

Deuxième campagne de fouille programmée sur le tumulus de Saint-Bélec (Leuhan, Finistère)

EA n° 29 125 0010, opération n° 2023-183



Sous la direction de C. Nicolas et Y. Pailler

Avec les contributions de T. H. Freisleben, Y. Guéguen, G. Guérin, L. Hachem, C. Hamon, H. Huysseune, B. Le Gall, O. Lavigne, L. Manceau, M. Onfray, K. J. Thomsen

et la collaboration de L. Bayel, E. Breitbeil, C. Galinand, F. Le Du, T. Sagory

Mai 2024



Sommaire

Fiche signalétique.....	4
Générique de l'opération.....	6
Notice scientifique.....	8
Localisation de l'opération.....	9
Autorisation préfectorale.....	10
I. Introduction.....	13
1. Le tumulus de Saint-Bélec.....	14
2. Résumé de la campagne 2022.....	15
3. Problématiques.....	20
4. Méthodes de fouilles.....	21
II. Résultats.....	29
1. Rappel de la stratigraphie (C. Nicolas, Y. Pailler, M. Onfray).....	30
2. Archéologie d'une fouille.....	37
3. La tombe.....	44
1.1. La fosse sépulcrale (F30) et sa rampe d'accès (F35).....	44
1.2. Le foyer (F29) et la réserve de pierres (F50).....	48
1.3. Des tas de déblais (F2, F28 et F37) liés au creusement de la fosse (F30).....	51
1.4. Les trous de piquets (F44 à F48).....	59
1.5. Le caveau en pierre (F32).....	60
1.6. L'aménagement de l'espace sépulcral.....	89
1.7. Le dépôt funéraire.....	91
1.8. La couverture du coffre.....	98
1.9. La structure F26.....	101
1.10. Comparaisons architecturales.....	104
4. Étude géologique des pierres de construction (B. Le Gall).....	110
5. Première approche technologique de la maçonnerie (O. Lavigne).....	126
6. Le monument tumulaire (C. Nicolas, Y. Pailler, M. Onfray).....	133
7. Reconstitution de la chaîne opératoire de construction de la tombe <i>in situ</i>	141
III. Étude du mobilier.....	145
1. La céramique (L. Manceau).....	146
2. Les pierres gravées (C. Nicolas, Y. Pailler).....	156
3. Le petit lithique taillé (C. Nicolas, Y. Guéguen).....	160
4. Le macro-outillage (C. Hamon).....	163
5. Les restes osseux (C. Nicolas, L. Hachem).....	164
IV. Conclusion et perspectives.....	167
Bibliographie.....	171
Annexes.....	176
Annexe n° 1 – Archives de P. du Chatellier concernant la fouille du tumulus de Saint-Bélec.....	176
Annexe n° 2 – Publications de P. du Chatellier relatant la fouille du tumulus de Saint-Bélec.....	178
Annexe n° 3 – Inventaire des faits.....	184
Annexe n° 4 – Inventaire du mobilier (2023).....	185
Annexe n° 5 – Rapport d'intervention de conservation-restauration du poignard (H. Huysseune).....	192
Annexe n° 6 – Tableau du façonnage des pierres du tumulus (O. Lavigne).....	197
Annexe n° 7 – Échantillonnage OSL (T. H. Freiesleben, G. Guérin, K. J. Thomsen).....	198
Revue de presse.....	200

Fiche signalétique

Localisation

Région
Bretagne

Département
Finistère (29)

Commune
Leuhan

Adresse ou lieu-dit
Saint-Prêtre

Codes

Code INSEE
29125

Numéro d'Entité archéologique (EA)
29 125 0010

Coordonnées géographiques Lambert 93

X : 194437
Y : 6800353
Rayon : 25 m
Z : 174 m NGF

Références cadastrales

Commune : Leuhan
Section : 0H
Parcelle : 216

Propriétaire du terrain

Denise Mevellec

Exploitant du terrain

Mathieu Le Guillou

Surface du projet

Zone de décapage : 800 m²

Références de l'opération

Autorisation préfectorale de fouille programmée
N° 2023-183

Financement (subventions)

Ministère de la Culture / Service régional de l'Archéologie
Conseil départemental du Finistère

Partenariat scientifique

CNRS
Inrap
Musée d'Archéologie nationale
Technical University of Denmark
Université de Bretagne occidentale
Université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne

Responsables scientifiques de l'opération

Clément Nicolas, CNRS
Yvan Pailler, UBO

Organisme gestionnaire

Association Tumulus
8 Chemin de Bellevue
29840 Porspoder

Dates d'intervention sur le terrain

Du 18/09/23 au 18/10/23

Générique de l'opération

Intervenants scientifiques

Clément Nicolas, CNRS	Chargé de recherche en Archéologie	Responsable scientifique
Yvan Pailler, UBO	Professeur en Archéologie	Responsable d'opération

Intervenants administratifs

Yves Ménez, SRA	Conservateur régional de l'archéologie	Contrôle scientifique
Elena Paillet, SRA	Conservatrice régionale adjointe de l'archéologie	Contrôle scientifique
Thierry Marck, SRA	Conservateur du patrimoine en charge du dossier	Contrôle scientifique
Erwan Polard, CD29	Comptable	Demande de subvention
Jafrez Boisard, DRAC	Assistant budgétaire patrimoine	Demande de subvention

Intervenants extérieurs

SARL Entreprise Scieller	Bâtiment, Travaux publics	Terrassement
--------------------------	---------------------------	--------------

Équipe de fouille

Léo Bayel, MAN	Étudiant en archéologie et numérique	Acquisition drone
Anouk Bignon, Univ. Montpellier P. Valéry	Étudiante Master 1 Archéologie	Fouille, relevé
Eric Bouillé	Coureur des bois	Fouille, relevé
Hervé Brunet, Univ. libre de Bruxelles	Étudiant Licence 1 Archéologie	Fouille, relevé
Alain Coic	Sylviculteur (retraité)	Fouille, relevé
Alexis Collard, Univ. Toulouse J. Jaurès	Étudiant Master 1 Archéologie	Fouille, relevé
Jean-Luc Feillant	Syndicaliste (retraité)	Fouille, relevé
Margot Floc'h, Collège Châteaulin	Collégienne	Fouille, relevé
Yves Guéguen, UBO	Ingénieur d'études en Archéologie	Fouille, relevé
Guillaume Guérin, CNRS	Chargé de recherche en chronologie	Prélèvements OSL
Véronique Guitton, Inrap	Ingénieure d'études en Xylologie	Prélèvement des bois
Marine Hellstroffer-Stahn, MNHN	Étudiante Master 1 Archéozoologie	Fouille, relevé
Félix Le Du, Univ. Nantes	Étudiant Master 2 Archéologie	Fouille, relevé
Axelle Lepince, Univ. Paris 1 Panthéon-S.	Étudiante Master 2 Archéologie	Fouille, relevé
Théo Martin, Univ. Caen	Étudiant Licence 3 Histoire & Archéologie	Fouille, relevé
Denise Mevellec	Agricultrice (retraitée)	Logistique & soutien moral
Enzo Murias, Univ. Nantes	Étudiant Master 2 Archéologie	Fouille, relevé
Jordi Lamaison, Univ. Paris 1 Panthéon-S.	Étudiant Master 1 Archéologie	Fouille, relevé
Olivier Lavigne	Tailleur de pierres et archéologue des techniques	Étude des pierres de construction
Bernard Le Gall, CNRS	Chargée de recherche en Géologie (retraité)	Fouille, relevé
Clément Nicolas, CNRS	Chargé de recherche en Archéologie	Responsable d'opération, topographie
Marylise Onfray, Inrap	Ingénieure de recherche en Géoarchéologie	Étude stratigraphique
Yvan Pailler, UBO	Professeur en Archéologie	Responsable d'opération
Julien Petitdemange, Univ. Rennes 2	Étudiant Master 2 Archéologie	Fouille, relevé
Thomas Sagory, MAN	Développement de la politique numérique	Acquisition drone
Rolande Simon-Millot, MAN	Conservatrice	Fouille, relevé
Guillaume Terver	Réalisateur	Captation vidéo
Jean-Luc Torre	Comédien, metteur en scène	Fouille, relevé
Julian Torre-Galan, UBO	Étudiant Licence 1 Biologie & Géologie	Fouille, relevé
Yan Verrimst, UBS	Étudiant Master 2 Histoire & Archéologie	Fouille, relevé

Équipe de post-fouille

Léo Bayel, MAN	Étudiant en archéologie et numérique	Photogrammétrie
Élisabeth Breithel, Univ. Paris 1	Étudiante Licence 3 Archéologie	Photogrammétrie
Cyrille Galinand, Univ. Paris 1	Ingénieur de recherche en Archéologie	Photogrammétrie
Yves Guéguen, UBO	Ingénieur d'études en Archéologie	Gestion des collections, dessins lithique
Hélène Huysseune, MAN	Conservatrice-restauratrice	Restauration du poignard
Félix Le Du, Univ. Nantes	Étudiant Master 2 Archéologie	DAO
Thomas Sagory, MAN	Développement de la politique numérique	Photogrammétrie
Rolande Simon-Millot, MAN	Conservatrice	Gestion des collections

Équipe de recherche

Laurent Aubry, CNRS
Trine H. Freiesleben, DTU
Guillaume Guérin, CNRS
Véronique Guitton, Inrap
Bernard Le Gall, CNRS
Lamys Hachem, Inrap
Caroline Hamon, CNRS
Olivier Lavigne
Lorraine Manceau, Inrap
Olivia Munoz, CNRS
Clément Nicolas, CNRS
Henrik Olesen, DTU
Marylise Onfray, Inrap
Yvan Pailler, UBO
Hélène Seignac, Inrap
Kristina J. Thomsen, DTU

Ingénieur de recherche, Géophysicien
Post-doctorante en Chronologie
Chargé de recherche en Chronologie
Ingénieure d'études en Xylologie
Chargée de recherche en Géologie (retraité)
Chargée de recherche en Archéozoologie
Chargée de recherche en Archéologie
Tailleur de pierres et archéologue des techniques
Ingénieure d'études en Céramologie
Chargée de recherche en Anthropologie
Chargé de recherche en Archéologie
Technicien de laboratoire
Ingénieure de Recherche en Géoarchéologie
Professeur en Archéologie
Ingénieure d'études en Archéobotanique
Chargée de recherche en Physique

Prospections géophysiques
Datation OSL
Datation OSL
Étude des bois
Étude pétrographique
Étude des ossements
Étude du macro-outillage
Étude des pierres de construction
Étude céramique
Étude des restes humains
Rédaction, étude du monument
Datation OSL
Géoarchéologie & Micromorphologie
Rédaction, étude du monument
Étude anthracologique
Datation OSL

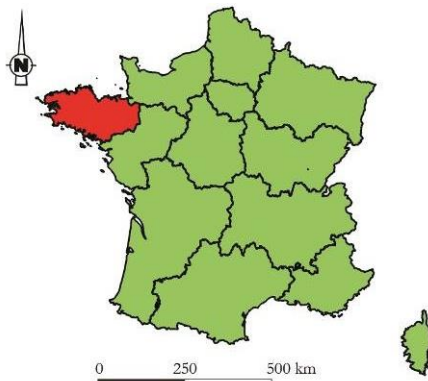
Notice scientifique

Connu pour avoir livré en 1900 une dalle gravée en schiste, récemment interprétée comme une carte, le tumulus de Saint-Bélec à Leuhan (Finistère) a fait l'objet de deux campagnes fouilles en 2022 et 2023. À l'issue des deux campagnes de fouilles, nous avons la confirmation que nous avons fouillé le bon tumulus, malgré la localisation approximative donnée par P. du Chatellier. En effet, l'architecture funéraire, l'existence d'une fouille contemporaine (puits de fouille, faïence, tuyau de pipe), la démolition de la paroi ouest de la tombe où se trouvait la dalle gravée, la présence d'au moins un fragment de cette même dalle, ainsi que des tessons correspondant à la céramique funéraire prélevée en 1900 (décor de chevrons et de triangles hachurés), confirment sans doute possible qu'il s'agit bien de la tombe de Saint-Bélec fouillée par P. du Chatellier.

La réouverture de cette tombe, datée de la fin du Bronze ancien, a permis de mieux comprendre l'architecture funéraire, décrite assez succinctement en 1900, et surtout d'en préciser le procédé de construction au moins dans ses grandes lignes. La fouille de Saint-Bélec a montré l'intérêt de fouiller *in extenso* ces structures sans se limiter au caveau, comme cela a été longtemps l'usage. La fouille étendue à l'ensemble de la fosse d'installation de la tombe a permis de mettre en évidence des déblais de creusement et leur gestion, une réserve de moellons et un amas de taille de moellons, de probables traces d'outils en métal, la rehausse des banquettes latérales avec de l'argile schisteuse, l'usage de l'argile pour lier les pierres qui montre que ces architectures ne sont pas nécessairement en pierre sèche, l'usage d'argile mêlée de branchages (torchis ?), de grandes dalles placées en couronnement des murs... autant d'éléments permettant de mieux comprendre le chantier de construction d'une tombe monumentale. Bien que la majorité des tombes du Bronze ancien semblent assez monotones dans l'approvisionnement en matériaux de construction, la tombe de Saint-Bélec s'est révélée d'une remarquable diversité. L'approche pétrographique couplée aux prospections de terrain ouvre des perspectives plus larges sur les modes d'approvisionnement, la conduite d'un chantier et ce, à l'échelle du territoire.

Bien qu'en position remaniée, le dépôt funéraire, même fragmenté, est une véritable surprise car seul le vase décoré avait été repéré par l'équipe de P. du Chatellier. La présence d'un poignard et de trois pointes de flèches en silex sont d'ailleurs complètement en cohérence avec l'architecture monumentale de la tombe et conforte l'hypothèse que le défunt inhumé jouissait d'un statut social élevé. La découverte d'au moins un fragment issu de la dalle gravée est d'importance car il permettra de compléter le tracé des représentations et éventuellement de poursuivre l'interprétation de la dalle. Bien que localisés dans la partie haute du comblement des murs et dans la rampe d'accès, la découverte d'ossements très dégradés est là encore une surprise dans nos terres acides. Les quelques fragments de dents correspondent aux restes de grands mammifères (suidés ou bovidés).

Localisation de l'opération



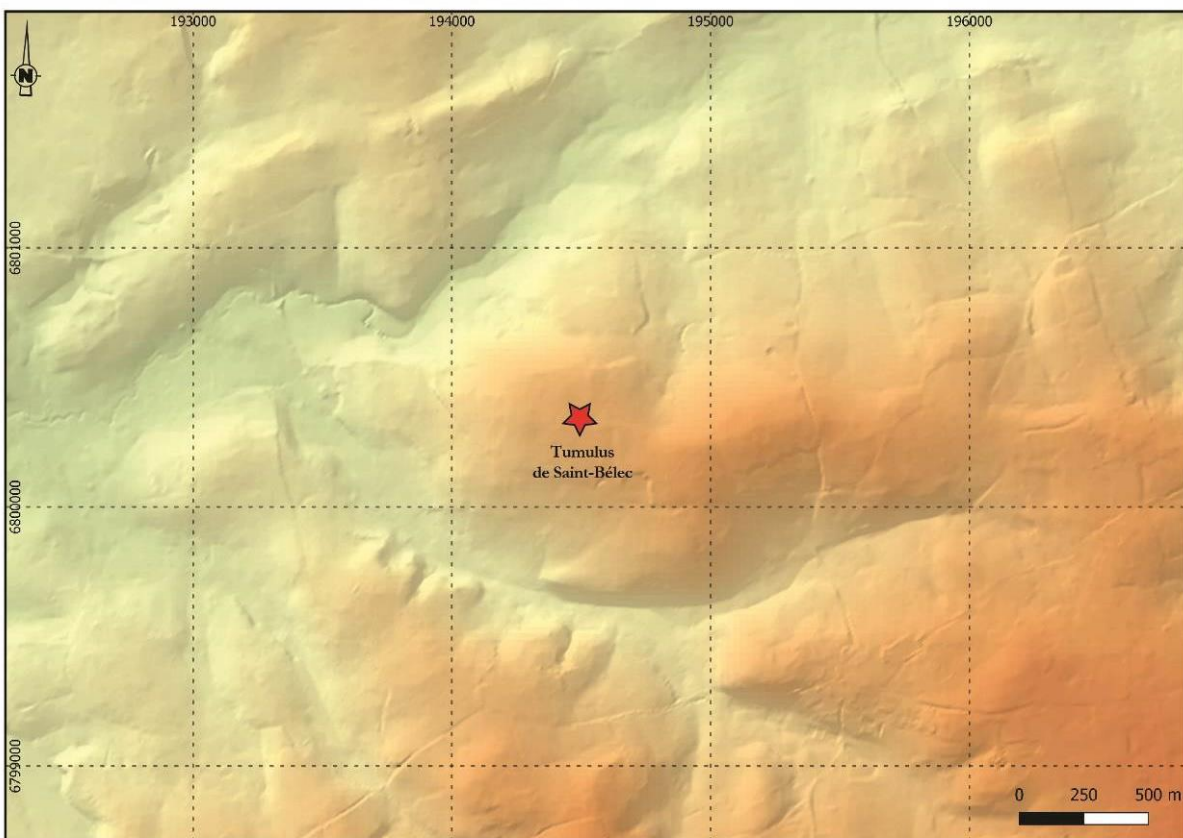
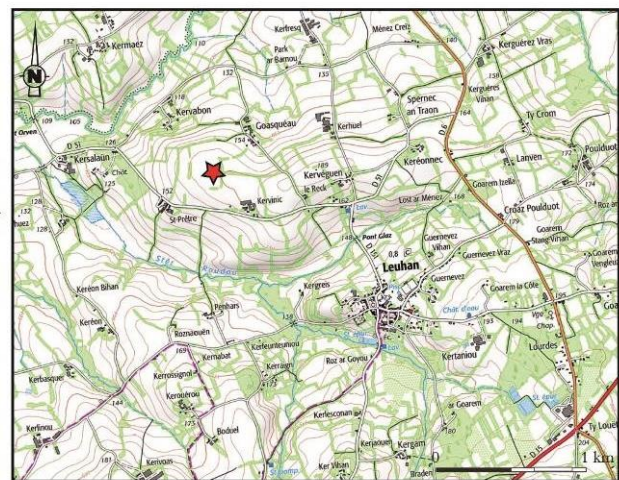
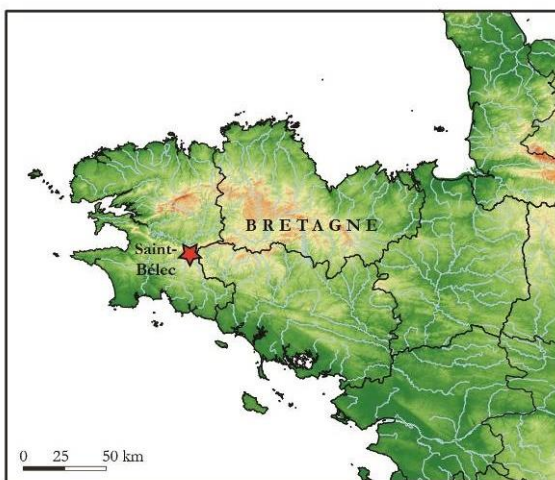
Bretagne
Finistère
Leuhan
Saint-Prêtre

Coord. Lambert 93 (RGF93)
moyenne de l'emprise

X : 194437
Y : 6800353
Z : 174 m

Saint-Bélec

Section et parcelles :
0H, n° 216



Autorisation préfectorale



Direction régionale
des affaires culturelles

Service régional de
l'archéologie

Arrêté n° 2023-183 du 25 mai 2023

ARRÊTÉ n° 2023-183 portant autorisation de fouille archéologique programmée

Le Préfet de la région Bretagne
Préfet d'Ille-et-Vilaine

VU le code du patrimoine et notamment son livre V ;

VU le décret du 28 octobre 2020 nommant M. Emmanuel BERTHIER, préfet de la région Bretagne, préfet de la zone défense et de sécurité Ouest, préfet d'Ille-et-Vilaine ;

VU l'arrêté préfectoral n° 2020 DRAC/DSG en date du 16 novembre 2020 portant délégation de signature à Mme Isabelle CHARDONNIER, Directrice régionale des affaires culturelles de Bretagne ;

VU l'arrêté préfectoral en date du 18 novembre 2020 portant subdélégation de signature ;

VU le dossier de demande de fouille archéologique programmée intitulée « Fouilles du Tumulus de Saint-Bélec » présenté par M. Clément NICOLAS, reçu à la Direction régionale des affaires culturelles de Bretagne, Service régional de l'archéologie, le 14 décembre 2022 ;

VU l'avis de la commission territoriale de la recherche archéologique (CTRA) en date des 23 et 24 mai 2023 ;

ARRÊTE

Article 1^{er} : M. Clément NICOLAS est autorisé, en qualité de responsable scientifique, à conduire une opération de fouille archéologique programmée à partir de la notification du présent arrêté jusqu'au 31 décembre 2023 sise en :

Région : Bretagne

Département : Finistère

Commune : LEUHAN

Localisation : lieu-dit « Saint-Prêtre »

Intitulé de l'opération : « Fouilles du Tumulus de Saint-Bélec »

Cadastre : 2022 section : OH parcelle : 216

Organisme de rattachement : Association Tumulus

Article 2 : prescriptions générales

Les recherches sont effectuées sous la surveillance du Conservateur régional de l'archéologie territorialement compétent et conformément aux prescriptions imposées pour assurer le bon déroulement scientifique de l'opération.

Le responsable scientifique de l'opération informe régulièrement le Conservateur régional de l'archéologie de ses travaux et découvertes. Il lui signale immédiatement toute découverte importante de caractère mobilier ou immobilier. Il revient au préfet de région de statuer sur les mesures définitives à prendre à l'égard des découvertes.

À la fin de l'année civile, le responsable scientifique de l'opération adresse au Conservateur régional de l'archéologie, en triple exemplaire papier au format A4 papier, documents pliés inclus et un exemplaire au format pdf, un rapport accompagné des plans et coupes précis des structures découvertes et des photographies nécessaires à la compréhension du texte. L'inventaire de l'ensemble du mobilier recueilli est annexé au rapport d'opération. Il signale les objets d'importance notable. Il indique les études complémentaires envisagées et, le cas échéant, le délai prévu pour la publication.

Article 3 : destination du matériel archéologique découvert

Le responsable prend les dispositions nécessaires à la sécurité des objets mobiliers. Le mobilier archéologique est mis en état pour étude, classé, marqué et inventorié. Son conditionnement est adapté par type de matériaux et organisé en fonction des unités d'enregistrement. Le statut juridique et le lieu de dépôt du matériel archéologique découvert au cours de l'opération sont fixés conformément aux dispositions légales et réglementaires.

Article 4 : versement des archives de fouilles

L'intégralité des archives accompagnée d'une notice explicitant son mode de classement et de conditionnement et fournissant la liste des codes utilisés avec leur signification, fait l'objet de la part du responsable de l'opération d'un versement unique au Conservateur régional de l'archéologie. Ce versement est détaillé sur un bordereau récapitulatif établi par le responsable de l'opération.

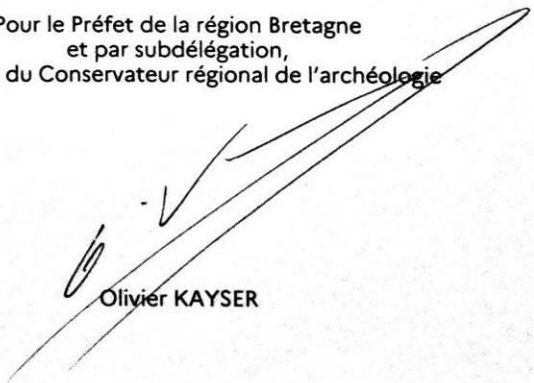
Article 5 : prescriptions particulières

Au regard de la nature des vestiges mis au jour, l'usage d'un détecteur de métaux est autorisé dans le cadre de l'intervention de terrain.

Article 6 : La Directrice régionale des affaires culturelles est chargée de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié à M. Clément NICOLAS.

Fait à Rennes, le 25 mai 2023

Pour le Préfet de la région Bretagne
et par subdélégation,
l'adjoint du Conservateur régional de l'archéologie


Olivier KAYSER

Destinataire :
M. Clément NICOLAS
Copie :
Commune de Leuhant

I. Introduction

1. Le tumulus de Saint-Bélec

Le tumulus de Saint-Bélec a été fouillé en 1900 par Paul du Chatellier, permettant la découverte d'une tombe dans laquelle se trouvait placée dans la maçonnerie une dalle gravée réutilisée ; cette dernière a été récemment interprétée comme la probable figuration d'un territoire du Bronze ancien (Nicolas *et al.*, 2021). Le tumulus décrit par P. du Chatellier (1901) au moment de sa fouille mesurait 40 m de diamètre et 2 m de hauteur. À une profondeur de 1,80 m depuis le sommet du tumulus, le fouilleur atteignit une dalle de couverture massive recouvrant l'un des plus grands caveaux de la région (Briard, 1984), mesurant 3,86 m de longueur pour 2,10 m de largeur et 1,86 m de hauteur. Orienté est-ouest, il était formé, au nord et au sud, par des parois en pierres sèches, légèrement inclinées vers l'intérieur, à l'est, par un grand bloc de « quartz » (sic) et, à l'ouest, par la dalle ornée surmontée de quelques assises de moellons. À l'instar de plusieurs fouilles de contrôle initiées dans le passé par P.-R. Giot (1953) et J. Briard (1972), la fouille du tumulus de Saint-Bélec a pour but de mieux documenter l'architecture de la tombe et les structures tumulaires associées.

La campagne de 2022 a permis de retrouver la tombe fouillée par P. du Chatellier mais aussi une structure secondaire (F26), explorée anciennement mais non mentionnée. L'implantation profonde de la tombe, suggérée par les mesures données par P. du Chatellier, s'est avérée exacte et, comme anticipé, a permis de mettre au jour la fosse d'installation. Celle-ci, particulièrement large, présente des dimensions tout aussi exceptionnelles que le caveau. Il s'agit là de structures rarement documentées ou insuffisamment explorées par les fouilles anciennes mais aussi au XX^e siècle (par exemple Giot, 1954 ; Briard *et al.*, 1977). Celles-ci se limitent bien souvent à l'exploration de la tombe, alors que la position stratigraphique de certaines implique la présence d'un creusement plus large. Par ailleurs, la fouille menée en 2022 suggère une architecture de la tombe centrale bien plus complexe que celle décrite par P. du Chatellier. Outre le sommet du parement méridional de la tombe, soigneusement maçonné, qui a été mis au jour, c'est tout un dispositif de bourrage, coiffé par plusieurs dalles, qui a pu être observé entre la tombe et les bords de la fosse. La diversité des matériaux (schiste, quartz, quartzite, grès, granite) employés dans l'architecture est remarquable et suppose le transport de pierres sur des distances d'un à plusieurs kilomètres.

2. Résumé de la campagne 2022

Au début de la campagne 2022, des prospections ont été menées pour documenter l'état du site avant fouille. Plusieurs survols drone à différentes résolutions ont été effectués pour modéliser le site et son environnement en 3D par photogrammétrie (C. Gallinand, univ. Paris 1 Panthéon-Sorbonne, & T. Sagory, MAN ; Galinand, 2023 ; Nicolas et Pailler, 2023, fig. 9). Ils rendent compte d'une butte arasée plus étalée dans son axe nord-sud (60 m), celui des labours, que dans son axe est-ouest (45 m) pour une hauteur maximale de 0,50 m. À l'est, les limites sont plus difficilement appréciables car elles se fondent avec le rebord de plateau sur lequel le tumulus est installé. Le champ où se trouve le tumulus a fait l'objet de prospections géophysiques par résistivité électrique à une résolution de 0,5, 1 et 2 m (Aubry, 2023), qui mettent évidence la présence d'une anomalie conductrice dans la partie centrale du tumulus, ainsi que deux anomalies linéaires orientées est-ouest. Sur la base des résultats de la géophysique, deux quadrants opposés (est et ouest) ont été implantés afin de décaper l'ensemble des anomalies repérées.

Conformément aux recommandations de la CTRA, la terre végétale a été décapée dans un premier temps sur les deux quadrants et l'un des deux (celui à l'ouest) a été descendu en combinant fouille manuelle et mécanisée (Nicolas et Pailler, 2023). Les terres du tumulus, assez argileuses, tendant à être lissées par le godet de la pelle mécanique, un nettoyage à la rasette a été entrepris sur l'ensemble des surfaces décapées. Celui-ci a permis de repérer une anomalie centrale (F1), qui se présente comme une grande tache au comblement brun sombre, les deux anomalies linéaires (F7 et F18/F20) repérées par la géophysique, une couche de schiste altéré (F2) et une série de perturbations postérieures au tumulus (chablis, terriers, etc.)

Dans un second temps, deux sondages perpendiculaires ont été réalisés dans le quadrant ouest selon les axes NO-SE et NE-SO se rejoignant au centre du tumulus. La couche de schiste altéré (F2), qui se trouvait à une position anormalement élevée (sous la semelle des labours), a été entièrement dégagée manuellement, s'avérant être un monticule épais de 0,70 m (Nicolas et Pailler, 2023). Un sondage profond à l'angle sud du quadrant ouest a montré la présence de ce type d'altérite à environ 1 m sous le niveau du sol actuel, ce qui atteste l'origine anthropique de ce monticule. À 6 m au nord, un second monticule de schiste altéré (F28), moins imposant et largement perturbé par des terriers, a été observé sur une quinzaine de m² et une hauteur de 0,50 m. Il recouvre une sole charbonneuse (F29), épaisse de 2 à 3 cm, qui repose sur le vieux-sol constitué d'un limon brun clair argileux et qui a été tronquée par le creusement de la fosse d'installation de la tombe centrale (F30). Ce foyer a été daté par le radiocarbone de la fin du Bronze ancien : 3437 ± 25 BP (UBA-49604), soit 1780-1668 cal BC (69,4 %) ou 1876-1634 cal BC (Nicolas *et al.*, 2023).

Près du centre du tumulus, quatre dalles mégalithiques sont apparues à partir de 0,50 m de profondeur et reposent sur un niveau à 1,20 m sous le sol actuel. Bien que largement perturbées (deux étant à plat et une autre fortement penchée), leur disposition nous a fait penser de prime

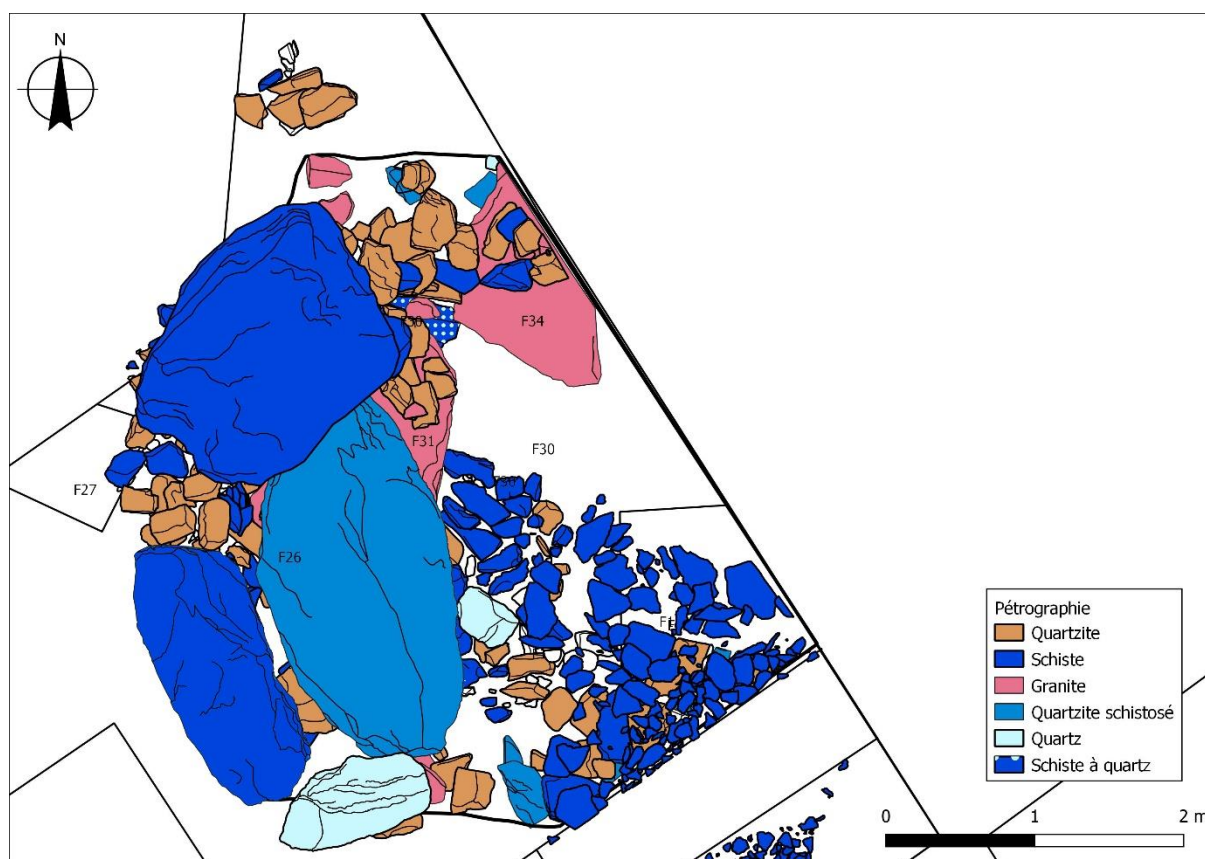


Fig. 1 – Plan masse des structures mises au jour en 2022 (SIG C. Nicolas).

abord à un coffre à dalles (F26) qui aurait été démantelé (Nicolas et Pailler, 2023 ; **Fig. 1**). Orientée NNO-SSE, cette structure est composée au sud d'un bloc de quartz d'1 m de largeur, avec son calage bien en place, à l'ouest et à l'est de deux dalles de quartzite faiblement schistosées (respectivement 1,95 et 2,60 m de longueur) qui ont été remaniées. Une troisième dalle en schiste de 1,90 m de longueur, basculée sur le côté nord, assurait vraisemblablement la couverture. En effet, une large encoche aux arêtes fraîches visible sur son côté oriental indique qu'elle a été déplacée lors de fouilles anciennes. À l'emplacement de la paroi nord et sous les dalles, seul un amas de pierres disposées pêle-mêle (F27) mais formant un arc de cercle a été observé. Celui-ci pourrait suggérer qu'une partie des parois de cette structure ou du moins sa partie nord était montée en pierre sèche. Toutefois, cet amas se poursuit au-delà de l'emprise de la structure F26, jusque dans la coupe NO-SE et recouvre deux dalles en granite, qui couronnent les murs de la tombe. Entre les dalles, l'ensemble des terres est apparu largement remanié, composé de limon brun et de limon gris oxydé meubles, résultat de terriers et de fouilles anciennes. Sous la plus grande dalle, un petit tesson de faïence jaune a d'ailleurs été mis au jour. En fin de compte, le seul élément bien en place est le bloc de quartz, maintenu par quelques pierres (granite et quartzite), et qui se trouve à l'extrémité du tas de schiste altéré (F2).

Des deux dalles en granite, une seule (F31) a été extraite en 2022, l'autre (F34) étant prise dans la coupe NO-SE. La première témoigne d'évidentes traces d'exploration ancienne. L'angle situé au sud présente une cassure fraîche et, en arrière, une ligne de fracture incomplète, qui montrent qu'on a essayé de la briser pour aller voir ou dégager ce qu'il y avait dessous. Sous la

dalle, se trouvaient plusieurs pierres disposées en boutisses mais le comblement est apparu de nouveau remanié.

Au centre du tumulus, la grande fosse au comblement brun sombre (F1) orientée NO-SE s'est avérée correspondre à une excavation réalisée à l'époque contemporaine, livrant notamment un fragment de pipe fleurdelysée. Elle descend jusqu'à la structure F26 et à la dalle en granite F31 et correspond sans nul doute au puits de fouilles anciennes. Son fond est comblé de plaquettes de schiste bleuté, très fragmentées avec une homogénéité du matériau qui tranche nettement avec ceux, plus diversifiés du point de vue pétrographique, employés pour les structures protohistoriques. À mesure que ce lit plonge, celui-ci s'épaissit, les plaquettes de schiste sont de plus grandes dimensions et se mêlent à la base avec des pierres de plus grands gabarits en quartzite, grès et schiste, provenant du démontage des structures protohistoriques.

Ce n'est qu'après avoir démonté la partie inférieure de ces plaquettes de schiste, qu'est apparu un parement en pierres monté avec soin (F32) ; il se poursuit dans la coupe NO-SE et la dernière assise visible apparaît à 1,70 m sous le niveau de sol actuel (**Fig. 2**). Ce parement a été suivi sur 1,70 m de longueur et a été observé sur sept assises correspondant à une hauteur de 0,55 m. Légèrement incliné vers l'intérieur, il est formé de blocs (grès, quartzites, schistes) de 0,20 à 0,40 m de largeur disposés en majorité en boutisses. Il est orienté ENE-OSO et apparaît démantelé à l'ouest. Ce parement doit correspondre vraisemblablement au bord interne (côté sud) d'une tombe en pierres sèches. Le pendant septentrional de ce parement n'a pas été repéré encore mais doit se trouver, s'il est conservé, à plus de 1,50 m sous la seconde dalle de granite. Le tout est installé au centre d'une grande fosse rectangulaire (F30), également orientée ENE-OSO. Le parement mis au jour est implanté parallèlement à 1,20 m du bord de la fosse. En arrière de ce dernier, des blocs placés avec moins de soin et mélangé à un limon argileux servent de bourrage. La grande fosse est creusée d'aplomb aux dépens du vieux-sol, du limon lœssique jaune et vraisemblablement du schiste altéré sous-jacents. En effet, les deux tas de schiste altéré F2 et F28 sont étalés jusqu'aux bords de la fosse et même tronqués marginalement par celle-ci. Ils correspondent vraisemblablement aux déblais des terrassiers de l'âge du Bronze. Bien que l'on suppose l'existence de ces fosses d'installation pour un certain nombre de tombes de l'âge du Bronze ancien implantées profondément sous les masses tumulaires, celles-ci ne sont généralement pas documentées. Quoiqu'il en soit dans le cas de Saint-Bélec, la fosse d'implantation, deux fois plus large que la tombe, présente des dimensions tout aussi inhabituelles que cette dernière. Enfin, le comblement de cette fosse est largement perturbé dans sa partie centrale.

