexte funéraire : c'est le cas à Sion Sous-le-Scex VS, à Conthey-Râpes d'Aven VS ou encore à Vevey-En Crédeyles VD (Curdy et al. 2009 ; Martin-Kilcher 1981). Un rivet à tête hémisphérique creuse et à tige de fixation matée s'apparente à une fixation d'*umbo* (fig. 23, 3).

La structure 03 est subcirculaire, de 80 cm de diamètre et de 12 cm de profondeur, comprenant de très nombreux fragments d'os calcinés fortement agglomérés d'un poids total de 1633.54 g ainsi que quelques charbons épars (figure 21). Le mobilier se compose de plusieurs objets en fer très corrodés parmi lesquels on reconnaît une agrafe de ceinturon semblable à celle de St02, deux anneaux, un ressort de fibule (fig. 23, 5.7.9.10).

La structure 04 est un dépôt d'ossements relativement dispersés (poids = 229.16 g) dans une petite fosse ovale d'environ 70 cm de longueur sur 40 cm de largeur, pour une profondeur de 4 cm (fig. 21). Sans limites claires, la structure était coupée par un drain moderne sur le tiers ouest, perturbant la partie occidentale du dépôt. Le mobilier qui l'accompagne est peu abondant et se compose de deux objets en fer, un petit clou et un fragment de tige (fig. 23, 14.15). L'ensemble du mobilier présent dans ces quatre structures permet de situer les dépôts à La Tène C2 (200–150 av. J.-C.), essentiellement grâce à la présence des éléments de parure en verre transparent à feuille jaune (Kaenel/Müller 1989, 121) (fig. 24). Deux dates ^{14}C (ETH-69449 et ETH-70463) effectuées sur des charbons de bois des structures 01 et 02

proposent, à deux *sigma*, un intervalle cohérent pour La Tène moyenne situé entre 385 et 200 av. J.-C. (fig. 4). Ce léger décalage chronologique entre les deux datations effectuées et le mobilier est vraisemblablement dû à l'effet vieux bois des échantillons.

Une analyse anthracologique portant sur des échantillons provenant des quatre crémations montre des résultats comparables (fig. 6). La structure 02 s'est distinguée à la fouille par la présence de nombreuses bûchettes carbonisées en bord de fosse de sorte qu'elles paraissaient la tapisser. Il est intéressant de noter que le chêne est, dans ce cas précis, le seul taxon à avoir été sélectionné alors que dans les autres fosses, pour lesquelles la diversité floristique est plus élevée, un tel dispositif n'a pas été observé. Les taxons associés au chêne dans les autres dépôts funéraires sont surtout des essences collectées en bord de cours d'eau comme le peuplier/saule ou l'aulne. Les taxons restants – associés à la chênaie, ses lisières et/ou aux cours d'eau – ont également pu être collectés non loin de là.

L'organisation et le contenu de chaque structure divergent (fig. 25). L'analyse anthropologique et le mobilier associé permettent de supposer la présence d'une sépulture féminine (St01), de deux sépultures de guerriers (St02 et St03) et d'un dépôt d'ossements humains brûlés dont le genre de l'individu n'a pas pu être identifié (St04). Les dépôts sont soit directement à même le sol (St01 et St04), soit ont fait l'objet d'un agencement particulièrement soigné (St02 et St03), ce qui indique des gestes funéraires volontairement différents à chaque fois (Besse et al. 2021).

Les différences mesurées concernant la taille et le poids des ossements sont aussi significatives. La structure St02 a livré des pièces relativement peu fragmentées et les données anthropologiques et pondérales confirment la présence d'un seul individu adulte, robuste et probablement complet, vraisemblablement un guerrier au regard de son mobilier funéraire (une agrafe de suspension d'épée et le rivet d'un *umbo* de bouclier). On associe généralement la présence d'armes (épée, lance, bouclier) comme un indicateur fiable d'une tombe masculine par analogie avec des inhumations où le sexe de l'individu peut être déterminé (Heun 1999, 80 ; Haffner 1989 ; Curdy et al. 2009). Cependant, pour les structures du Pré-du-Stand, la notion de guerrier doit être nuancée en l'absence de données plus précises. Les pièces osseuses de la structure St03 sont beaucoup plus fragmentées. L'analyse anthropologique a montré la présence de deux individus adultes, l'un robuste et l'autre gracile, mais les indices pondéraux sont trop faibles pour affirmer la présence de deux squelettes complets (Duday 2013). Il semble donc plus probable que ce dépôt contienne un seul individu complet, peut-être un guerrier, eu égard à la présence d'une agrafe de ceinturon. Les restes sporadiques du deuxième individu peuvent être le fruit du ramassage d'ossements résiduels d'un autre cadavre ayant préalablement brûlé sur le même bûcher. On peut également envisager un dépôt symbolique d'un autre individu. Les structures St01 et St04 ont chacune livré les ossements d'un seul individu. Cependant, le poids total des pièces squelettiques est trop faible pour affirmer

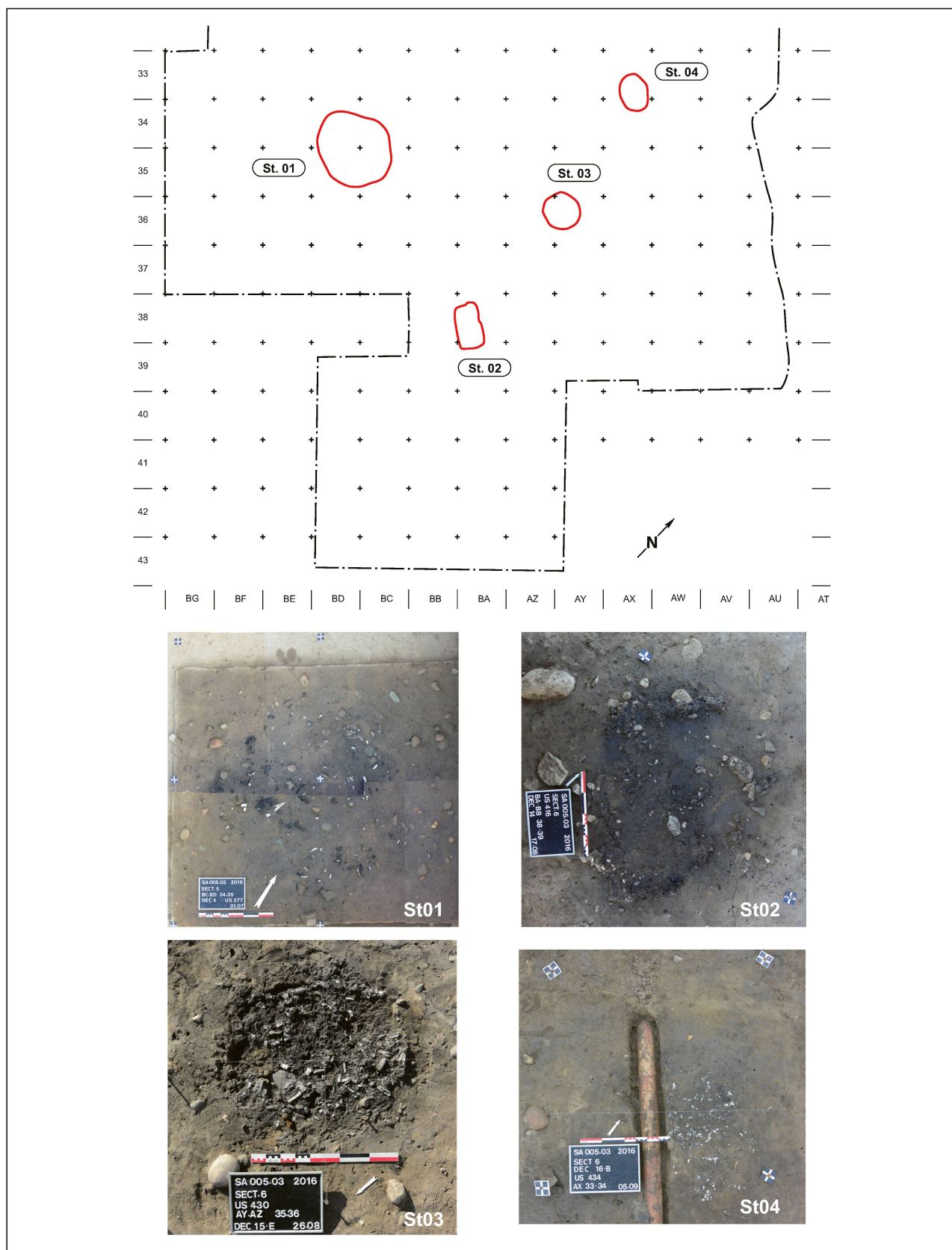


Fig. 21. Pré-du-Stand GE. Haut : plan des dépôts funéraires dans les secteurs 5 et 6. Bas : St01, St02, St03, St04 en cours de fouille. Plan J. Debard, A. Bystritzsky-Papilloud, T. Hofstetter