La profondeur d'apparition du mur F32, ses dimensions, son appareillage (**Fig. 2**) et son orientation correspondent en tout point aux descriptions que donnent P. du Chatellier (1901) de la tombe qu'il a fouillée. En outre, le démantèlement du parement à l'ouest et la pente régulière qui y conduit concordent avec les conditions dans laquelle la dalle gravée de Saint-Bélec a été extraite (Chatellier 1901a, p. 199).



Fig. 2 – Comparaison entre le parement F32, qui correspondrait au mur sud de la tombe fouillée par P. du Chatellier, et le parement en pierres sèches surmontant la dalle gravée formant la paroi ouest (A, cliché C. Nicolas ; B, cliché P. du Chatellier, Archives départementales de Quimper).

Pour ce qui est du tumulus, celui-ci paraît constitué par trois couches principales. La première correspond aux déblais de schiste altéré (F2 et F28), la seconde constituant le noyau central est constitué d'un limon gris argileux hydromorphe, comprenant de nombreux litages et taches très oxydés. Enfin la dernière couche est un limon brun homogène contenant de nombreuses poches de lœss jaune. Celle-ci a été observée sur 13 m de longueur dans la coupe NE-SO et suggère que le tumulus mesurait originellement 25 m de diamètre environ, soit une emprise au sol de 490

m². Une dernière couche de limon brun homogène contribue également à la composition de la butte dans son état actuel mais semble plutôt correspondre à l'étalement des terres du tumulus. Dans la coupe NO-SE, la lecture de cette stratigraphie est largement perturbée par plusieurs terriers et la fouille de 1900. Quatre colonnes d'échantillons ont été réalisées à différents endroits par M. Onfray (LETG) en vue d'analyses micro-morphologiques.

Le mobilier recueilli lors des fouilles est des plus modestes et le tamisage des sédiments provenant des structures funéraires, largement remaniés, s'est avéré peu fructueux, seuls quelques tessons inférieurs à 2 cm ayant été récupérés malgré le volume important de terres traitées. Le mobilier comprend des tessons de poterie découverts dans la masse du tertre ou dans les terres remaniées des fouilles anciennes. Ceux-ci sont le plus souvent très roulés et semblent parfois quasi-fondus. On y note toutefois la présence de deux bords droits, l'un décoré de coups d'ongles et l'autre érodé et orné d'un cordon sub-oral, rattachables au Bronze ancien, ainsi que quelques tessons à engobe rouge attribuables à la même période. Il faut y ajouter quelques silex taillés, généralement issus de galets côtiers et débités sur enclume, dont un grattoir sur entame, et deux possibles pièces en silex blond d'importation. Plus rares encore, les macro-outils se résument à une boucharde sphérique en granite rubéfié mise au jour sous l'une des dalles basculées du coffre et un galet en quartz aux extrémités esquillées récupéré dans le comblement du coffre central. Enfin, l'examen attentif de l'ensemble des pierres qui ont été démontées n'a pas permis d'observer d'éléments gravés.

Un enjeu de la fouille est de préciser la chronologie de ce type de monument et de la réutilisation de la dalle. Outre, les éléments organiques, datables par le radiocarbone, des prélèvements pour une datation par luminescence stimulée optiquement (OSL) ont été effectués sur différentes strates et sur des pierres (granite, quartzite) utilisées dans l'architecture (Freiesleben *et al.*, 2023).

La campagne de fouille de 2022 soulève un certain nombre de questions auxquelles il nous faudra répondre lors de la prochaine campagne. Il ne fait nul doute que le monument a bien fait l'objet de fouilles anciennes au XIX^e ou au début du XX^e siècle du fait de la présence d'une grande fosse visible au décapage qui correspond certainement à un puits de fouille. De la même manière, un fragment de tuyau de pipe en terre et quelques fragments de faïence recueillis à la base de ce creusement laisse peu de doute sur sa datation. L'existence de négatifs d'enlèvements aux arêtes fraîches voire des cassures sur plusieurs des dalles mégalithiques indiquent qu'elles ont été bougées ou manipulées. L'aspect très remanié et aéré des terres, y compris sous certaines dalles, montrent qu'il y a eu des fouilles anciennes de menées, peut-être en sape dans certains cas. Pour achever cette liste, on rappellera le démontage partiel de la partie occidentale de la tombe où se trouvait la dalle gravée et la présence d'une rampe pour son extraction.

3. Problématiques

L'étude de la dalle gravée de Saint-Bélec et son interprétation cartographique ont déjà permis d'éclairer sous un jour nouveau les sociétés de l'âge du Bronze en Armorique. Cependant, l'exploration du tumulus par P. du Chatellier, menée avec les moyens de l'époque, laisse un certain nombre de zones d'ombre. La réouverture du tumulus permet de combler ces lacunes afin de mieux comprendre la biographie de la dalle gravée, sa place dans l'architecture funéraire et l'histoire du monument : de quelle manière la dalle brisée a-t-elle été employée dans l'architecture ? Quand et comment a été édifiée la tombe ? D'où viennent les matériaux de construction de la sépulture et du tumulus et comment ont-ils été extraits ? Le tertre a-t-il été érigé en une ou plusieurs fois ?

Concernant la tombe centrale, les dimensions de la fosse et du coffre en pierre impliquent un investissement en temps (creusement de la fosse, récupération de matériaux), qui rend difficilement conciliable leur réalisation dans un temps court entre la mort du défunt et ses funérailles. Dès lors, on peut s'interroger sur la temporalité de ces événements. La tombe a-t-elle été aménagée de façon anticipée ? Ou bien a-t-elle requis l'emploi d'une communauté large pour la construire dans un temps contraint ? L'analyse de l'architecture et de la micro-stratigraphie pourront apporter des éléments d'interprétation. Également, la morphologie de la fosse, profonde et aux bords droits, pose question sur les moyens employés pour installer la dalle gravée mais aussi la dalle qui lui faisait face. Une rampe a-t-elle été aménagée pour faciliter l'installation de ces grandes pierres ? Un dispositif de levage a-t-il été employé ? Concernant le bris de la dalle gravée, il nous semble indispensable de vérifier qu'il n'y ait pas d'autres fragments gravés qui permettraient de compléter la composition graphique et, le cas échéant, de préciser comment ils ont pu être cassés (accidentellement ou intentionnellement) et leurs contextes de découverte : ces fragments étaient-ils rejetés ou abandonnés ou étaient-ils réutilisés dans l'architecture ? De la réponse à ces questions dépend l'histoire de la dalle : brisée accidentellement, était-elle destinée à orner cette tombe monumentale ? Ou bien, la dalle était-elle en réemploi ? Et pourquoi s'est-elle trouvée brisée ?

4. Méthodes de fouilles

En 2023, l'objectif était de compléter l'étude du tumulus, dégager et fouiller totalement la tombe centrale, ainsi que les éventuelles structures annexes. Pour ce faire, nous avons procédé en plusieurs étapes :

Dans le quadrant est, ouvert en 2022 mais non fouillé, nous avons réalisé deux tranchées de sondage perpendiculaires afin de compléter les deux coupes transversales NO-SE et SO-NE réalisées dans le quadrant ouest (**Fig. 3**). Ces sondages ont permis de mettre au jour une structure (F35), qui s'est avérée correspondre à une rampe d'accès à la fosse sépulcrale.

Nous avons ensuite décapé la masse tumulaire de la partie occidentale des quadrants nord et sud afin d'aménager une coupe nord-sud, perpendiculaire à la tombe centrale (**Fig. 4 et Fig. 5**). Cette ouverture s'est faite en deux temps avec un décapage de la terre végétale, puis un terrassement progressif de la masse du tertre jusqu'au limon lœssique. Ainsi réalisée, cette troisième coupe transversale a permis de disposer d'une lecture stratigraphique complémentaire de la composition du tertre et de l'aménagement de la tombe centrale. Une fois la coupe nord-sud relevée, nous avons poursuivi le décapage sur la partie est du quadrant nord, ce qui a permis de mettre au jour et dégager un troisième monticule de schiste altéré (F37).

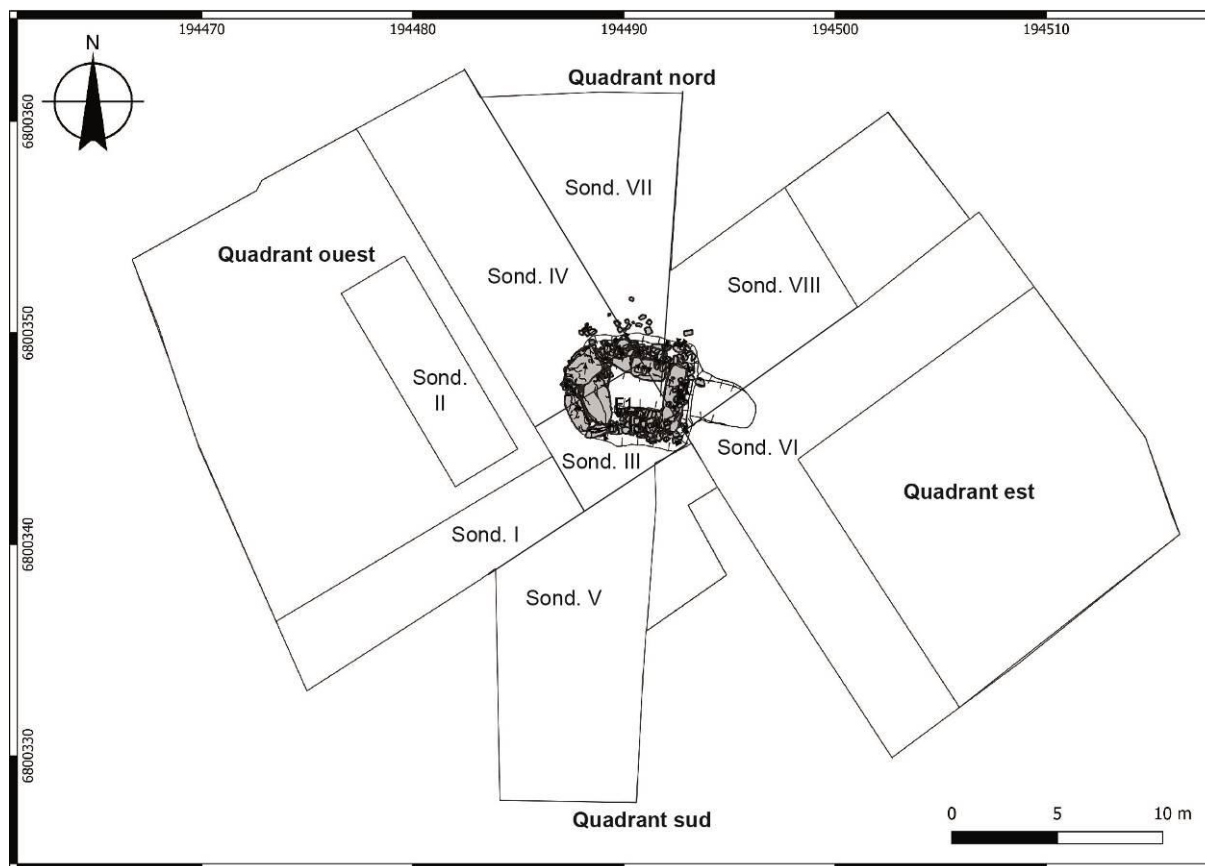


Fig. 3 – Plan des secteurs de la fouille.



Fig. 4 – Vues générales du site de Saint-Bélec à différents stades de la fouille (clichés C. Nicolas).

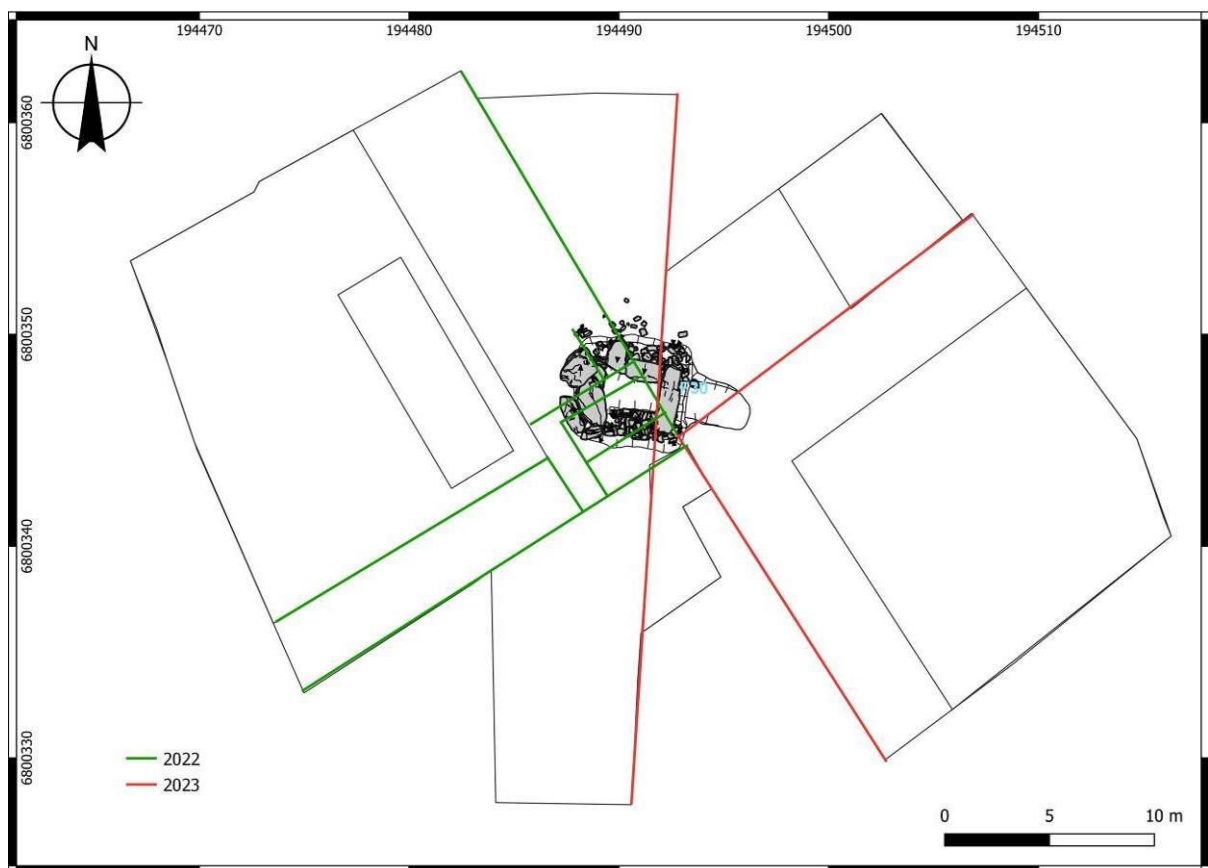


Fig. 5 – Plan des coupes réalisées en 2022 et 2023 (SIG C. Nicolas).

Au total, les fenêtres ouvertes représentent une aire de 1032 m² et le tumulus a été décapé sur 386 m² de son emprise originelle (soit 80 %). Devant l'absence de structures sous ou dans la masse tumulaire – hormis la tombe centrale –, il nous n'a pas semblé pas opportun de décaper la totalité du monument.

Nous avons prévu la fouille de la tombe centrale en quarts, en laissant deux bermes-témoins. Cette méthode s'est révélée impossible à mettre en œuvre dans le haut du remplissage de la tombe, composé de rejets de schiste de différentes dimensions emballés dans un limon meuble. Néanmoins, la mise en place d'un axe longitudinal de référence a permis de relever la succession des couches au fur et à mesure et de réaliser une coupe cumulée. Une fois, ces remblais pierreux enlevés, nous avons pu mettre en place une fouille par passes de 1 à 2 cm et en quarts, séparés par deux bermes-témoins. En outre pour conduire la fouille en toute sécurité, nous avons enlevé assez tôt une grande dalle de couronnement (F53), qui avait glissée vers l'intérieur de la tombe, et étayer la dalle de chant (F52), format la paroi est, qui était inclinée. L'ensemble des terres fouillées à l'intérieur de la tombe ont fait l'objet d'un tamisage à 2 mm. Par ailleurs, nous avons profité de l'épierrement des murs lors de l'extraction de la dalle gravée, pour réaliser une coupe transversale afin de documenter le montage de murs. Une seconde coupe transversale a été réalisée de la même manière au droit de la dalle de chant (F52) formant la paroi est de la tombe. Enfin en arrière de cette dalle, nous avons réalisé deux coupes pour documenter le comblement intact de la fosse d'installation de la tombe (F30) et de sa rampe d'accès (F35).

Pour le décapage de la terre végétale et la fouille des terres tumulaires, nous avons recouru à pelleteuse de 8 tonnes, équipée d'un gobe lisse de 2,20 m. Celle-ci a permis un décapage minutieux, tout en évitant de trop tasser les terres et les structures sous-jacentes. Pour lever les dalles les plus volumineuses, nous avons utilisé un chariot télescopique (**Fig. 6**).

Le décapage de la terre végétale réalisé, il a été procédé à un nettoyage manuel de la surface du tumulus. Un terrassement mécanisé des terres tumulaires par passes de 2 à 5 cm a été ensuite mené jusqu'au substrat. La fouille des structures a été réalisée manuellement à l'aide des outils ordinaires de l'archéologue (truelle, rasette, pelle, pioche). Le mobilier a été coté au DGPS pour les éléments épars ou prélevé par structures (voire localisés par quart ou moitié). L'ensemble des pierres composant la structure funéraire ont été stockées sur des palettes en fonction de leur lieu de provenance. Elles ont fait ensuite l'objet d'un nettoyage à l'eau afin de déterminer leur nature pétrographique (B. Le Gall, ce volume), d'éventuelles traces de mise en forme (O. Lavigne, ce volume), et vérifier la présence de gravures (**Fig. 7**). En fin de campagne, les moellons, disposés sur des palettes, ont été conditionnés en big bags et transportés dans un hangar où ils feront l'objet d'une étude plus poussée en septembre 2024. Les dalles ont été également acheminées dans le même lieu.

La fouille a fait l'objet d'une couverture quotidienne au drone, permettant la réalisation de modèle photogrammétrique, de Modèle Numérique d'Élévation et d'ortho-photographies, grâce à la mise en place de cibles géoréférencées (**Fig. 4, Fig. 8 et Fig. 9**). Cette documentation a été complétée par des clichés pris à bouts de bras ou à la perche.



Fig. 6 – Levage et déplacement de la dalle de poudingue formant la paroi est de la tombe au moyen d'un chariot télescopique (cliché F. Le Du).



Fig. 7 – Stockage temporaire sur palettes et nettoyage des fragments de schistes (cliché J.-L. Feillant).



Fig. 8 – Ortho-photographies de la tombe en cours de fouilles (ortho-photos E. Breitbeil).

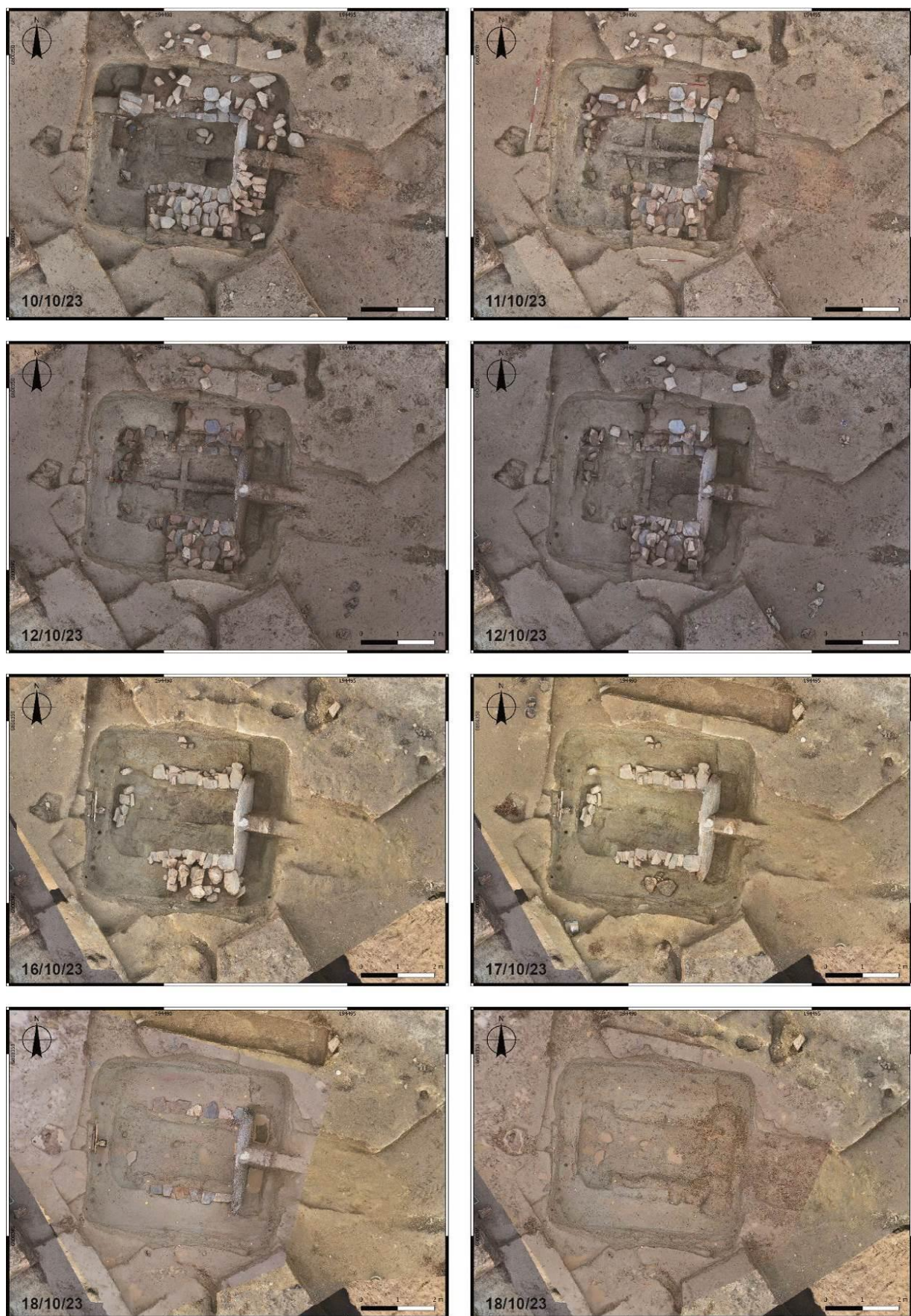


Fig. 9 – Ortho-photographies de la tombe en cours de fouilles (ortho-photos E. Breitbeil).

II. Résultats

1. Rappel de la stratigraphie (C. Nicolas, Y. Pailler, M. Onfray)

Le tumulus de Saint-Bélec est installé sur le rebord d'un plateau à 172 m d'altitude dominant au nord-ouest la vallée de l'Odette et au sud-ouest le Stêr Roudou et duquel le panorama s'ouvre largement à l'ouest. Il est implanté sur un substrat géologique briovérien, correspondant à la formation des Phyllades de la Baie de Douarnenez caractérisé par « *un ensemble de séricitoschistes bleuâtres, issus d'une ancienne série terrigène pélitique admettant quelques rares niveaux de grès micacés* » (Le Gall et Garreau, 1988 ; **Fig. 10**). Les sols typiques sur schistes briovériens sont les brunisols peu acides à tendance lessivés et les néoluvisols plus ou moins hydromorphes (Jamagne, 2011). Ce sont en effet ces sols qui sont repérés sur la commune de Leuhan lors d'une étude préalable au drainage (Le Calvez *et al.*, 1985 ; **Fig. 11**). En bas de versant, des histosols sont décrits (tourbe) dans ce secteur.

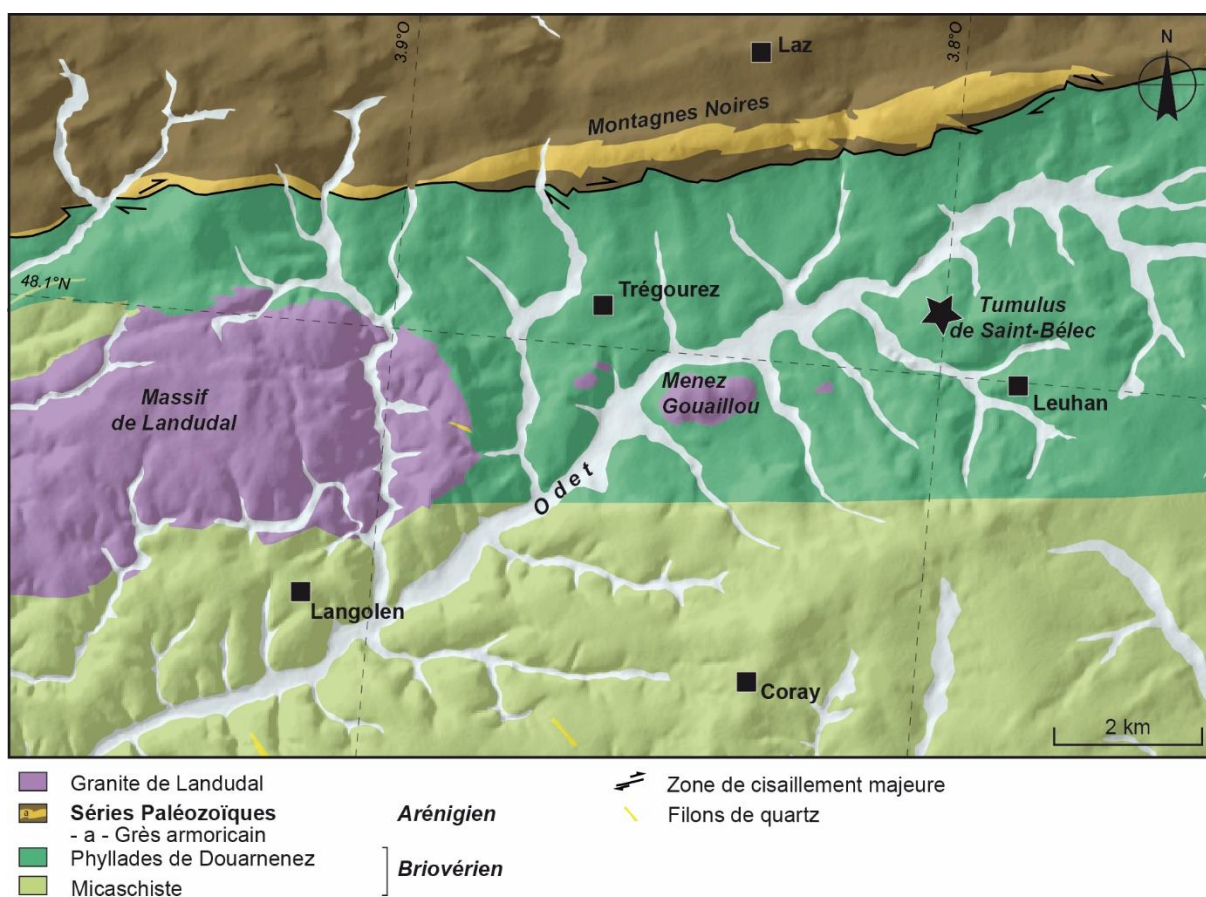
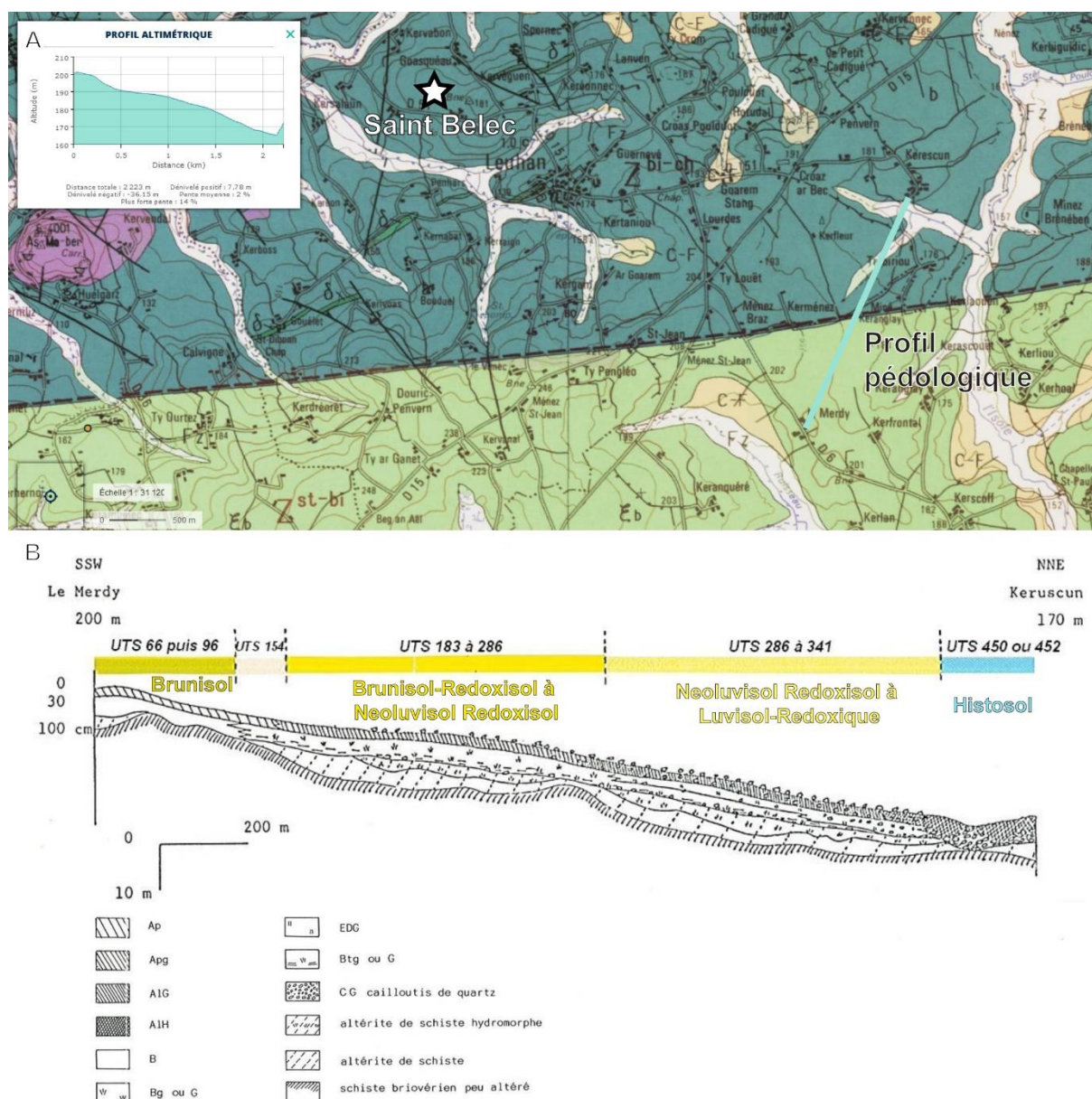


Fig. 10 – Carte géologique du secteur de Leuhan-Langolen (d'après Le Gall et Garreau, 1988 et BRGM).

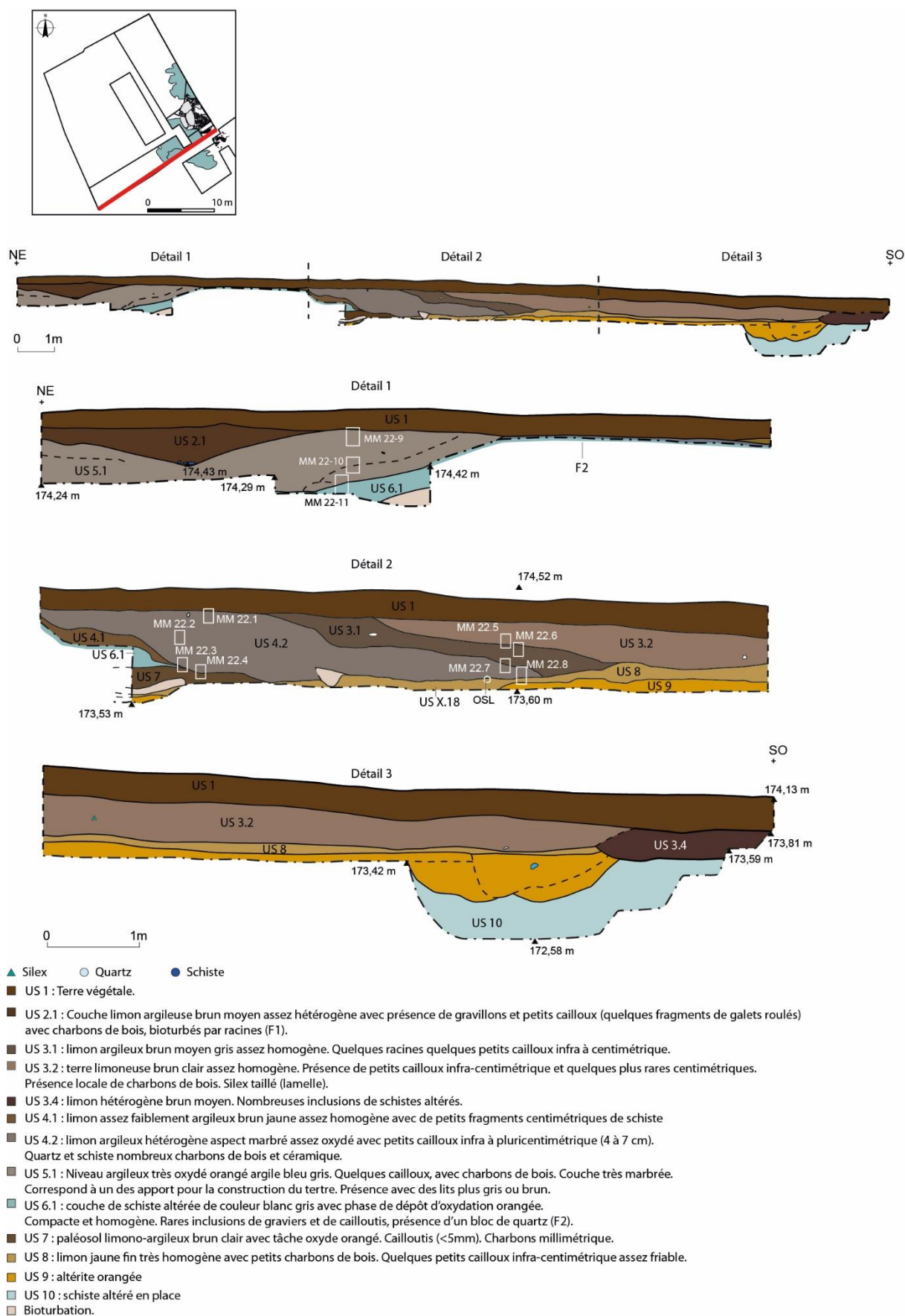
En 2022, un sondage mené jusqu'à 1,60 m de profondeur à l'angle sud du quadrant ouest de la fouille n'a pas permis d'observer la roche-mère, mais seulement une couche d'altérite poudreuse et bleutée comprenant des fragments de schiste centimétriques (US 10). Son sommet est irrégulier et recouvert par une couche d'altérite argileuse et orangée, épaisse de 5 à 50 cm environ (US 9). Au-dessus cette dernière se trouve une couche de limon jaune fin de 10 à 20 cm d'épaisseur (US 8). En s'éloignant du tumulus, elle semble s'amincir, voire même



Adapté de l'étude pédologique préalable au drainage, Secteur de référence de Scaër et Leuhan, Calvez Y. et L., Marhic Y., 1985

Fig. 11 – A : carte géologique de Gourin avec localisation du site de Saint-Bélec sur la formation des Phyllades de la Baie de Douanenez (b) ainsi que le profil altimétrique de la topo-séquence de référence (BRGM ; Le Gall et Garreau, 1988), B : Schéma d'organisation des profils pédologiques selon le versant entre le Merdy et Keruscun (modifié d'après Le Calvez *et al.*, 1985 ; M. Onfray).

se confondre avec l'horizon S d'un brunisol (US 3) d'une quarantaine de centimètres d'épaisseur. Le tout est coiffé par la terre végétale, épaisse d'une trentaine de centimètres. Sous les terres du tumulus, se trouve un niveau de paléosol limono-argileux brun clair, plus sombre dans sa partie supérieure. Celui-ci est bien délimité par les déblais de creusement de la fosse sépulcrale F30 (cf. *infra*) et s'observe en grande partie sous la masse tumulaire (**Fig. 12 et Fig. 13 à Fig. 16**). Hormis des charbons, ce niveau de sol contient de rares tessons et silex taillés.