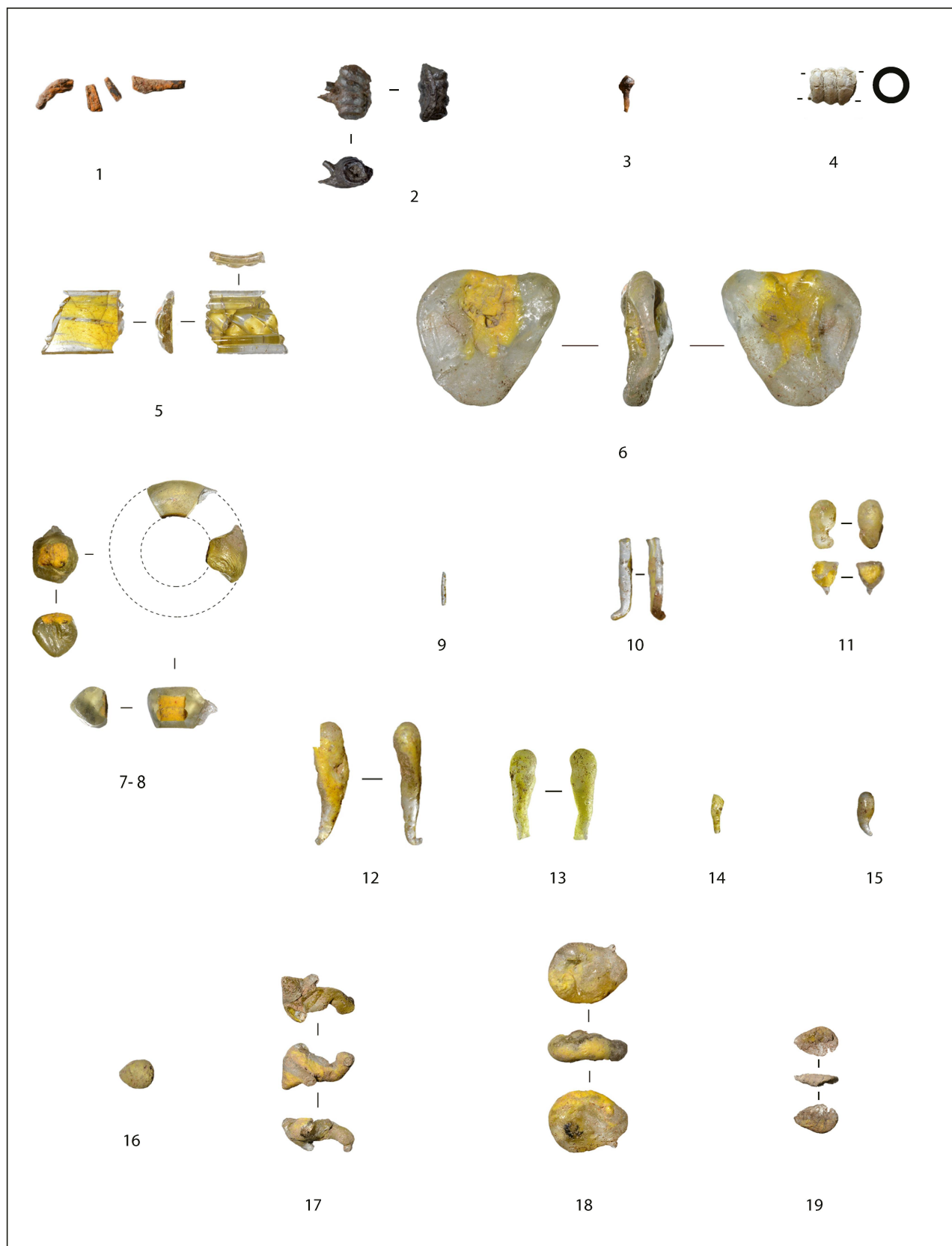


Fig. 22. Pré-du-Stand GE. Mobilier de St01. 1-3 : fer. 4 : os. 5-19 : verre. Echelle : 1/1 : no 1-4, 9-15, 19. 2/3 : no 5-8, 17, 18. DAO Antony Carbone.

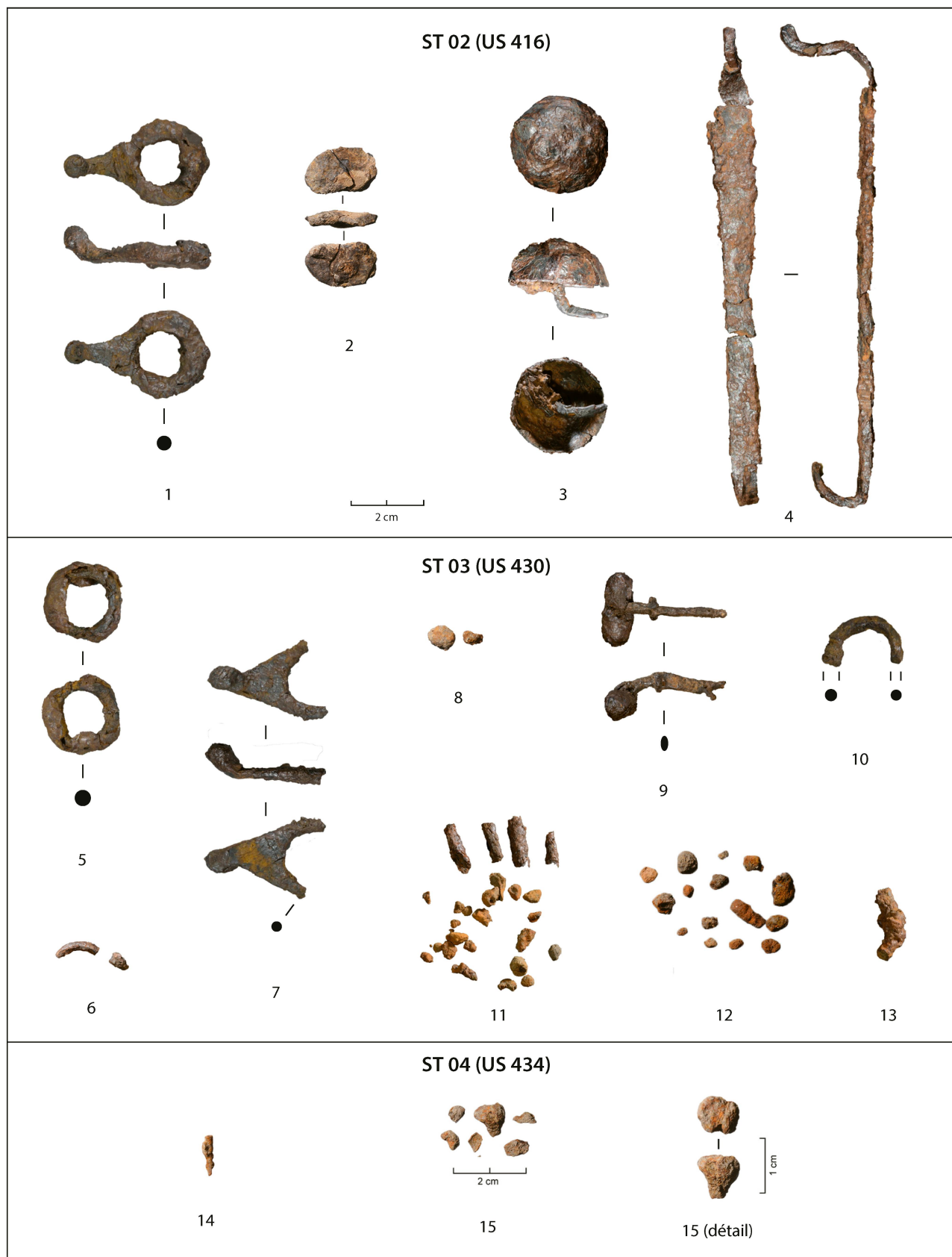


Fig. 23. Pré-du-Stand GE. Mobilier en fer de St02, St03 et St04. Echelle : 2/3 : no 1-10. 1/1 : no 11-14. DAO Antony Carbone.

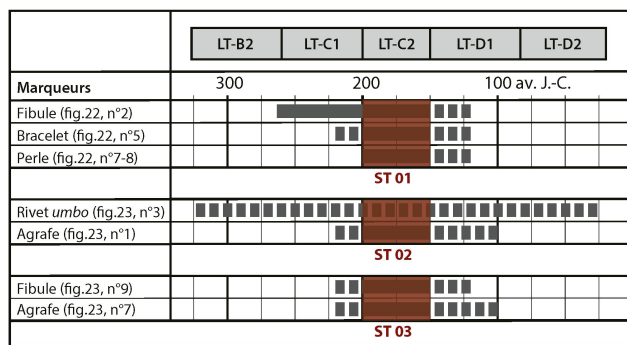


Fig. 24. Pré-du-Stand GE. Tableau des principaux marqueurs chronologiques des structures de crémation. DAO Antony Carbone.

la présence d'individus complets (Duday 2013). Il est également possible que les fragments osseux de ces deux dépôts appartiennent aux individus des structures St02 et/ou St03, hypothèse que nous ne pouvons pas confirmer, suite à une tentative de recollage infructueuse.

Les sépultures St02 et St03 ne constituent pas à proprement parler une tombe à armes, entendue comme une inhumation où le guerrier est enterré avec son équipement militaire : le plus souvent une épée, un bouclier et une lance. En revanche, la sélection d'éléments caractéristiques de l'armement pour constituer le viatique n'est pas sans rappeler un mode de dépôt surtout fréquent à La Tène finale mais aussi attesté dans plusieurs incinérations de La Tène moyenne : celui de la *pars pro toto*, c'est-à-dire le choix d'une partie d'un objet valant symboliquement pour l'objet entier (Schönfelder 2002, 330-340 ; Haffner 1989).

Le ramassage des os se fait de manière aléatoire (St01, St03 et St04) ou non (St02), alors que les objets font l'objet d'un tri. Pour St02, les pièces osseuses ont pu ensuite être collectées selon une logique anatomique avant d'être définitivement déposées dans la fosse en suivant cette logique :

les membres inférieurs d'abord, puis les restes du squelette jusqu'au crâne. Après le ramassage des os et des objets, le dépôt final est choisi en respectant une distance et un alignement pour les trois structures St02, St03 et St04. De fait, St01 se distingue par son emplacement et son caractère diffus.

Le spectre colorimétrique et les types de fracturations osseuses identiques pour tous les ossements renseignent sur le fonctionnement du bûcher funéraire et sur l'homogénéité même partielle du rituel associé. Les cadavres ont été déposés frais, donc peu de temps après la mort des sujets, et ont été exposés à un feu vif sur une période relativement longue. Les objets qui accompagnaient le défunt ont été eux aussi exposés au feu, comme pour certains objets en verre. Il en est de même pour les ossements de faune qui présentent les mêmes colorations et types de fragmentation que les os humains. Les ossements humains et fauniques enchevêtrés ne nous permettent pas de savoir si la faune, qui représente une offrande funéraire (complète ou partielle), a brûlé avec les humains sur le bûcher, ou s'il s'agit de crémations parallèles rassemblées *a posteriori*.

Au Pré-du-Stand, le petit nombre de structures, le mobilier peu abondant et relativement modeste, l'absence de signalisation ou de marquage important, comme les enclos découverts à Châbles-Les Biolleyres dans le canton de Fribourg (Ruffieux et al. 2006), militent plutôt en faveur de l'hypothèse d'une petite nécropole à caractère domestique ou familial, utilisée sur un temps très court et rapidement scellée, comme l'attestent la sédimentation rapide et les datations identiques. En l'absence de signes tangibles d'un habitat à proximité et d'études complémentaires notamment sur les caractères héréditaires de certains traits ostéologiques, il nous est difficile d'aller plus loin dans ce raisonnement.