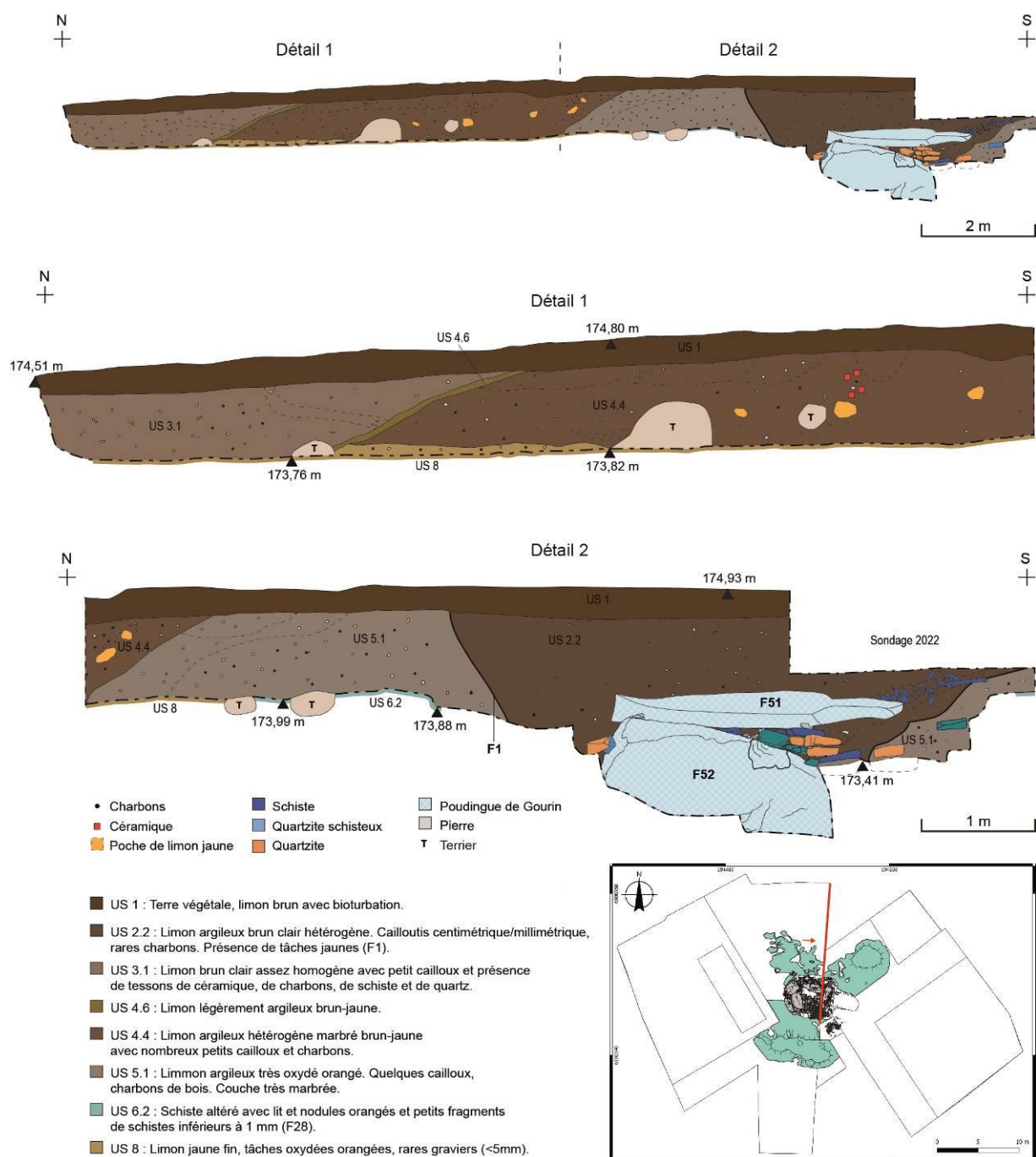


Fig. 13 – Coupe nord-sud dans le tumulus de Saint-Bélec, moitié nord (DAO F. Le Du).

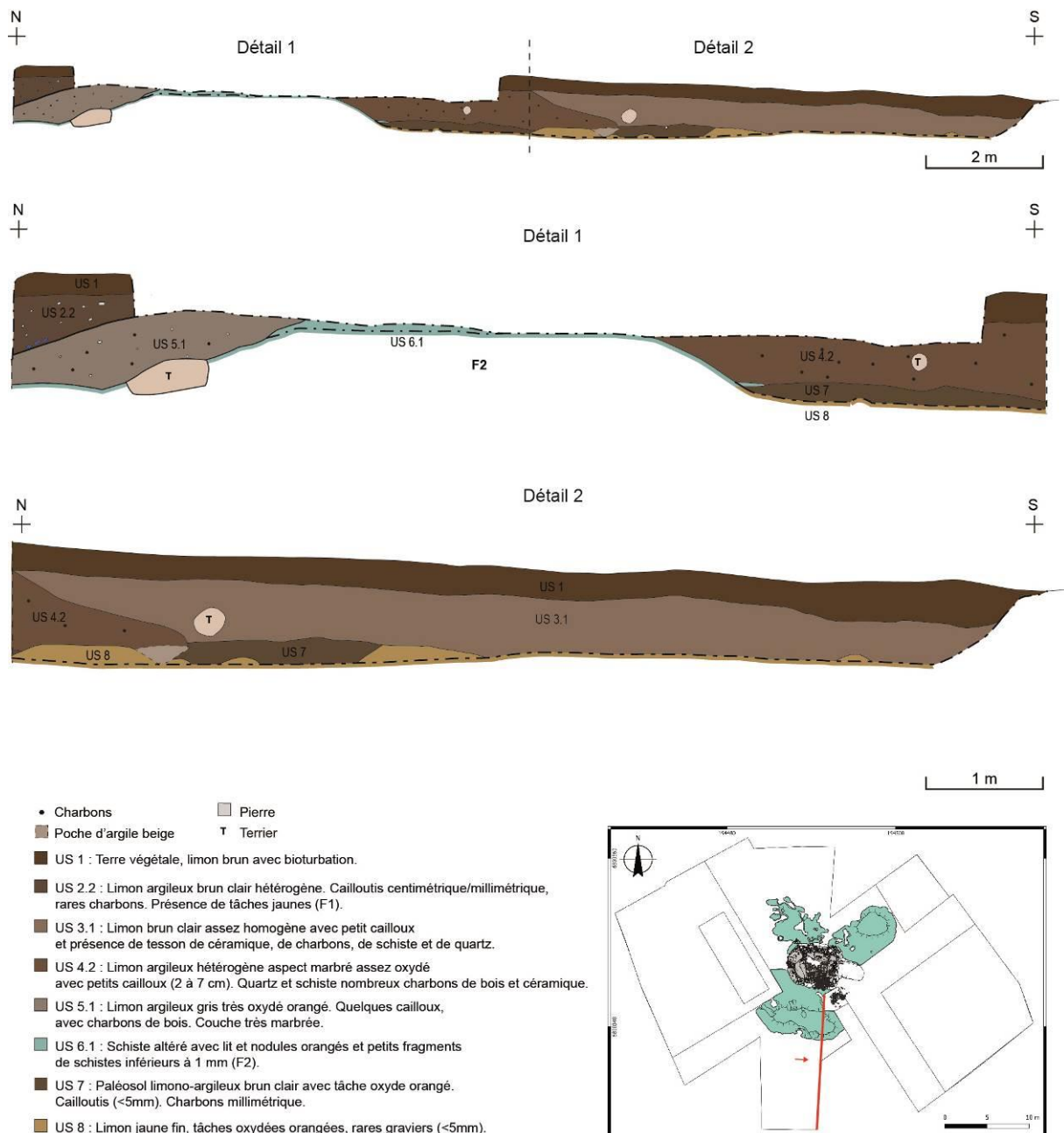


Fig. 14 – Coupe nord-sud dans le tumulus de Saint-Bélec, moitié sud (DAO F. Le Du).

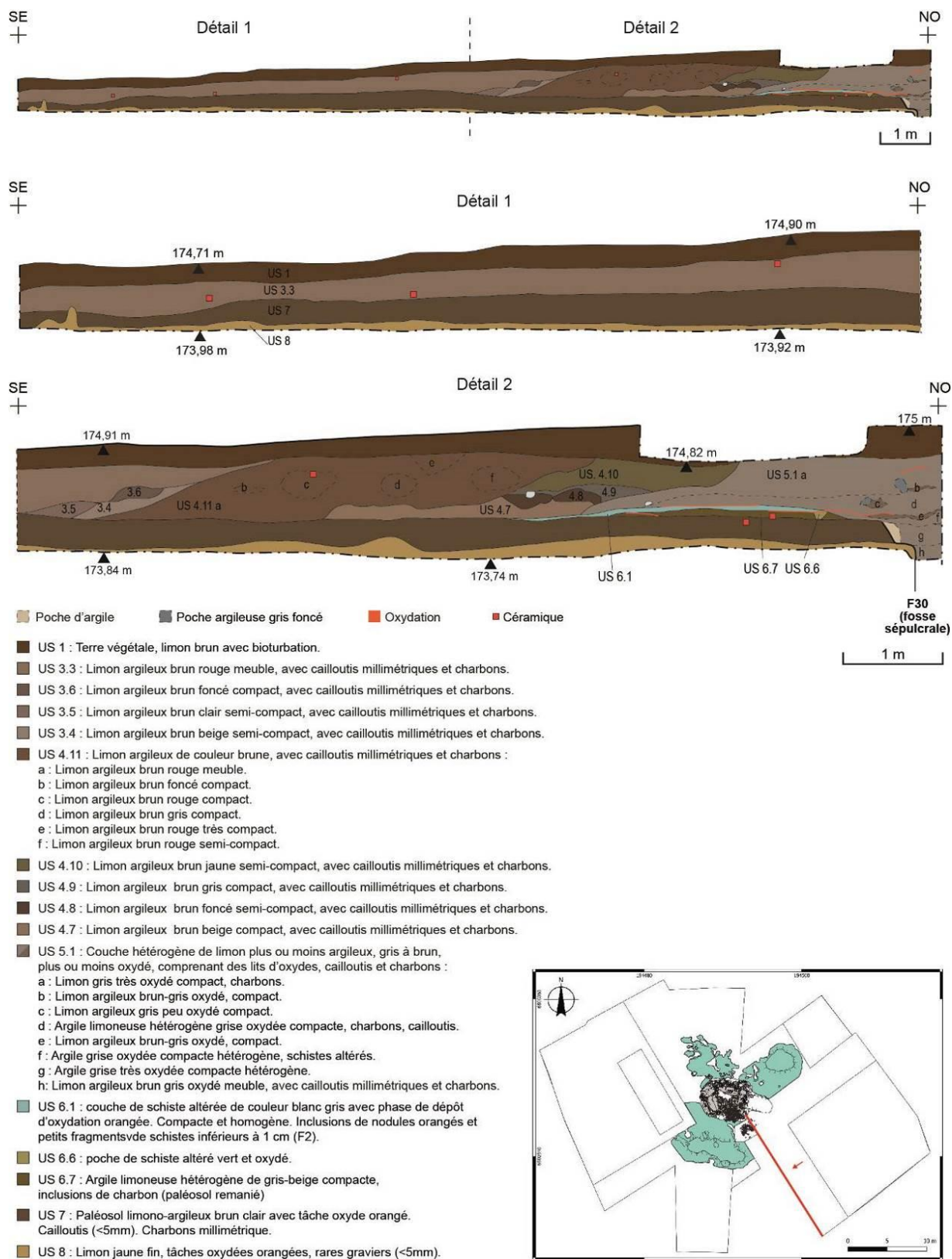


Fig. 16 – Coupe SE-NO dans le tumulus de Saint-Bélec (DAO F. Le Du).

2. Archéologie d'une fouille

La campagne de 2023 a permis de lever doute quant au fait que le tumulus que nous fouillons correspond bien à celui exploré par P. du Chatellier en juin 1900 à Saint-Bélec (Chatellier, 1901a et b). En effet, l'architecture du caveau, ainsi que la mise au jour de tessons, répondant à la description du vase funéraire, et d'un fragment de schiste gravé dont le style correspond tout à fait à celui de la dalle gravée confirment qu'il s'agit bien du même monument (cf. *infra*). Avant de décrire en détail les structures de l'âge du Bronze ancien, il nous semble indispensable de rendre compte des stigmates laissés par la fouille ancienne menée par P. du Chatellier, le chanoine J.-M. Abgrall et leurs ouvriers (Chatellier, 1901b). En effet, les remaniements causés par cette excavation impactent directement notre compréhension du monument et de ce qu'il en reste.

Repéré dès 2022, le puits de fouilles anciennes, de contours irréguliers, mesure 7,90 m de longueur pour 4,70 m de largeur (**Fig. 17**). Il s'approfondit régulièrement du sud-est vers le nord-ouest, jusqu'à atteindre le parement du mur sud, puis plonge dans le fond de la tombe. En revanche, au nord, les bords du puits de fouilles sont plus abrupts (Nicolas et Pailler, 2023, fig. 28 ; **Fig. 13 et Fig. 14**).

Bien que P. du Chatellier ne précise pas la manière dont son équipe a procédé, il est vraisemblable, comme à l'accoutumée, que la dalle de couverture en schiste (Chatellier, 1907, p. 178) ait été enlevée et, même dans ce cas, détruite, pour accéder à la tombe. D'après la description qu'il en donne, il n'y avait pas ou peu de terres infiltrées à l'intérieur, ce qui lui permet de reconnaître la présence d'éléments décomposés en bois (Chatellier, 1901a et 1901b ; **Annexe n° 2**). Il met au jour la dalle gravée, prise dans la maçonnerie, il prélève un fragment desquamé de cette dernière, gisant au fond de la tombe, et les restes fragmentés d'un vase à une anse décoré, qu'il emporte dans son château-musée de Kernuz (Nicolas *et al.*, 2021).

Il revient trois mois plus tard afin de réaliser l'extraction de la dalle gravée : « nous avons employé, pour cela, les procédés qui avaient servi à l'amener et à la placer là où elle était : le rouleau, le plan incliné et les bras d'une quinzaine d'hommes. Mais, comme ses extrémités Nord et Sud étaient couvertes par les murailles latérales, il a fallu préalablement démolir celles-ci [...] » (Chatellier, 1901a, p. 200). C'est donc dans ce deuxième temps que la majorité des dégradations de la tombe ont été effectuées. La pente régulière orientée du sud-est vers le nord-ouest que nous avons observée correspond sans nul doute à cette rampe aménagée pour l'extraction de la dalle. Par ailleurs, comme décrit par P. du Chatellier, la paroi ouest a été entièrement démontée, tandis que les parois nord et sud ont été largement épierrées. La paroi ouest était composée de la dalle gravée, surmontée d'un parement de moellons (**Annexe n° 1**). Cette paroi n'existe plus, à l'exception des pierres, situés dans le fond de la fosse de calage de la dalle gravée, ainsi que des pierres disposés dans le comblement en retrait du mur. Pour ce qui est des parois nord et sud, la partie des murs qui se trouvait contre la dalle gravée a été entièrement démontée. La paroi sud a été démontée en marches d'escalier afin de dégager entièrement les moellons qui s'appuyaient contre la dalle gravée, laissant un maximum de douze

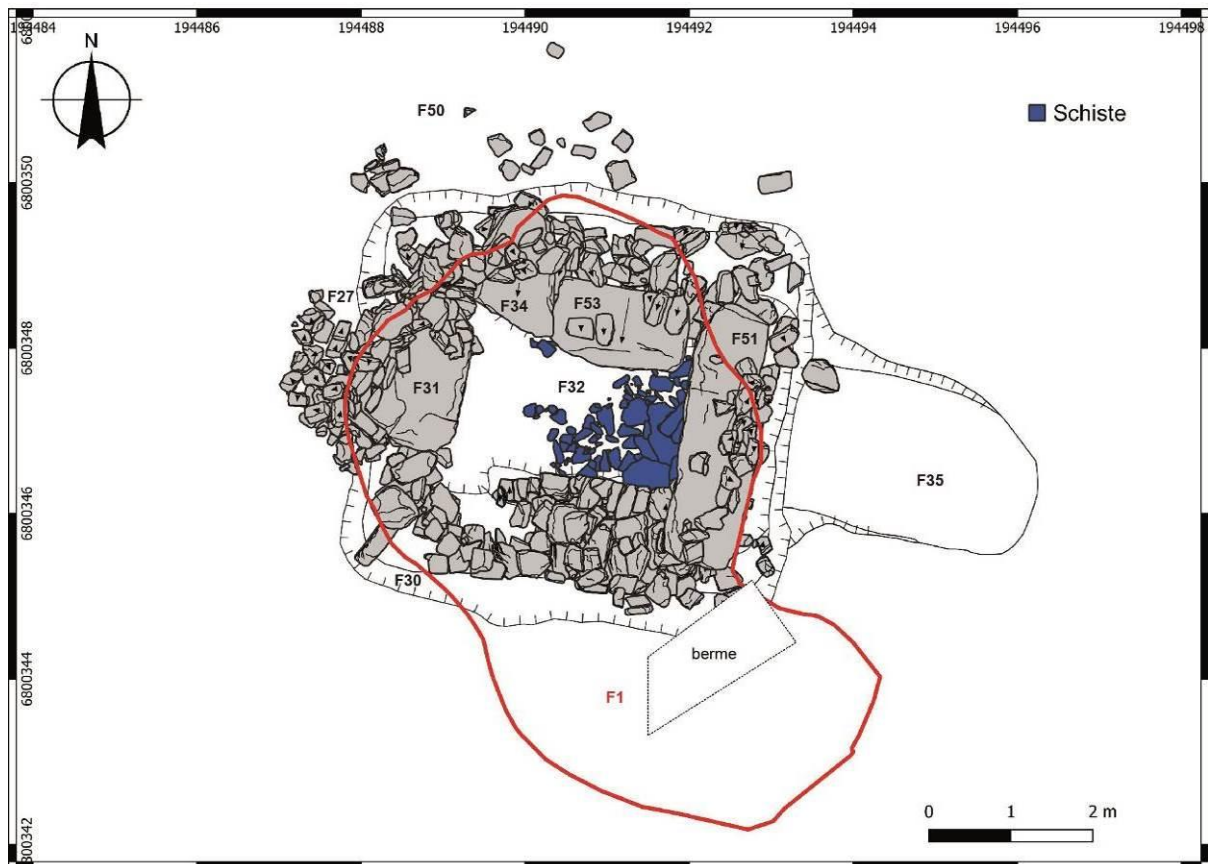
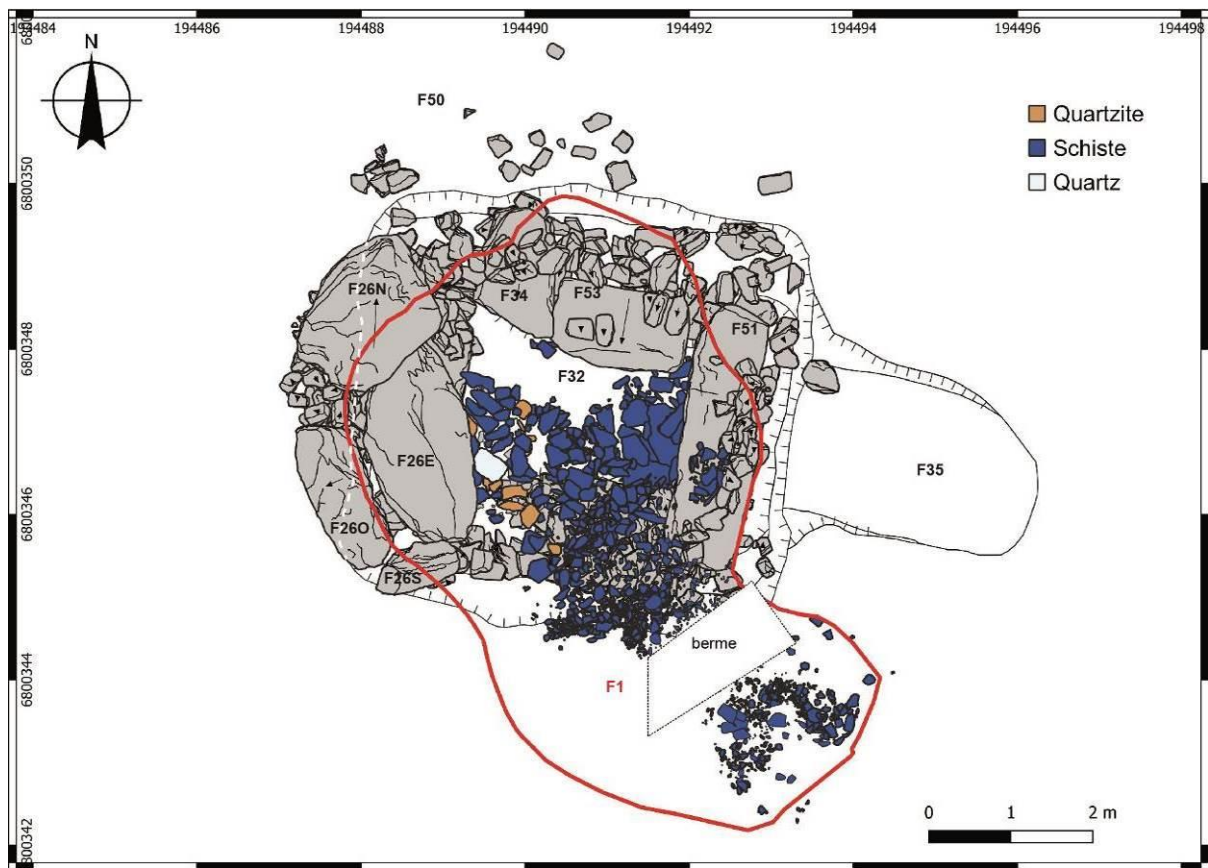


Fig. 17 – Plan de la tombe de Saint-Bélec et du puits de fouilles F1 (SIG C. Nicolas).



Fig. 18 – Vue de la tombe en cours de fouilles depuis le nord-ouest. Au premier plan, un amas de blocs et plaquettes calibrés, composés de schiste et de quartzite. Au second plan, on peut observer les assises supérieures de la paroi sud de la tombe. Celles-ci sont recouvertes par les remblais de fouilles de P. du Chatellier, mélange de limon brun hétérogène et de plaquettes de schistes fragmentées (cliché Y. Pailler).

assises contre la paroi est (**Annexe n° 1 ; Fig. 18 à Fig. 20**). En revanche, la paroi nord a été plus drastiquement démolie, seules six assises étant conservées. L'enlèvement des moellons a été réalisé en laissant en place les dalles de couronnement du mur nord, entraînant leur basculement, plus ou moins prononcé, vers l'intérieur de la tombe (**Fig. 19 et Fig. 20**). L'importance du démontage du mur nord ne s'explique pas vraiment, sauf à penser qu'il ait fait l'objet d'une récupération de moellons bien calibrés. En effet, si nous avons pu observer quelques rares moellons de bonnes dimensions dans les remblais de fouilles anciennes, ceux-ci sont loin de représenter le volume de moellons contenu à l'origine dans les murs. Enfin côté est, les parements sont globalement préservés, à l'exception des extrémités nord et sud qui ont fait l'objet d'épierrement (**Fig. 13 et Fig. 14**).

Le comblement inférieur

Le fond de la tombe, remanié, était comblé sur 30 à 40 cm d'épaisseur par divers rejets, mêlés de poches de matière organique, ainsi que de petites plaquettes de schiste. Ces dernières, très fragmentées, ne présentent aucune organisation cohérente et se trouvent au même niveau qu'un fragment de bois pourri allongé (manche d'outil ?) attribuable à la fouille de 1900 (**Fig. 21**).



Fig. 19 – Vue de la tombe en cours de fouilles depuis l’ouest, montrant le remplissage de la tombe avec les déblais de la fouille de P. du Chatellier. Sur la gauche, on peut observer les dalles de couronnement du mur sud qui sont plus ou moins inclinées (cliché Y. Pailler).



Fig. 20 – Vue de la tombe en cours de fouilles depuis l’ouest, montrant le remplissage de la tombe avec les déblais de la fouille de P. du Chatellier (cliché Y. Pailler).



Fig. 21 – Ortho-photographie du fond de la tombe, montrant des déblais de plaquettes de schiste et un possible manche en bois (Ortho-photo E. Breitbeil).

Seule l'extrémité est de la tombe a conservé quelques lambeaux du comblement d'origine (cf. *infra*). Ces premiers niveaux sont ensuite recouverts d'une couche massive de fragments de schiste, certains assez grands (0,80 m de longueur), et pris dans une matrice argileuse (**Fig. 22**). Cet amas de pierres est recouvert par une mince couche de schiste altéré, correspondant au substrat, et provenant sans doute du fond de la tombe (**Fig. 23**). Ce comblement inférieur semble correspondre aux déblais de la fouille de juin 1900 et les fragments de schiste pourraient correspondre à la destruction de la dalle de couverture.

Le comblement supérieur

Le puits est ensuite comblé par un mélange de terres hétérogènes, mêlant notamment du limon brun et des niveaux remaniés de limon gris oxydé, qui proviennent de la masse tumulaire (**Fig. 13 et Fig. 14**). Dans le fond de ce comblement supérieur se trouvent de nombreuses pierres en schiste, fragmentées et d'aspect frais (**Fig. 17 et Fig. 18**). Ces fragments, de petites dimensions à l'entrée du puits, sont en moyenne de plus en plus grands et forment une couche de plus en plus épaisse à mesure que l'on approche de la tombe (Nicolas et Pailler, 2022, fig. 40 et 41). À l'ouest de la tombe, se trouvait un amas de blocs plus grands et plus calibrés, comprenant non seulement des schistes mais aussi des quartzites et un bloc de quartz. L'ensemble correspondant certainement au démontage des murs de la tombe.

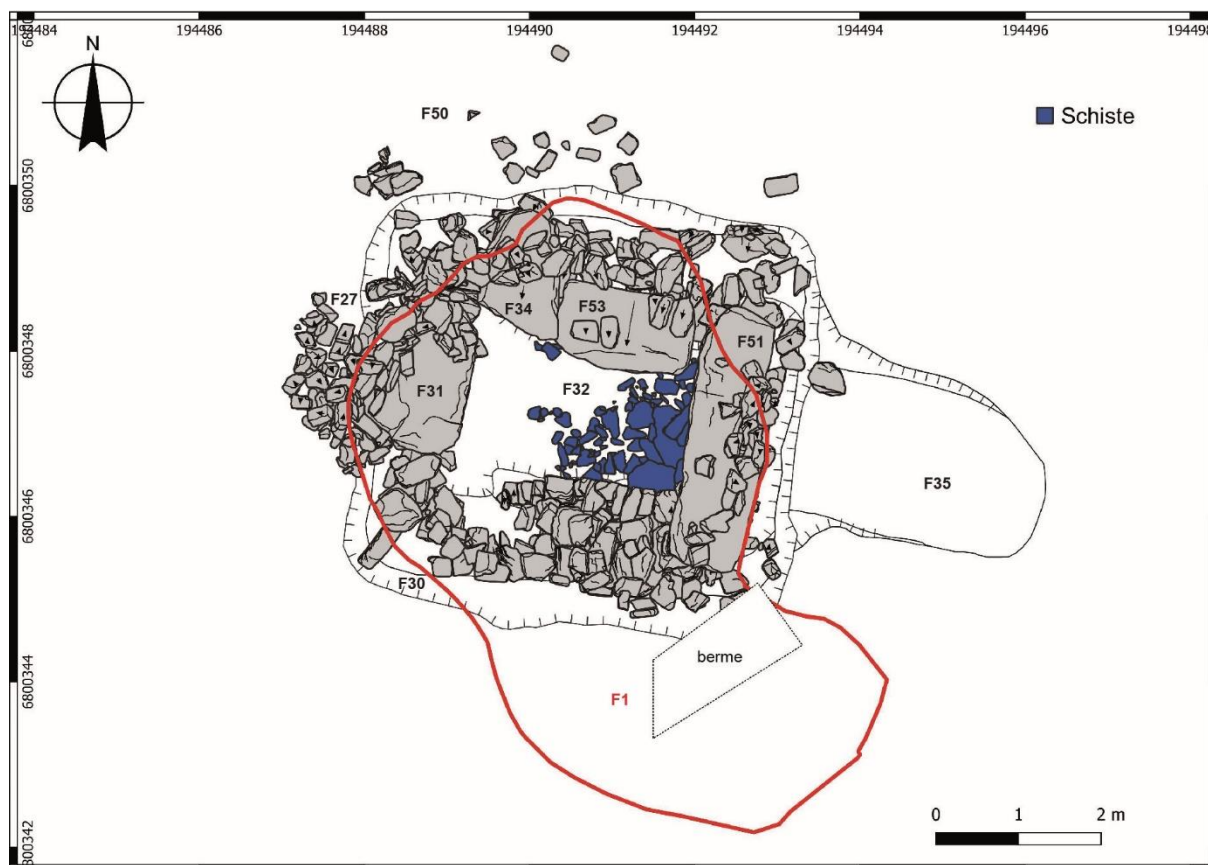


Fig. 22 – Plan de la tombe de Saint-Bélec, du puits de fouilles F1 (en rouge) et des rejets de schiste au fond de la tombe (en bleu ; SIG C. Nicolas).

Dans ce comblement supérieur, nous avons mis au jour des fragments de bois pourri allongés, ainsi qu'en 2022, de la céramique vernissée, de la porcelaine, ainsi qu'un fragment de pipe fleurdelysée (Nicolas et Pailler, 2023). Nous avons également récupéré des tessons rattachables à l'âge du Bronze ancien, ainsi que quelques silex, qui se trouvent en position secondaire, voire tertiaire, dans la mesure où ils proviennent sans doute de la masse tumulaire (L. Manceau, ce volume ; Nicolas et Guéguen, ce volume).

Conclusion

P. du Chatellier a laissé le site archéologique dans un état désastreux mais ceci aussi s'explique par l'extraction de la dalle, qui a nécessité le démontage, certes violent, des parements. Toutefois, cette excavation ancienne s'est concentrée sur l'intérieur du caveau et a épargné le pourtour de la fosse d'implantation de la sépulture. Comme nous le décrivons, plus bas, il restait de nombreuses informations à tirer d'une nouvelle fouille et du démontage complet de cette tombe monumentale.

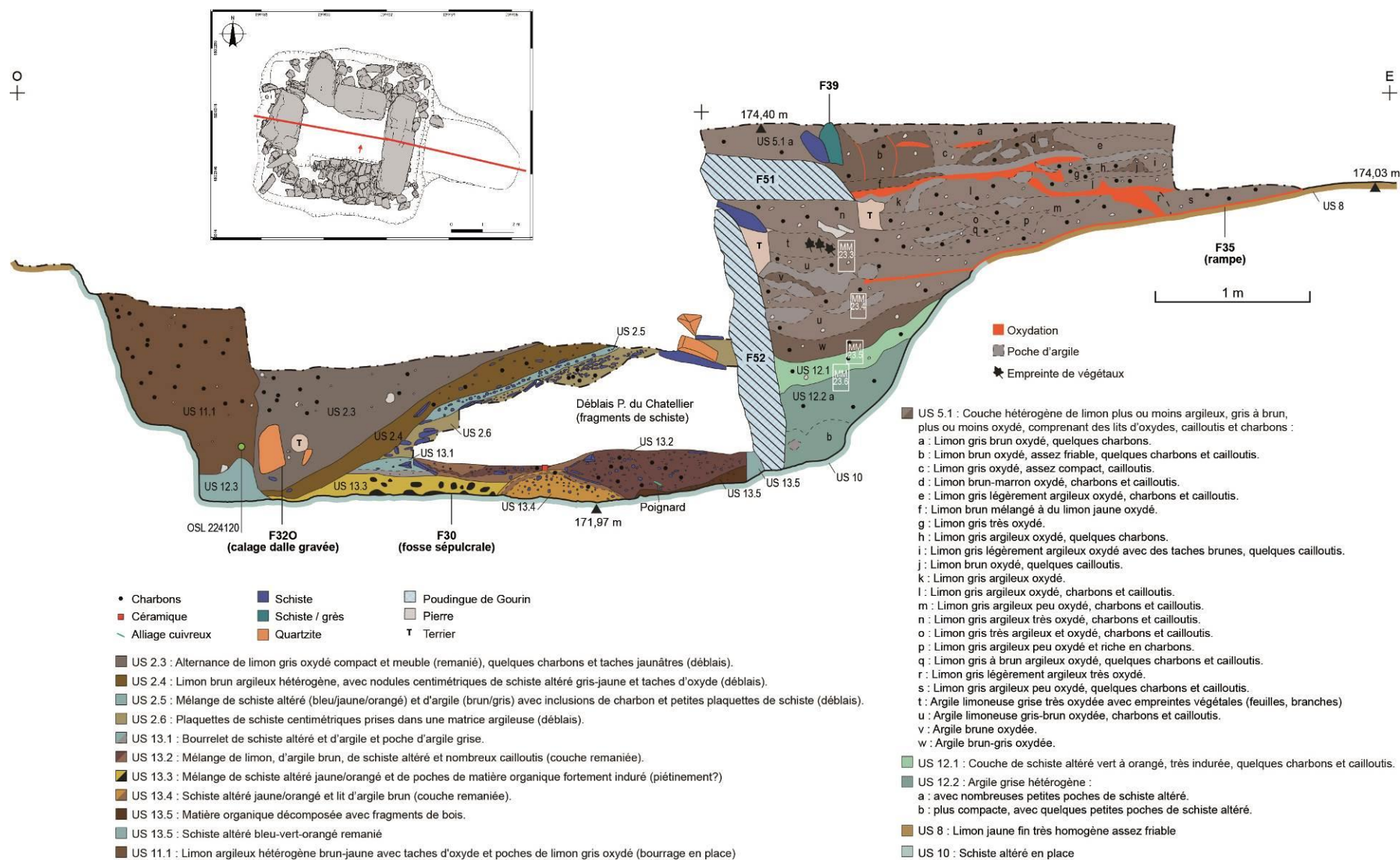


Fig. 23 – Coupe ouest-est dans la tombe centrale (F32) du tumulus de Saint-Bélec (DAO F. Le Du).

3. La tombe

La réouverture du tumulus de Saint-Bélec a permis de comprendre certaines des observations faites par P. du Chatellier, notamment sur l'architecture de la tombe mais aussi de compléter le dépôt funéraire. Surtout, la fouille extensive de ce monument, chose rarement menée jusqu'ici pour de telles sépultures, a fourni de précieux renseignements sur le chantier de construction d'une tombe de l'âge du Bronze ancien.

1.1. La fosse sépulcrale (F30) et sa rampe d'accès (F35)

La fosse sépulcrale (F30) contenant la tombe centrale (F32) avait été reconnue partiellement lors de la campagne de 2022 (Nicolas et Pailler, 2023). Cette année, nous avons pu la dégager et la fouiller entièrement. L'enlèvement de la dalle de poudingue (F52), qui formait la paroi est de la tombe, s'est fait sous de fortes pluies le dernier jour de fouilles. Les précipitations quasi-continues jusqu'en décembre ont par la suite empêché d'en faire un nettoyage dans des conditions satisfaisantes (**Fig. 25**).

La fosse F30 est de plan carré avec des angles arrondis, mesurant 5,60 m de longueur pour 5,45 m de largeur, et atteint 2,20 m de profondeur (**Fig. 24**). Elle est orientée est-ouest mais légèrement ESE-ONO (275°). Elle est creusée aux dépens du vieux-sol (US 7), de la couverture de limon jaune fin (US 8) et du schiste altéré en place (US 10). Le creusement de cette fosse montre des parois relativement abruptes, voire verticales, sur c. 1,40 m de profondeur (172,60 m NGF), puis un palier de 0,20 à 0,80 m de largeur le long du pourtour interne de la fosse, à l'exception de la partie est où il est absent. Ce palier est parfaitement plan dans l'axe transversal médian (profil 3) et présente une légère pente dans la partie ouest de la fosse (profil 2 ; **Fig. 24**). Ce sont sur les bords internes nord et sud de ce palier qu'ont été édifiés les murs de la tombe.

Au centre de la fosse, se trouve un surcreusement en forme de trou de serrure (F30A, B, C), qui correspond au fond de la tombe (F30 A) et aux fosses d'implantation (F30B et C) des deux dalles de chant, qui formaient respectivement la paroi ouest (dalle gravée en schiste) et la paroi est (dalle de poudingue, F52). Ce surcreusement mesure 4,30 m de longueur pour 0,60 m de profondeur. À l'ouest, il mesure 2,50 m pour la fosse d'implantation de la dalle gravée (F30B). Au milieu de la tombe, le creusement est de 1,70 m de largeur (F30A). À l'est, il mesure 3,15 m pour la fosse d'implantation (F30C) de la dalle de poudingue (F52). Au nord comme au sud de la partie centrale, les jonctions avec le palier (F30D-E) se font par une pente de l'ordre de 25 à 50 % puis par des parois abruptes. Ces deux jonctions F30D-E correspondent à la semelle des murs en pierres sèches nord et sud de la tombe.

Nous y reviendrons en détail dans la description de la tombe, mais l'espace funéraire en tant que tel affecte une forme rectangulaire de 2,70 m de longueur sur 2 m de large.



Fig. 25 – Ortho-photos de la fosse F30 et de sa rampe d'accès F35 (Ortho-photo E. Breitbeil ; SIG C. Nicolas).

À l'est de la fosse sépulcrale F30, se trouve un creusement en plan incliné (F35). Celui-ci a été mis au jour lors de la réalisation de deux tranchées perpendiculaires dans le quadrant est et après l'enlèvement de la couche de limon gris (US 5) formant le noyau central du tumulus (**Fig. 26**). Le décapage du quadrant nord a permis ensuite de s'assurer de la liaison de cette structure en creux avec la fosse F30. La structure F35 est orientée ONO-ESE et légèrement désaxée par rapport à la fosse sépulcrale (**Fig. 27**). Son fond est très orangé, cela étant vraisemblablement dû à la migration d'oxydes ferriques, provenant du limon hydromorphe comblant la structure (**Fig. 28**). De forme subrectangulaire, elle mesure 3,10 m de longueur pour 2 m de largeur en partie centrale et s'évase légèrement au contact de la fosse sépulcrale. Elle s'élargit et s'approfondit d'est en ouest en pente douce (15 %) puis de façon plus marquée (30 %) pour une profondeur maximale de 0,59 m (173,44 m NGF) et rejoindrait ainsi le bord oriental de la fosse sépulcrale si on la prolongeait. La structure en creux F35 pourrait donc avoir été tronquée par le creusement de la fosse F30 et pourrait correspondre aux vestiges d'une rampe d'accès, permettant notamment d'évacuer les déblais de creusement du chantier.

À partir du MNT (**Fig. 24**), le creusement de la fosse F30 et de la rampe d'accès F35 (sous l'altitude de 174,03 m) représente un volume de sédiments extraits de l'ordre de 52,3 m³.



Fig. 26 – La rampe F35 après nettoyage de surface et en cours de fouille (à gauche, cliché Y. Pailler ; à droite, cliché C. Nicolas).



Fig. 27 – Vue de la rampe F35 et la tombe (F30/F32) depuis l'est (cliché Y. Pailler).



Fig. 28 – Vue de la rampe F35 depuis le sud-est. Son fond orangé est probablement lié au comblement de limon hydromorphe gris oxydé visible en coupe (cliché C. Nicolas).

1.2. Le foyer (F29) et la réserve de pierres (F50)

Au nord de la fosse sépulcrale, nous avons repéré en 2022 la présence d'une lentille charbonneuse peu épaisse, recoupée par la fosse F30, ainsi qu'un petit amas de pierres (F50), tous deux scellés par le tas de déblais F28 (cf. *infra*) (Nicolas et Pailler, 2023). La campagne 2023 a permis de cerner les limites de ces deux faits.