L'état de la recherche en 2014 (Jud/Ulrich-Bochsler 2014) plaçait l'apparition de l'incinération sur le Plateau suisse au début de La Tène D1, dans le canton de Fribourg, avec deux sites répertoriés, Frasses-Les Champs Montants et Châbles-Les Biolleyres (Ruffieux et al. 2006). Dans le canton de Vaud, la nécropole de Lausanne Vidy est biri-

| | Données archéologiques | | | Données anthropologiques | | | | Anthracologie | Chronologie | Interprétation |
|--------|--|------------------------------|--|--------------------------|-----------------|--|--|---|-------------|--|
| | Forme/ Dimensions | Aménagement | Mobilier | Poids os | Nb individus | Sexe | Disposition anatomique | Nombre de taxons | Dates C14 | |
| St. 01 | ovale 150 X 130 cm prof. 8cm | non | bracelet et perle en verre, fibule, perle en os, tessons, côte capriné | 369,53 g | 1 | indéterminé adulte | aucune | MNT = 5 diversité des essences, chêne majoritaire | ETH-69449 | sépulture féminine érodée |
| St. 02 | rectangulaire 130 X 70 cm prof. 23 cm | oui, cuvette et bûchettes | agrafe de ceinturon, rivet umbo, crampon, clou, tessons, fragments de faune | 1321,78 g | 1 | indéterminé adulte robuste | prévalence du bloc cranio-facial au sommet | MNT = 1 (chêne) | ETH-70463 | sépulture masculine, tombe à armes |
| St. 03 | sub-circulaire diam. 80 cm prof. 12 cm | oui, cuvette ou contenant | agrafe et anneau de ceinturon, fibule, tessons, fragments de faune | 1633,54 g | 2 | indéterminés adultes, un robuste, un gracile | aucune | MNT = 5 diversité des essences, chêne majoritaire | — | sépulture masculine, tombe à armes, ramassage ou dépôt d'un 2 ^{ème} individu |
| St. 04 | ovale 70 X 40 cm prof. 4 cm | non | clou et tige en fer, fragment de quartz, fragments de faune | 229,16 g | 1 | indéterminé | aucune | MNT = 5 diversité des essences | — | sépulture érodée ou épandage |

Fig. 25. Pré-du-Stand GE. Tableau récapitulatif des observations faites pour les quatre structures de crémation. Tableau M. Piguet.

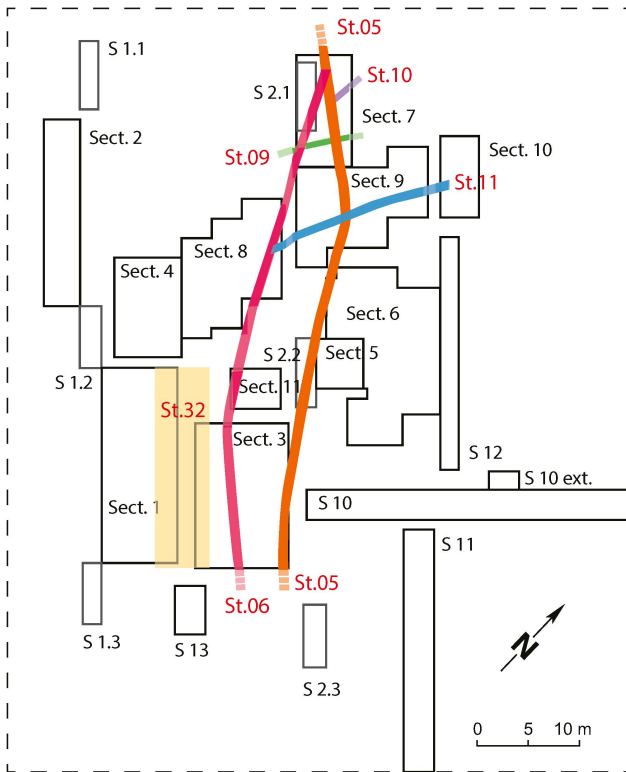


Fig. 26. Pré-du-Stand GE. Plan de répartition des structures de La Tène finale et de la période romaine ; en traitillé est figurée la limite de la zone investiguée. Plan T. Steimer-Herbet.

tuelle dès le début de La Tène D1, alors qu'à Avenches-Au Lavoëx le rite est exclusivement de la crémation pour cette même période (Curdy et al. 2012 ; Morel/Blanc 2008). Ce rite n'apparaît dans la région de Berne qu'à la fin de La Tène D1, ce qui montre une perdurance de l'inhumation dans cette région par rapport au reste du Plateau suisse (Jud/Ulrich-Bochsler 2014). Les découvertes récentes du Pré-du-Stand et celles de Vufflens-la-Ville menées en 2015 et 2016 dans le canton de Vaud (Demierre et al. 2017), font reculer l'apparition de la pratique de la crémation à La Tène C2. Dans le site vaudois, deux espaces funéraires sont identifiés à proximité immédiate d'un habitat, datés de La Tène C2/La Tène D1. L'un comprend une vingtaine de structures de crémation sans aménagement particulier, avec notamment des fibules et des bracelets en verre à feuille jaune, alors que le second renferme des inhumations (Demierre et al. 2017).

Pour La Tène moyenne, on constate une dominance de tombes féminines et d'enfants en Suisse occidentale, les sépultures masculines étant sous-représentées pour des raisons que l'on ignore (Jud/Ulrich-Bochsler 2014). À ce titre, les crémations masculines de la St02 et de la St03 sont intéressantes. Ces données complètent les maigres indices de fréquentation de la région genevoise à La Tène moyenne : sur le site de la cathédrale de Genève, des fibules et des parures en verre révèlent une occupation peut-être de type funéraire de la colline de Saint-Pierre au début du 2^{ème} siècle av. J.-C. (Demierre/Poux 2009), alors qu'au Parc de La Grange un réseau de fossés et des fragments de bracelets en verre sont attribués à cette même période (Haldimann et al. 2001).

3.5 La Tène finale et la période romaine

Le niveau de La Tène finale (horizon 17) et le niveau romain (horizons 18-19) ont été identifiés dans la partie centrale du site. Ils correspondent à cinq structures d'assainissement, un canal et un radier de pierres (St05, St06, St09, St10, St11 et St32) (fig. 26). Ce dernier, situé dans les secteurs 1 et 3 est un empierré de galets. Large de 6 m et se développant sur au moins 25 m de long, il correspond probablement à une zone de circulation. Une datation ¹⁴C place la dernière utilisation de ce radier à l'Antiquité tardive entre 250 et 410 ap. J.-C. (ETH-64902, fig. 4). Les niveaux de La Tène finale et romains sont très érodés, seuls les structures d'assainissement en pierre et le radier subsistent, les niveaux de circulation ont été lessivés par les ruissellements.

3.5.1 Les drains et les structures d'assainissement

En raison de la proximité de la nappe phréatique, le terrain du Pré-du-Stand est souvent détrempé, ce qui a nécessité son drainage à diverses époques. Le secteur 7 ouvert en 2016 présentait un intérêt tout particulier pour étudier la chronologie relative de ces structures qui se coupaient ou se rejoignaient dans cette zone (fig. 26).

La structure St05, qui traverse tout le site, est une structure linéaire de 60 cm de large et de 75-80 cm de profondeur,

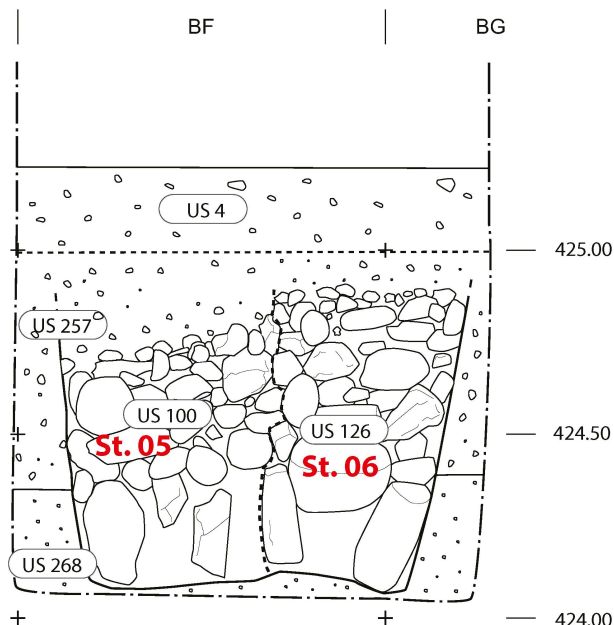


Fig. 27. Pré-du-Stand GE. Point de jonction de St05 et St06 dans le secteur 7. Dessin I. André, D. Rosset.

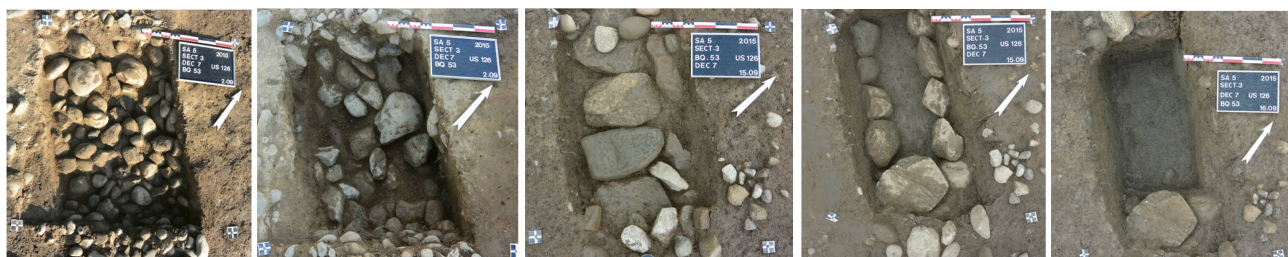
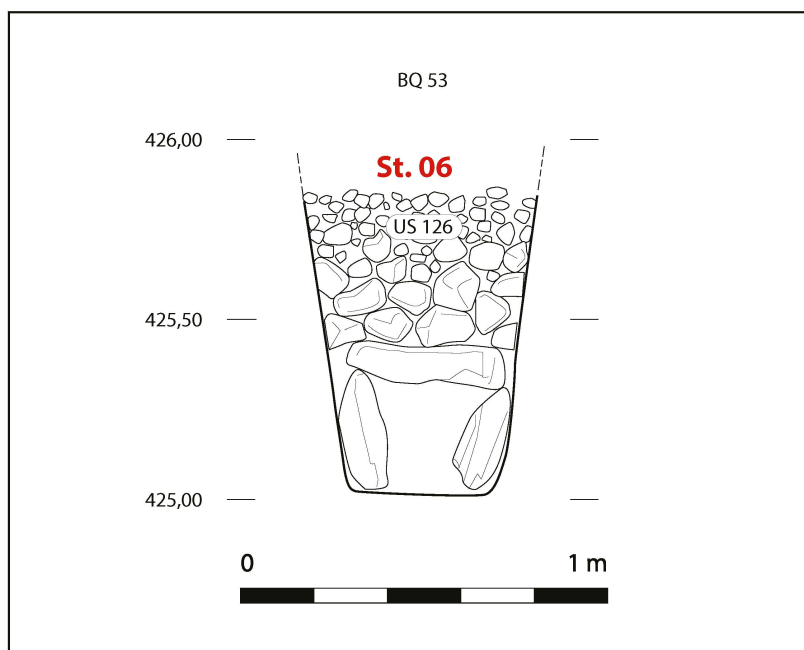


Fig. 28 Pré-du-Stand GE. Haut : coupe dans le secteur 3 du drain St06 avec un canal d'assainissement à sa base. Bas : étapes de construction de St06 dans le secteur 3. Dessin I. André.