La zone charbonneuse F29 s'étend sur 2,05 m de longueur par 1,30 m de largeur (**Fig. 29**). Elle est tronquée par deux terriers, au nord-ouest et au milieu. Peu épaisse (1 à 2 cm), elle repose directement sur le paléosol (US 7) et a été scellée sous les déblais de schiste altéré (F28 ; Nicolas et Pailler, 2023, fig. 28). Sous cette mince lentille charbonneuse, on peut observer de nettes traces de rubéfaction du limon, attestant que le feu a eu lieu sur place et qu'il s'agit bien des restes d'un foyer (**Fig. 30**). La conservation d'une structure aussi légère est très vraisemblablement due à son enfouissement rapide sous les déblais de creusement de la fosse F30 (cf. *infra*). En coupe, cette dernière recoupe marginalement ce foyer (Nicolas et Pailler, 2023, fig. 28). On peut donc envisager que ce foyer ait été aménagé au début du chantier de construction de la tombe. Le combustible utilisé sera étudié prochainement par H. Seignac (Inrap). La datation réalisée l'année dernière sur l'un des charbons place cet événement dans une phase récente de l'âge du Bronze ancien : 3437 ± 25 BP (UBA-49604), soit 1780-1668 cal BCE (69,4 %) ou 1876-1634 cal BCE (95,4% ; Nicolas et Pailler, 2023 ; Nicolas *et al.*, 2023). En fin de compte, ce foyer lié très vraisemblablement à la construction de la sépulture a pu avoir différentes fonctions, culinaire notamment, mais aussi technique, dans l'hypothèse où l'outillage en bois aurait été durci au feu sur place. On ne peut exclure un rôle plus « cérémoniel » mais aucun élément ne permet d'étayer cette hypothèse.

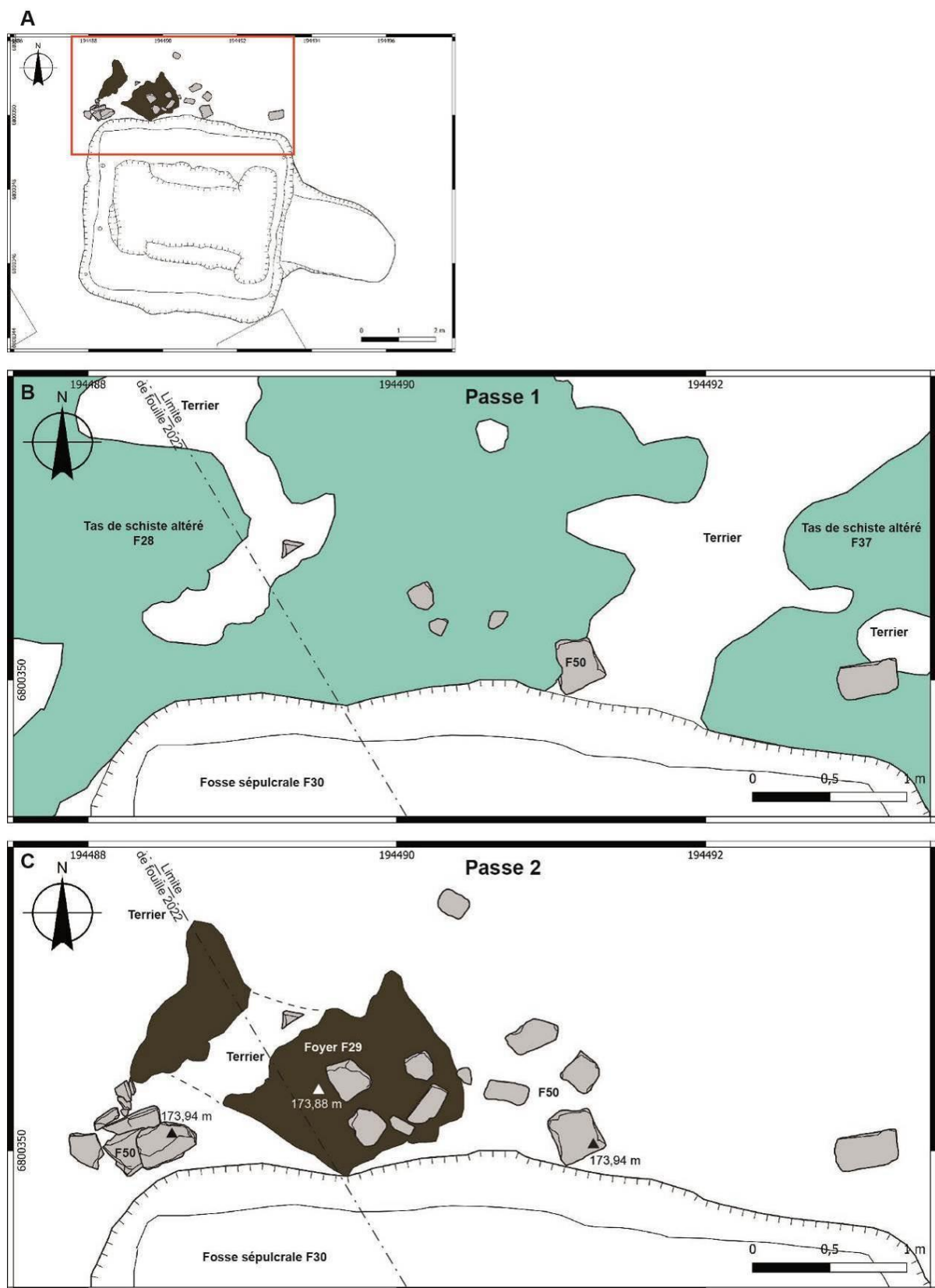


Fig. 29 – Localisation du foyer (F29) et des pierres accumulées (F50) au nord de la fosse d’installation de la tombe (F30). En haut, plan masse du creusement de la fosse et zoom sur la zone concernée ; au milieu, passe 1, relevé en plan des blocs après fouille des terres tumulaires ; en bas, passe 2, plan du foyer F29 et des pierres après enlèvement du schiste altéré (F8 et F37) (SIG C. Nicolas).



Fig. 30 – Vue depuis l'ouest du foyer F29 et des pierres F50 et détail des traces de rubéfaction (clichés C. Nicolas).

Également au nord de la fosse F30 et reposant en partie sur le foyer F29, se trouvent une série de 13 pierres éparses, qui viennent compléter un petit amas de neuf blocs mis au jour en 2022, près de l'angle nord-ouest de la tombe (**Fig. 29**). L'ensemble de ces pierres sont emballées, au moins partiellement, dans les déblais de schiste altéré (F28) provenant du creusement de la fosse F30 (cf. *infra*). La plupart de ces blocs mesurent entre 20 et 40 cm de longueur et correspondent aux modules que l'on trouve dans l'architecture de la tombe F32, que cela soit en parement ou dans le comblement des murs. La majorité de ces blocs possèdent au moins un bord droit diaclasé, à l'instar des moellons des parements dont le bord droit est placé en façade (cf. *infra*). Ces pierres, laissées en bordure de la fosse F30, pourraient donc bien correspondre aux restes d'un stock de blocs ramenés sur le site pour édifier la sépulture. Néanmoins, ces pierres sont recouvertes en partie par les déblais de schiste altéré, ce qui implique qu'elles ont été rapportées là avant même le creusement de la fosse mais après l'utilisation du foyer. Ces éléments de chronologie relative sont importants pour la compréhension de la mise en œuvre du chantier.

1.3.Des tas de déblais (F2, F28 et F37) liés au creusement de la fosse (F30)

En 2022, nous avons mis en évidence deux tas de schiste altéré, l'un apparaissant directement sous la terre végétale (F2), et l'autre après un sondage effectué dans la masse du tertre (F28 ; Nicolas et Pailler, 2023). Cette année, le décapage du quadrant nord a permis la mise au jour d'un troisième monticule (F37) affleurant comme F2 sous l'horizon de labour (**Fig. 31 et Fig. 32**). Ces trois monticules ont été dégagés de la masse tumulaire qui les recouvrait, afin d'en étudier la volumétrie et ont été étudiés au moyen des différentes coupes réalisées dans le tumulus (NO-SE, SO-NO et N-S ; **Fig. 13 à Fig. 16**). Le tas le moins imposant (F28) a été entièrement fouillé manuellement, du fait de la présence du foyer F29 et de restes végétaux repérés en 2022 à l'interface du paléosol (US7) et du tas de déblais (Nicolas et Pailler, 2023). En revanche, nous avons fait le choix de laisser en place les deux autres monticules (F2 et F37), car ils ne présentaient dans leurs coupes aucun indice de structures ou de mobilier enfouis dans le paléosol (US7).

Le premier monticule (F2), le plus grand, est installé le long du bord sud de la fosse F30. Orienté ONO-ESE, il mesure 11,7 m de longueur pour 7,6 m de largeur. Bien que tronqué par les labours, il mesure encore 0,9 m de hauteur. La partie haute de ce monticule se trouve environ à 3 m du bord méridional de la fosse et s'organise de façon parallèle à celui-ci. De part et d'autre du sommet, le tas présente une pente à 40 %. Côté nord, il se prolonge par une pente plus faible jusqu'au bord de la fosse F30 où il n'atteint plus que quelques centimètres d'épaisseur (**Fig. 33**). À partir du MNT, son volume peut être estimé à c. 28 m³ mais il devait être plus important si l'on tient compte des parties situées sous les bermes (non cartographiées) et du sommet qui a été écrêté.

Le second monticule par sa taille est le tas F37, situé au nord-est de la fosse F30. Orienté NO-SE, il mesure 7,70 m de longueur pour 4,80 m de largeur observée. Sa hauteur maximale est de 0,55 m mais il est tronqué en son sommet (**Fig. 34, A**). À l'instar du tas F2, son plateau

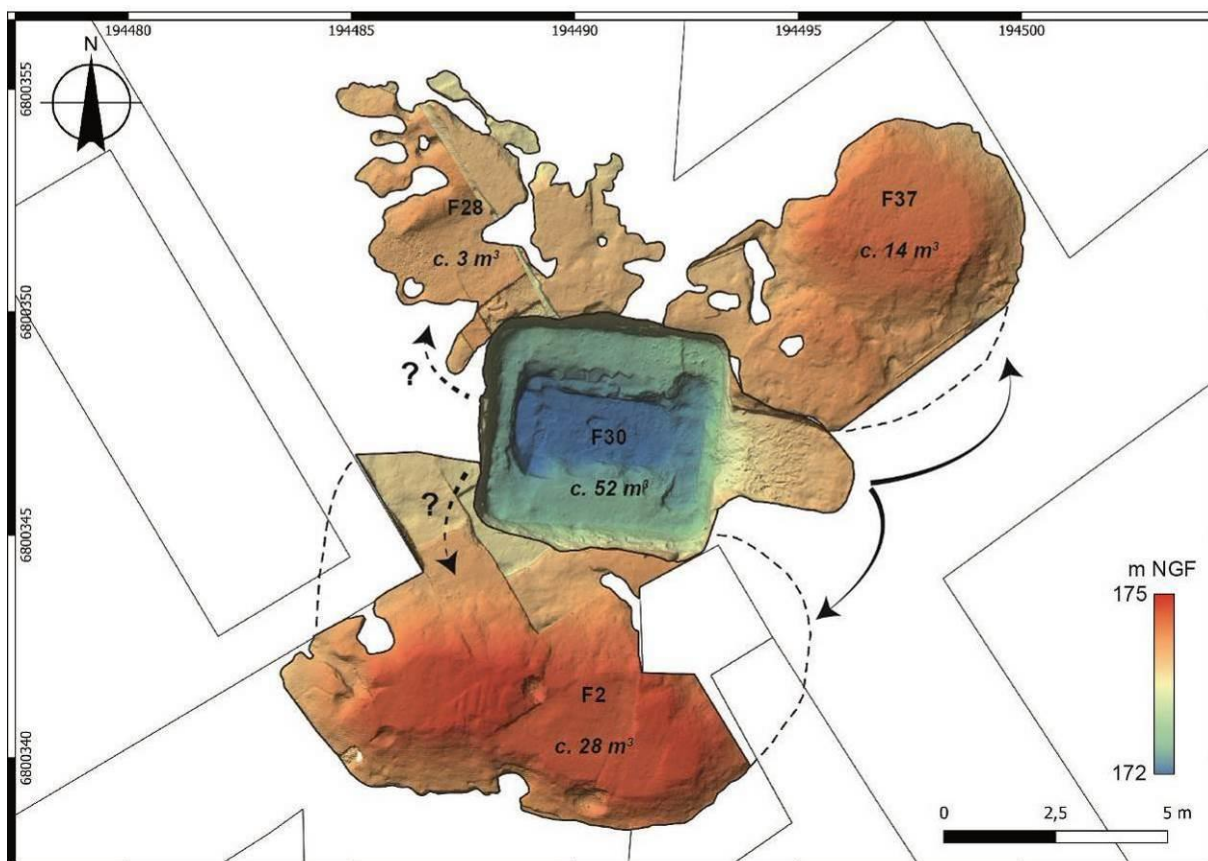
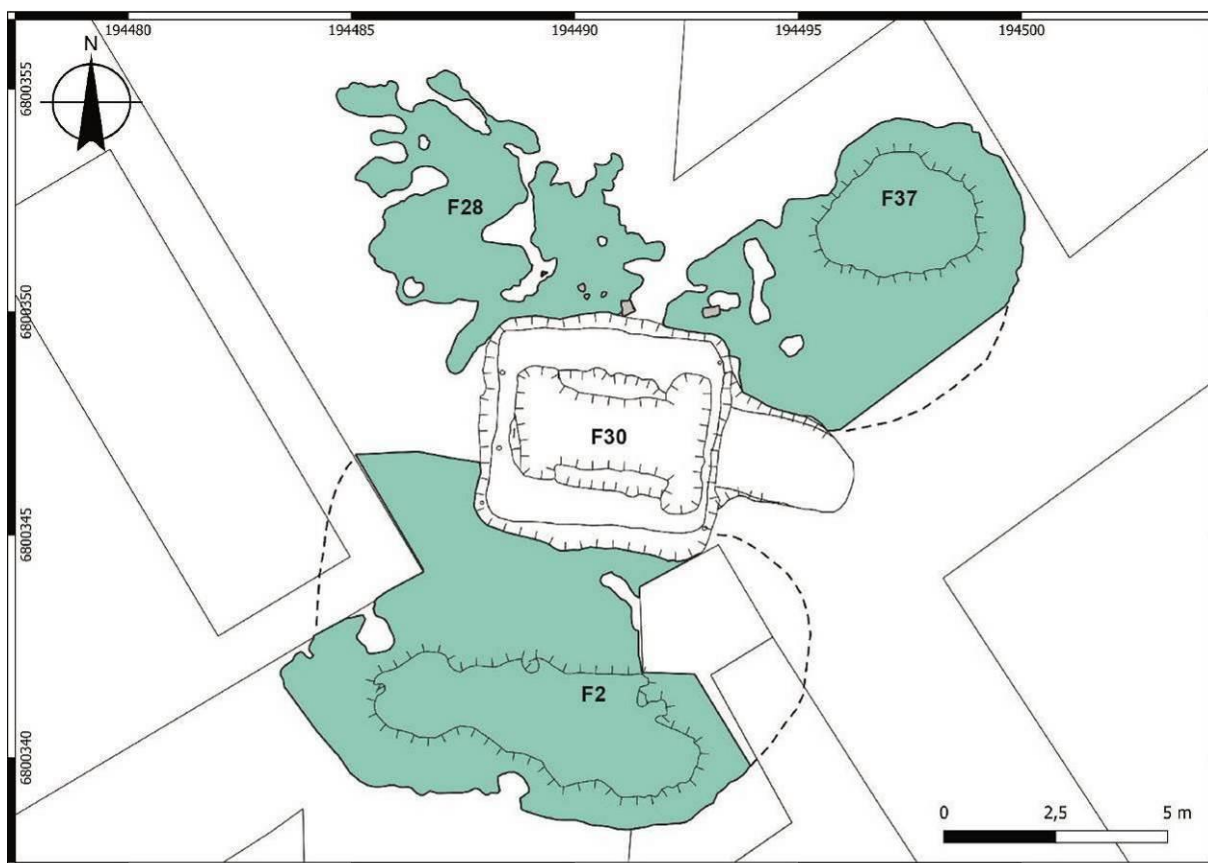


Fig. 31 – Plan et MNT de la fosse F30 et de ses tas de déblais F2, F28 et F37. Les flèches indiquent les voies possibles d'évacuation des déblais lors de la phase de creusement de la fosse (MNT E. Breitbeil ; SIG/DAO C. Nicolas).



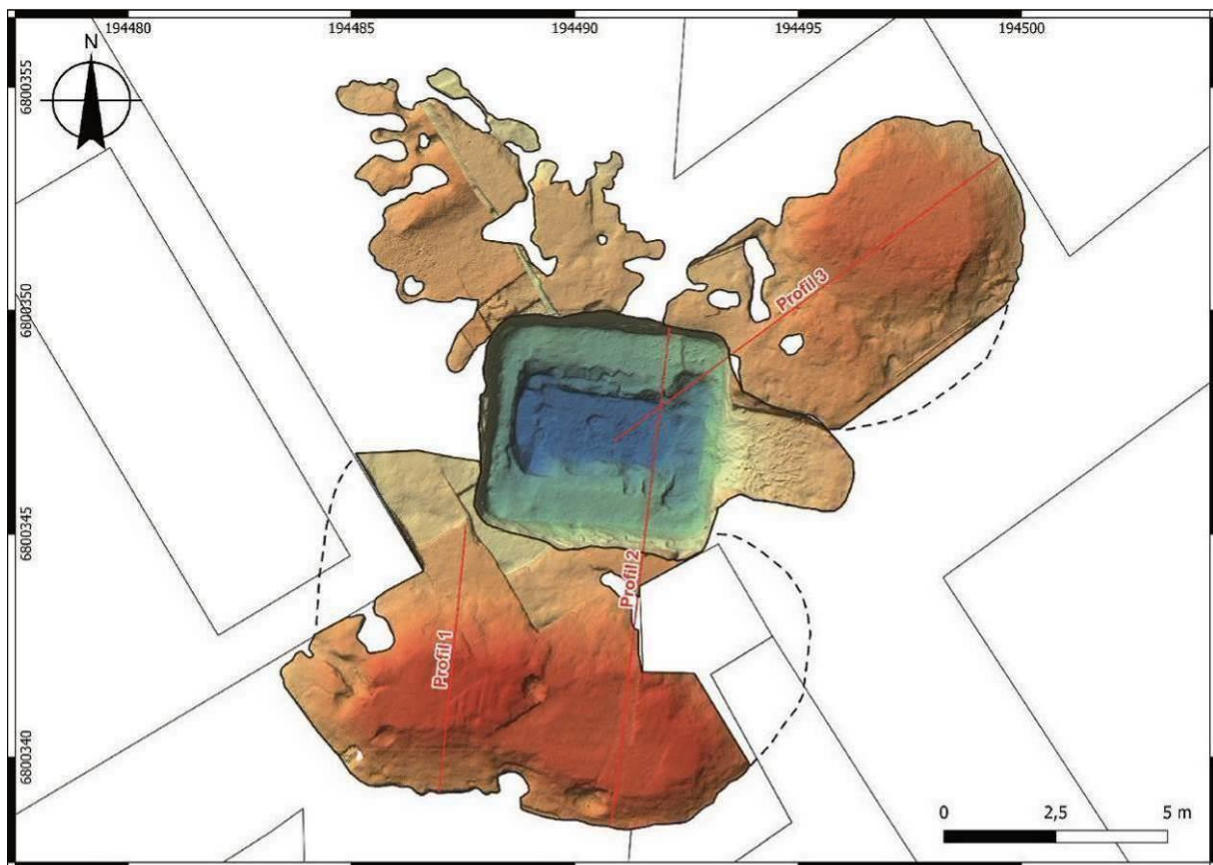
Fig. 32 – Ortho-photos de la fosse F30 et des tas de déblais F2, F28 et F37 (Ortho-photos C. Galinand, E. Breitbeil).

tronqué se trouve environ à 3 m de la fosse F30. Il présente également un fort pendage à l'arrière (45 %) et une pente plus faible (15 %) vers la fosse F30 (**Fig. 33**). Son volume peut être estimé à c. 14 m³ mais il devait être un peu plus volumineux du fait de son écrêtage.

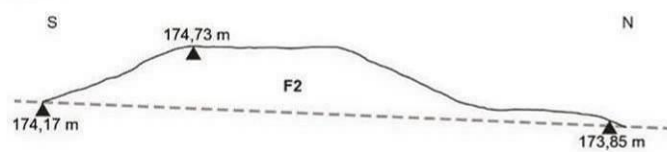
Le troisième monticule (F28), le plus petit, est implanté au nord-ouest de la tombe. Orienté NO-SE, il mesure 7,7 m de longueur pour 6,10 m de largeur et une épaisseur maximale de 0,5 m d'épaisseur. Il apparaît bien plus étalé que les deux précédents et sans pente forte. Son volume devait être bien plus modeste et peut être estimé autour de 3 m³.

Ces trois tas sont composés d'altérite argileuse de schiste. Celle-ci comprend des fragments de schiste centimétriques, des nodules bleutés (schiste décomposé), et des nodules ocrés (orange à rouge), le tout pris dans une matrice argileuse beige (**Fig. 34, A**). Ce schiste altéré remanié correspond à ce que l'on peut trouver en place dans le sous-sol à c. 0,6 m de profondeur (Nicolas et Pailler, 2023, fig. 21 et 22). À l'intérieur de ces tas de schiste altéré, des horizons orangés peu épais (1 à 2 cm) peuvent être observés (Nicolas et Pailler, 2023, fig. 30 et 31 ; **Fig. 36**) ; ils correspondent vraisemblablement à un processus taphonomique d'oxydation du schiste altéré.

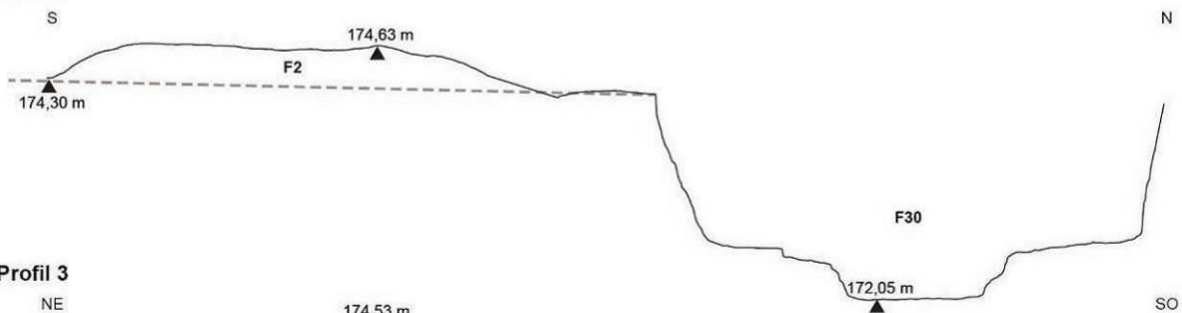
À la base des trois monticules (F2, F28 et F37), nous avons pu observer des lentilles peu épaisses de limon argileux de couleur brun gris à gris, qui coïncident probablement au



Profil 1



Profil 2



Profil 3

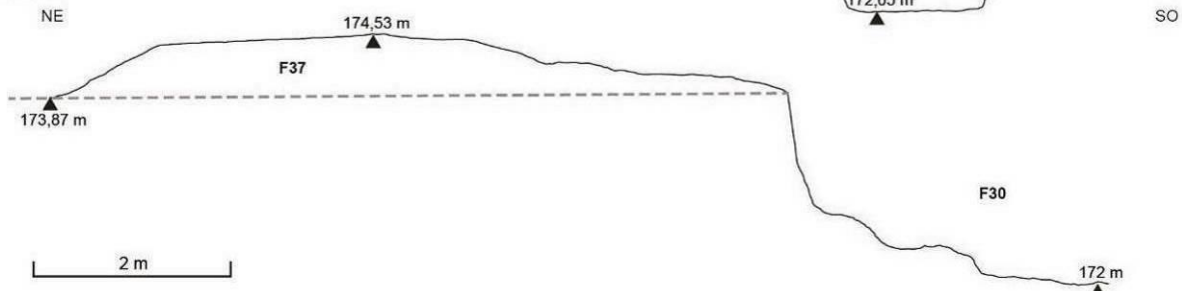


Fig. 33 – MNT et profils de la fosse F30 et de ses tas de déblais F2, F28 et F37 et profils de la fosse F30 et de sa rampe d'accès F35 (MNT E. Breitbeil ; SIG/DAO C. Nicolas).

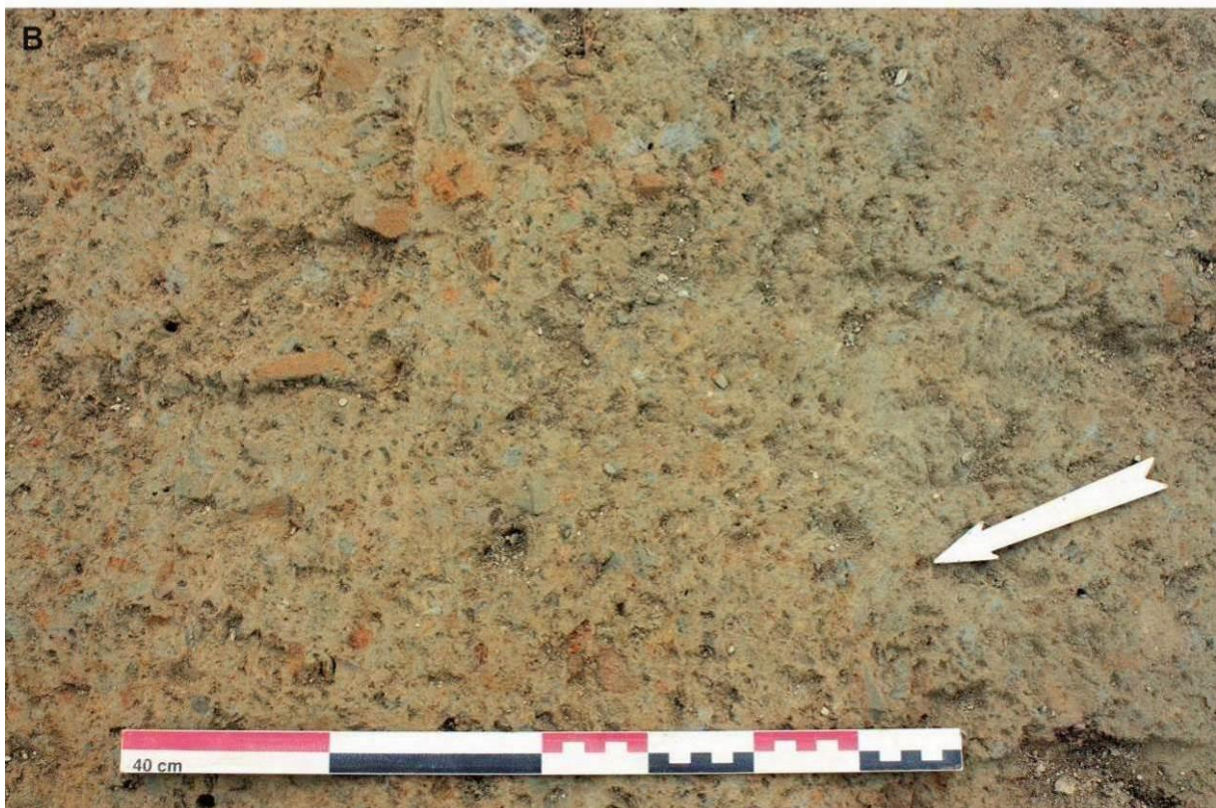


Fig. 34 – Photographies des tas de schiste altéré. A : F37, partie sommitale écrêtée par les labours après décapage ; B : vue de détail du tas F2 (clichés C. Nicolas).

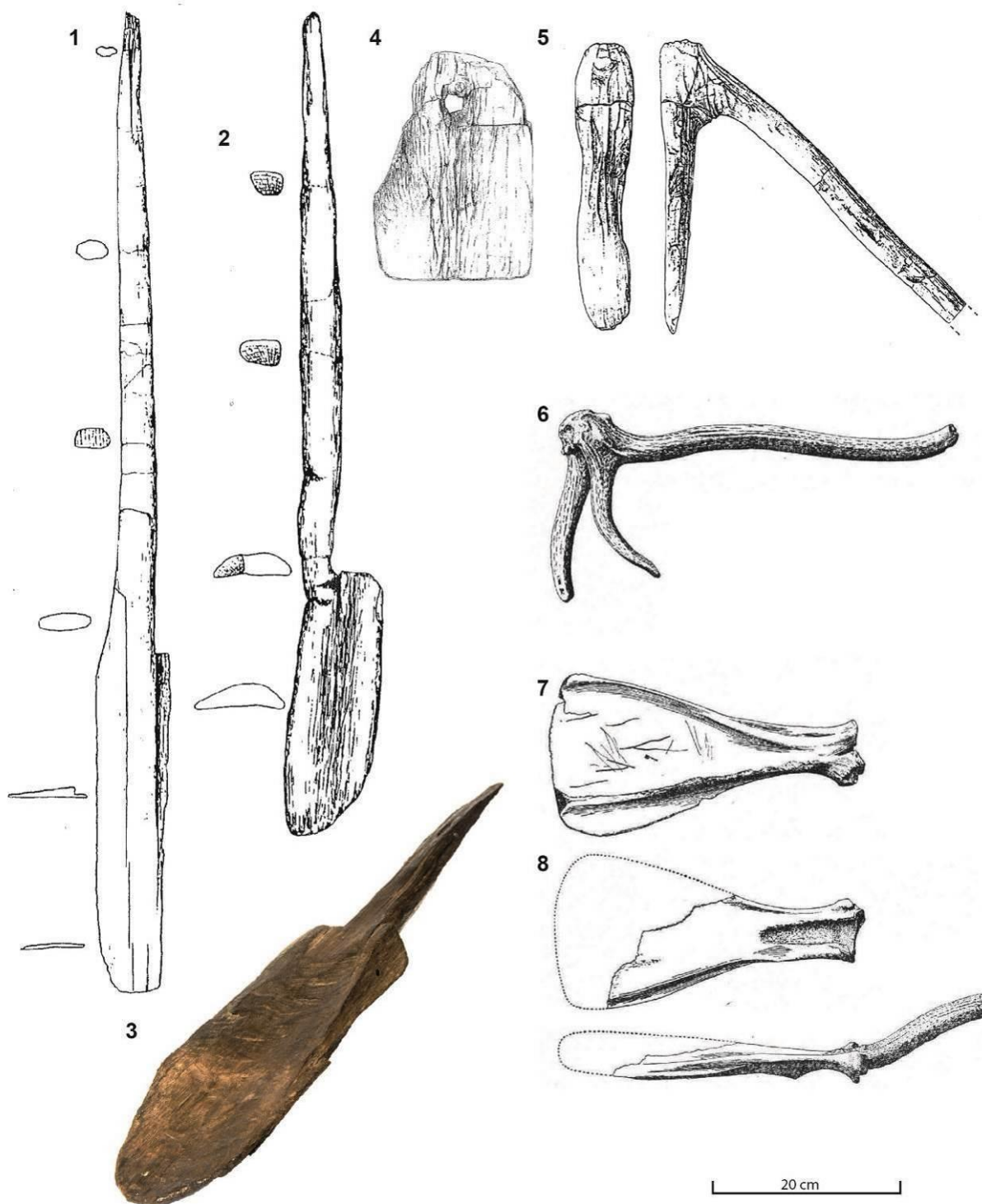


Fig. 35 – Outils de creusement du Néolithique et de l'âge du Bronze ancien. N° 1 et 2 : bêches en bois d'érable ; n° 3 : bêche en bois de chêne ; n° 4 : houe monoxyle à partie active étroite en bois d'érable ; n° 5 : lame de houe en bois d'érable ; n° 6 : « pic » en bois de cerf ; n° 7 : scapula de bovidé ; n° 8 : scapula de bovidé avec hypothèse de manche en bois de cerf. N° 1, 2, 4 et 5 : puits du Néolithique ancien de Erkelenz-Kückhoven, Heinsberg, Nordrhein-Westfalen, Allemagne, d'après Weiner, 1994 ; n° 3 : mine de cuivre du Bronze ancien d'Alderley Edge, Angleterre, d'après Smith *et al.*, 2011 ; n° 6 à 8 : mine de silex néolithique de Harrow Hill, Sussex, Royaume-Uni, d'après Curwen et Curwen, 1926.

remaniement du paléosol (US 7) et donc aux premières étapes de creusement de la fosse F30 (Nicolas et Pailler, 2023, fig. 28 ; **Fig. 15, Fig. 16 et Fig. 36**). Enfin, à la base du monticule F28, des restes végétaux ont été mis de nouveau au jour, sous la forme d'empreintes dans lesquelles un peu de matière organique est conservé (**Fig. 37**). Dans le même secteur, d'autres restes similaires avaient été observés à l'interface entre le paléosol (US 7) et le monticule de schiste altéré F28 (Guitton, 2023 ; Pailler et Nicolas, 2023, fig. 33).

Par ailleurs, de nombreux terriers de grands fouisseurs (blaireaux ?) ont perturbé ces tas de déblais, en particulier au nord de la fosse F30, interrompant notamment la jonction qui devait exister entre les monticules F28 et F37. Ces terriers sont bien visibles du fait du contraste net entre le schiste altéré (gris vert) et le reste de la masse tumulaire (brun), on peut se demander, au vue de leur nombre, si les fouisseurs n'ont pas recherché particulièrement milieu.

L'organisation des rejets des trois tas de déblais suggère plusieurs modes d'évacuation à l'origine des monticules de schiste altéré. Après un creusement des sédiments à l'aide d'un outil tranchant (non reconnu à ce jour régionalement), qui peut être du type pic, houe ou encore barre à mine en bois, des pelles ont pu être utilisées pour évacuer les déblais (Toussaint, 2009). On connaît par exemple pour le Bronze ancien une pelle en bois monoxyle découverte dans la mine de cuivre d'Alderley Edge (Smith *et al.*, 2011 ; **Fig. 35**). Des outils composites ont pu être utilisés comme une scapula de bœuf emmanchée sur un bois de cerf (Curwen et Curwen, 1926 ; Toussaint, 2009) mais des expérimentations ont montré que ces os plats pouvaient être utilisés tels quels ; Xie, 2018 ; Giligny *et al.*, 2016 ; Mansfield, 2022). On peut aussi envisager l'utilisation de plaques de schiste mises en forme qui prises à deux mains pourraient être efficace pour remplir des paniers avec un matériau meuble. Quoiqu'il en soit, si plusieurs outils ont pu être utilisés pour l'extraction de la terre, le travail expérimental et l'analyse tracéologique restent à mener dans une grande mesure (com. pers. Y. Maigrot, avril 2024). Dans un premier temps, la présence de lentilles de limon brun gris (paléosol remanié) à la base des trois monticules et à proximité de la fosse sépulcrale suggèrent que les fossoyeurs ont rejeté les déblais autour de la fosse sans doute par pelletées ou par contenants (paniers). Une fois arrivés sur le sommet du schiste altéré en place (c. 30 cm profondeur), les déblais ont pu être évacués de la même manière, par jetées de pelle, ce qui expliquerait l'aspect étalé du tas F28 (**Fig. 31**). À ce stade, on peut encore enjamber les bords de la fosse et le transport des sédiments dans un contenant permet d'en éloigner les déblais. Ceux-ci ont pu être déversés de toute part vers le nord-ouest (F28), vers le nord-est (F37) ou vers le sud (F2). Le creusement de la fosse avançant, l'aménagement d'une rampe aura facilité l'évacuation des déblais, qui, passé une certaine profondeur, pouvait se faire plus difficilement par pelletées. Le transport des sédiments par contenants à distance raisonnable de la fosse aurait dès lors polarisé leurs rejets à l'est et au sud, de part et d'autre de la rampe. Les pelletées ou les sédiments tombés des contenants ont sans doute contribué à l'étalement des déblais de schiste altérés sur le pourtour de la fosse. Enfin, des rectifications dans les parois excavées ou un élargissement de la fosse expliquent vraisemblablement les troncatures observées marginalement sur les couches de déblais de schistes altérés (Nicolas et Pailler, 2023 ; **Fig. 15**).

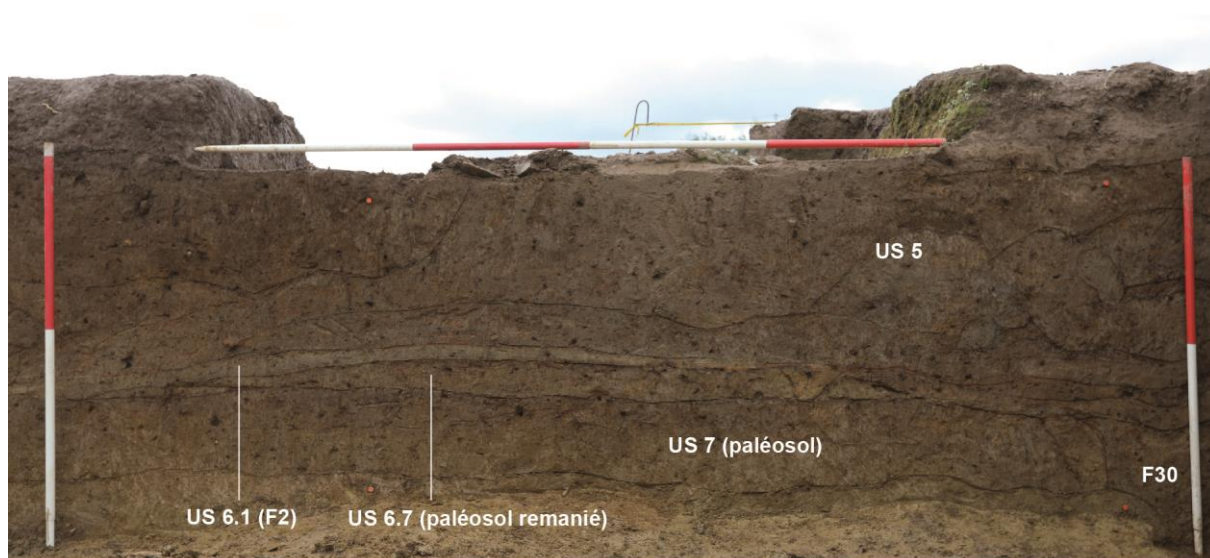


Fig. 36 – Vue d’ensemble des trois tas de schistes altérés depuis le nord et vue de détail de la coupe SE-NO réalisée dans la masse du tumulus (clichés C. Nicolas).



Fig. 37 – Restes végétaux dans un horizon oxydé à la base du tas de schiste altéré F28 (cliché C. Nicolas).

La présence de déblais de creusement à la base des tumulus a été régulièrement observée lorsque la tombe a été insérée au moins partiellement dans une fosse et que la fouille a été un minimum extensive. On peut citer dans le Finistère les exemples de Juno Bella à Berrien (Briard, 1978), de la Croix Saint-Ener à Botsorhel (Briard *et al.*, 1981), de Kersandy à Plouhinec (Briard *et al.*, 1982), de Kervingar à Plouarzel (Giot, 1954), et dans les Côtes-d'Armor ceux de Brun Bras à Saint-Adrien (Briard, 1974) et de Saint-Jude à Bourbriac (Briard et Giot, 1963 ; Briard *et al.*, 1977). Ces déblais de creusement reposent systématiquement sur le paléosol, généralement sous forme de lentilles peu épaisses. Les seuls déblais substantiels qui puissent être notés sont ceux de la tombe centrale du tumulus de Saint-Jude 1 à Bourbriac, se trouvant de part et d'autre d'une grande fosse (6 × 3 × 1,25 m ; Briard et Giot, 1963).

1.4. Les trous de piquets (F44 à F48)

Un ensemble de cinq trous de piquets (F44 à F48) a été mis au jour à l'intérieur de la fosse F30. Trois d'entre eux (F44, F45 et F47) sont implantés dans les parois de la fosse, un quatrième à sa base (F48), tandis que le cinquième (F46) était creusé dans le bourrage d'argile schisteuse (US 12.1), situé derrière la dalle de poudingue F52 (**Fig. 38 et Fig. 39**). Ils mesurent 7 à 10 cm de diamètre et sont conservés sur 10 à 45 cm de profondeur. Leur creusement est cylindrique et paraît se terminer en pointe au moins dans le cas de F44. Leur morphologie fait qu'il s'agit très vraisemblablement de piquets qui ont été enfoncés en force en percussion lancée. Leur comblement était constitué d'un limon argileux brun, similaire à celui du comblement de la tombe, se distinguant ainsi de l'encaissant (US 11.1 ; cf. *infra*). Les trous de piquets F45 et F48

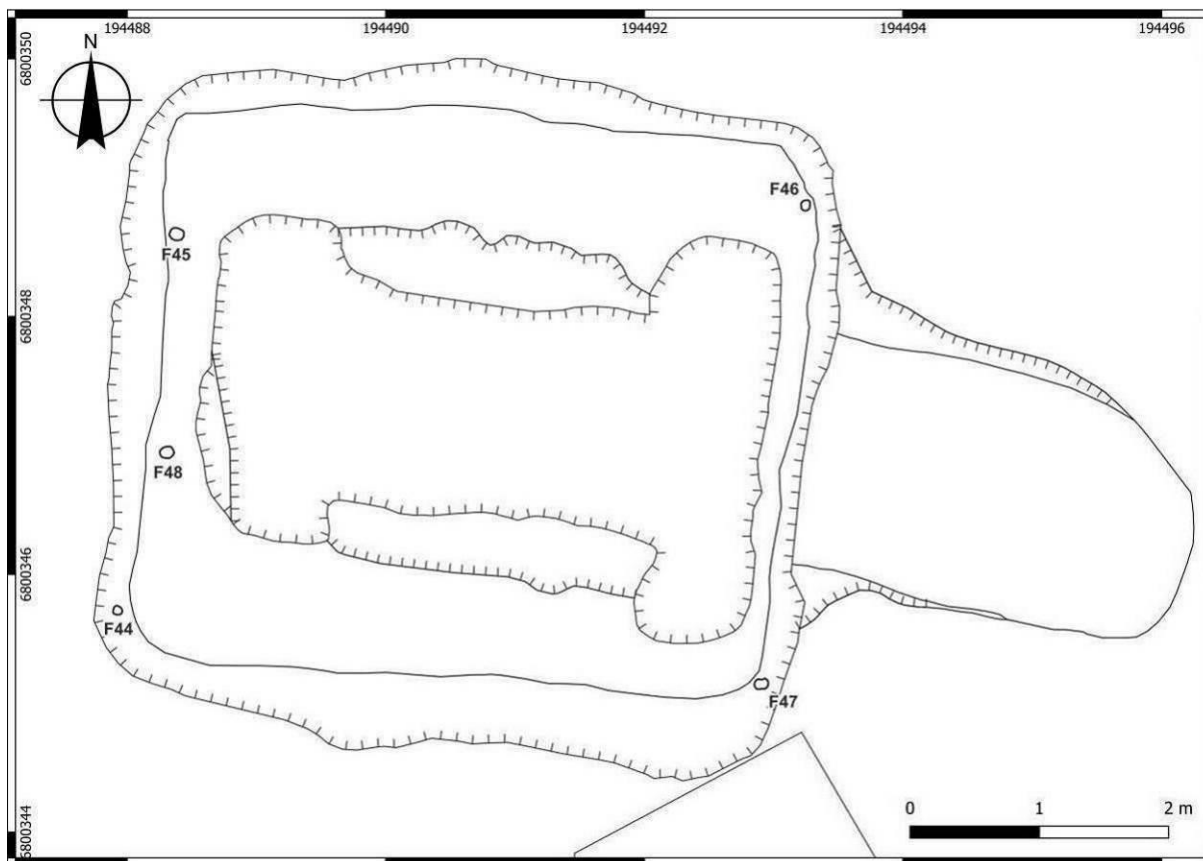


Fig. 38 – Plan des trous de piquets (SIG C. Nicolas).

sont situés à l'ouest, derrière la fosse de calage de la dalle gravée et les trois autres (F44, F46 et F47) aux angles sud-ouest, sud-est et nord-est (**Fig. 38**). Leur disposition fait qu'ils encadrent plus des 2/3 de la fosse sépulcrale F30 et la totalité de la tombe F32. Ces trous de piquets sont inédits dans une tombe en fosse de l'âge du Bronze ancien en Bretagne. On peut tout de même mentionner la série de 10 trous de piquets alignés, tous d'un gabarit similaire, terminés en pointe et enfoncés dans le paléosol scellé par le tumulus de Crec'h Perros à Perros-Guirec (Côtes d'Armor ; Blanchet, 2005) ou encore deux trous de piquets en périphérie de la tombe n° 2 du Château Bû à Saint-Just (Ille-et-Vilaine ; Gautier *al.*, 1995).

Implantés en dehors du caveau en pierre, ils semblent moins liés à l'architecture funéraire en elle-même qu'à sa construction. Ces trous de piquets semblent bien modestes pour être intervenus dans une activité de levage des dalles (comme pour caler une chèvre par exemple) et il nous semble plus pertinent d'y voir des piquets de maintien d'un abri en matériaux légers pour s'abriter des intempéries.

1.5. Le caveau en pierre (F32)

Malgré les dégradations importantes dues à la fouille P. du Chatellier (cf. *supra*), il a été possible de reconnaître l'architecture interne qui délimitait l'espace sépulcral à l'intérieur de la fosse F30. Bien qu'il existe de nombreuses lacunes dans l'architecture suite à l'intervention de 1900, il est possible de proposer une restitution du coffre et de son mode de construction grâce aux observations de terrain, complétées par les documents de P. du Chatellier (croquis, photos et relations de fouilles ; cf. **Annexe n° 1 à Annexe n° 2**).

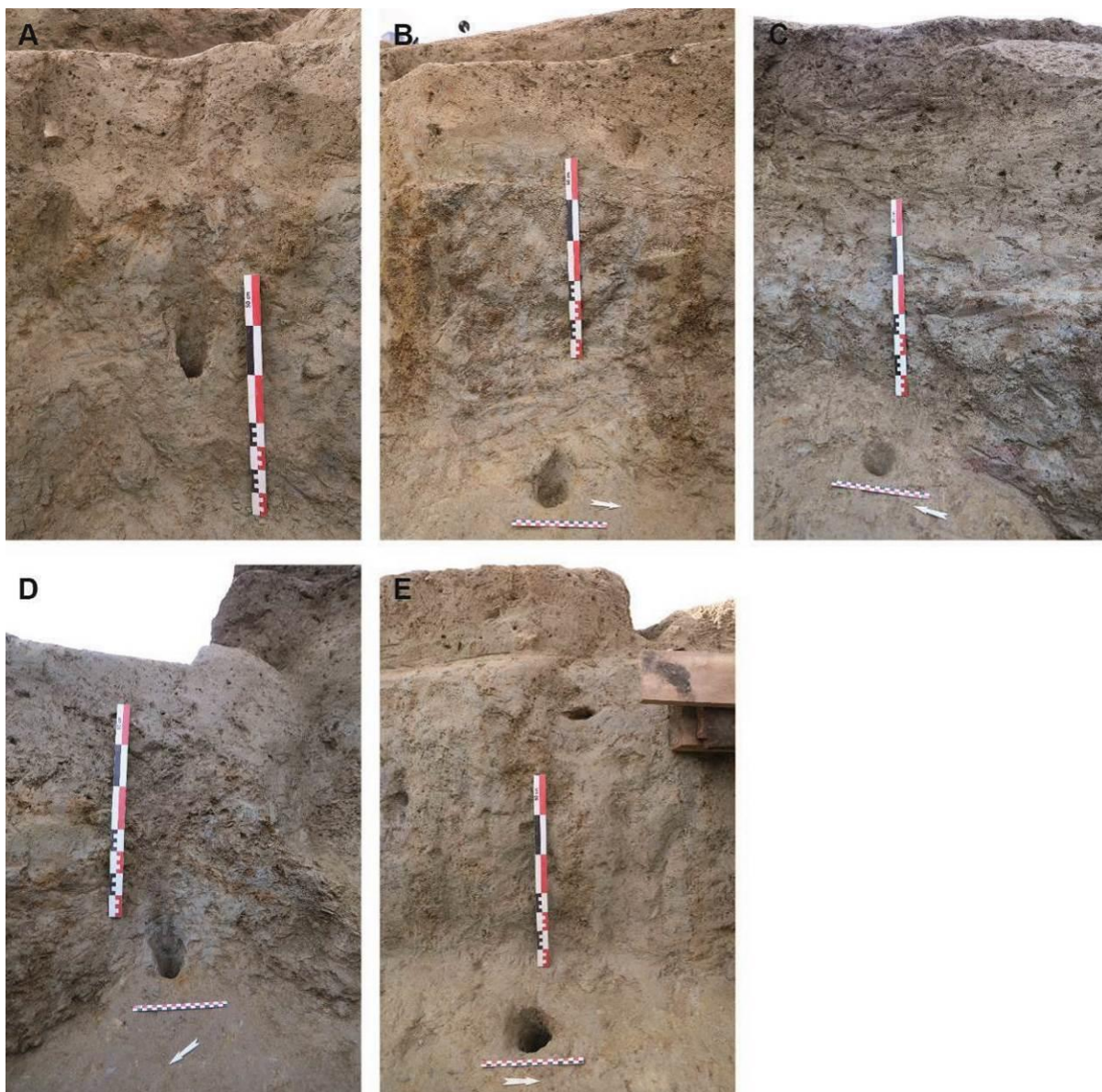


Fig. 39 – Exemples de trous de piquets mis au jour dans la fosse F30. A : F44 ; B : F45 ; C : F46 ; D : F47 ; E : F48 (clichés C. Nicolas).

Cette tombe est d'une construction mixte avec à ses extrémités est et ouest deux dalles mégalithiques, et pour les murs nord et sud, des parois maçonnées (**Fig. 40 à Fig. 43**). L'ensemble de ces murs était couronné par au moins quatre grandes dalles, et sa couverture était assuré par une dalle mégalithique.

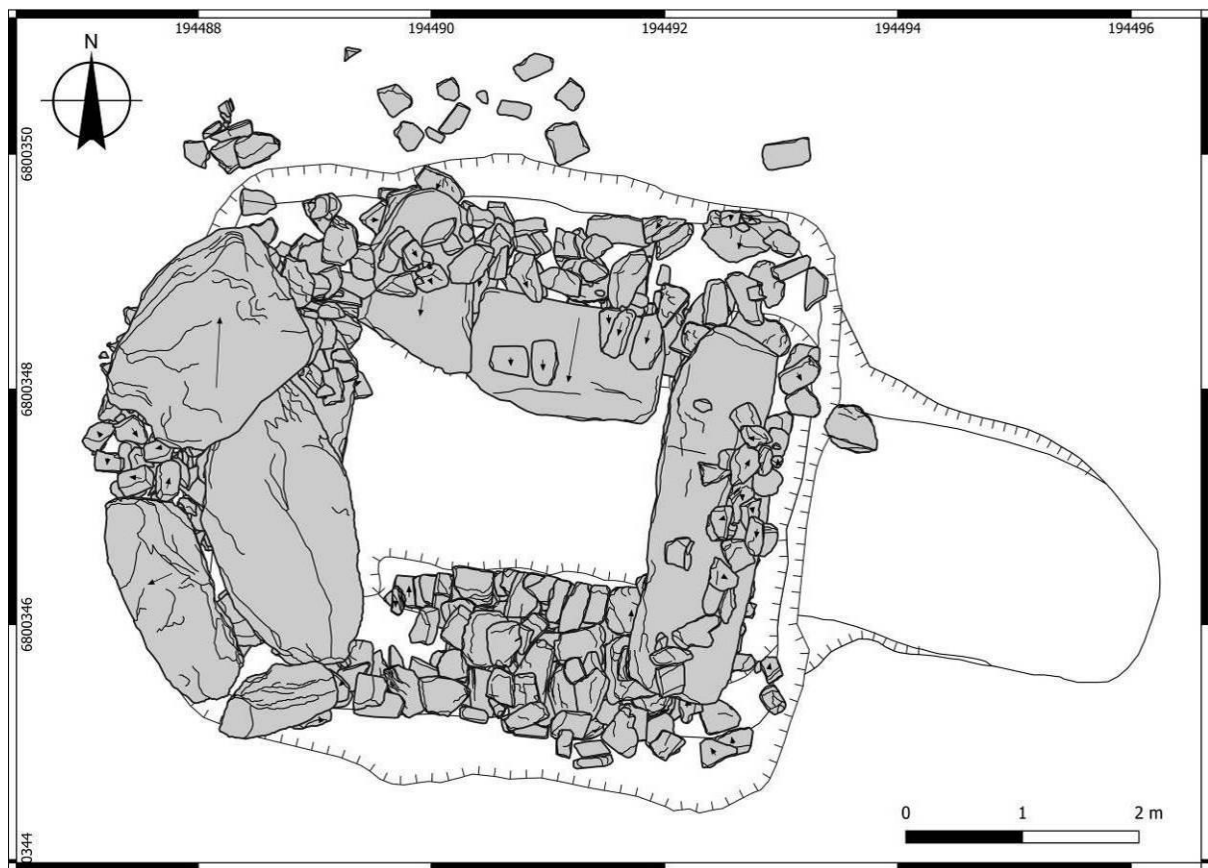


Fig. 40 – Plan masse des structures funéraires (SIG C. Nicolas).



Fig. 41 – Ortho-photographie de la tombe en cours de fouille (ortho-photo E. Breitbeil).



Fig. 42 – Vue de la tombe en cours de fouille depuis l'ouest (cliché C. Nicolas).



Fig. 43 – Ortho-photographie de la tombe en fin de fouille (ortho-photo E. Breitbeil).

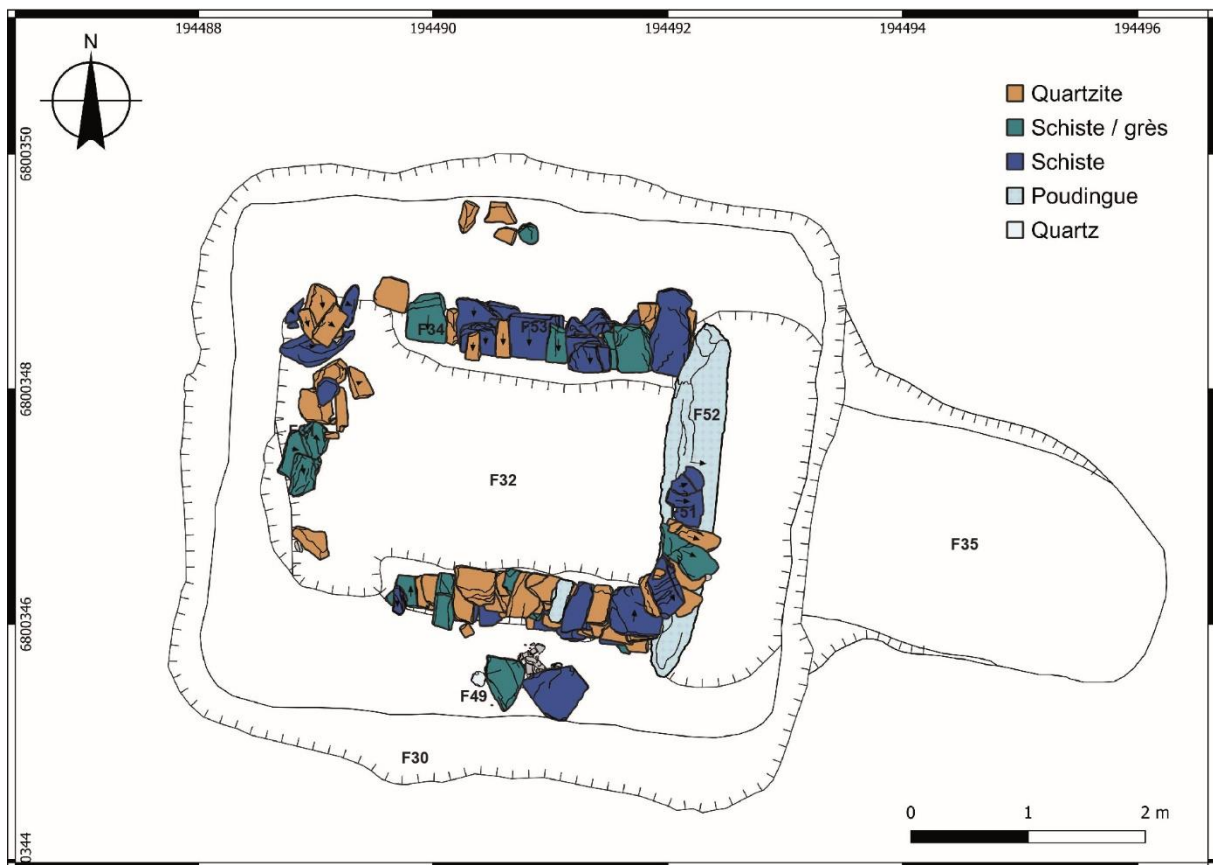


Fig. 44 – Plan et pétrographie des parements et des pierres reposant sur le fond de la tombe (SIG C. Nicolas).

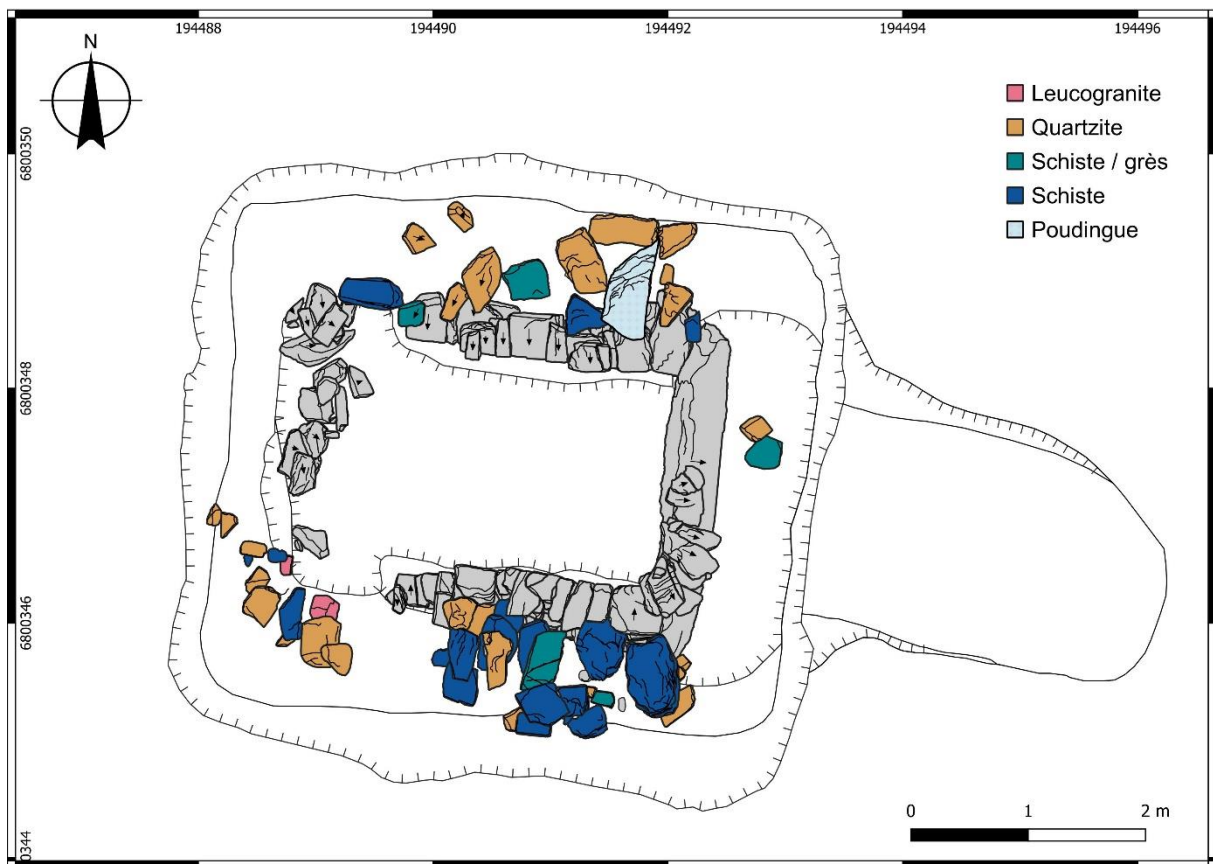


Fig. 45 – Plan et pétrographie du garni intermédiaire (SIG C. Nicolas).



Fig. 46 – Plan et pétrographie du garni supérieur (SIG C. Nicolas).



Fig. 47 – Plan et pétrographie des dalles de couronnement (SIG C. Nicolas).

Paroi est

La paroi orientale est constituée d'une grande dalle de chant (F52) et surmontée de quelques assises de moellons sur son côté sud afin de pallier la morphologie irrégulière de la dalle (**Fig. 48 à Fig. 50**). Ce petit bout maçonné vient supporter une sorte de linteau (F51). Cette paroi est la seule de la tombe, qui soit conservée sur l'intégralité de sa hauteur. De la base de la dalle de chant au sommet du « linteau », la paroi orientale mesure 1,95 m de hauteur.

Parement

Légèrement inclinée vers l'intérieur de la tombe, la dalle de chant mesure 3,02 m de longueur pour 1,63 m de largeur et 0,32 m d'épaisseur. Elle est décrite par P. du Chatellier dans ses publications (1901a et 1901b) comme un grand bloc de quartz mais il précise dans son carnet de terrain, qu'il s'agit d'une « sorte de pouding[ue] » (cf. **Annexe n° 1**). En effet, il s'agit bien d'un poudingue constitué de galets centimétriques de quartz (poudingue de Gourin ; Le Gall, ce volume). La fosse d'implantation (F30C) de cette dalle a été reconnue (cf. *supra*) et mesure 3,20 m de longueur pour 1,20 m de largeur et 0,60 m de profondeur. La dalle de poudingue F52 est installée contre les bords occidentaux de cette fosse. En l'absence de pierres dans cette fosse, le calage a été réalisé par un apport massif d'argile mêlé de schiste altéré en arrière de la dalle (**Fig. 23**). Dans l'intérieur de la structure, seul un petit bourrelet de schiste altéré a été observé au pied de la dalle. Le petit muret qui la surmonte est constitué de neuf moellons disposés en boutisse (quartzites, schistes / grès, schistes), sur quatre assises. Les pierres de ce muret sont disposées de manière à former un petit angle arrondi avec la paroi sud et se trouvaient vraisemblablement dans sa continuité.

Comblement à l'arrière du parement

Le comblement est composé dans les 60 premiers centimètres de couches d'argile de schiste altéré (US 12.1 et 12.2), qui ont servi à caler la dalle de chant (F52 ; **Fig. 23 et Fig. 51**). Il est ensuite constitué sur 60 cm d'épaisseur d'une argile brune à grise (US 5.1). Dans ces différentes couches, plusieurs restes végétaux, notamment de petites branches entremêlées ont été mises au jour (**Fig. 53, a à e**). Ils ont été prélevé en mottes et en coupe micromorphologique afin d'en déterminer la nature (forme de torchis ?). Enfin, dans les 40 derniers centimètres et sous le « linteau » (F51), se trouvent des pierres à plat prises dans un limon brun-gris plus ou moins argileux. Dans la moitié nord, ces pierres ne présentent pas d'organisation véritable. En revanche dans la moitié sud, les pierres situées derrière le muret sont disposées en boutisses afin de renforcer la stabilité du parement et peuvent être ainsi assimilées à un garni (O. Lavigne, ce volume). D'un point de vue pétrographique, ces pierres sont dominées par les quartzites et, dans une moindre mesure, par les schistes et les grès schisteux (B. Le Gall, ce volume).



Fig. 48 – Ortho-photographie de la paroi est (ortho-photo L. Bayel).



Fig. 49 – Photographie de la paroi est, après enlèvement du « linteau » F51 (cliché C. Nicolas).

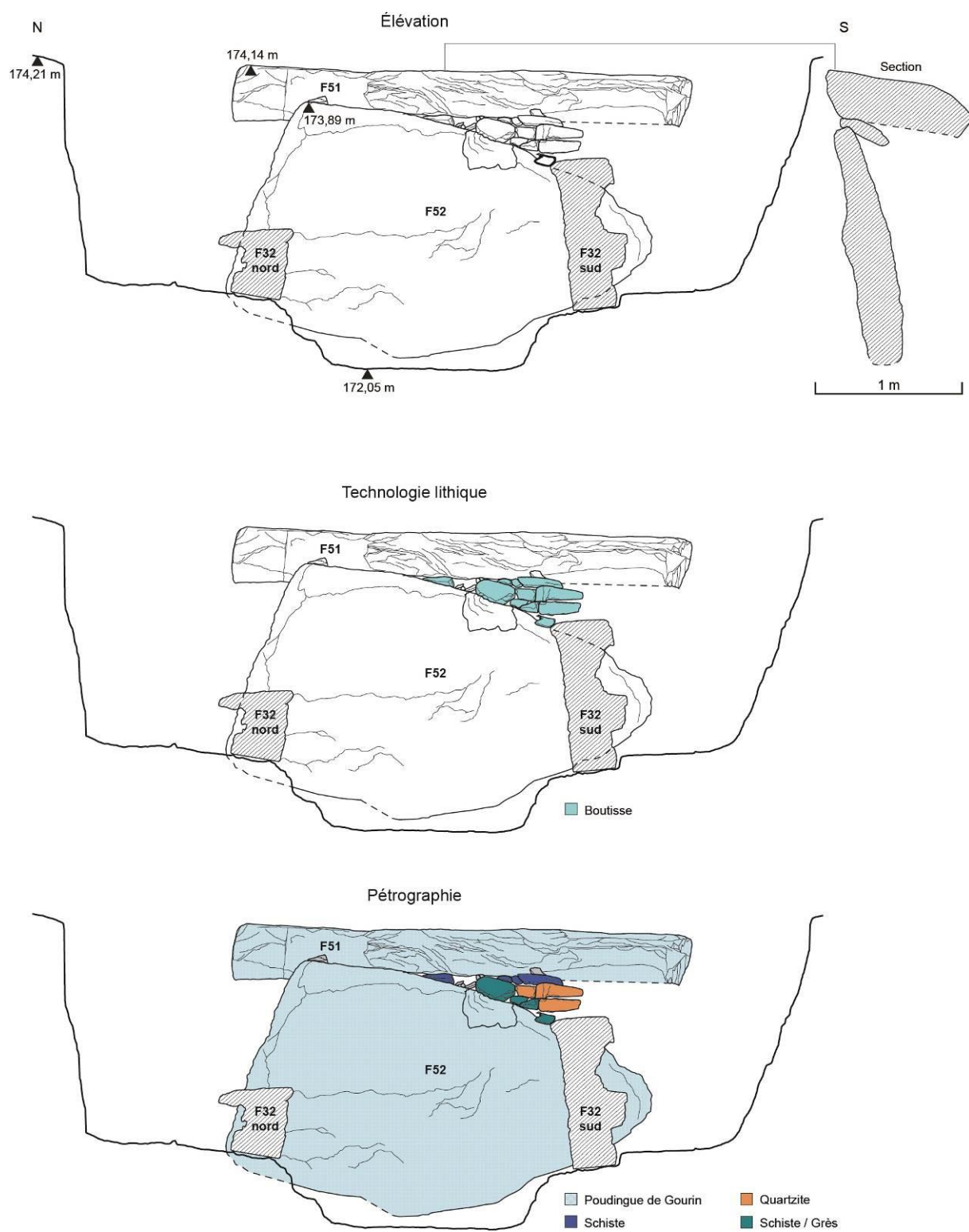


Fig. 50 – Élévation, technologie et pétrographie de la paroi est de la tombe F32 (DAO C. Nicolas).

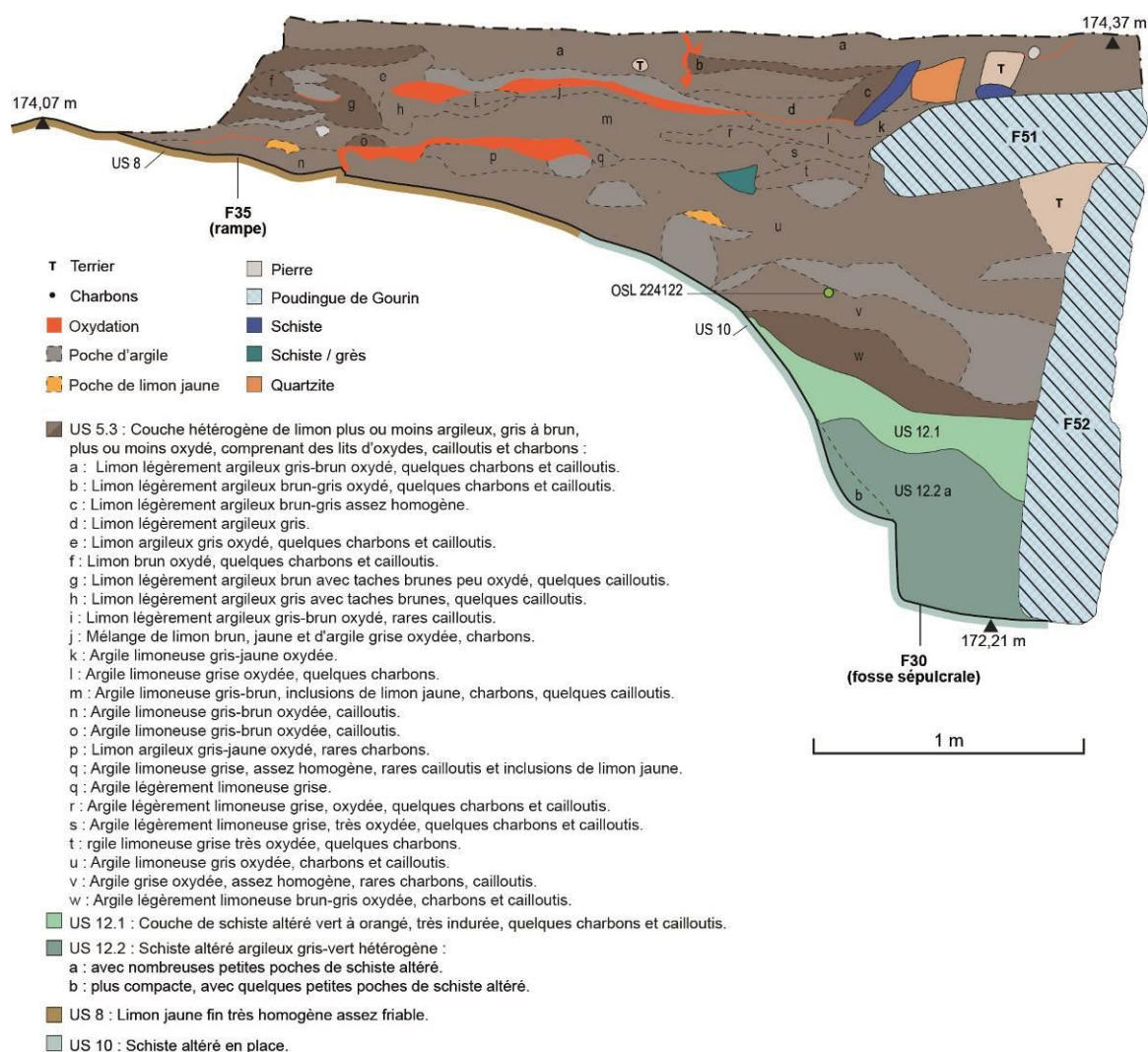


Fig. 51 – Coupe est-ouest réalisée en arrière de la tombe F32 (SIG C. Nicolas).

Couronnement

Une imposante pierre allongée (F51), dont la forme rectangulaire évoque un linteau, surmonte ce petit muret et la dalle de chant. Elle dépasse de 30 à 40 cm de hauteur la dalle de chant F52. Elle est disposée à une altitude plus élevée que les autres dalles de couronnement (F31, F34, F53). De section losangique, elle mesure 3,18 m de longueur pour 0,99 m de largeur et 0,37 m d'épaisseur et pèse plus d'une tonne. Il s'agit également d'une dalle en poudingue mais d'un faciès différent, comprenant des inclusions biens moins denses de petites dragées de quartz (< 2 cm).

La plupart des pierres du muret montrent des cassures transversales, causées vraisemblablement par la pose du « linteau » (Fig. 52). La pression ainsi exercée a également pu entraîner l'enlèvement d'un éclat (25 × 40 cm) sur le haut de la dalle de chant (F52), que nous avons récupéré dans les remblais de 1900 comblant la tombe.



Fig. 52 – Vue du parement est et de son garni depuis le sud (cliché C. Nicolas).

Paroi ouest

Parement

La paroi occidentale est celle où se trouvait la dalle gravée extraite par P. du Chatellier en 1900 (Chatellier, 1901). Elle est constituée à sa base de cette dalle en schiste ardoisier, disposée de chant, surmontée d'un muret en pierres, sur lequel devait reposer directement la dalle de couverture (**Fig. 54**). La dalle gravée, cassée dans sa partie supérieure, mesure 2,20 m de longueur, pour 1,53 m de largeur et 0,16 m d'épaisseur (Nicolas *et al.*, 2021). Malgré l'extraction de cette dalle, sa fosse d'implantation (F30B) a été reconnue, ainsi que son calage (cf. *supra* ; **Fig. 24**). La fosse mesure 2,50 m de longueur pour 0,95 m de largeur et 0,60 m de profondeur. Le calage est situé dans la moitié occidentale de cette fosse d'implantation. Et donc à la manière de la dalle de chant est, la dalle gravée devait se trouver contre le bord oriental de sa fosse de calage. Les pierres de calage, au nombre de 20, présentent une plus grande densité dans la partie nord-ouest de la fosse (**Fig. 44 et Fig. 56**). Il est envisageable que dans la partie sud-ouest le calage en pierre ait été en partie démantelé lors de l'extraction de la dalle. Entre les pierres de calage, les restes d'un morceau de bois allongé de 78 cm de longueur et d'un diamètre de 8,7 cm ont été mis en évidence. Vide à l'intérieur, seule la partie externe (c. 0,5 cm d'épaisseur) est conservée et semble carbonisée (**Fig. 57**).

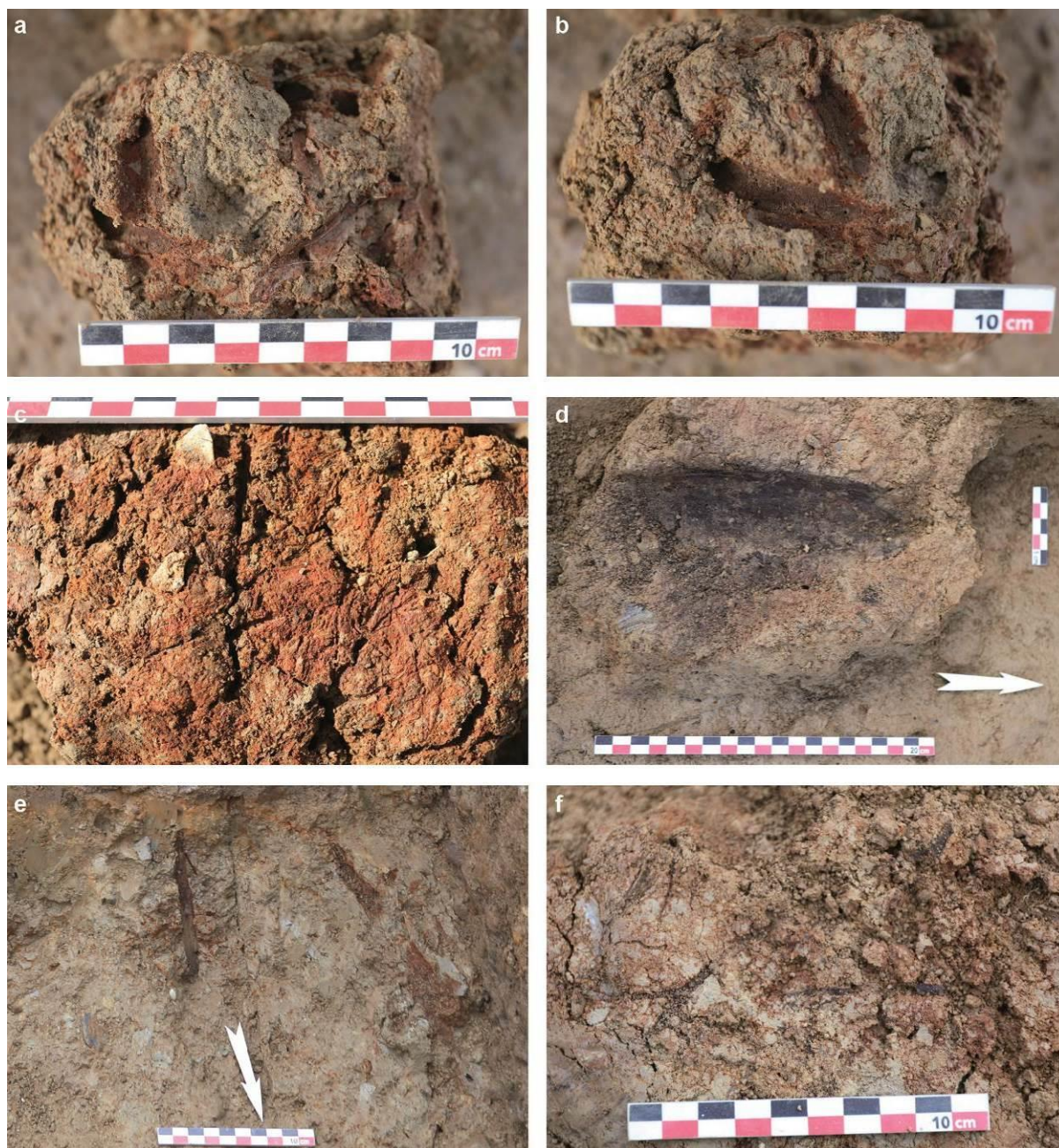


Fig. 53 – Exemples de restes végétaux mis au jour dans le comblement des murs. a à d : dans le limon gris oxydé (US 5.1) en arrière de la dalle de poudingue F52 ; e : dans l’argile verte (US 12.1) en arrière de la dalle de poudingue F52 ; f : entre les pierres du comblement du parement sud. a, b, d et e : empreintes de branches ; c : empreintes de tiges végétales ; f : empreintes de brindilles (cliché C. Nicolas).