dont la pente est d'environ 2% dans le sens SE-NO. Elle est détectable grâce aux images géoradar³ sur plus de 80m de longueur. Le remplissage de cette structure est très caillouteux et le mobilier associé date de La Tène finale. Le niveau d'ouverture n'a pas pu être clairement identifié en raison du caractère perturbé de ce comblement et de l'érosion du terrain. La largeur de ce creusement est d'environ 60 cm et l'épaisseur de l'empierrement qui constitue la partie drainante varie de 50 à 60 cm. Les parois sont relativement verticales et le fond est plat (fig. 27). Des grosses pierres posées de chant et jointivement constituent le premier niveau de construction du drain. Ces blocs mesurent entre 25 et 40 cm et semblent pour la plupart avoir été taillés en biseau. Ils sont presque exclusivement de nature alpine, avec toutefois quelques grès molassiques. Cet assemblage indique une provenance locale, car la colline du Grand-Saconnex Les Crêts, qui délimite le site au sud, correspond à un drumlin associé à des crêtes morainiques riches en galets (Lombard/Paréjas 1965). Il est intéressant de constater un regroupement apparent des différents types de roches, ce qui donne l'impression que les blocs ont été débités sur place, puis posés directement dans la structure. Un niveau

de gros galets et de quelques blocs anguleux constitue la partie intermédiaire du remplissage. Le sédiment interstitiel est très argileux, de couleur brun-gris foncé, et contient des micro-charbons. Plusieurs niveaux de petits galets se succèdent ensuite. Les roches sont essentiellement composées de granite et de gneiss, ainsi que d'une proportion non négligeable de quartzite. On retrouve aussi quelques galets en schiste, en marne et en grès. Le remblai supérieur est un comblement caillouteux à matrice limono-sableuse brun-gris clair, très peu gravillonneuse. Dans ce remblai, on observe la présence d'enclaves humifères noirâtres qui correspondent vraisemblablement à des agrégats provenant de l'encaissant. La structure St06 a été dégagée dans les secteurs 3 et 7 et a été fouillée intégralement dans une fenêtre d'1 m² au sud du secteur 3 (fig. 28). Elle rejoint le drain St05 au nord du secteur 7 (fig. 26). St06 s'insère dans les horizons 18-19 attribués à la période romaine et est postérieur au drain St05. Là encore, nous avons eu du mal à distinguer précisément son niveau d'apparition.

La partie inférieure possède un petit canal aménagé. Il s'agit donc d'une structure non seulement drainante avec les blocs de sa partie supérieure, mais assurant également un écoule-

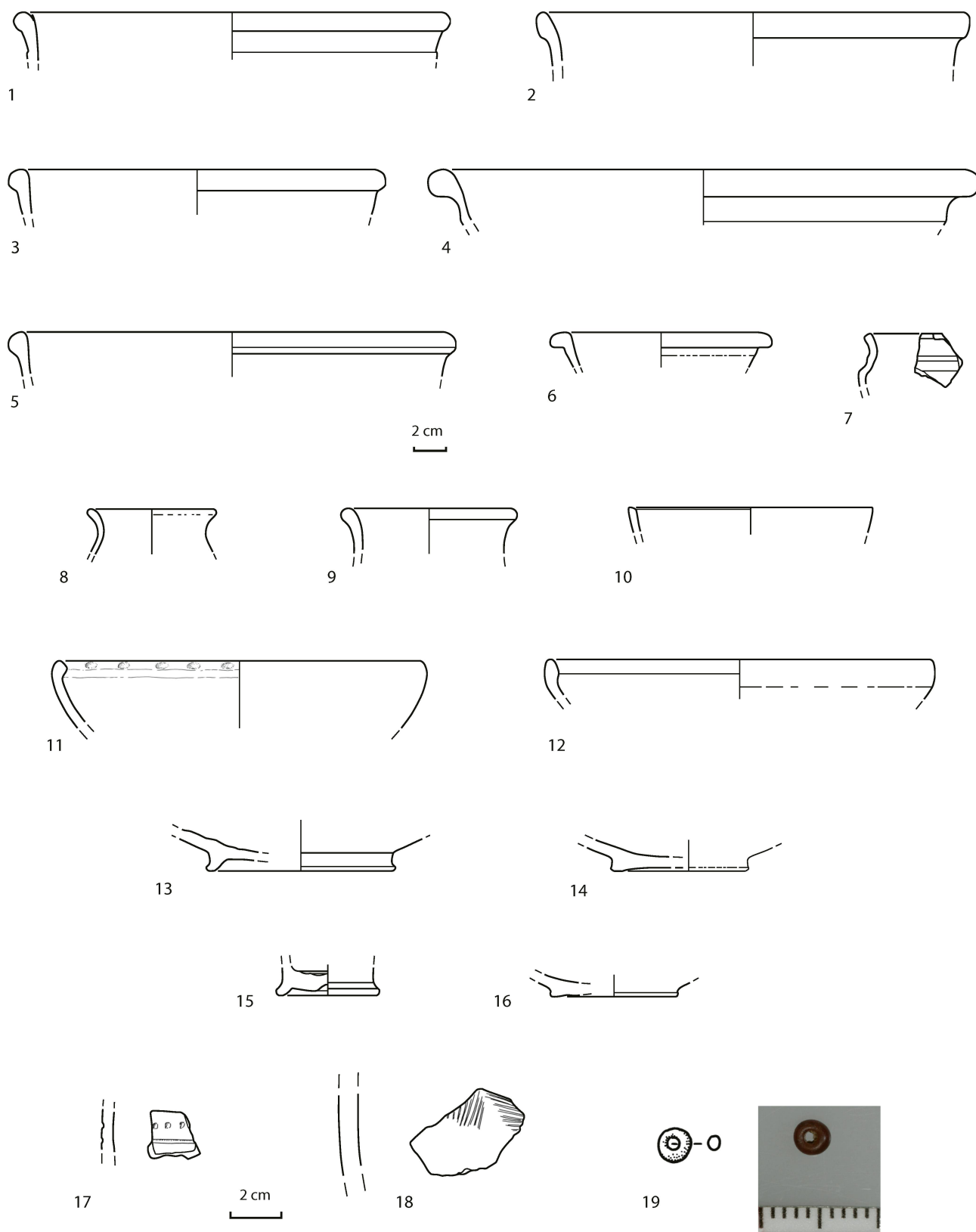


Fig. 29. Pré-du-Stand GE. Dessins et photographie de la céramique et d'une perle de La Tène finale. Dessin I. André, photo M. Gios.

ment de l'eau dans sa partie inférieure. Le fossé d'implantation est de forme trapézoïdale, avec une ouverture large de 60 cm, et un fond plat large de 45 cm. La partie construite atteint par endroit 80 cm de haut. Au fond de cette fosse, un premier niveau est constitué d'une canalisation régulière faite de dalles de chant et de dalles de couverture. La structure est recouverte de niveaux de galets triés, leur module diminuant vers la partie supérieure.

Un échantillon micromorphologique provenant de cette structure a révélé une succession de couches souvent saturées en eau, bien individualisées et déposées selon des processus essentiellement naturels, ce qui confirme sa fonction drainante.

Le drain St09 présent dans le secteur 7 mesure 50 cm de large et 40 cm de profondeur (fig. 26). Il est constitué dans sa partie inférieure de galets de 10-20 cm sans ordre apparent puis, dans sa partie supérieure, de petits galets de 3 à 10 cm, de blocs plus gros et de dalles plates. La structure est visible sur les images géoradar sur environ 30 m d'est en ouest.

La structure St10 orientée est-ouest vient s'appuyer sur St05. Il s'agit d'un modeste drain de ceinture d'environ 30 cm de large sur 25 cm de profondeur. Il est composé de petits galets (6-8 cm) et de galets un peu plus gros (12-20 cm).

La structure St11 a été découverte lors de la fouille du secteur 9 (fig. 26), qu'elle traverse du sud-ouest au nord-est avec un pendage d'environ 3,5%. Cette structure de drainage est très comparable à la St06 ; elle est composée de deux canalisations régulières faites de dalles de chant disposées sur trois lignes parallèles et de dalles de couverture, puis elle est recouverte de niveaux de galets triés. Ses dimensions sont, par contre, plus petites, environ 40 cm de profondeur pour 70 cm de largeur au niveau de son apparition. Le drain est scellé par un niveau de cailloux et prend place dans un niveau de colluvions récentes.

Par ordre chronostratigraphique, le drain St09 est le plus ancien, coupé par le drain St05 et le canal d'évacuation St06. St05 est plus ancien que St06, puisque ce dernier vient s'appuyer contre.

L'attribution chronologique de ces structures est malaisée. Elles ont été creusées dans des formations mal stratifiées. Suite à l'aménagement des pierres, les fosses ont été rebouchées avec les sédiments excavés. Le comblement de la partie supérieure des drains est ainsi de la même nature que l'encaissant et par conséquent les niveaux d'ouverture sont quasiment invisibles en coupe.

Un charbon de bois prélevé dans le sédiment de comblement du canal (St06) a donné un intervalle entre 1740 et 1535 av. J.-C. (ETH-64904, 3353 ± 25 BP). Les céramiques mises au jour sont quant à elles datées soit du Bronze final, soit de l'âge du Fer. Il est probable que ces éléments proviennent du sédiment excavé lors du creusement des structures. Le seul indice de *terminus ante quem* à environ 10 cm au-dessus de la limite supérieure des drains est un mince cailloutis avec du mobilier de l'époque romaine, qui scelle ces structures drainantes. En l'absence d'autres éléments de datation, nous pouvons proposer l'attribution de la structure St05 entre La Tène finale et la période romaine et St06 à la période romaine.

Bien qu'elles semblent avoir des fonctions différentes, les unes drainantes avec des galets ou des dalles de chant et l'autre avec son canal à sa base permettant un véritable écoulement de l'eau, elles montrent des caractéristiques communes dans la sélection des matériaux et les techniques de construction. Dans les deux cas, les bâtisseurs ont essentiellement utilisé des galets et des blocs de nature alpine et d'origine glaciaire, qui ont été récoltés très vraisemblablement à proximité. Ces deux structures se caractérisent par des volumes importants, avec une largeur de 60 cm et une profondeur de 50 à 80 cm. Il est probable qu'une partie des blocs utilisés soient des matériaux de récupération. Nous avons en effet observé la présence de dalles de chant en gneiss dans St05, une roche choisie par les hommes du Néolithique pour leurs menhirs.

Enfin, ces structures ont nécessité une main d'œuvre et une quantité de matière première importantes et elles sont réalisées avec soin et de manière rigoureuse. Elles témoignent d'une volonté d'assainir cette partie du terrain et pourraient être reliées à un secteur d'habitation situé en amont qui n'a pas été découvert par les travaux du LAP, ni par ceux du SCA réalisés en 2016. À notre connaissance, ces structures d'assainissement du Pré-du-Stand ne trouvent à ce jour pas de parallèles pour la période de La Tène finale et la période romaine. Le drain de la période romaine mis au jour dans la partie sud du site (Joguin Regelin/André 2020) ne possède pas un aménagement de dalles de chant ou de gros blocs comparable mais est constitué de grosses pierres et de galets.