Selon P. du Chatellier, la dalle gravée « était soutenue par derrière par une muraille à pierres sèches (quartzites) qui la déchargeait en partie du poids de la table » (Chatellier, 1901a, p. 199). En effet, d’après les photos prises *in situ* lors de la fouille ancienne, la dalle gravée était surmontée d’un muret de 25 moellons sur huit assises (cf. **Annexe n° 1 ; Fig. 54**). Ceux-ci sont disposés, au sud, sur le bord cassé de la dalle et, au nord, en retrait de celle-ci. Toujours d’après les photos et notre expérience de la fouille, ces moellons sont composés de quartzites, d’un

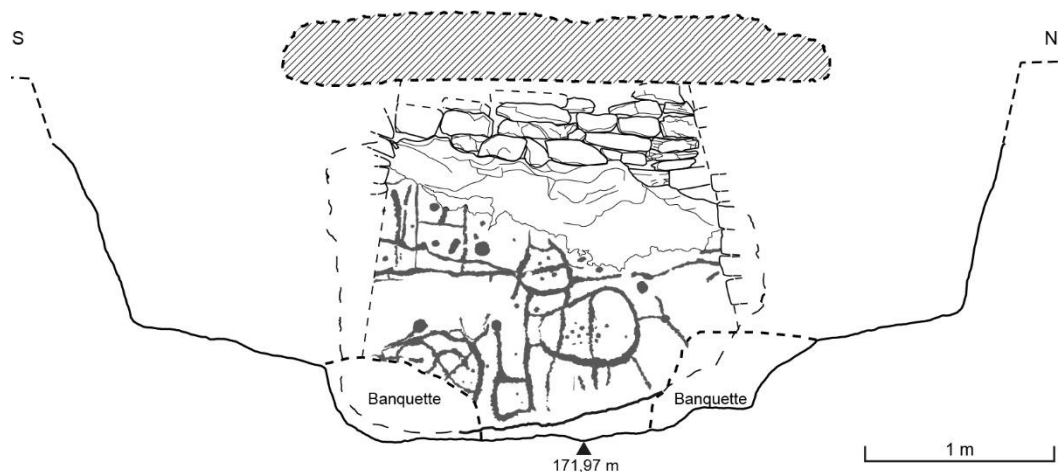


Fig. 54 – Restitution de la paroi ouest d’après les photographies (Annexe n° 1) et croquis de P. du Chatellier (Annexe n° 2) et les observations de terrain (DAO C. Nicolas).

leucogranite, d’un schiste et de deux pierres schistosées (Nicolas *et al.*, 2021). Il n’est pas possible de déterminer si ce parement ne se trouvait qu’à hauteur de la partie supérieure de la dalle ou bien s’il se continuait, jusqu’à sa base, par un mur maçonné. Toutefois, si l’on se base sur les observations faites sur la paroi est et par homothétie, il est probable que seule la partie haute de la paroi ouest ait été complétée par un parement de moellons.

Comblement à l’arrière du parement

Dans l’extrémité ouest de la fosse F30, indemne de la fouille de P. du Chatellier, ont été mis au jour un nombre conséquent de pierres posées à plat ($n = 64$), principalement des quartzites (**Fig. 45 et Fig. 46**). Ces pierres correspondent au garni, qui devait se trouver à l’arrière de la paroi ouest. Un nombre notable de grandes pierres (50 à 70 cm de longueur), majoritairement en schiste, sont disposées en boutisses. La plupart de ces pierres ne sont pas jointives et reposent le plus souvent sur un limon peu argileux et meuble (**Fig. 55**).

Couronnement

Par-dessus le garni, une dalle imposante en leucogranite (F31), posée à plat, a été découverte en 2022 à l’ouest de la fosse sépulcrale (F30), dans son comblement supérieur (**Fig. 47**). Elle mesure 1,85 m de longueur pour 1,20 m de largeur 0,25 m d’épaisseur. Le bord est de cette dalle, tourné vers l’intérieur de la dalle, a été régularisé par une série d’enlèvements bifaciaux et il est orienté perpendiculairement à l’axe de la tombe. Elle se trouve à l’aplomb des pierres de calage et devait se situer donc légèrement en retrait de la dalle gravée et du mur en moellons. D’ailleurs sur la photo de P. du Chatellier, il est possible de distinguer l’arête d’une grande pierre légèrement en retrait de la maçonnerie (cf. **Annexe n° 1**). Cette dalle a subi les assauts des ouvriers en 1900, son coin sud-est présentant une cassure fraîche (Nicolas et Pailler, 2023). Néanmoins, cette dalle ne semble avoir été déplacée. Bien qu’en retrait du parement, elle peut être interprétée comme une dalle de couronnement, qui surmontait le garni.



Fig. 55 – Vue de l’angle sud-ouest depuis l’intérieur de la tombe montrant le comblement de limon brun meuble comprenant des pierres posées à plat (garni), notamment dans sa partie supérieure (cliché C. Nicolas).

Paroi sud

Parement

La paroi sud est composée exclusivement de maçonnerie en moellons (**Fig. 44, Fig. 58 et Fig. 59**). Lors de la fouille de 1900, environ la moitié du mur a été démontée en marches d’escalier depuis l’ouest, vraisemblablement pour extraire la dalle gravée. En l’état actuel, ce mur est composé de 60 moellons (39 quartzites, 12 schistes, 8 grès schisteux, 1 poudingue) dont la face de parement présente systématiquement une diaclase. Il mesure 2,27 m de longueur pour 1 m de hauteur. Cependant, il manque à la base au moins une à deux pierres pour venir en butée contre la dalle gravée, située à l’ouest. Côté est, les moellons sont parfaitement ajustés contre la dalle de chant F52, ce qui implique que ce mur en moellon a été édifié après l’érection de cette dalle (**Fig. 60**). Le mur est installé en rebord d’une banquette aménagée lors du creusement de la fosse sépulcrale F30 (cf. *supra*). La base du mur est ainsi située 0,60 m au-dessus du fond de la tombe. Comme l’avait observé P. du Chatellier (1901), cette paroi est montée en léger encorbellement, de telle sorte que la dernière assise conservée surplombe de 15 cm la première (**Fig. 59**). Néanmoins, cette inclinaison du mur semble avoir été accentuée par des poussées horizontales. Le mur présente en effet en son milieu un léger ventre (**Fig. 44**). Des poussées verticales peuvent être également observées dans le bris transversal de blocs de quartzite,



Fig. 56 – Vues du calage de la dalle gravée. À gauche, en cours de fouilles depuis le nord ; à droite, en fin de fouilles, depuis le sud (clichés C. Nicolas).



Fig. 57 – Vue du morceau de bois allongé pris entre les pierres de calage de la dalle gravée (cliché C. Nicolas).



Fig. 58 – Vue du parement nord (cliché C. Nicolas).

notamment à la base du mur, et l'écrasement des dalles de schiste, les rendant pulvérulentes par endroits (**Fig. 58**). Comme conséquence de ces deux poussées, la banquette sur lequel repose le mur sud semble s'être déformée sous le poids des murs est présente une pente de 25% (**Fig. 24**). Du fait de l'enfoncement du mur mais aussi du placage de schiste altéré remanié contre la banquette (cf. *infra*), la première assise du mur n'a été observée dans sa globalité que lors du démontage du mur (**Fig. 59**).

Comblement à l'arrière du parement

Le haut du parement sud est situé à 1,55 m du bord de la fosse F30. Cet espace est comblé de différentes manières. À la base, sur les 40 premiers centimètres, le comblement est constitué essentiellement d'un limon argileux marron, ainsi que quelques pierres posées à plat. Plus haut, le comblement est dominé par un garni massif de pierres à plat, formant plusieurs assises (jusqu'à 5), chaînées entre elles et avec le parement de façon plus ou moins lâche (**Fig. 45, Fig. 46 et Fig. 61 à Fig. 65**). Les pierres du bourrage présentent la même proportion de roches que celles utilisées dans le parement (B. Le Gall, ce volume). Les vides entre les pierres, qui peuvent être importants, sont comblés par de l'argile grise, parfois mêlé de fibres végétales (**Fig. 53, f**). Contre le bord de la fosse F30, un placage de schiste altéré remanié est vraisemblablement une conséquence du ruissellement et d'éboulement de la paroi de la fosse lors du chantier. Ce placage est surmonté d'un boudin d'argile beige assez pur de c. 4,30 m de longueur, 0,45 m de largeur et de 0,45 m d'épaisseur (**Fig. 61 et Fig. 66**).

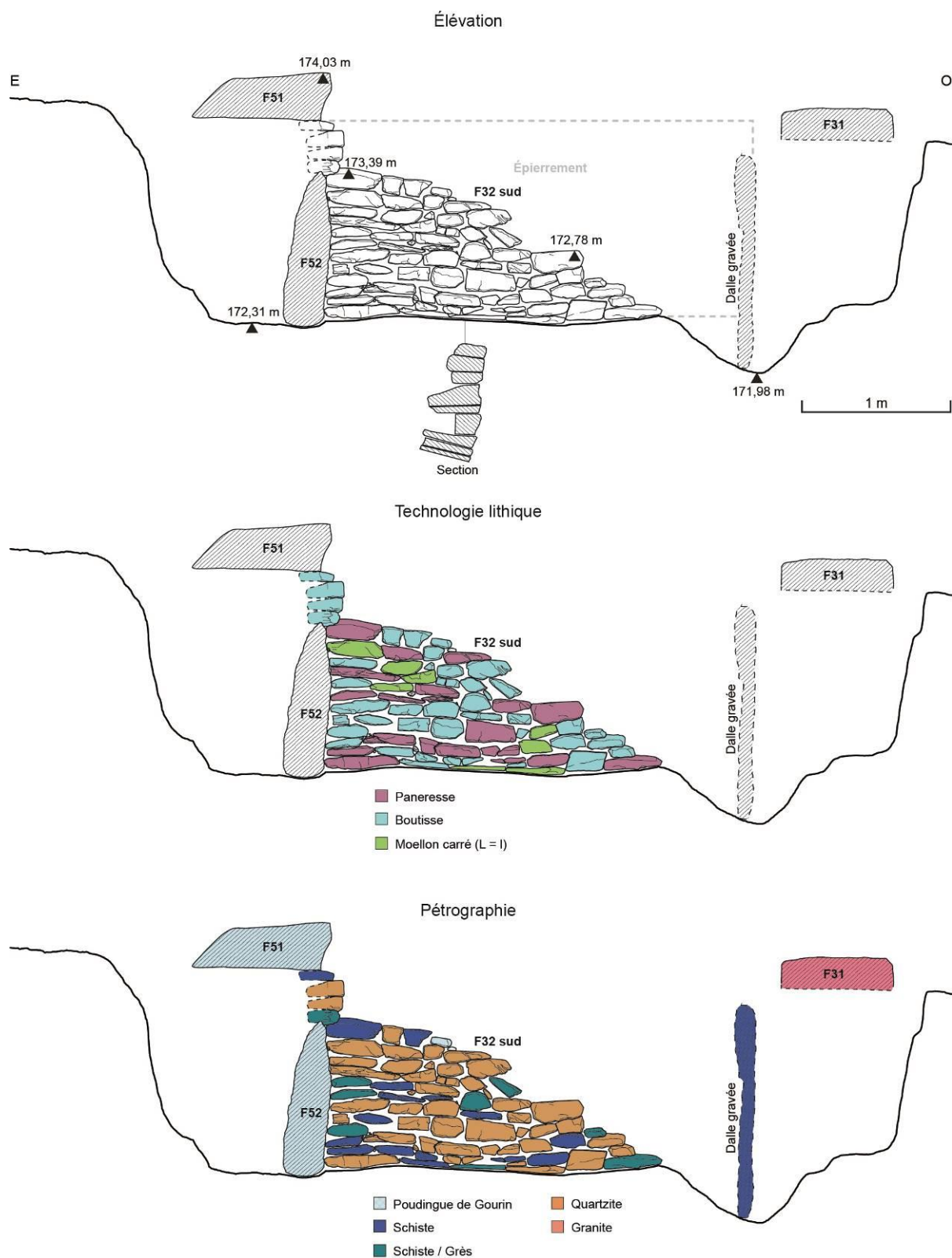


Fig. 59 – Élévation, technologie et pétrographie de la paroi sud de la tombe F32 (DAO C. Nicolas).



Fig. 60 – Vue de la jonction entre le parement sud et la dalle de poudingue F52, formant la paroi est. Les moellons sont parfaitement ajustés contre la dalle (cliché C. Nicolas).



Fig. 61 – Ortho-photographie de la sépulture en cours de fouilles, illustrant les garnis et les boudins d'argile au nord et sud de la tombe F32 (ortho-photo E. Breitbeil).

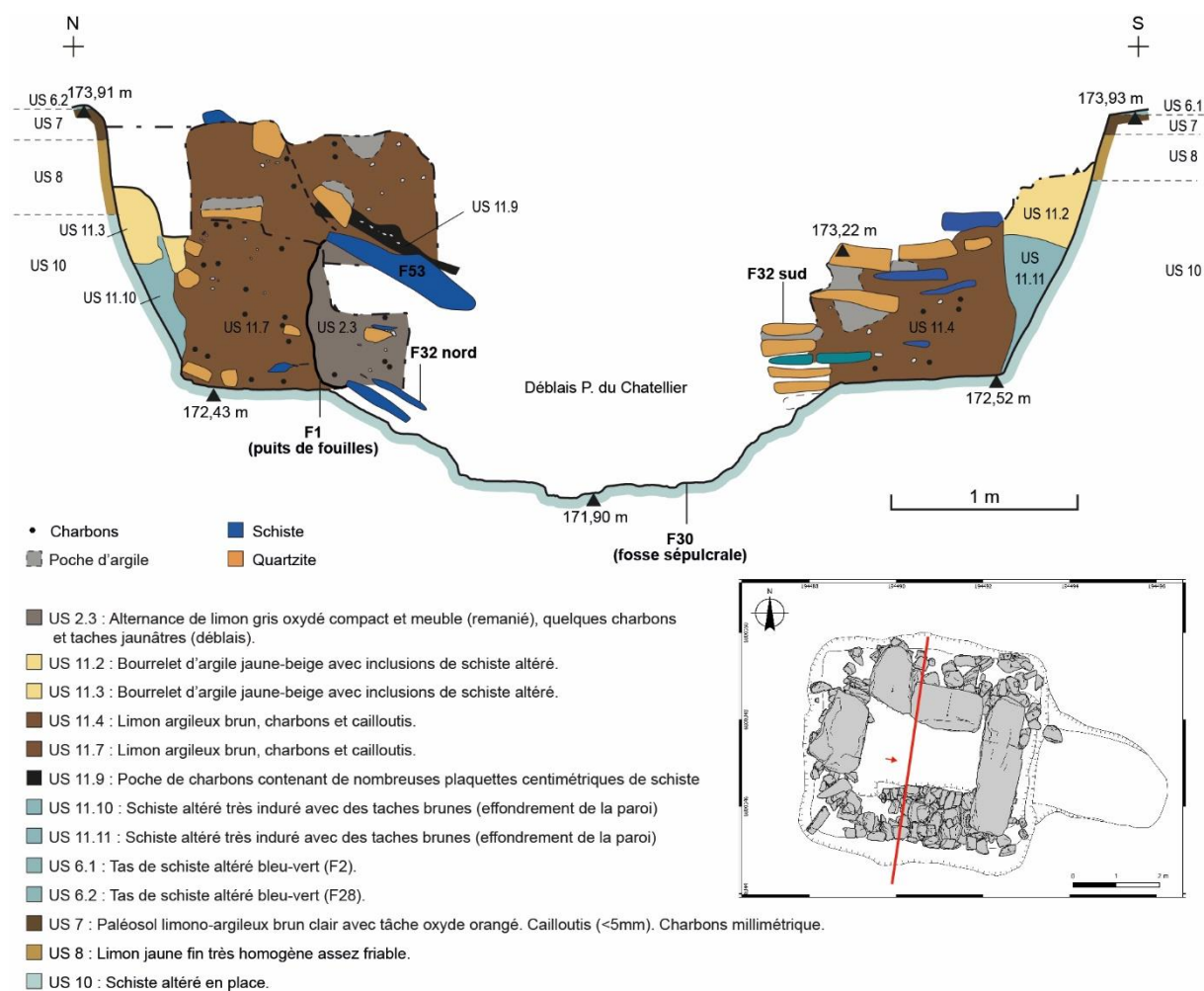


Fig. 62 – Coupe nord-sud réalisée à l'intérieur de la tombe (DAO F. Le Du).



Fig. 63 – Vue des comblements du parement nord (à gauche) et du parement sud (à droite) depuis l'ouest (clichés Y. Pailler).

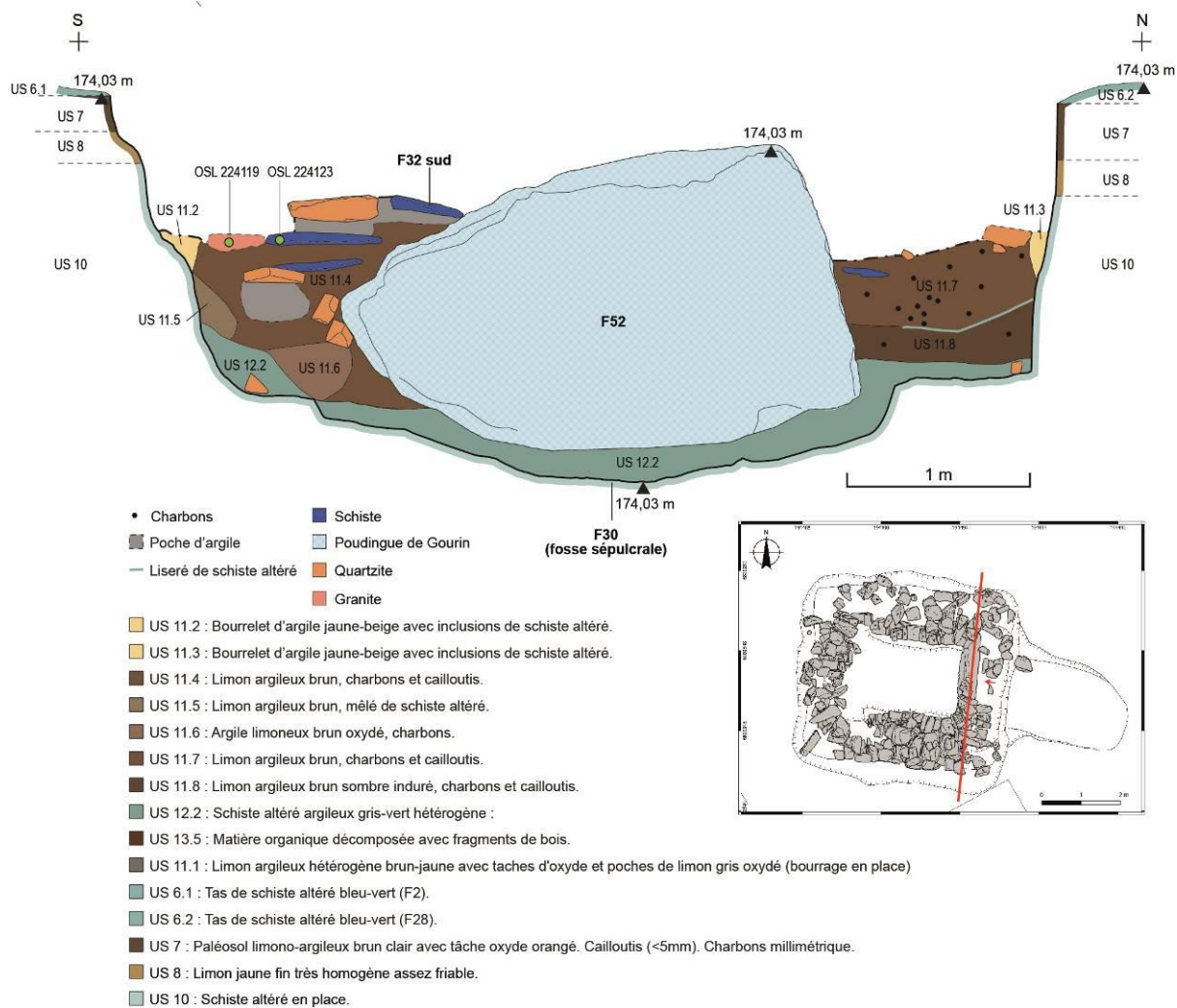


Fig. 64 – Coupe sud-nord réalisée à l'intérieur de la fosse F30 et en arrière de la paroi est (DAO F. Le Du).



Fig. 65 – Vue de détail du comblement du parement sud depuis l'est (cliché C. Nicolas).

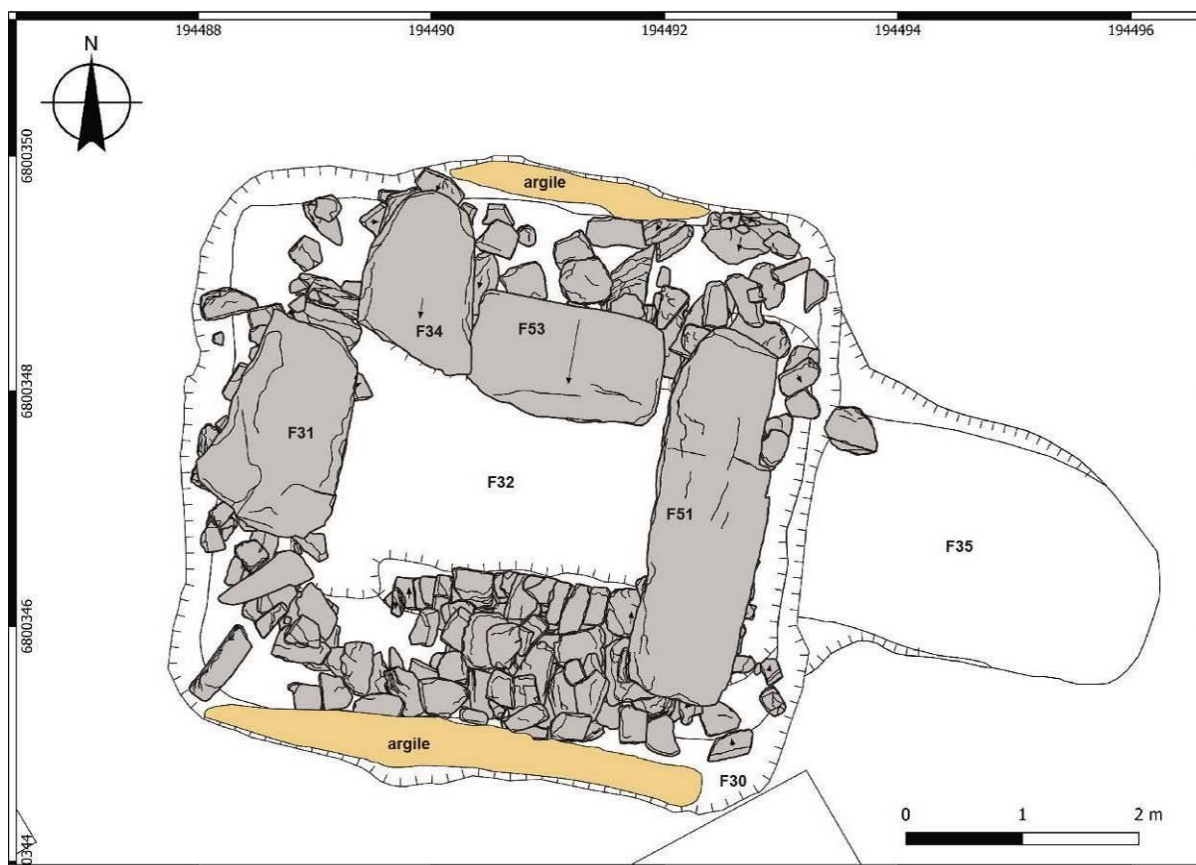


Fig. 66 – Plan des boudins d’argile dans la tombe F32 (SIG C. Nicolas).

Un amas de taille et une réserve de moellons (F49)

Derrière le parement sud de la tombe (F32), la fouille du comblement limoneux a permis de reconnaître à sa base un amas de déchets de taille de moellons, reposant sur le fond de la fosse F30 (**Fig. 67 et Fig. 68**). Cet amas comprend 183 éclats (isos 499 à 589), un percuteur en quartz (1,468 kg). Il était recouvert par deux moellons, une panneresse en schiste (L = 48 ; l. 44 cm), et une boutisse en quartzite schistose (L = 44 ; l = 34 cm). Ces deux pierres présentent la particularité d’avoir une ou deux diaclases, à l’instar des moellons utilisés dans les parements. Il est probable qu’elles correspondent aux restes du stock de pierres acheminées dans la tombe pour monter les parements. Inutilisées, elles semblent avoir été déposées volontairement par-dessus l’amas, peut-être pour éviter de marcher sur les éclats. La présence de ces deux pierres ne présente à notre connaissance aucun parallèle dans les sépultures du Bronze ancien, d’autant que l’arrière des parements des tombes a rarement fait l’objet de fouilles. Comme élément de comparaison, on peut mentionner le stock de pierres, séparé en boutisses et panneresses à l’arrière d’une des alvéoles du Tumulus C de Péré à Prissé-la-Charrière (Deux-Sèvres), daté du Néolithique moyen (Laporte, 2008). Ces stocks attestent l’organisation du chantier. Dans l’architecture en pierres sèches vernaculaire, bien ranger ces pierres le long du mur à édifier constitue un gain de temps précieux (Lassure, 2014). Par ailleurs, l’abandon du percuteur en quartz suggère que ces outils devaient être collectés et fonctionner le temps d’un chantier.

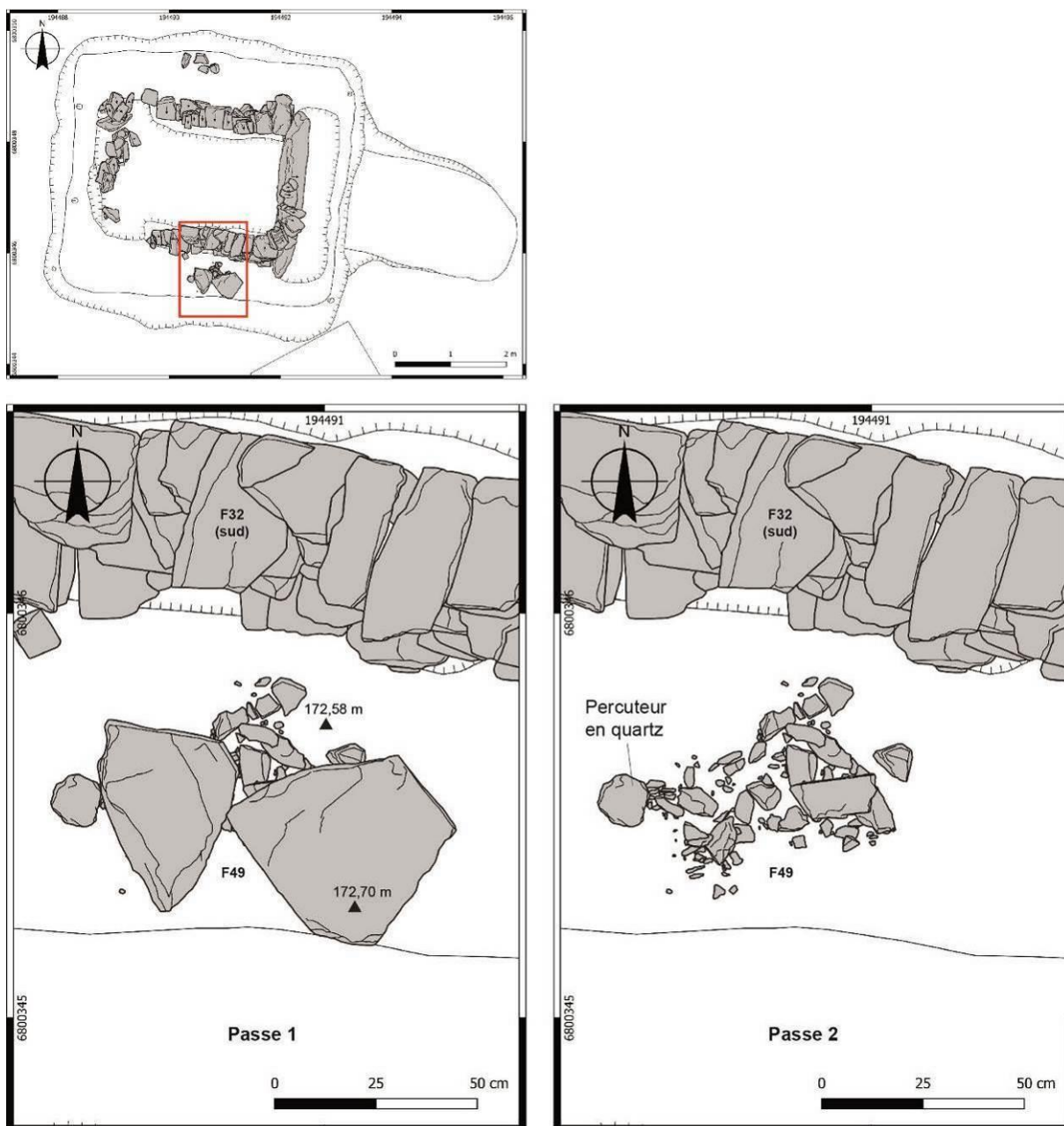


Fig. 67 – Plan de l’amas de taille et des deux moellons placés dessus (F49 ; SIG C. Nicolas).

L’amas de taille en lui-même s’étend sur 70 cm par 46 cm et sur une épaisseur de 8 cm. Il semble moins s’agir d’une aire de taille que d’éclats rassemblés derrière la maçonnerie pour nettoyer le chantier. Les éclats sont issus de roches correspondant à celles utilisées dans la maçonnerie (quartzite, quartzite schistosé, schiste) et mesurent 1 cm pour les plus petits et jusqu’à 20 cm de longueur ; l’ensemble des éclats représente un poids total de 4,764 kg. Outre cet ensemble, d’autres éclats de taille ont été mis au jour de façon bien moins ordonnée, mêlés à la terre et aux pierres du garni sud de la tombe F32. Un total de 125 éclats (6,771 kg) a ainsi été récupéré dans le comblement sud, auxquels s’ajoutent ceux mis au jour en 2022 dans les déblais de fouilles de P. du Chatellier (Nicolas et Pailler, 2023). Un examen technologique et des remontages seront menés en post-fouille en 2024 afin d’étudier les logiques de mise en forme des pierres de parement.



Fig. 68 – Vues de l’amas de taille et des deux moellons (F49), derrière le parement sud de la tombe (F32). À gauche, vue zénithale, passe 1 ; à droite, vue depuis l’ouest, passe 2, au premier plan le percuteur en quartz (clichés C. Nicolas).

Couronnement

Contrairement aux autres parois, aucune dalle de couronnement n’a été mise au jour. Deux explications sont plausibles. La première est que, si dalles de couronnement il y avait, elles auraient gêné l’extraction de la dalle gravée et, donc dans ce cas, les ouvriers les auraient déplacées. Dans cette hypothèse, il ne faut pas s’étonner de l’absence de mentions de ces dalles dans la relation de fouilles de P. du Chatellier, puisqu’il n’en signale aucune, hormis la dalle de couverture et les deux dalles de chant. Deuxième possibilité, le garni étant à cet endroit bien plus dense et plus soigné qu’ailleurs les bâtisseurs n’ont pas jugé nécessaire de couronner le mur avec une ou plusieurs grandes dalles.

Paroi nord

Parement

La paroi nord, comme son homologue au sud, est constituée exclusivement de maçonnerie en moellons (**Fig. 44, Fig. 70 et Fig. 71**). Lors de la fouille, le parement n’est apparu qu’après l’enlèvement d’une grande dalle de schiste (F53), qui avait glissé vers l’intérieur de la tombe.

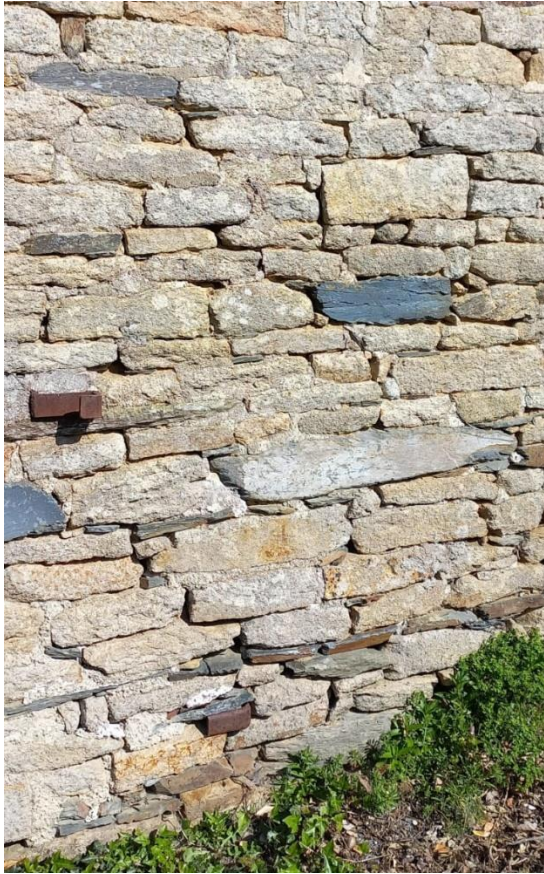


Fig. 69 – Exemple d'un mur en pierres d'un bâtiment de ferme à Saint-Prêtre, Leuhan, utilisant des moellons similaires à ceux employés dans la tombe de Saint-Bélec (cliché D. Mevellec).



Fig. 70 – Vue du parement nord (cliché C. Nicolas).

Le glissement de cette dalle, qui devait couronner le mur sud, s'explique par un démontage important du mur nord, qui ne jouait plus son rôle de soutènement. Ce que nous expliquons moins bien est l'absence ou presque de moellons dans les déblais internes de la tombe et pourquoi le mur nord a été autant épierré, car tout porte à croire que c'est par le côté sud que la dalle gravée a été extraite (cf. *supra*). Il est donc envisageable de penser que ces pierres aient été récupérées comme pierres de construction (**Fig. 69**).

En l'état actuel, la paroi nord n'est plus conservée que sur six assises au maximum et mesure 2,40 m de longueur pour 0,50 m de hauteur. Elle est composée de 32 moellons mais, contrairement au mur sud, la proportion des roches diffère et celles-ci sont dominées par les schistes (16 schistes, 9 quartzites, 7 grès schisteux). Malgré son état dégradé, on retrouve une alternance d'assises disposées en boutisses ou en panneresses, avec des épaisseurs de joint assez régulières (4 à 10 cm). La seule exception concerne la pile de boutisses accolées à la dalle de chant F52 (**Fig. 71**). La pierre en schiste (73 × 35 × 11 cm) située sur le haut de cette pile présente la particularité d'avoir deux encoches à l'une de ses extrémités, lui conférant un aspect anthropomorphe, et nécessitera un examen plus approfondi (**Fig. 73**). Comme dans le cas du mur sud, les pierres de cette pile sont ajustées soigneusement contre la dalle (**Fig. 72**). Tout comme dans la paroi sud mais de façon plus prononcée, les dalles présentent un fort pendage (plus marqué en allant vers l'ouest) vers l'intérieur de la tombe, ce qui peut s'expliquer là encore par un affaissement de la banquette bordant la tombe et supportant le poids de la maçonnerie (**Fig. 24 et Fig. 70**). Les poussées verticales ont entraîné, là encore, le bris transversal de plusieurs moellons de quartzite et l'écrasement de certaines dalles de schiste. Enfin, la base de la paroi était prise dans un mélange d'argile et de schiste altéré, qui la masquait.

Comblement à l'arrière du parement

Le haut du parement sud est situé à 1,65 m du bord de la fosse F30. Le remplissage entre le bord externe de la fosse F30 et le parement nord est relativement similaire à celui côté sud sur les 40 premiers centimètres : un comblement de limon argileux avec quelques pierres posées en plat, qui peuvent être chaînées avec soin avec le parement (**Fig. 74**). Le comblement supérieur comporte davantage de pierres mais dans des proportions sensiblement moindres qu'au sud. Contrairement au parement, la pétrographie des pierres du garni est identique à celles de la partie sud, avec une dominante de quartzites (B. Le Gall, ce volume). Contre le bord de la fosse F30, on trouve également un placage de schiste altéré remanié, surmonté d'un boudin d'argile beige assez pur de c. 2,20 m de longueur, 0,30 m de largeur et de 0,45 m d'épaisseur (**Fig. 66**).