3.5.2 Le mobilier archéologique

Le niveau de La Tène finale est celui qui comptabilise le plus de vestiges. Outre le drain déjà mentionné (St05), des empièvements lui sont associés. Les éléments typologiques⁴ comprennent de la céramique grise de couleur uniforme à dégraissant sablo-quartzeux fin caractéristique de La Tène C2/D1, de même type que celui retrouvé par le SCA dans la partie sud du site (Joguin Regelin/André 2020). Il s'agit de bords de jattes à lèvres en bourrelet (fig. 29,1-6), de jattes carénées (fig. 29,7), de bords d'écuelles (fig. 29,10), de cols de bouteille, de fonds à pied annulaire (fig. 29,13.16), de fonds de bouteille (fig. 29,15). Cette céramique est bien documentée sous la cathédrale Saint-Pierre où elle est prépondérante (horizon 2-3 entre 150 et 70 av. J.-C.) (Haldimann 2014). On remarque aussi de la céramique de couleur orangée à cœur gris à dégraissant moyen, comme des cols de bouteille (fig. 29,8.9), un fond de récipient à anneau porteur (fig. 29,14), un bord épaissi de jatte avec un décor onglé sur la lèvre (fig. 29,11), une jatte à bord en amande présent à La Tène D2 (fig. 29,12). Un tessou portant un décor à la molette et un autre décoré au peigne confirment cette datation (fig. 29,17.18). Plusieurs fragments de tuiles intrusifs complètent cet ensemble. Une petite perle annulaire de couleur pourpre de type Gebhard Xb (Gebhard 1989) a été retrouvée au tamisage dans les colluvions recouvrant directement la crémation de la Tène moyenne St01 (fig. 29,19). Le verre pourpre, obtenu par l'ajout d'un opacifiant à base de manganèse, apparaît de façon sporadique sur certains

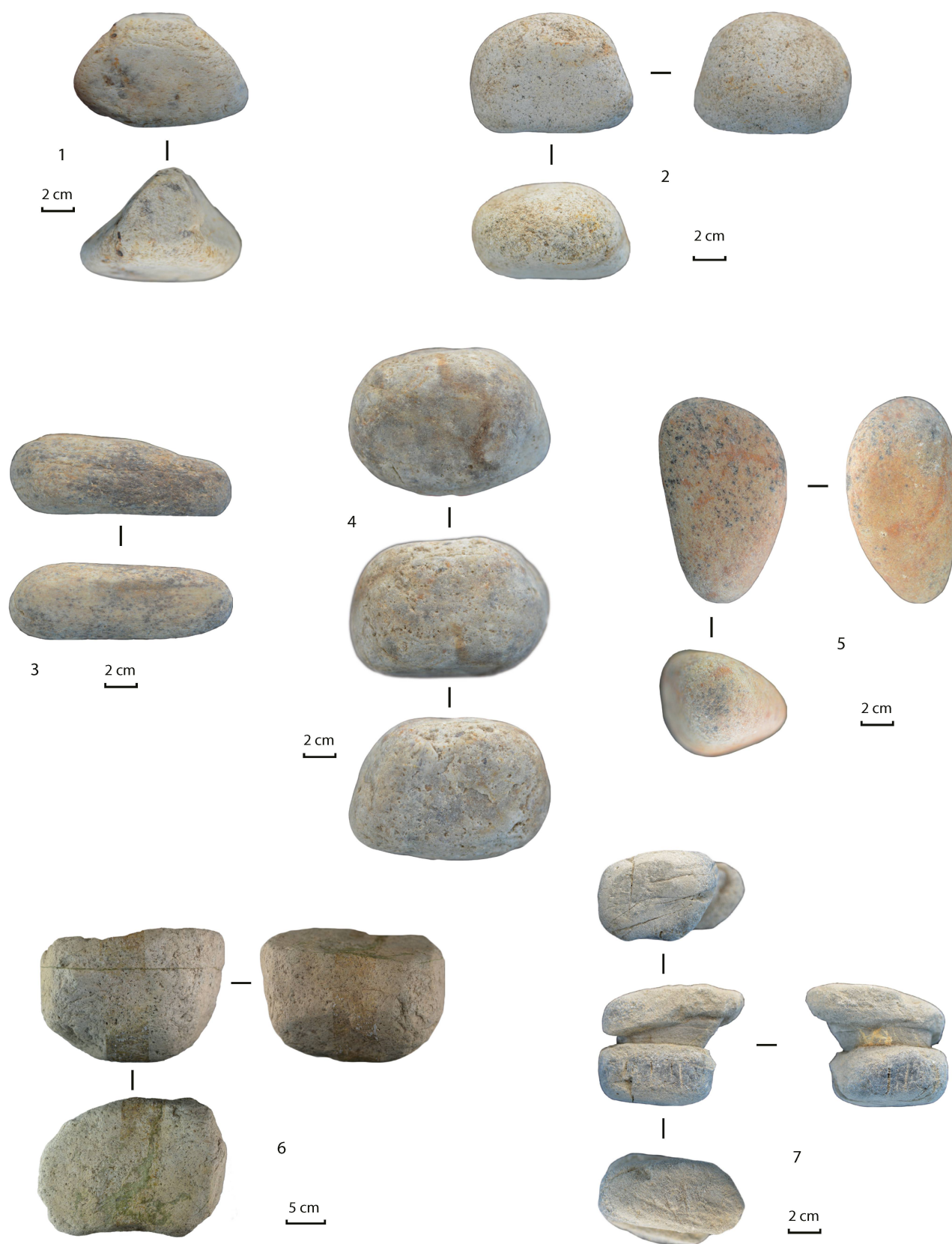


Fig. 30. Pré-du-Stand GE. Mobilier macrolithique. 1-2 : outils multifonctions. 3 : molette. 4 : broyeur. 5 : percuteur. 6 : enclume. 7 : lest. DAO B. Gehres.

bracelets de La Tène C2 mais se développe surtout pendant La Tène D1 (Gebhard 1989). Il est possible que cette perle appartienne au dépôt funéraire sous-jacent St01, puisque des ossements brûlés similaires à ceux de la crémation sont retrouvés dans ce niveau. Sa datation est compatible avec cette hypothèse.

Le mobilier de La Tène finale comprend quelques éléments lithiques. Trois outils multifonctions ont été observés au sein de l'assemblage macrolithique. Ils semblent avoir été utilisés principalement pour des activités de percussion lancée diffuse et de percussion posée diffuse. Ils ont dès lors été interprétés comme boucharde et broyeur. Ces outils présentent tous une surface piquetée, interprétée comme les traces d'une activité de bouchardage, c'est-à-dire une percussion plus ou moins douce et répétitive en vue de réactiver une surface (Milleville 2007, 135) ; ils montrent aussi une ou plusieurs surfaces lisses et polies (fig. 30,1.2). Une molette en granite est associée à cet horizon. Elle est caractérisée par une surface plane et polie présentant des stries (fig. 30,3). Un broyeur en quartzite (fig. 30,4) possède une surface plate et légèrement polie, présentant quelques traces d'impacts, caractéristique d'une percussion posée diffuse. Un seul percuteur a été observé sur le site. Il s'agit d'un galet éolien en granite (fig. 30,5). La zone active se situe sur l'extrémité la plus large de l'objet. Elle est principalement concentrée dans une aire de 2 cm de diamètre et présente de nombreux impacts de percussion.

L'occupation romaine est représentée par l'horizon 18, situé entre le 4^{ème} et le 5^{ème} siècle ap. J.-C. (ETH-69438 et ETH-64902, fig. 4 et 5). Sur les près de 700 vestiges attribués à cet horizon, environ 200 sont des fragments de tuiles, 300 sont des tessons de céramique, le reste étant des petits objets en fer, des restes osseux, quelques éléments macrolithiques. La céramique est constituée de tessons orangés sans dégraissant apparent. Des céramiques à pâte plus grossière offrent une surface orangée avec un cœur de couleur grise. Les fonds sont plats (fig. 31,3.4) ou annulaires (fig. 31,1.2.5), un bord de jatte à lèvre en bourrelet porte de fines cannelures (fig. 31,6). On reconnaît aussi un décor à la molette.

Les quelques éléments en fer correspondent à un fragment de tige de section carrée appartenant probablement à un clou. Deux éléments très corrodés ont été radiographiés : il s'agit de deux clous à tête bombée, certainement creuse, et à tige de fixation de section carrée. On peut y voir des clous de meuble de type boîte, plutôt que des clous de chaussure dont la tête est généralement plus large, de forme conique et dont la tige, lorsqu'elle est complète comme ici, est normalement repliée dans le cuir. Enfin, un bord de vaisselle en verre décoloré (fig. 31,8) a également été retrouvé : il s'agit d'une coupe à lèvre arrondie décorée de trois liserés blancs. Un fragment de matière colorante appartient aussi à cet ensemble.

Les éléments macrolithiques sont au nombre de quatre. Une enclume en roche métamorphique (fig. 30,6) est de forme allongée avec une base arrondie ; elle semble avoir été dégrossie afin de lui donner sa forme finale. La surface supérieure de l'enclume, légèrement polie, est sub-plane avec une dépression plus marquée en son centre. Des traces d'impacts

sont décelables au centre de la surface supérieure. Proche de l'enclume a été retrouvé un lest (fig. 30,7). Il s'agit d'un fragment de roche basaltique roulé, qui a été travaillé afin de créer une gorge, comme l'indiquent des rainures observées à cet endroit. Une molette en roche verte de type méta-gabbro est caractérisée par une surface plane et polie présentant des stries. Un galet avec des enlèvements complète cet ensemble. Le lest a pu servir comme poids pour un filet de pêche ou comme peson sur un métier à tisser. Enfin, l'enclume caractérise des activités de taille ou de broyage.

L'horizon 19 est également attribué à l'époque romaine, mais un peu plus tardif, entre le 5^{ème} et le 6^{ème} siècle ap. J.-C. (ETH-69440, fig. 4 et 5). Il comprend une fosse et un peu plus de 60 objets. Parmi eux, on dénombre quelques tessons de céramique et des fragments de tuiles. Un récipient très bien conservé décoré à la molette est conforme à la datation de cet ensemble (fig. 31,7) ; il est semblable à l'exemplaire retrouvé dans une tombe mise au jour sur le site proche de l'Eglise Saint-Hippolyte du Grand-Saconnex (Bujard 1990, fig. 29,64). Un cure-oreille en bronze (fig. 31,10) de type Riha D à corps mouluré, extrémité épointée et spatule est retrouvé dans une fosse (Riha 1986). Les instruments désignés sous le terme de cure-oreilles se caractérisent par la présence d'une extrémité lenticulaire oblique par rapport au corps principal filiforme et se terminent parfois par une sonde olivaire. Leur fonction hygiénique est désormais rendue évidente grâce à la popularité acquise ces dernières années par *oriculi* modernes : introduits dans l'oreille, ils permettent d'ôter l'excédent de cérumen du pavillon externe. Les sources antiques les mentionnent parfois dans le cadre d'opérations médicales (Hirt 2000, 107) ; mais cette utilisation était probablement secondaire, au vu de la fréquence à laquelle sont retrouvés ces objets dans des contextes funéraires et domestiques sans rapport avec des pratiques médicales ou chirurgicales. Enfin, la forme de l'extrémité lenticulaire n'exclut pas que cet objet ait aussi été employé pour prélever des petites quantités de produits, dans le cadre d'une préparation cosmétique (Hirt 2000).

À Augst BL, les dix exemplaires de ce type sont datés de la première moitié du 1^{er} siècle ap. J.-C. pour les plus anciens jusqu'au 4^{ème} siècle ap. J.-C. pour les plus récents (Riha 1986).

Un peson en terre cuite (fig. 31,9) provient d'un empierrement lié à un ensemble de chenaux. De forme conique à base circulaire et sommet en pointe, il possède un trou de suspension marqué par l'usure. La datation radiocarbone de l'US 317, stratigraphiquement antérieure, donne un *terminus post quem* de 400 ap. J.-C. à l'objet ce qui est conforme à l'exemplaire similaire trouvé à Laconnex GE sur le site d'un établissement rural de la fin du 4^{ème} siècle ap. J.-C. (Ruffieux 2016–2018).

4. Conclusion

Au vu des vestiges identifiés, les occupations au Pré-du-Stand semblent plus ou moins continues du Néolithique jusqu'à la période romaine, mais on distingue trois temps forts

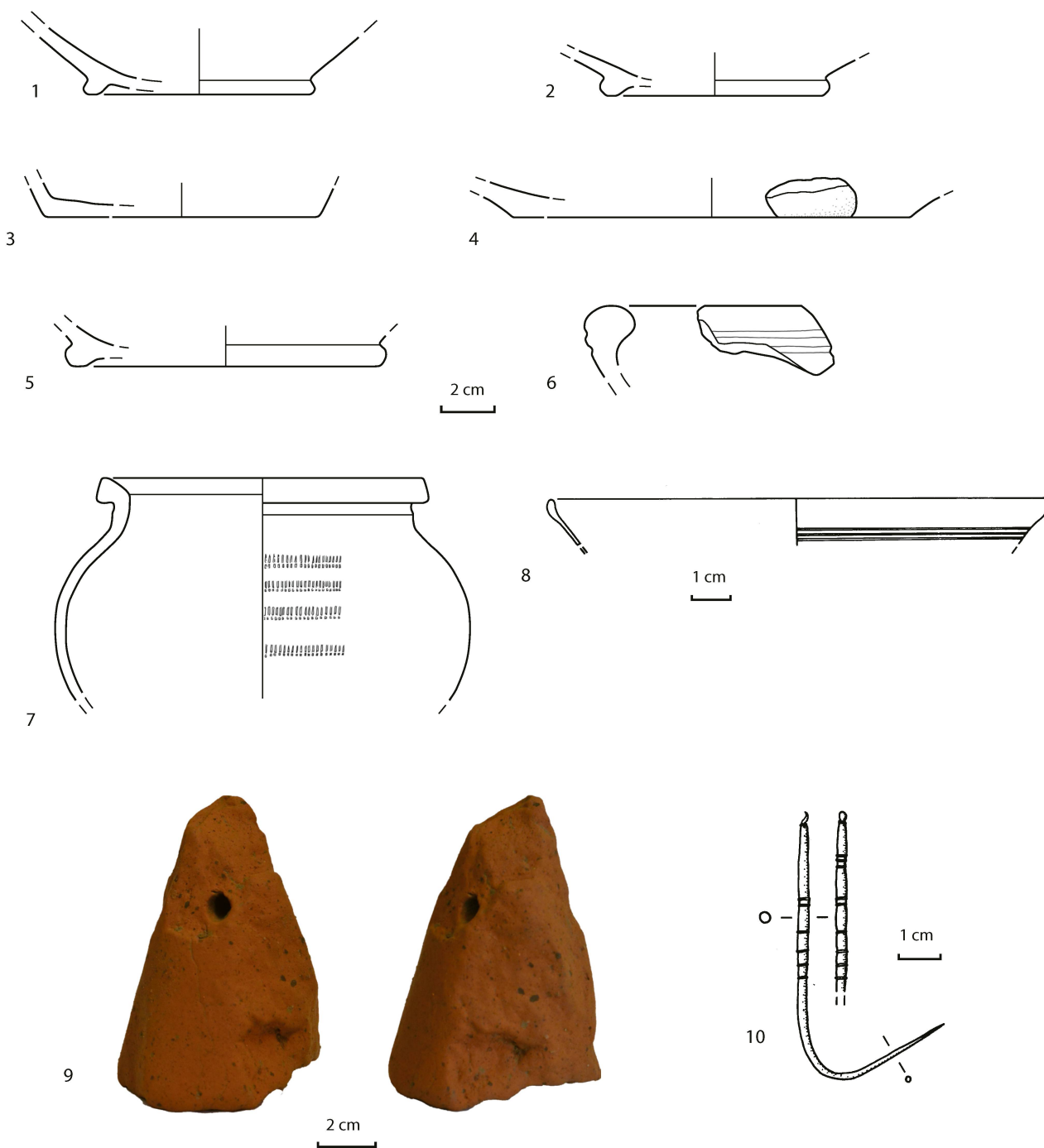


Fig. 31. Pré-du-Stand GE. Dessins et photographie du mobilier de la période romaine. 1, 2, 5 : fonds annulaires. 3, 4 : fonds plats. 6 : jatte à lèvre en bourrelet. 7 : récipient décoré à la molette. 8 : bord de vaisselle en verre. 9 : peson en terre cuite. 10 : cure-oreille en bronze. Dessin I. André, photo M. Gios.

marqués par des modifications topographiques du site. Le premier concerne les horizons du Néolithique qui se développent ponctuellement dans et autour d'une dépression peu profonde, laquelle devait être marécageuse à certains moments de l'année. Elle était limitée dans sa partie sud et nord par deux faibles promontoires de dépôts fluvio-glaciaires. Dans un second temps et notamment pendant le premier âge du Fer, cette partie du terrain ne forme plus qu'un replat au-dessus du Vengeron, une rivière qui coule en contrebas du site. Enfin, le troisième temps fort est à La Tène, où du fait d'importants dépôts colluviaux, le site va prendre sa configuration actuelle, soit en légère pente (fig. 3).

Les vestiges découverts au Pré-du-Stand sont peu nombreux, le plus souvent mal conservés du fait d'une forte érosion des niveaux anthropiques. Il ne reste plus que les structures en creux ou les assises des structures en pierre. Néanmoins, s'appuyant sur près de 50 datations ¹⁴C, un mobilier de plus de 3500 pièces et une trentaine de structures observées, la séquence stratigraphique de référence comprend 19 horizons témoignant de fréquentations plus ou moins importantes qui prennent des formes différentes : lieu culturel, zone de culture, lieu d'activités artisanales, zone funéraire. Le site n'est jamais à proprement parler une zone d'habitat, mais se trouve plutôt en périphérie. Les horizons 8 et 10, datés respectivement au Bronze ancien et au Bronze moyen, ne sont pas à considérer comme des occupations du site, étant donné qu'aucune structure ni mobilier ne peuvent y être associés.

Mal préservé et montrant une grande complexité géologique, le site du Pré-du-Stand offre une image complémentaire au peuplement du territoire genevois pendant la Préhistoire, dont on connaît surtout les vestiges en lien avec les rives lacustres. L'exploration et l'étude des sites terrestres et érodés sont essentielles et l'on doit admettre l'investissement scientifique important qu'elles demandent.

5. Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier vivement l'OFROU (Office fédéral de routes) et en particulier Alexander Von Burg et Sébastien Schneider ; le Service cantonal d'archéologie du

canton de Genève, en particulier Michelle Joguin Regelin et Jean Terrier ; feu le Prof. Gilbert Kaenel de l'Université de Genève pour ses conseils et l'expertise sur les objets ; Lionel Pernet, directeur du Musée d'Histoire et d'archéologie à Lausanne, Matthieu Demierre d'Archeodunum, Jordan Anastassov, Mireille David-Elbiali, Jean-François Buard de l'Université de Genève, Marc-André Haldimann, Frédéric Carrard pour leur expertise sur le mobilier ; Jocelyne Desideri de l'Université de Genève, paléoanthropologue ; Patricia Chiquet du Muséum d'Histoire Naturelle à Genève pour la détermination des restes fauniques ; André Piuze du Muséum d'Histoire Naturelle à Genève, Antoine de Haller, Agathe Martignier et Branimir Šegvić de l'Université de Genève pour la détermination de quelques restes ; Isabelle André et Eva Gutscher de l'Université de Genève pour les dessins d'objets ; Marisa Andosilla et Matteo Gios de l'Université de Genève pour la logistique et les photographies de mobilier ; Colette Hamard et Bernadette Rey-Bellet du Musée d'Art et d'Histoire de Genève pour les radiographies des pièces en fer ; Valérie Gapany du Musée d'Art et d'Histoire à Genève pour le nettoyage des pièces en fer ; Michel Tissot, agriculteur au Grand-Saconnex ; Stéphanie Girardclos de l'Université de Genève pour l'étude sédimentologique ; ainsi que toutes les personnes ayant participé aux deux campagnes de fouille du Pré-du-Stand.

^aLaboratoire d'archéologie préhistorique et anthropologie, Département F.-A. Forel des sciences de l'environnement et de l'eau, Université de Genève, CH-1205 Genève, marie.besse@unige.ch, martine.piguet@unige.ch, tara.steimer@unige.ch, tobias-hofstetter@hotmail.com, benjamin.gehres@gmail.com, anouk.bystritzsky-papilloud@hotmail.com, ju.debard@gmail.com

^bService cantonal d'archéologie de Genève, CH-1290 Versoix, isabelle.andre@etat.ge.ch

^cUniversité Lumière Lyon 2, F-69007 Lyon, carbone.antony@gmail.com

^dSEDIQUA Geosciences sarl, CH-2800 Delémont, michel.guelat@sediqua.ch

^eUniversité Côte d'Azur, CNRS UMR 7264 CEPAM, F-06300 Nice, aureade.henry@cepam.cnrs.fr

^fLaboratoire Traces (UMR 5608), F-31058 Toulouse, emmanuel.mens@free.fr

Notes

- 1 Avec un grossissement 10x, observation réalisée par Delia Carloni, LAP, Université de Genève.
- 2 Réalisée avec l'aide de Jean-François Buard, collaborateur du LAP, Université de Genève.

- 3 Prospection géophysique réalisée par Ludovic Baron (Université de Lausanne).
- 4 Observations réalisées avec l'aide de Marc-André Haldimann et Frédéric Carrard.