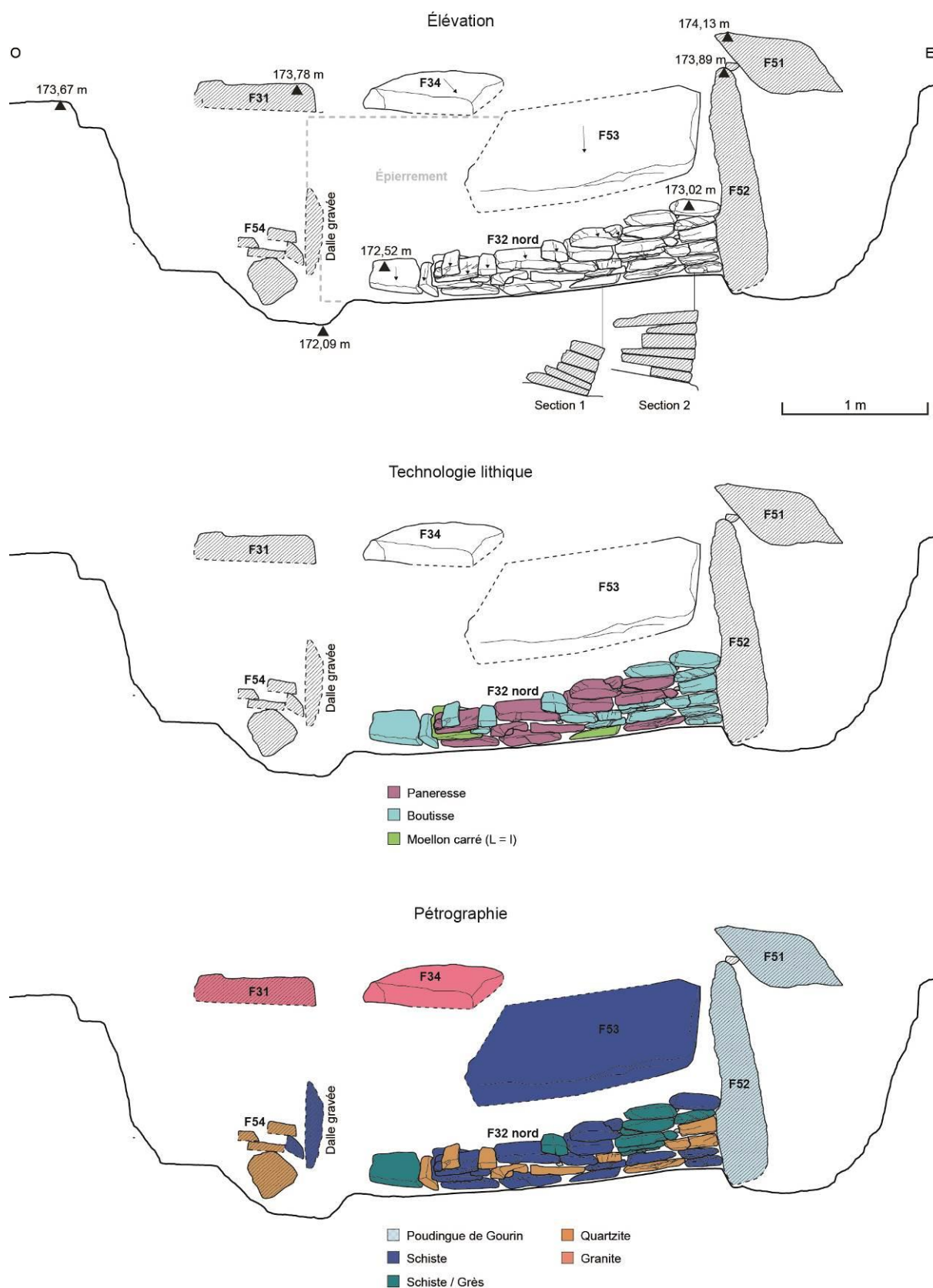


Fig. 71 – Élévation, technologie et pétrographie de la paroi nord de la tombe F32 (DAO C. Nicolas).



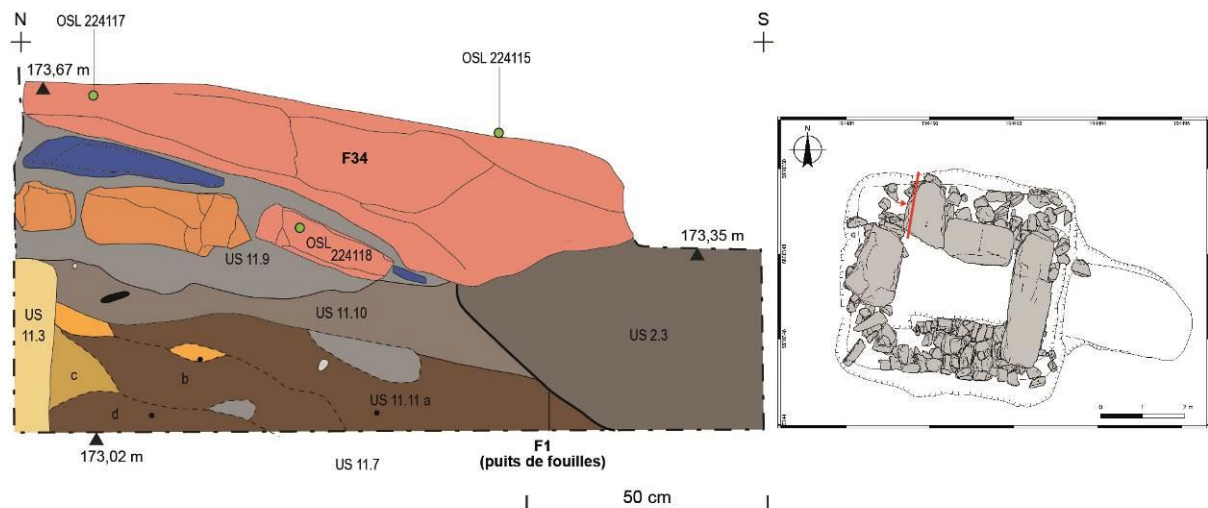
Fig. 72 – Vue de la jonction entre le parement nord et la dalle de poudingue F52, formant la paroi est. Les moellons sont parfaitement ajustés contre la dalle (cliché C. Nicolas).



Fig. 73 – Vue zénithale du parement nord. Sur la droite du parement, une dalle en schiste allongée présente deux encoches à une extrémité (cliché C. Nicolas).



Fig. 74 – Exemple d'une pierre triangulaire (à droite) chaînée avec soin avec les pierres du parement nord (troisième assise). À noter, les deux pierres qui encadrent la pierre triangulaire présente des cassures transversales (cliché Y. Pailler).



- Charbons
 - Lentille charbonneuse
 - Schiste
 - Granite
 - Quartzite
 - Pierre
 - Poche d'argile oxydée
 - Poche de limon jaune
- US 2.3 : Alternance de limon gris oxydé compact et meuble (remanié), quelques charbons et taches jaunâtres (déblais).
 ■ US 11.9 : Argile grise oxydée, compacte, hétérogène.
 ■ US 11.10 : Argile limoneuse grise, oxydée, hétérogène, rares charbons
 ■ US 11.11 : Limon argileux hétérogène brun-jaune avec taches d'oxyde :
 a : Limon argileux compacte hétérogène.
 b : Limon argileux gris-brun peu compact, hétérogène.
 c : poche argilo-gravilloneuse jaune oxydée, compacte, hétérogène, rares charbons.
 d : Limon argileux brun-jaune compact, hétérogène, peu oxydé, quelques inclusions de schiste altéré, rares charbons
 ■ US 11.3 : Bourrelet d'argile jaune-beige avec inclusions de schiste altéré.

Fig. 75 – Coupe N-S réalisée à l'aplomb de la dalle de couronnement F34 montrant son dispositif de calage (DAO F. Le Du).

Couronnement

Le couronnement nord est composé de deux dalles, l'une en leucogranite (F34), l'autre en schiste (F53 ; **Fig. 47 et Fig. 71**). La première est assez irrégulière tant en plan qu'en épaisseur. Elle est disposée transversalement à la tombe et mesure 1,55 m de longueur pour 1 m de largeur et 0,30 m d'épaisseur. Hormis son extrémité arrondie, elle est mise en forme sur ses trois autres côtés. Elle présente un léger pendage vers l'intérieur de la tombe, dû à l'épierrement du parement qui la soutenait. Quelques pierres disposées à plat dans sa moitié nord permettent de compenser sa section dissymétrique afin qu'elle soit horizontale (**Fig. 75 et Fig. 77**). La seconde dalle (F53) est en schiste et disposée parallèlement à la tombe. Elle est de forme rectangulaire et mesure 1,65 m de longueur pour 1 m de largeur et 0,17 m d'épaisseur. Elle est mise en forme, en particulier sur ses longs côtés. Elle présente un fort pendage et débord de 0,40 m sur le parement interne (**Fig. 62 et Fig. 71**). Elle devait à l'origine être située à la même hauteur que sa voisine en leucogranite.



Fig. 76 – Vue de la coupe N-S réalisée à l’aplomb de la dalle de couronnement F34 (cliché C. Nicolas).



Fig. 77 – Vue de la tombe depuis le sud montrant au fond les deux dalles en leucogranite (F34) et en schiste (F53), affaissées et qui assuraient le couronnement du parement (cliché Y. Pailler).



Fig. 78 – La dalle de schiste F53 montre des séries d’enlèvements attestant sa mise en forme (cliché J.-L. Feillant).

1.6. L'aménagement de l'espace sépulcral

De ce que l'on peut en restituer, l'architecture funéraire circonscrit un volume sépulcral mesurant c. 2,70 m de longueur pour 2 m de largeur (à la base des murs) et 1,75 m de hauteur. Comme l'avait observé P. du Chatellier (1901), les murs sont légèrement inclinés vers l'intérieur, de telle sorte qu'ils étaient espacés de 2,10 m de largeur à leur base et de 1,44 m à leur sommet. En outre, il avait noté sur toute la longueur de la tombe un surcreusement de 0,90 m de largeur et 0,20 m de profondeur. Ce surcreusement rectangulaire est apparu lors de notre fouille plus large (c. 1,30 m) et plus profond (0,40 m), ménageant des banquettes longitudinales de c. 0,30 m de largeur (**Fig. 24**). Néanmoins, il est possible que lors de la fouille de la tombe en 1900, les ouvriers aient entamé les banquettes, élargissant ainsi ce surcreusement. Bien qu'il faille être prudent avec les relevés de P. du Chatellier, la coupe schématique de la tombe qu'il dresse montre des banquettes plus larges (c. 0,60 m) aux bords bien plus droits, que ce que nous avons pu observer (**Annexe n° 2 et Fig. 84, n° 2**).

Ces banquettes ont été aménagées dans le substrat (**Fig. 24**), qui à cette profondeur laisse apparaître le litage caractéristique du schiste. Elles ont été par la suite rehaussées par un mélange d'argile et de schiste altéré, provenant vraisemblablement du creusement de la fosse F30. Aux extrémités ouest et est, cet ajout de mélange argilo-schisteux a également été observé contre la dalle de poudingue F52 et sous la forme d'un bourrelet derrière le calage de la dalle gravée (F54 ; **Fig. 23**).

Entre les banquettes, se trouvait un comblement hétérogène, contenant de l'argile schisteuse bleutée, de petites plaquettes de schiste, des nodules d'argile beige ou ocré, ainsi qu'une composante organique (US 13.1 à 13.4 ; **Fig. 21 et Fig. 23**). Ce comblement a d'abord été fouillé en plan par passes de 1 cm mais devant son aspect remanié, nous avons réalisé un sondage à l'angle sud-est afin de reconnaître son épaisseur (c. 0,30 m) et ce jusqu'à atteindre un niveau plus noirâtre, montrant lui aussi des signes de remaniements (petits fragments de schiste, des nodules d'argile beige ou ocré ; US 13.5). Celui-ci n'a été reconnu que dans l'extrémité orientale de la tombe, sous la forme d'un lit organique très dégradé de 0,70 m de longueur, 0,60 m de largeur et de 4 à 10 cm d'épaisseur (**Fig. 23 et Fig. 79**). À l'intérieur de ce lit, un fragment de bois (c. 0,20 × 0,15 m) a pu être prélevé par V. Guitton (Inrap) ; il correspond vraisemblablement aux ultimes restes du « plancher de chêne de 4 à 6 centimètres d'épaisseur » décrit par P. du Chatellier (1901, p. 5 ; V. Guitton, com. pers.). La moitié ouest du comblement est en revanche complètement remaniée, avec une composante organique moins importante. Plus indurée, cette partie de la tombe a sans doute été fortement piétinée lors de l'extraction de la dalle gravée.



Fig. 79 – Ortho-photographie du fond de la tombe. En pointillé, limites du lit organique dégradé (US 13.5), avec, au centre, les restes d’une pièce de bois (plancher ?). La composante organique du remplissage remanié du fond de la tombe se réduit d’est en ouest (Ortho-photo E. Bretbeil ; SIG C. Nicolas).

Oltre ce « plancher en chêne », P. du Chatellier mentionne que : « à 60 centimètres, au-dessous de la table de recouvrement, on força horizontalement, entre les parois, une série de madriers en chêne, formant comme un second plafond au-dessus des restes incinérés, pour les protéger contre toute infiltration extérieure et aussi, peut-être, pour maintenir, autant que possible, verticales, les parois Nord et Sud et les empêcher de surplomber, peine inutile ; car les bois, au bout d’un certain temps, se décomposèrent et, tombant sur le fond de la sépulture, écrasèrent le vase déposé auprès des restes du défunt » (Chatellier, 1901a, p. 5-6). Bien que le parement sud soit conservé sur plus de 1 m de hauteur, aucune trace pouvant correspondre à ces madriers n’a pu être observée. Dans la citation ci-dessus, il n’est pas clair si P. du Chatellier a observé ces « madriers » en place ou bien seulement écrasés au fond de la sépulture et qu’il en aurait déduit leur position initiale. La seule certitude que l’on peut avoir est qu’il y avait du bois au-dessous et au-dessus du dépôt funéraire. *A priori*, il n’y avait pas de nécessité de maintenir les murs par un tel système. En revanche, il semble probable que le surcreusement central contenait un coffrage en bois. Pour que des bois se soient trouvés à 0,60 m sous la dalle de couverture, il faudrait imaginer un coffrage assez haut (plus de 1 m). Bien que rien ne permette d’accréditer cette hypothèse, nous pouvons mentionner le coffre en bois du tumulus de Coët er Garf à Elven, Morbihan, qui mesurait 2,60 m de longueur pour 2,30 m de largeur et 1 m de hauteur (Marsille, 1913).

1.7. Le dépôt funéraire

Les restes osseux

Comme à l'accoutumée dans les publications anciennes, les restes incinérés que mentionnent P. du Chatellier (1901a et b) correspondent vraisemblablement à la dégradation d'ossements ou de matériaux organiques, l'inhumation étant largement majoritaire au Bronze ancien (Briard, 1984). Bien qu'il ne l'évoque pas dans ses publications, P. du Chatellier précise dans son carnet de terrain qu'il a mis au jour « un petit fragment d'os du crâne » sur le « plancher en bois » (cf. **Annexe n° 1**).

Le mobilier funéraire

Assez étonnamment, plusieurs éléments du viatique funéraire ont été retrouvé en 2023. Outre les ultimes restes de la céramique décrite par P. du Chatellier, ce sont trois pointes de flèches, ainsi que les restes très fragmentés d'un poignard en alliage cuivreux qui ont été mis au jour. Ceux-ci se trouvaient éparpillés dans la moitié orientale de la tombe et positionnés à différentes hauteurs et dans plusieurs couches stratigraphiques ; ce qui montre bien que ce dépôt a été entièrement remanié lors de la fouille ancienne. Néanmoins, la distribution des tessons, des pointes de flèches et des fragments cuivreux suggère qu'ils étaient initialement groupés dans le tiers oriental de la tombe (**Fig. 80**).

La céramique

Toujours selon P. du Chatellier (1901a et b), un vase écrasé se trouvait sur la banquette sud, à 0,50 m du parement méridional et à 0,60 m de la paroi est. Celui-ci est « en terre cuite grossière, fait sans le secours du tour, était à une anse et décoré de traits profonds formant dents de scie » (Chatellier, 1901a, p. 198). Fin connaisseur des tumulus armoricains pour en avoir fouillé des dizaines, il précise qu'il s'agit d'une « poterie très caractéristique de l'époque du bronze dans le genre du vase recueilli dans le tumulus de Run-Mellou-Poaz » (Chatellier, 1901a, p. 198). Plus tard, P. du Chatellier ajoute qu'il est également « orné de feuilles de fougères » (Chatellier, 1907, p. 178). La présence d'une anse et de ces deux décors incisés, à savoir des frises de traits courts obliques disposés en chevrons (les « feuilles de fougères ») et de triangles (les « dents de scie »), se retrouve en effet sur le vase de Run Mellou Poaz à Spézet (Finistère ; Chatellier, 1901a) et plus généralement sur un grand nombre de poteries funéraires du Bronze ancien en Basse-Bretagne, en particulier celles du nord du Finistère (Chatellier, 1897 ; Stévenin et Nicolas, 2019). Malgré des recherches menées au Musée d'Archéologie nationale et auprès du Musée départemental breton, nous n'avons pas retrouvé traces de tessons qui ont été récupérés par P. du Chatellier et déposés dans ses collections au château de Kernuz (Chatellier, 1901a, p. 199).

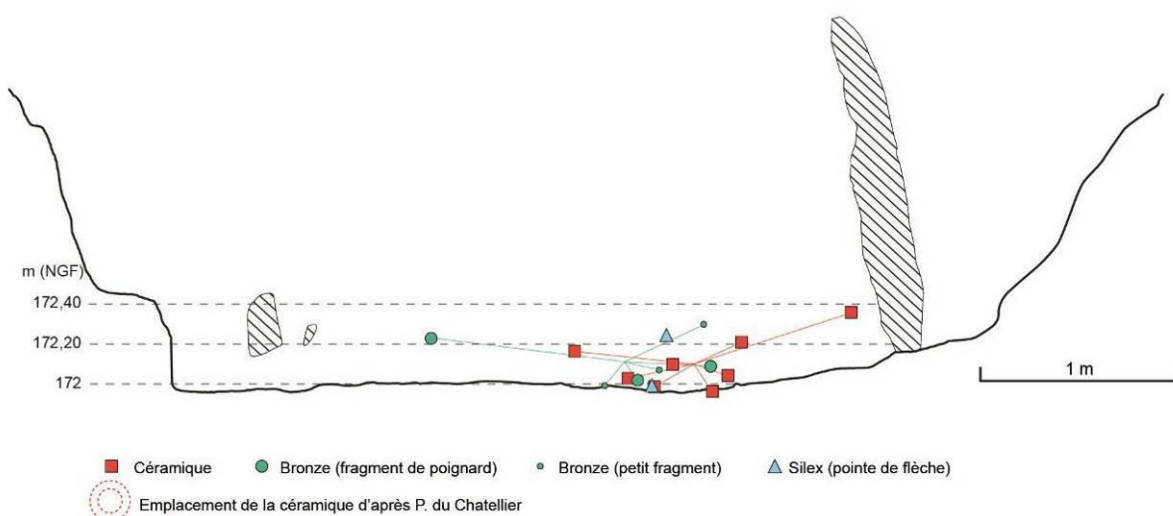
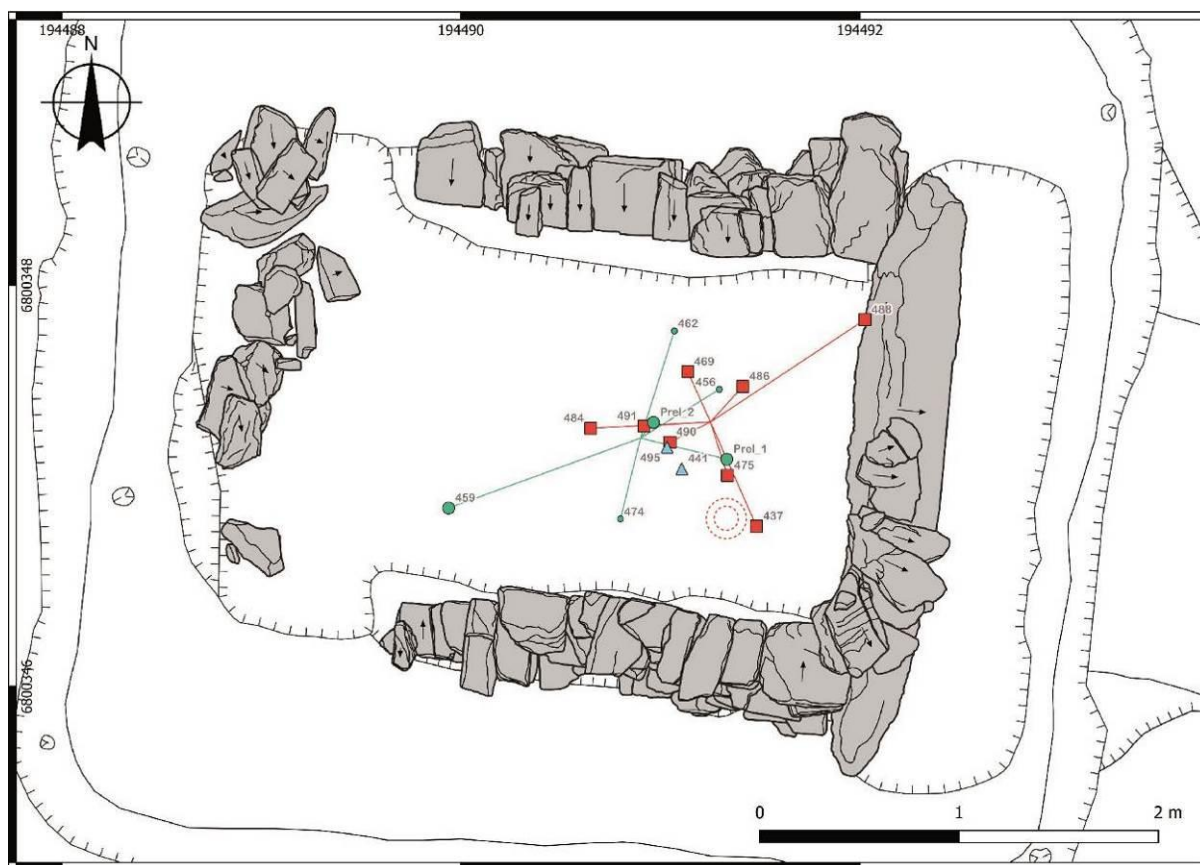


Fig. 80 – Distribution horizontale et verticale du mobilier funéraire (SIG et DAO C. Nicolas).

Lors de la fouille nous avons pu mettre au jour au fond de la tombe douze tessons décorés, très fragmentés (1 à 4 cm), qui appartiennent sans nul doute au vase décrit par P. du Chatellier (**Fig. 81**). De plus, un tesson présentant un départ d'anse plate pourrait leur être associé. Les portions de décors visibles montrent un décor de triangle hachuré, ainsi qu'une ligne verticale flanquée d'incisions obliques qui peut évoquer les « feuilles de fougères » mentionnées par P. du

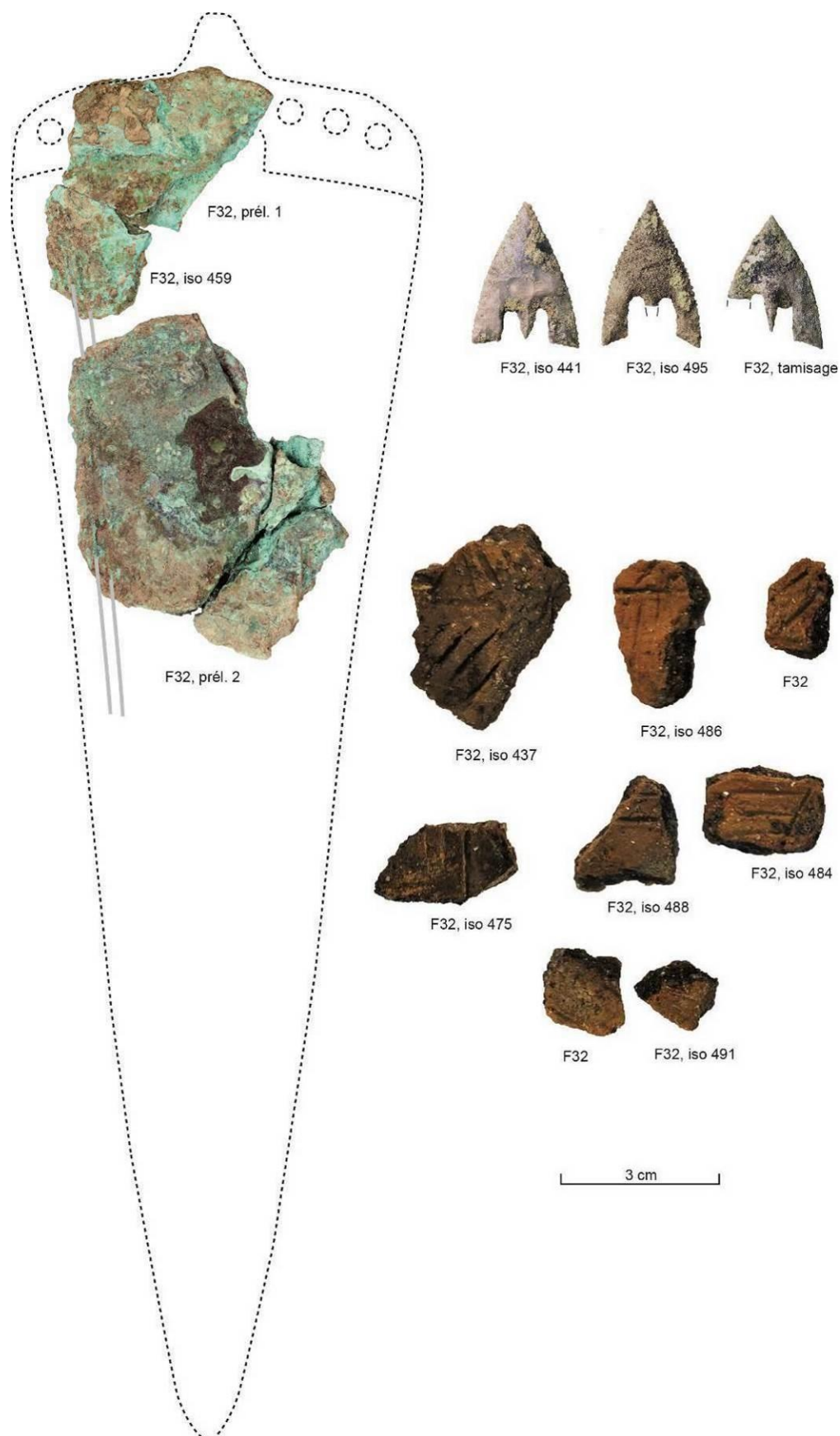


Fig. 81 – Photographies du mobilier funéraire (poignard, clichés H. Huyseune ; pointes de flèches, clichés C. Nicolas ; céramique, clichés Y. Guéguen).

Chatellier (L. Manceau, ce volume). Leur distribution est relativement en accord avec les observations de 1900, leur barycentre se trouvant à 0,70 m de la paroi est mais en position axiale.

D'un point de vue chronologique, on peut faire le parallèle avec les céramiques découvertes sur les sites suivants et qui sont associés avec des datations radiocarbone :

- le vase biconique à trois anses décoré de plusieurs frises de triangles incisés et emboîtés issu d'un fossé de parcellaire (F4090, sd 2166) à Pen an Alé, Lannion, Côtes-d'Armor. Ce réseau parcellaire a pu être daté au radiocarbone à partir de caramel incrusté sur un vase d'un fossé adjacent à 3500 ± 30 BP (Beta-426513), soit 1900-1745 cal BCE (95,4 % ; T. Nicolas *in* Blanchet, 2016).

- Dans le fossé d'enceinte de Bel-Air à Lannion, un lot céramique (F470, concentration SO₂) comprenait, entre autres, plusieurs vases biconiques à une ou plusieurs anses et des décors de frises de chevrons et de triangles hachurés ou emboîtés. Trois dates ¹⁴C obtenues également sur des caramels de poteries issues du même lot ont livré les résultats suivants : 3470 ± 30 BP (Beta-308558), 3430 ± 30 BP (Beta-308559), 3470 ± 30 BP (Beta-308560), soit 1884-1643 cal BCE (95,4 % ; T. Nicolas *in* Escats, 2013).

Le vase funéraire de Saint-Bélec apparaît donc comme rattachable à la seconde moitié du Bronze ancien (c. 1900-1600 av. n. è.).

Le poignard

Six fragments en alliage cuivreux ont été prélevés soit en mottes pour les plus grands, soit à vue. La fouille des mottes ainsi que la restauration des fragments ont été confiés à Hélène Huyseune (Musée d'Archéologie nationale). L'ensemble de ces fragments apparaissent très dégradés et fortement corrodés (**Annexe n° 5**).

Le premier fragment (prélèvement 1) et aussi le plus important (6,1 × 5,8 cm) est apparu dans la coupe longitudinale effectuée au fond de la tombe (**Fig. 23**). Il était incliné dans une couche remaniée, quelques centimètres au-dessus du fragment de bois conservé au fond de la tombe. Deux autres fragments (prélèvement 2 et iso 459), distants de 1,10 m, remontent entre eux (4,6 × 4,5 cm). Enfin, trois autres petits fragments (< 2 cm) ont été également récupérés (**Fig. 80**).

Ces fragments peu épais (3 à 7 mm) appartiennent vraisemblablement à une seule et même lame de poignard. Les deux fragments qui remontent présentent pour l'un des vestiges de bois (V. Guitton, com. pers.) et un possible rivet et, pour l'autre, un décor d'au moins deux filets. Ils correspondent vraisemblablement à une partie de la garde et à la partie proximale du poignard. Le fragment le plus important montre sur ses deux bords le même décor de filets, qui semblent rectilignes. Il s'agit sans nul doute d'un fragment mésial de la lame (**Fig. 81**).



Fig. 82 – La pointe de flèche (iso 495) prise dans un comblement organique dans le fond de la tombe. La pointe de flèche se trouve au-dessus de la mire (cliché C. Nicolas).

Ces quelques éléments permettent de reconnaître un grand poignard triangulaire de type armoricain (> 20 cm de longueur ; Briard, 1984 ; Nicolas, 2016). Ces observations préliminaires nécessiteront d'être complétées par l'examen des vestiges de bois, l'analyse de composition métallique et l'étude typologique.

Les pointes de la flèche

Trois pointes de flèches ont été mises au jour. La première (iso 441) à 30 cm au-dessus du fond de la tombe, la seconde (iso 495) gisant sur le fond, la pointe vers le sud-est (**Fig. 82**). En plan, elles sont cependant distantes d'une dizaine de centimètres (**Fig. 80**). Enfin, la troisième se trouvait dans le même secteur mais a été récupérée au tamisage. Pour le moment, ces trois armatures n'ont pas été nettoyées, car elles présentent des résidus organiques en surface, au contact du silex ou dans la gangue de sédiment (**Fig. 83**). Ces résidus devront faire l'objet d'analyses géochimiques.

La première armature (iso 441) mesure 2,7 cm de longueur pour 2 cm de largeur. Elle est réalisée dans un silex gris fin. Elle présente des bords légèrement dentelés.

La seconde pointe de flèche (iso 495) mesure 2,8 cm de longueur pour 1,8 cm de largeur. Son pédoncule est brisé et ses bords sont nettement dentelés.

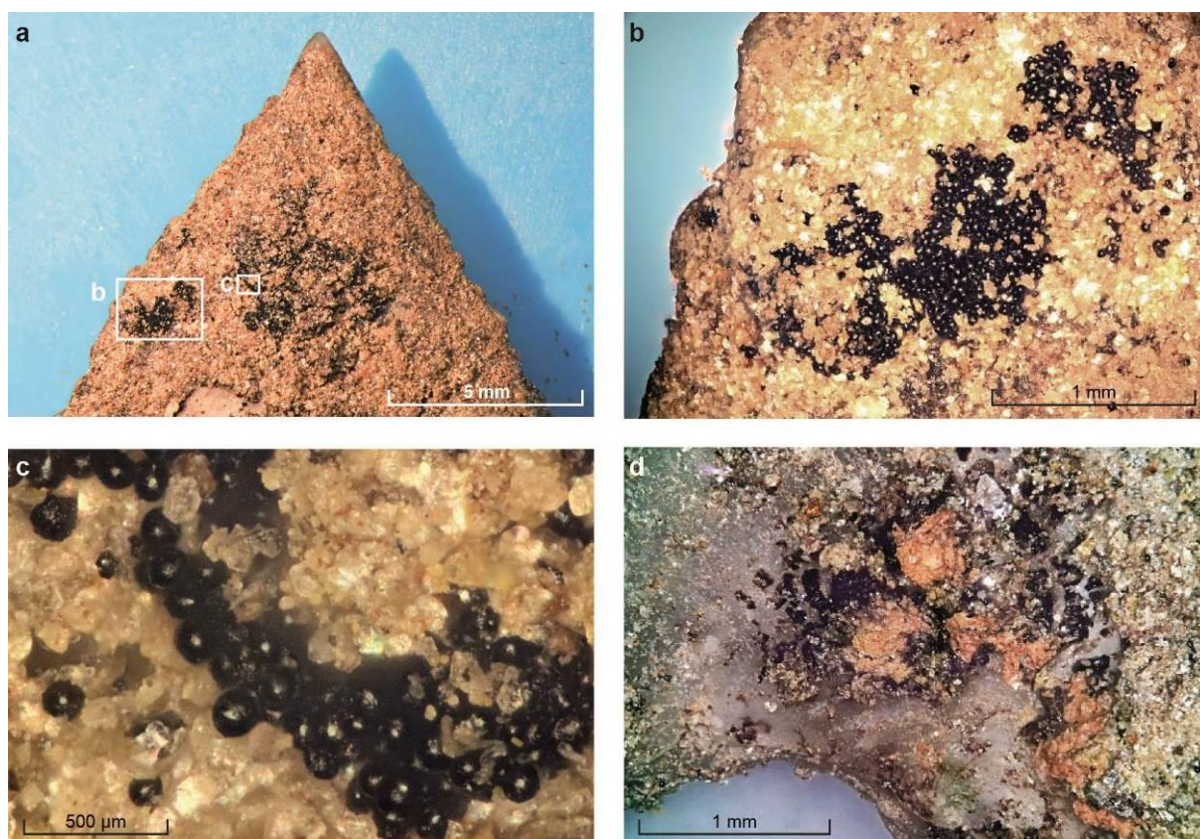


Fig. 83 – Exemples de résidus organiques observées sur la pointe de flèche n° 3. a : vue de détail de la pointe, face inférieure ; b et c : vues de détails des résidus sous forme de « caviar » ; d : face supérieure, entre le pédoncule et l’aileron cassé, plaquage noirâtre contre le silex, recouvert par du sédiment ocré (clichés C. Nicolas).

La troisième pointe, récupérée au tamisage, a son aileron gauche cassé et mesure 2,4 cm de longueur pour 1,7 cm de largeur. C’est l’armature qui présente les résidus organiques les plus importants, sous la forme de placages noirâtres ou de micro-pellets (100 à 200 µm) agglomérés leur donnant un aspect de caviar (**Fig. 83**)

D’un point de vue typologique, elles sont de forme ogivales à pédoncule appointés et ailerons taillés en oblique. Cette forme est caractéristique des pointes de flèches armoricaines. Les bords dentelés des pointes n° 1 et 2 (isos 441 et 495) évoquent des productions que l’on trouve plus fréquemment dans le sud-ouest du Finistère. D’après leur rapport longueur/largeur, les deux plus courtes appartiennent au type Kerguévarec et, la plus allongée, au type Kernonen (Nicolas, 2016). Ces deux types se trouvent le plus fréquemment dans les sépultures du début du Bronze ancien (c. 2150-1950 av. n. è.), où elles sont déposées par dizaines. Néanmoins, des armatures anciennes peuvent se trouver dans des sépultures plus récentes (c. 1950-1750 av. n. è.) mais avec des traces d’usure très prononcées, suggérant qu’elles aient pu être héritées (*ibid.*).

Le nombre de pointes de flèches, seulement trois, pourrait en apparence paraître surprenant, car elles sont usuellement découvertes dans des lots regroupant une à plusieurs dizaines d’armatures. La plupart des tombes qui ont livré des corpus inférieurs à la dizaine ont été

fouillés anciennement et bien souvent de manière expéditive (par ex. les fouilles Halna du Fretay, le « baron tumulus »). Les deux seules exceptions concernent les fouilles bien menées pour leur époque des tumulus de Saint-Fiacre à Melrand, Morbihan (Aveneau de la Grancière, 1898), et de La Motta à Lannion, Côtes-d'Armor (Butler et Waterbolk, 1974), qui ont respectivement livré deux pointes en tôle de bronze et sept armatures en silex. Par ailleurs, au cours de l'âge du Bronze ancien, on observe une diminution du nombre de pointes de flèches dans les sépultures (Nicolas, 2016). Bien qu'on ne puisse pas exclure que d'autres pointes de flèches se trouvaient dans le caveau de Saint-Bélec et qu'elles aient été dispersées dans les déblais ou récupérées par les ouvriers, ce nombre de trois armatures ne dépare pas dans ce contexte.

Discussion

Cet assemblage funéraire qui comprend un vase, un poignard en alliage cuivreux et trois pointes de flèches en silex est inhabituel. En effet, si les associations vase/poignard ou poignard/pointes de flèches sont communes (Briard, 1984), c'est la première fois qu'un vase se trouve associé à des pointes de flèches armoricaines. Par ailleurs, le vase décoré, attribuable à la seconde moitié du Bronze ancien, est cohérent avec la datation radiocarbone (1876-1634 cal BCE) obtenue sur le foyer F29, scellé par les déblais de creusement de la tombe (cf. *supra*). Quant aux pointes de flèches, elles ont vraisemblablement été produites au début du Bronze ancien (2150-1950 av. n. è.), ce qui signifie qu'il s'agit d'objets hérités et transmis sur une longue période.

L'hypothèse que cet assemblage d'apparence hétéroclite puisse correspondre à deux dépôts funéraires successifs ne nous semble pas recevable. La facture ancienne des pointes de flèches ne peut appuyer l'hypothèse d'un dépôt funéraire du début du Bronze ancien, puisqu'elles n'ont pu être déposées avant le creusement de la tombe, qui lui est daté de la fin de la période. Par ailleurs, P. du Chatellier (1901a et b) décrit une tombe scellée et inviolée et nous n'avons observé aucun signe de réouverture, exception faite des dégâts causés par ce dernier.