Bibliographie

- Andrey, A. (2019) Orbe En Lavegny, Saint-Martin-projet Gruvatiez. AVd 2018, 136-137.
- Bailly, M. (2002) La flèche et l'éclat. Production et consommation des outillages lithiques taillés du Néolithique final à l'âge du Bronze ancien entre Saône et Rhône (2600-2000 av. J.-C.). Université de Franche-Comté, thèse de Doctorat. Besançon.
- Bataille, G. (2001) Les attaches de ceinturon du Sanctuaire de La Ville-neuve-Au-Chatelot (Aube). Archäologisches Korrespondenzblatt 3, 443-460.
- Besse, M. (2003) L'Europe du 3^e millénaire avant notre ère : les céramiques communes au Campaniforme : études des ensembles céramiques de l'habitat de « Derrière-le-Château » à Gévoreissiat et Montréal-la-Cluse (Ain, France), de la région Rhin-Rhône et de l'Europe continentale. CAR 94. Lausanne.
- Besse, M./Piguet, M./Affolter, J. et al. (2019) Le Campaniforme de Champ Vully Est. In : M. David-Elbiali/A. Gallay/M. Besse (éd.) Fouilles archéologiques à Rances (canton de Vaud, Suisse) 1974-1981. Campaniforme et âge du Bronze. CAR 175, 211-252. Lausanne.
- Besse, M./Piguet, M./Carbone, A. et al. (2021) Funerals during the Second Iron Age: A newly discovered sepulchral ensemble reveals practices in Western Switzerland (Pré-du-Stand, Geneva). Journal of Anthropological and Archaeological Sciences 4, 5, 562-586. <https://doi.org/10.32474/JAAS.2021.04.000198>
- Bocksberger, O.-J. (1976) Le dolmen MVI. Le site préhistorique du Petit-Chasseur (Sion, Valais) 1 et 2. (publ. par A. Gallay). Document du Département d'anthropologie de l'Université de Genève 1 et 2. CAR 6 et 7. Lausanne.
- Bocksberger, O.-J. (1978) Horizon supérieur : secteur occidental et tombes Bronze ancien (publ. par A. Gallay). Le site préhistorique du Petit-Chasseur, Sion VS, 3/4. CAR 13/14, Document du Département d'anthropologie et d'écologie de l'Université de Genève 4/5. Lausanne.
- Bronk Ramsey, C. (2009) Bayesian Analysis of Radiocarbon Dates. Radiocarbon, 51, 1 « Celebrating 50 Years of Radiocarbon », 337-360.
- Bujard, J. (1990) L'église Saint-Hippolyte du Grand-Saconnex. Genava 38, 29-66.
- Burri-Wyser, E. (2016) Stèles ornées, menhirs sculptés et pierres à cupules. Un regard sur les mégalithes vaudois. AVd 2015, 44-57.
- Burri-Wyser, E. (éd., 2016) Destins des mégalithes vaudois. Lutry, La Possession, Corcelles, Les Quatre Menhirs et La Vernet, Concise, En Chenaux et Fin de Lance, Onnens, Praz-Berthoud, fouilles 1984-2012. CAR 159. Lausanne.
- Carloni, D./Šegvić, B./Sartori, M. et al. (2021) Raw material choices and material characterization of the 3rd and 2nd millennium BC pottery from the Petit-Chasseur necropolis: Insights into the megalith-erecting society of the Upper Rhône Valley, Switzerland. Geoarchaeology, 1-36. <https://doi.org/10.1002/gea.21867>
- Charnot, M. (2015) La technologie céramique comme apport à la compréhension des modifications socio-culturelles : 3400 avant notre ère autour du lac de Bièvre (Suisse). Les cas de Sutz-Latrigen Riedstation, Nidau BKW (couche 5) et Twann Bahnhof (couche UH). Mémoire de master 2. Dijon.
- Curdy, P./Mariéthoz, F./Pernet, L. et al. (2009) Rituels Funéraires chez les Séduens, les Nécropoles du Second Âge du Fer en Valais Central (IV^e-I^{er} siècle av. J.-C.). Archaeologia Vallesiana 3. CAR 112. Lausanne.
- Curdy, P./Jud, P./Kaenel, G. (2012) Chronologie de la fin de La Tène en Suisse occidentale, à partir des fibules issues de contextes funéraires. In : P. Barral/S. Fichtl (éd.) Regards sur la chronologie de la fin de l'âge du Fer (III^e-I^{er} siècle avant J.-C.) en Gaule non méditerranéenne. Actes de la table ronde « Chronologie de la fin de l'âge du Fer (III^e-I^{er} siècle avant J.-C.) dans l'est de la France et les régions voisines », Glux-en-Glenne, 15-17 octobre 2007, 49-64. Bibracte.
- David-Elbiali, M./Dunning, C. (2004) Le cadre chronologique relatif et absolu au nord-ouest des Alpes entre 1060 et 600 av. J.-C. In : G. Bartoloni/F. Delpino (éd.) Oriente e occidente : Metodi e discipline a confronto : Riflessioni sulla cronologia dell'età del ferro italiana. 145-195. Pisa et Roma.
- David-Elbiali, M./Moinat, P. (2005) Le Bronze final de la Suisse occidentale : révision du cadre chronotypologique, grâce aux découvertes de la nécropole de Lausanne-Vidy (canton de Vaud, Suisse). Bulletin de la Société préhistorique française 102, 3, 613-623.
- Demierre, M./Poux, M. (2009) Étude du petit mobilier (II^e-I^{er} siècles avant J.-C.). In : C. Bonnet (éd.) Les fouilles de la cathédrale Saint-Pierre de Genève. Le centre urbain de la protohistoire jusqu'au début de la christianisation, Mémoires et Documents-In-8, 181-229. Genève.
- Demierre, M./Schopfer, A./Julita, B. et al. (2017) L'Agglomération Laténienne de Vufflens-La-Ville. AVd 2016, 34-45.
- Deslex Sheikh, C./Saltel, S./Braillard, L. et al. (2006) Le Campaniforme des vallées sèches d'Ajoie JU. Les sites de la combe En Vaillard et de la combe Varu à Chevenez. AAS 89, 51-86.
- Detrey, J. (2003) Un exemple de gestion des matières premières au Campaniforme : l'industrie lithique du site d'Alle, Noir Bois (Jura, Suisse). Bulletin de la Société préhistorique française 100, 2, 393-405.
- Duday, H. (2013) Doubles funéraires et crémation laissent-ils des témoins archéologiques ? In : A.-M. Tillier (éd.) L'Homme et la Mort : L'émergence du geste funéraire durant la Préhistoire, 131-146. Paris.
- Eberschweiler, B. (1999) Die jüngsten endneolithischen Ufersiedlungen am Zürichsee. ASSPA 82, 39-64.
- Frei Paroz, L./Gaume, I./Buard, J.-F. et al. (2012) Delémont - En la Pran 4 - occupations des premier et second âges du fer dans le bassin de Delémont. CAJ 25, 53-64. Porrentruy.
- Frei Paroz, L./Piuz Loubier, V./Affolter, J. et al. (2013) Delémont-En la Pran 3. Vestiges domestiques du Bronze final. CAJ 24. Porrentruy.
- Furestier, R. (2004) Bell Beaker Lithic Industry: a rediscovered paradise ? In : J. Czebreszuk (éd.) Similar but different: Bell Beakers in Europe, 77-98. Poznan.
- Furestier, R. (2007) Les industries lithiques campaniformes du sud-est de la France. BAR 1684. Oxford.
- Gallay, A. (1973) Les dolmens savoyards, le Salève (Haute-Savoie). Helvetia archaeologica 4, 14, 51-58.
- Gallay, A. (1989) Secteur oriental : texte et planches, documents annexes. 2 vol. Le site préhistorique du Petit-Chasseur, Sion, VS, 7, 8. CAR 47, 48. Documents du Département d'anthropologie et d'écologie 12, 13. Lausanne.
- Gebhard, R. (1989) Der Glasschmuck aus dem Oppidum von Manching. Die Ausgrabungen in Manching 11. Stuttgart.
- Genequand, D. (2015) Les fouilles de la place Simon-Goulart en 2012 : sanctuaire antique et défenses de la ville médiévale. Archéologie genevoise 2, 39-47.
- Grau Bitterli, M.-H./Fierz-Dayer, E. (2011) Plateau de Bevaix, 6. Bevaix/Treytel-À Sugiez : histoire d'un complexe mégalithique néolithique, témoins d'habitats du Campaniforme et du Bronze ancien. Archéologie neuchâteloise 47. Neuchâtel.
- Haffner, A. (1989) Grab 296. Zur pars pro toto-Sitte und rituellen Zerstörung von Waffen während der Latènezeit. In : A. Haffner (éd.) Gräber Spiegel des Lebens. Zum Totenbrauchtum der Kelten und Römer am Beispiel des Treverer-Gräberfeldes Wederath-Belginum, 197-210. Mayence.
- Hajdas, I. (2008) Radiocarbon dating and its applications in Quaternary studies. E&G Quaternary Science Journal 57, 2-24. <https://doi.org/10.3285/eg.57.1-2.1>
- Haldimann, M.-A./Ramjoué, E./Simon, C. (1991) Les fouilles de la cour de l'ancienne prison de Saint-Antoine : une vision renouvelée de la Genève antique. as. 14, 2, 194-204.
- Haldimann, M.-A./Zoller, G. (1999) Genève GE, Parc de La Grange. ASSPA 82, 288.
- Haldimann, M.-A./André, P./Broillet-Ramjoué, E. et al. (2001) Entre résidence indigène et *domus* gallo-romaine. Le domaine antique du Parc de La Grange. as. 24, 4, 2-15.
- Haldimann, M.-A. (2014) Des céramiques aux hommes. Étude céramique des premiers horizons fouillés sous la cathédrale Saint-Pierre de Genève (1^{er} millénaire av. J.-C. - 40 apr. J.-C.). Mémoires et documents de la Société d'histoire et d'archéologie de Genève 66, CAR 148. Genève et Lausanne.
- Henry, A./Piguet, M./Steimer, T. et al. (2021). Foyers empierrés du Bronze final : nouvelles données anthracologiques issues des structures de combustion du Pré-du-Stand (Grand-Saconnex, Genève, Suisse). Archéosciences - Revue d'archéométrie, 45, 2, 7-29.
- Heum, S. (1999) Besiedlungsgeschichte der Latènezeit am Beispiel des Landkreises Offenbach. Siedlungsgeschichtliche Auswertung von Alt-funden und neuen Fundstellen im Hinblick auf Kontinuitätsfragen. Marburg. <https://doi.org/10.17192/z2004.0519>
- Hirt, M. (2000) Les médecins à Avenches. Étude basée sur l'ensemble du matériel pouvant se rapporter aux médecins sur le site de l'antique Aventicum. BPA 42, 93-133.
- Honegger, M./Simon, C. (1991) L'occupation néolithique et la fosse à incinération du Bronze final de Saint-Gervais (Genève). as. 14, 2, 172-180.
- Joguin Regelin, M./André, I. (2020) Du Hallstatt à la route des Nations : 2500 ans d'occupation humaine au Grand-Saconnex (GE). AAS 103, 51-61.

- Jud, P./Ulrich-Bochsler, S. (2014) Bern, Reichenbachstrasse. Neue Gräber aus dem latènezeitlichen Oppidum auf der Engehalbinsel. Archäologischer Dienst des Kantons Bern. Bern.
- Kaenel, G./Müller, F. (1989) À propos de certains types de bracelets en verre du Plateau suisse. In : M. Feugère (éd.) Le verre préromain en Europe occidentale : acquis récents et questions ouvertes, 121-127. Montagnac.
- Kramer, L./Nater, G. (2018) Les Clées/Sur-les-Grêts (Vaud, Suisse) : nouvelles données sur le Campaniforme et le Bronze ancien en Suisse occidentale. In : O. Lemerchier/I. Sénépart/M. Besse et al. (éd.) Habitations et habitat du Néolithique à l'âge du Bronze en France et ses marges. Actes des rencontres Nord-Sud de Préhistoire récente 2015, 679-683. Toulouse.
- Labauve, R. (2009) La céramique hallstattienne dans le Dijonnais : première approche. In : Chaume B. (éd.) La céramique hallstattienne : approches typologique et chrono-culturelle. Colloque international. Dijon (21-22 nov. 2006), 181-247. Dijon.
- Lanos, P./Dufresne, P. (2012) Modélisation statistique bayésienne des données chronologiques. In : S. A. Beaune (de)/H.-P. Francfort (éd.) L'archéologie à découvert, 531-535. Paris.
- Leducq, A./Rordorf Duvaux, M./Treboux, A. (2008) Bevaix / Le Bataillard : occupations terrestres en bordure de marais. Archéologie neuchâteloise 41, Plateau de Bevaix 3. Hauterive.
- Lejars, T. (2013) La Tène : la Collection Schwab (Bienne, Suisse). CAR 140-141. Lausanne.
- Lombard, A./Paréjas, E. (1965) Feuille 48 Genève (CN 1301). Atlas géologique de la Suisse au 1 : 25'000. Office fédéral de la topographie swisstopo. Berne.
- Martinelli, A. (2000) I materiali dell'insediamento pre-protostorico di Tremona-Castello. In : R. De Marinis/S. Biaggio Simona (éd.) I Leponti : tra mito e realtà : raccolta di saggi in occasione della mostra, 185-193. Giubiasco et Locarno.
- Martin-Kilcher, S. (1981) Das Keltische Gräberfeld von Vevey VD. ASSPA 64, 107-155. <https://doi.org/10.5169/seals-116347>.
- Mauvilly, M./Antenen, I./Brombacher, C. et al. (1997) Frasses «Praz au Doux», un site du Hallstatt ancien en bordure de rivière. as. 20, 3, 112-125.
- Meyer, P./Giozza, G./Mariéthoz, F. (2012) Bitsch, Massaboden (Wallis, CH). Jungneolithische und glockenbecherzeitliche Siedlung. CAR 127, Archaeologia Vallesiana 9. Lausanne.
- Michel, R. (2006) Cornaux NE-Le Roc : un dépôt de céramique du Hallstatt ancien. AAS 89, 165-188.
- Milleville, A. (2007) De la pierre à la meule durant le Néolithique, circulation et gestion des matières premières entre Rhin et Rhône. Sciences de l'Homme et Société. Université de Franche-Comté. Thèse non publ.
- Moinat, P. (1994) Cistes néolithiques et incinération du Bronze final à Pully VD-Chamblandes. ASSPA 77, 123-126.
- Moinat, P./David-Elbali, M. (2003) Défunts, bûchers et céramiques : La nécropole de Lausanne-vidy (VD) et les pratiques funéraires sur le plateau suisse du XI^e au VIII^e s. av. J.-C. CAR 93. Lausanne.
- Morel, J./Blanc, P. (2008) Les sanctuaires d'Aventicum. Evolution, organisation, circulations. In : D. Castella/M.-F. Meylan Krause (éd.) Topographie sacrée et rituels. Le cas d'Aventicum, capitale des Helvètes. Actes du colloque international d'Avenches, 2-4 novembre 2006. Antiqua 43, 35-50. Bâle.
- Néré, E./Notier, F. (2018) Un village du Néolithique moyen dans la plaine lémanique : Massongy (Haute-Savoie), route de Brollet, « la Pièce des Bels ». Bulletin de la Société préhistorique française 115, 4, 798-801.
- Othenin-Girard, B./Affolter, J./Astruc, L. et al. (1997) Le Campaniforme d'Alle, Noir Bois (Jura, Suisse). CAJ 7. Porrentruy.
- Othenin-Girard, B./Affolter, J. (2018) Le Campaniforme dans le Seeland bernois. Nouvelles traces d'habitats. AAS 101, 45-78.
- Perrin, T. (2014) Méthodes pour l'appréhension raisonnée d'une série de dates radiocarbone : de l'histogramme cumulatif à la modélisation bayésienne. In : I. Sénépart/F. Leandri/J. Cauliez et al. (éd.) Chronologie de la Préhistoire récente dans le Sud de la France. Actualité de la recherche. Actes des 10^e Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Porticcio, 18-20 octobre 2012, 11-22. Toulouse.
- Plan, I./Berti M. (2014) Fouille effectuée sous l'église Saint-Jean-Baptiste de Corsier. https://www.ge.ch/patrimoine/sca/docs/pub/Corsier_2011_2012.pdf (consulté le 17.04.2019).
- Plan, I. (2015) Corsier, une continuité d'occupation. Archéologie genevoise 2, 57-79.
- Plumettaz, N./Robert Bliss, D. (1992) Echandens-Tornallaz (VD, Suisse) : habitats protohistoriques et enceinte médiévale. CAR 53. Lausanne.
- Pugin, C./Corboud, P. (2006) Un habitat littoral du Néolithique final en bordure de la rade de Genève. AAS 89, 25-50.
- Rachoud-Schneider, A.-M. (1999) Le Léman palynologique depuis le dernier âge glaciaire. In : Découvrir le Léman 100 ans après François-Alphonse Forel. Actes du colloque pluridisciplinaire de Nyon, septembre 1998, 432-450. Nyon et Genève.
- Ramseyer, D. (1988) La céramique néolithique d'Auvornier-La-Saurerie (fouilles 1964-1965). Auvornier 7, CAR 45. Lausanne.
- Reimer, P./Austin, W./Bard, E. et al. (2020) The IntCal20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration curve (0-55 cal kBP). Radiocarbon 62, 4, 725-755. <https://doi.org/10.1017/RDC.2020.41>
- Rey, P.-J./Treffort, J.-M./de Larminat, S. (2012) Le site néolithique et protohistorique du Châtelard de Bourg-Saint-Maurice (Savoie). Habitat perché et zone sépulcrale au pied du col du Petit-Saint-Bernard, dans leur contexte alpin. Bulletin de la Société préhistorique française 109, 4, 731-765.
- Rigert, E. (2002) Glockenbecher im Knauer Amt : die Fundstelle Affoltern ZH-Zwillikon-Weid. ASSPA 85, 55-66.
- Rigert, E./Jacomot, S./Hosch, S. et al. (2005) Eine Fundstelle der Glockenbecherzeit in Wetzikon ZH-Kempten, Tösstalstrasse 32-36. ASSPA 88, 87-118.
- Riha, E. (1986) Römisches Toilettgerät und medizinische Instrumente aus Augst und Kaiseraugst, Forschungen in Augst 6, Augst.
- Ruffieux, M./Vigneau, H./Mauvilly, M. et al. (2006) Deux Nécropoles de La Tène Finale dans la Broye : Châbles/Les Biolleyres 3 et Frasses/Les Champs Montants. CAF 8, 4-111. <https://doi.org/10.5169/seals-389067>.
- Ruffieux, P./Consagra, G./Plan, I. et al. (2016-2018) Du Bas Empire à l'époque carolingienne. Un établissement rural entre Laconnex et Sorral. Archéologie genevoise 2016-2018. Patrimoine et architecture, Série archéologie 4, 17-32.
- Rychner-Faraggi, A.-M. (1998) Avenches VD-En Chaplix, structures et mobilier d'un site de la fin du Bronze final et du Hallstatt ancien. ASSPA 81, 23-38.
- Rychner-Faraggi, A.-M. (1999) Faoug VD-Derrière-le-Chaney. Structures et mobilier d'un site hallstattien. ASSPA 82, 65-78.
- Salanova, L. (1997) La céramique décorée du site campaniforme de Derrière-le-Château (Géovreissiat, Ain). Rapport non publié.
- Salanova, L./Ducreux, F. (éd., 2005) L'habitat campaniforme de La Noue à Saint-Marcel (Saône-et-Loire) : Eléments de définition du groupe bourguignon-jurassien. Gallia préhistoire 47, 1, 33-146.
- Schiffer, M.B. (1986) Radiocarbon dating and the «Old wood effect» problem: the case of the Hohokam chronology. Journal of Archaeological Science 13, 1, 13-30.
- Schönfelder, M. (2002) Das späteltische Wagengrab von Boé (Dép. Lot-et-Garonne) : Studien zu Wagen und Wagengräbern der jüngeren Latènezeit. Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 54. Mainz.
- Schopfer, A./Nitu, C./Dunning Thierstein, C. et al. (éd., 2018). La colline d'Onnens 3. Les occupations de l'âge du fer : Onnens - Le Motti. CAR 169. Lausanne.
- Šegvić, B./Girardclos, S./Zanoni G. et al. (2018) Origin and paleoenvironmental significance of Fe-Mn nodules in the Holocene perialpine sediments of Geneva Basin, western Switzerland. Applied Clay Science 160, 22-39.
- Steimer-Herbet, T./Piguet, M./Mens, E. et al. (2021) Du bloc erratique à la stèle dressée, enfouie ou réutilisée : bilan des connaissances sur les mégalithes du Bassin genevois. In : V. Ard/E. Mens/M. Gandelin (éd.) Actes de la Table Ronde de l'Adreuc, Mégalithismes et monumentalismes funéraires : passé, présent, futur. Carcassonne (3-4 nov. 2016), 245-276. Leiden.
- Treffort, J.-M./Nicod, P.-Y./Excoffier-Buisson, R. (1999) La balme à Gontran à Chaley (Ain) : Du néolithique moyen au haut moyen âge dans une cavité du jura méridional. Revue Archéologique de l'Est 50, 53-118.
- Vital, J. (éd., 1993) Habitats et sociétés du Bronze final au Premier âge du Fer dans le Jura : les occupations protohistoriques et néolithiques du Pré de la Cour à Montagnieu (Ain). Monographie du CRA 11. Paris.
- Von Burg, A. (2002) Le Campaniforme sur le plateau de Bevaix. as. 25, 2, 48-57.