Il est donc fort probable que l'on ait bien affaire à un dépôt unique mais dont le caractère inhabituel s'explique sans doute par sa datation tardive parmi les sépultures à pointes de flèches et le statut de l'inhumé. Il faut sans doute faire ici un parallèle avec la biographie de la dalle gravée, que nous interprétons comme la carte d'un territoire du Bronze ancien (Nicolas *et al.*, 2021). En effet, cette figuration, brisée et en réemploi, pourrait bien avoir représenté l'étendue de l'un de ces petits royaumes que l'on présume avoir existé (Nicolas *et al.*, accepté). Dans cette hypothèse, le défunt de Saint-Bélec pourrait correspondre à l'un des derniers représentants de cette élite dirigeante, qui se faisait inhumer avec des objets somptueux (pointes de flèches, poignards, objets exotiques ou d'artisanat ; Nicolas, 2016). La modestie de la dotation funéraire de Saint-Bélec, sa datation tardive et le bris de la « carte du royaume » pourraient alors s'expliquer par une ambiance « fin de dynastie ». Toutefois, les dimensions remarquables de la tombe et les moyens nécessaires à sa réalisation (creusement d'une grande fosse, extraction et déplacement de dalles, de moellons et l'édification du tumulus) impliquent que l'on y a inhumé un personnage de haut rang mais qui ne disposait pas de tous les atours mobiliers de ses prédécesseurs.

1.8. La couverture du coffre

La dalle de couverture

Selon P. du Chatellier, une seule dalle en schiste (« ardoisine ») assurait la couverture du coffre (Chatellier, 1901a, 1901b et 1907). Celle-ci, assez massive, aurait mesuré 3,90 m de longueur pour 2,70 m de largeur et 0,40 m d'épaisseur. D'après ses croquis de terrain, cette dalle serait assez ajustée et dépasserait de peu le bord interne des murs (**Fig. 84, n° 1**). Néanmoins, le plan schématique de la tombe est en discordance avec les dimensions données de la dalle de couverture et les dimensions observées de l'intérieur du coffre (2,70 × 2 × 1,75 m ; cf. *supra*). La coupe schématique de la tombe publiée par P. du Chatellier (1901) apparaît plus en concordance avec les dimensions de la dalle de couverture, celle-ci apparaissant comme mesurant c. 2,70 m de largeur et débordant de 0,65 m de part et d'autre des murs (**Fig. 84, n° 2**).

Malgré l'imprécision des mesures prises par P. du Chatellier, les dimensions de la dalle de couverture données par P. du Chatellier ne semblent pas incohérentes avec les éléments d'architecture conservés (**Fig. 85 et Fig. 86**). La dalle de couverture se serait appuyée entièrement sur la dalle de couronnement F31 à l'ouest et, au nord sur les dalles homologues F34 et F53. Ces dalles de couronnement affleurent au niveau du paléosol (Nicolas et Pailler, 2023, fig. 28) et, par conséquent, la dalle de couverture aurait pu être mise en place par translation. Au sud, l'aspect massif et organisé du garni pourrait avoir servi de support à cette dalle de couverture. Enfin à l'est, le « linteau » (F51) qui surmonte la dalle de poudingue (F52), situé plus en hauteur que les autres dalles de couronnement, se trouverait donc dans le prolongement de cette dalle de couverture, tout aussi épaisse (**Fig. 71**).

Il est vraisemblable que la plupart des fragments de schiste, découverts dans les remblais de fouilles de P. du Chatellier correspondent au débitage de la dalle de couverture par les ouvriers. En effet, certains fragments sont assez grands (c. 0,80 m de long) et présentent des faces de débit ancien et des arêtes émoussées.

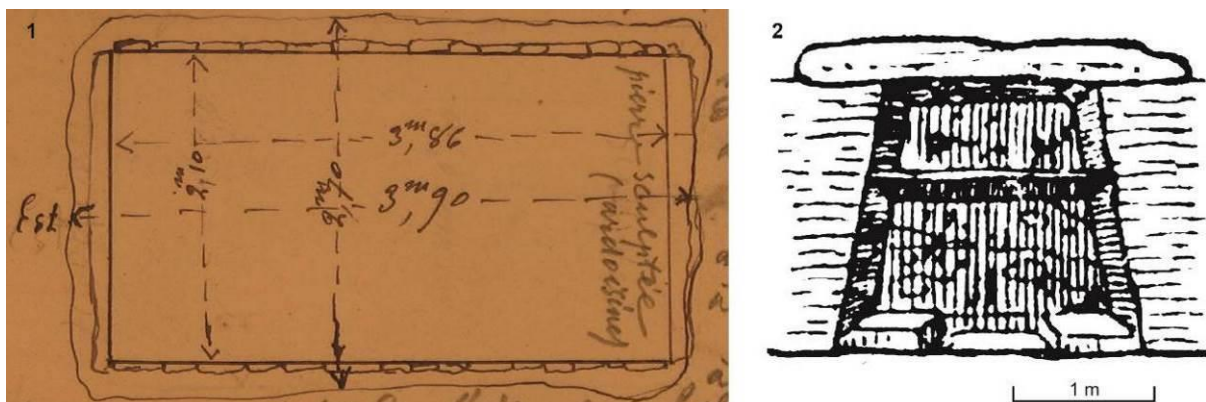


Fig. 84 – Plan et coupe de la tombe par P. du Chatellier. 1 : croquis de terrain de la tombe, d'après P. du Chatellier, Archives départementales du Finistère ; 2 : coupe de la tombe, d'après Chatellier, 1901.

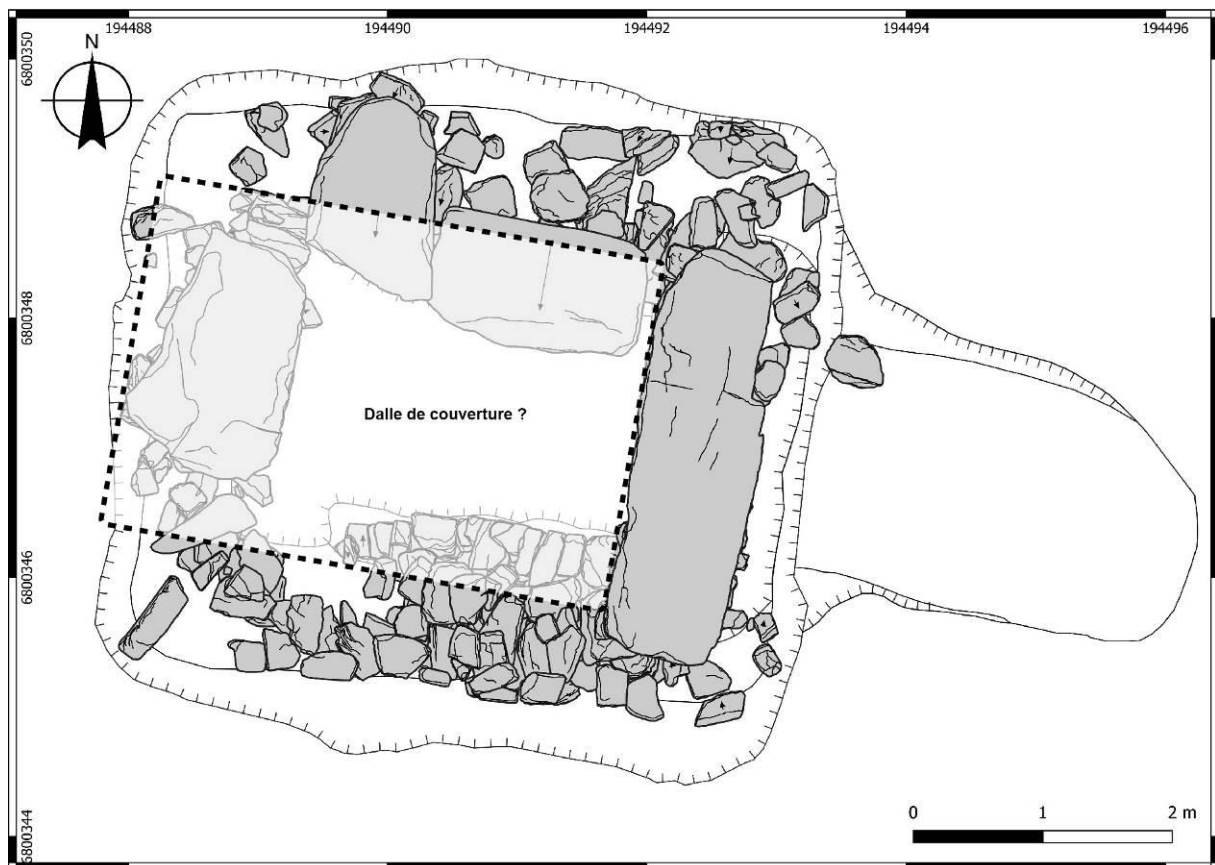


Fig. 85 – Hypothèse de positionnement de la dalle de couverture (SIG C. Nicolas).

Un entourage de pierres (F27)

Sur le haut du remplissage de la fosse F30 et sur les dalles de couronnement, se trouve un anneau ovalaire discontinu de moellons disposés pêle-mêle (F27), qui mesure 6 m de longueur pour 4,40 m de largeur (**Fig. 87**). L'organisation de ces pierres évoque un effet de paroi et celles-ci devaient être disposées en butée contre la dalle de couverture. Ainsi, elles nous donnent imparfaitement la position et la forme de cette dalle. À l'ouest, ce blocage de pierres est assez massif et débord de la fosse. Il se poursuit au nord mais s'interrompt à l'angle nord-est de la tombe. Au sud, il a très certainement été épierré lors de fouilles de P. du Chatellier. Enfin à l'est, au-dessus du « linteau » (F51), se trouve une ligne assez régulière de moellons, pour certains placés de chant. Les deux coupes réalisées à cet endroit n'ont pas mis en évidence de négatif de la dalle de couverture ou de perturbation liée à son extraction (**Fig. 23**). Il est donc vraisemblable que cette ligne de pierre n'assurait pas un rôle de blocage mais qu'elle venait en quelque sorte fermer l'anneau, à l'instar des entourages de pierre ou cairns sommaires que l'on peut parfois observer autour des dalles de couverture de tombes de l'âge du Bronze ancien (Briard, 1984).

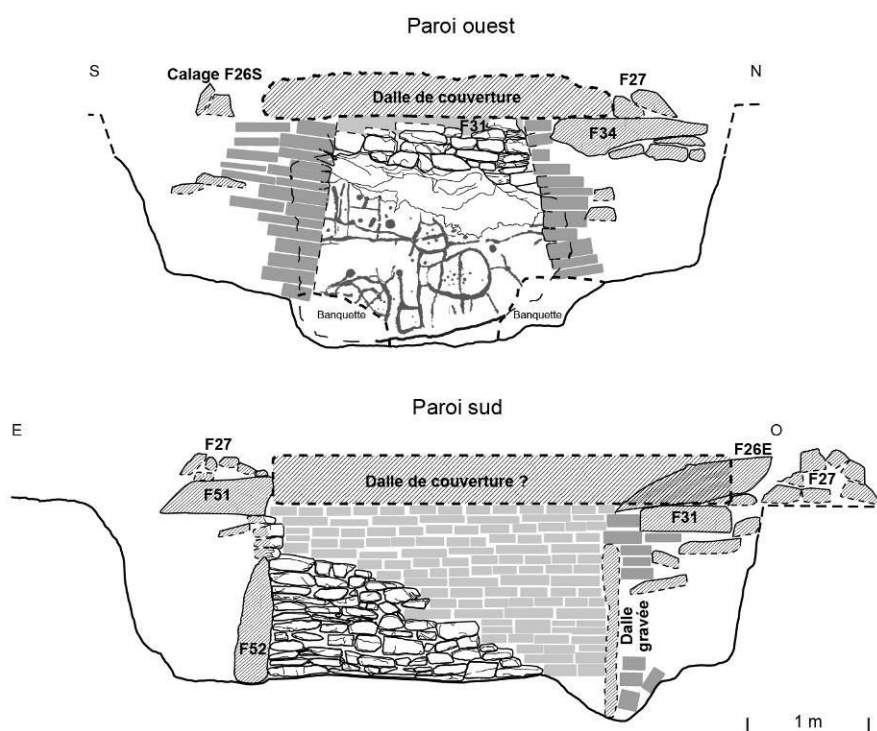
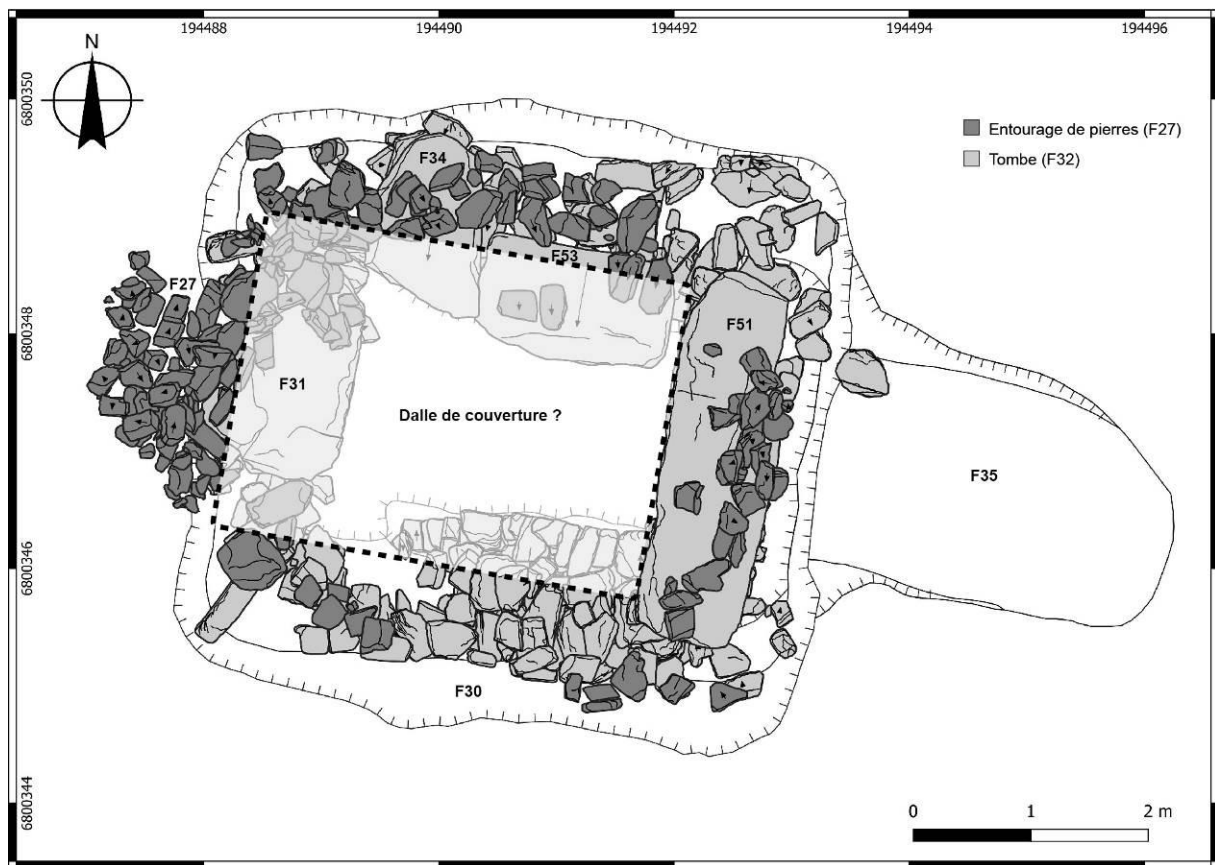


Fig. 86 – Hypothèse de positionnement de la dalle de couverture avec l'entourage de pierres F27 et restitution des parois ouest et sud (SIG C. Nicolas).

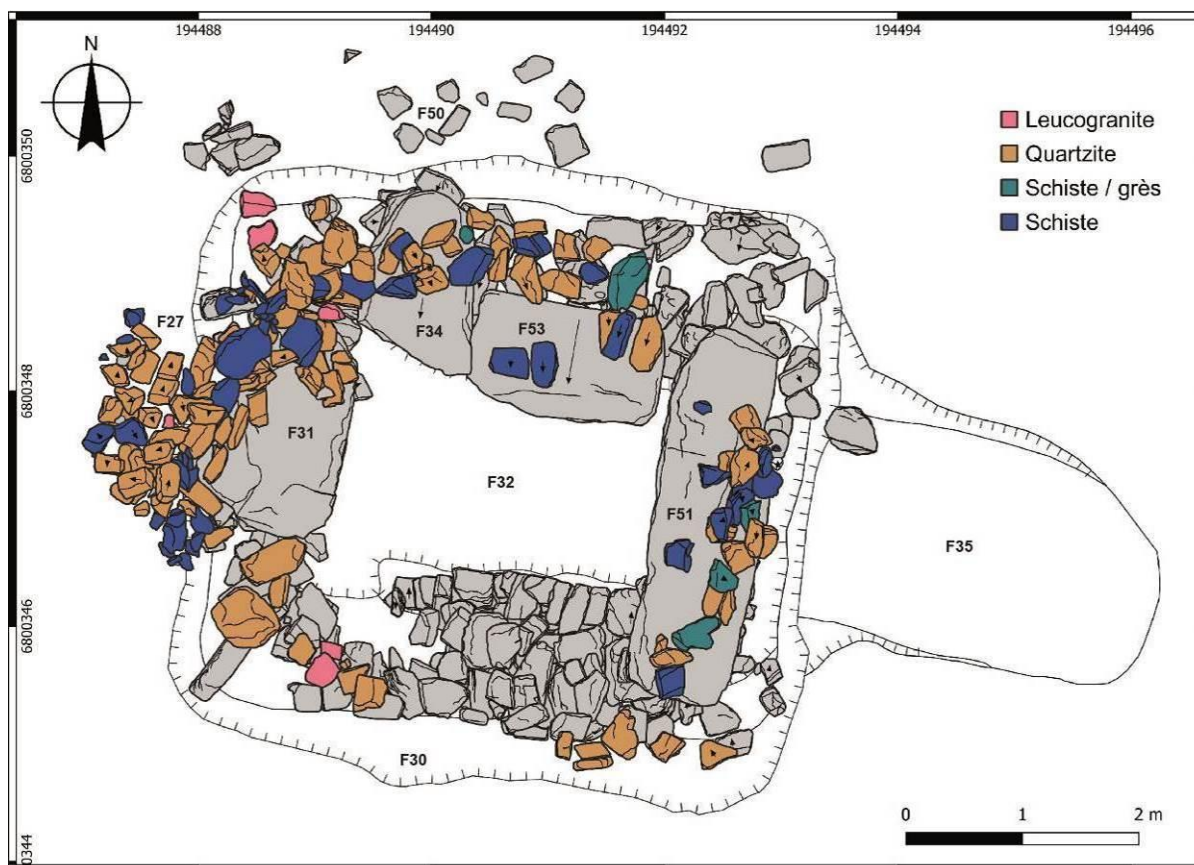


Fig. 87 – Plan et pétrographie de la structure F27 (SIG C. Nicolas).

1.9. La structure F26

En 2022, nous avons fouillé une structure (F26) composée de quatre dalles mégalithiques, perturbée par les fouilles P. du Chatellier et des terriers (Nicolas et Pailler, 2023). Elles sont apparues à partir de 0,50 m de profondeur et reposent sur un niveau à 1,20 m sous le sol actuel. Seul le bloc de quartz (1 m de longueur), situé au sud (F26S), est apparu en place avec ses pierres de calage. À l'ouest, une dalle en schiste cristallin (F26O), de 1,95 m longueur, est inclinée mais deux coupes stratigraphiques montrent qu'il ne s'agit pas de sa position initiale et qu'elle était très vraisemblablement disposée de chant. Ces deux pierres reposent sur les déblais de schiste altéré (F2), liés au creusement de la fosse de la tombe (Nicolas et Pailler, 2023, fig. 58). Les deux dernières dalles sont remaniées et prises dans les remblais de fouilles anciennes (*ibid.*). Celle à l'est (F26E) repose sur la dalle de couronnement du mur ouest de la tombe (F31) et une mince couche de limon brun correspondant aux remblais de fouilles anciennes. Enfin, celle au nord (F26N), repose sur le cairn (F27) et, en partie, sur la dalle F26E (**Fig. 88**). L'ensemble déborde partiellement de la fosse F30 et se trouve implanté dans un axe (NNO-SSE) imparfaitement perpendiculaire à celui de la tombe F32.

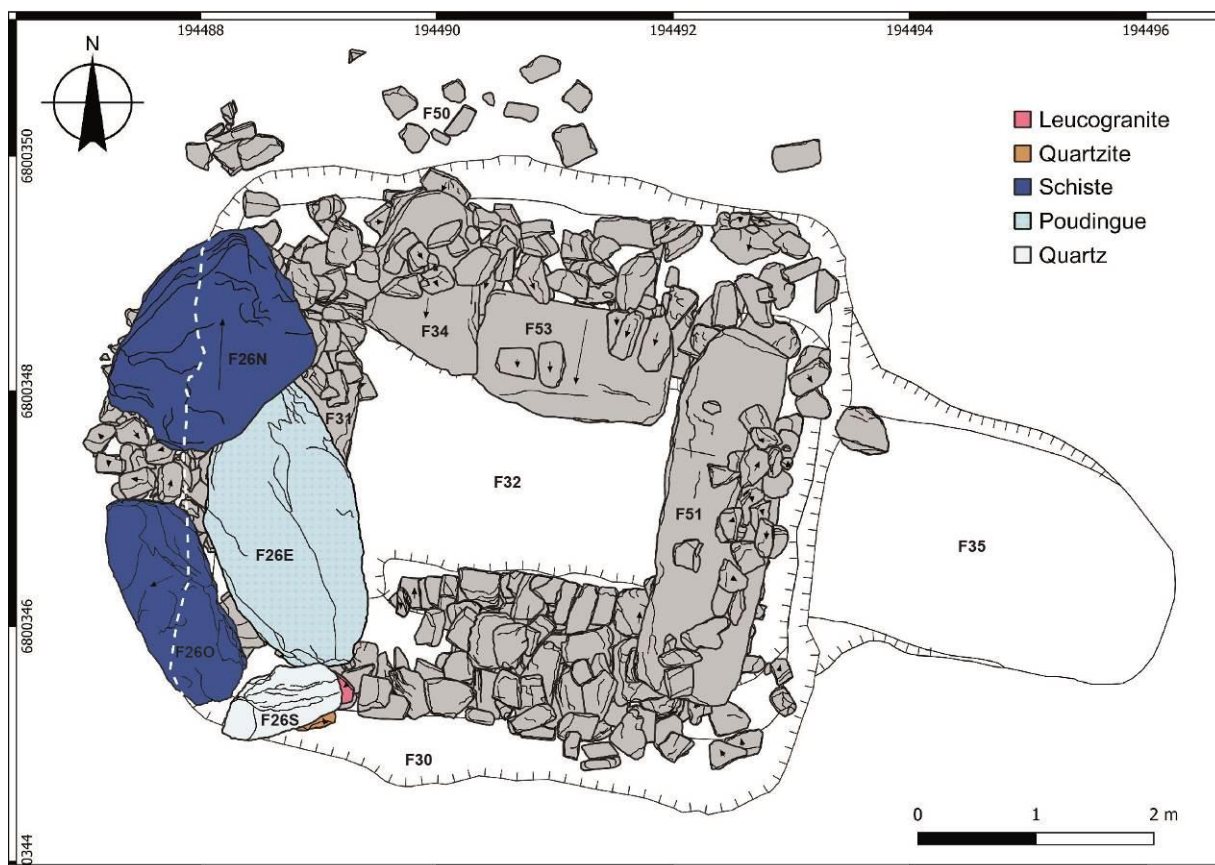


Fig. 88 – Plan et pétrographie de la structure F26. En tireté blanc, limite masquée de la fosse F30 (SIG C. Nicolas).

D'un point de vue stratigraphique, l'édification de cette structure a eu lieu avant l'édification du tumulus. Elle est singulière dans la mesure, où il s'agit d'une concentration de dalles, qui ne présente aucun pendant sur les autres murs et qu'elle offre peu de points de comparaison. Ainsi, il n'est pas possible d'avoir de certitude quant à sa fonction mais plusieurs hypothèses peuvent être proposées :

Hypothèse n° 1 : la racine d'une dalle de couverture

La dalle F26E, qui repose sur la dalle de couronnement F31, correspondrait au reste de la dalle couverture. Son bord est présente une cassure fraîche (Nicolas et Pailler, 2023), qui pourrait accréditer cette hypothèse (**Fig. 86**). Par contre, P. du Chatellier décrit la dalle de couverture comme étant en « ardoisine », ce qui semble bien correspondre aux fragments de schiste mis au jour dans les remblais de fouilles de 1900 ; mais qui paraît incompatible avec la nature de la roche de la dalle F26E (poudingue de Gourin schistosé ; B. Le Gall, ce volume). Par ailleurs, cette hypothèse n'explique pas la présence des trois autres dalles (F26O, F26N, F26S).

Hypothèse n° 2 : une dalle de couronnement

La dalle F26E, qui repose sur la dalle de couronnement F31, correspondrait à une seconde dalle de couronnement, qui pourrait avoir subi un déplacement minime (légère rotation). Son

sommet, situé à une altitude 174,21 m (Pailler et Nicolas, 2023, fig. 58) est à peu près équivalent à celui du linteau (174,13 m). Dans cette hypothèse, la dalle de couverture en schiste n'aurait pas reposé sur la dalle F31 et les autres dalles de couronnement des bords latéraux mais sur la dalle F26E et le linteau F51. Il y aurait eu alors un jour d'une trentaine de centimètres entre la dalle de couverture et le haut du mur nord. Cette hypothèse nous semble difficilement soutenable car le jour ainsi créé aurait entraîné des infiltrations, ce qui n'est pas corroboré par la relation de fouilles de P. du Chatellier (1901a et b). Cette hypothèse n'explique pas non plus la présence des trois autres dalles (F26O, F26N, F26S).

Hypothèse n° 3 : des dalles surnuméraires

La structure F26 participerait du dispositif de couverture de la tombe, ainsi que le suggérerait l'avis de CTRA. Comme dans la seconde hypothèse, la dalle F26E aurait subi peu de remaniements, car elle coiffait le bord ouest de la dalle de couverture (cette dernière reposant sur les dalles de couronnement F31, F34 et F53 comme décrit plus haut). La dalle de couverture ayant été entièrement détruite par les ouvriers de P. du Chatellier, la dalle F26E se serait affaissée. Dans cette hypothèse, la dalle F26E, ainsi que les autres dalles de la structure F26 pourrait correspondre à des dalles surnuméraires, amenées sur le chantier et finalement placées à l'ouest de la tombe pour en renforcer la monumentalité ou, plus prosaïquement, pour ne pas les laisser traîner sur un lieu de sépulture.

Hypothèse n° 4 : une superstructure

La structure F26 aurait subi peu de remaniements et serait une sorte de superstructure de dalles amoncelées, à l'exception du bloc en quartz (F26S) qui a été soigneusement calé à l'angle sud-ouest de la fosse F30. De telles structures, dont on ne perçoit pas la signification, ont été décrites dans quelques monuments du Bronze ancien. À Cruguel (Guidel, Morbihan), L. Le Pontois (1890) décrit une structure pyramidale composée de 10 « menhirs ». Cette structure comprend six pierres de c. 0,70 m de longueur, verticale, pour l'une, et « inclinées en faisceau » pour les cinq autres (une septième est couchée à proximité). Ces six pierres servaient d'assises à deux autres dressées (0,85 à 1 m de longueur), qui étaient elles-mêmes coiffées d'une dixième pierre, posée à plat. Cette structure était située au centre du tumulus et à mi-hauteur entre le sommet du tertre et celui de la tombe. Dans le tumulus de Penker à Plabennec (Finistère), P. du Chatellier décrit « un amoncellement de pierres paraissant disposées de manière à s'arquerbouter les unes aux autres et à former voûte » (Chatellier, 1882, p. 10) couvertes de couches d'argile de sorte à former « une sorte d'enduit impénétrable [qui] avaient empêché la terre de s'infiltrer entre elles » (Chatellier, 1882, p. 11). L'espace vide ainsi créé mesurait 1,70 m de profondeur (*ibid.*). Selon la description qu'en fait le fouilleur, cette superstructure reposait sur la dalle de couverture et se trouvait en position centrale. Enfin, au Château Bû (Saint-Just, Ille-et-Vilaine), a été mise au jour une structure pyramidale assez irrégulière de c. 4 m × 2,50 m, composée d'une douzaine de dalles de schiste (jusqu'à 1,30 m de longueur) inclinées et disposées en faisceau. Bien qu'elle ne soit pas datée, cette structure est postérieure à un dolmen transepté et serait contemporaine de deux sépultures de l'âge du Bronze implantées à proximité (Gautier *et al.*, 1995, p. 23-25). Bien que la structure F26 ne soit pas strictement comparable aux

aménagements, que nous venons décrire (absence de voûte, de disposition en faisceau, position excentrée), elle pourrait participer d'une même logique.

Hypothèse n° 5 : un coffre secondaire

La structure F26 correspondrait à un coffre partiellement démantelé, du fait du poids des terres, de la fouille P. du Chatellier conduite à sa marge et de l'action des fousseurs. Le bloc de quartz (F26S), avec son dispositif de calage, est en place. La dalle F26O, qui devait être à l'origine disposée de chant se trouve à peu près à angle droit du bloc F26S. Cette dalle aurait basculé vers l'est, soit l'intérieur de ce possible coffre. La dalle F26E aurait également basculé vers l'est. La paroi nord aurait pu avoir été être montée en pierre sèche, ce qui pourrait expliquer l'aspect plus massif de l'entourage de pierres (F27), qui se trouve au sommet de la tombe. Enfin, la dalle située au nord (F26N) pourrait éventuellement avoir servi de couverture à ce coffre et aurait été déplacée par les ouvriers de P. du Chatellier. En appui à cette hypothèse, on peut rappeler l'usage symbolique d'un bloc de quartz, servant de dalle de chevet à ce possible coffre, ce qui n'est pas sans rappeler la dalle de poudingue, composée de galets de quartz centimétriques, qui forme la paroi est de la tombe de Saint-Bélec (cf. *supra*). Dans cette hypothèse, le fait que les dalles F26S et F26E repose sur des déblais de schiste altéré, ainsi que l'absence de creusement observé, impliquerait que ce coffre ait été construit avant l'édification du tumulus. Exceptée la dalle de chevet, nous n'avons observé aucun système de calage, en particulier pour la dalle ouest (F26O), qui a été peu perturbée.

Hormis l'hypothèse n° 2, que l'on peut assez aisément exclure, les quatre autres hypothèses sont plausibles et certaines ont pu se combiner (hypothèses n° 3 et 4). Compte-tenu des dégâts causés par la fouille P. du Chatellier et le manque de données concernant les structures internes des tumulus, il n'est pas possible à l'heure actuelle de trancher. Seul un travail poussé de restitution 3D de la tombe et de sa couverture, ainsi qu'une analyse typo-technologique des dalles, permettrait de tester plus précisément ces différentes hypothèses.

1.10. Comparaisons architecturales

Un intérêt tout relatif pour les fosses d'implantation aux XIX^e et XX^e s.

Les fosses d'implantation des sépultures en coffre du Bronze ancien en Bretagne sont le plus souvent décrites sommairement. Dans bon nombre de relations de fouilles du XIX^e s., les données se limitent à la profondeur des sépultures ou à l'observation qu'elles ont été creusées dans le sous-sol ou dans la masse du tumulus (par ex. Chatellier, 1880, 1882, p. 10-14 et 18-22, 1897, p. 53-55 ; Lukis, 1882 ; Le Pontois, 1890 ; Villiers du Terrage, 1905), plus rarement à la mise en évidence des contours de la fosse (Villiers du Terrage, 1899).

Plus particulièrement, les profondeurs données par P. du Chatellier (1901) lors de la fouille du tumulus de Saint-Bélec impliquaient l'existence d'une tombe construite dans le sous-sol mais l'exploration s'est limitée à la fouille expéditive de la tombe (cf. *infra*). De la même façon, la profondeur et les grandes dimensions de certains caveaux comme ceux de Penker à Plabennec

(L = 3 m ; l = 1,74 m ; h = 2,60 m) et du Reuniou à Berrien (L = 2,75 m ; l = 1,95 m ; h = 1,7 m) laissent supposer l'existence de fosses d'implantation de dimensions imposantes (Chatellier, 1882, 1897). Entre les deux-guerres, la fouille du tumulus de La Motta à Lannion (Côtes-d'Armor) menée par A. E. van Giffen, bien que remarquable par bien des aspects, a seulement permis de détecter la présence d'une fosse d'implantation de la tombe sans en chercher les contours (Butler et Waterbolk, 1974). Jusque dans les années 2000, les diverses opérations de sauvetage menées sur les tombes de l'âge du Bronze se sont peu intéressées aux fosses d'implantation, les efforts étant mis sur l'architecture des coffres, le mobilier funéraire et, lorsqu'il existait, le tumulus. Néanmoins, on peut signaler les fosses des coffres à dalles (L < 2 m) de Saint-Goazec, étudiées de façon systématique et qui apparaissent comme des creusements étroits à peine plus larges que les coffres (Lecerf, 1979). Pour les tombes d'une certaine ampleur (L > 3 m), les données concernant les fosses d'implantation restent lacunaires, on peut néanmoins citer la fosse de la tombe de La Chapelle-du-Mur à Plouigneau (L = 3,8 m ; l = 2,2 m ; Lecerf *et al.*, 1982), celle du tumulus de Saint-Jude 1 à Bourbriac (L = 6 m ; l = 3 m ; h = 1,25 m ; Briard et Giot, 1963) ou, plus récemment, celle du coffre de Prat ar Simon Pella à Lannilis (L = 5,2 m ; l = 3 m ; Le Goffic, 2006). Cependant, seules de rares coupes partielles ont été effectuées afin de documenter le creusement de ces fosses et leur remplissage, comme à Saint-Jude (Briard et Giot, 1963), à Graeoc en Saint-Vougay (Le Goffic, 1989) ou Kerfricho à Lannilis (Le Goffic, 1995).

Depuis les années 2000 et le développement de l'archéologie préventive, la fouille complète des sépultures de l'âge du Bronze est devenue la norme. Et l'architecture de ces structures funéraires est désormais bien documentée, la fosse d'implantation en étant un élément constitutif (Menez, 2004 ; Escats, 2013 ; Blanchard *et al.*, 2019 ; Pailler, 2019a ; Lemée, 2019 ; Toron, 2019), voire le seul vestige conservé dans le cas des sépultures en fosse (Pailler, 2019b). Cependant, l'ensemble de ces sépultures généralement inférieures à 3 m de longueur sont installées dans des fosses d'implantation peu profondes (< 1 m). Pour les grandes fosses sépulcrales (> 3 m) fouillées récemment, on peut citer :

- la tombe en fosse sous tumulus de la route de Brest à Lanrivoaré (Finistère) mesurant 3,40 m de longueur pour 1,84 m de largeur mais seulement 0,52 m de profondeur (Pailler, 2019a) ;

- trois sépultures à cercueil et comblement de pierres, très proches dans leur conception, à Kergroise en Guidel, Morbihan (F25 ; Pfister, 2021), aux Touches à Plénée-Jugon, Côtes-d'Armor, (SP1121 ; Blanchard *et al.*, 2019) et à la ZAC Atalante à Saint-Jouan-des-Guérets, Ille-et-Vilaine (F2598 ; Hamon, 2020), dont les dimensions atteignent 3,20 à 3,64 m de longueur, 1,90 à 2 m de largeur et 0,50 à 0,62 m de profondeur.

- la fosse sépulcrale du tumulus « princier » de Cruguel en Guidel (Morbihan), qui mesure 4 m de longueur pour 2,60 m de largeur et 1,20 m de profondeur (Le Pontois, 1890 ; Sicard, 2024).

Hormis la tombe « princière » de Cruguel, la plupart de ces fosses ($\leq 4 \text{ m}^3$) ont sans doute pu être creusées en quelques jours tout au plus par une seule personne (Toussaint, 2009) et donc ne présente pas les mêmes contraintes techniques que le creusement de la profonde fosse

sépulcrale de Saint-Bélec (c. 52 m³), que cela soit en terme de main-d'œuvre ou de gestion des déblais.

En cela, la rampe d'accès observée à Saint-Bélec apparaît comme inédite pour une sépulture du Bronze ancien en Bretagne. Cependant, son caractère exceptionnel tient probablement au manque d'intérêt pour les méthodes et les moyens mis en œuvre lors de la construction des monuments funéraires de cette période. Mais cela tient également aux méthodes de fouille (en puits ou en tranchée au XIX^e s., fouilles de sauvetage jusque dans les années 1990) souvent limitées aux tombes en elles-mêmes.

Le caveau en pierre

Le coffre en pierre de Saint-Bélec s'inscrit dans une architecture classique des tombes de l'âge du Bronze ancien en Bretagne, dont la typologie est particulièrement variée (Briard, 1984 ; Nicolas *et al.*, accepté). L'usage mixte de dalles de chant aux extrémités et de maçonneries en moellons pour les grands côtés est bien connue en Basse-Bretagne. Sans qu'il n'y ait d'exemples parfaitement similaires, on retrouve les différentes composantes architecturales dans d'autres sépultures du département :

Dalles aux extrémités, murs en pierre sèche inclinés et surcreusement

L'un des coffres les plus proches par sa conception est celui de Resgourel en Plounévez-Lochrist (Le Roux, 1973). Il présente un surcreusement central important, de telle sorte que les murs reposent sur les banquettes ainsi aménagées (**Fig. 89, n° 1**). Les murs longitudinaux d'une hauteur de 1 m présentent une inclinaison vers l'intérieur et semblent eux-mêmes reposer sur un plan incliné. Assez imposant, le coffre présente une longueur (2,70 m) analogue à celui de Saint-Bélec mais il est bien plus étroit (1 m). La hauteur totale de la tombe (1,40 m) est ainsi composée pour un tiers par le surcreusement du substrat et pour deux tiers par la maçonnerie. Aux extrémités, on trouve deux dalles mégalithiques de chant, complétée à l'est par deux à trois assises de gros moellons. Comme à Saint-Bélec, l'élévation de la paroi sud semble suggérer que les moellons de ce parement viennent s'appuyer contre les dalles mégalithiques.

Dalles de couronnement

Bien que des dalles de couronnement apparaissent assez régulièrement en coupe ou en section dans le relevé des tombes depuis les années 1960-70, elles n'ont jamais fait l'objet de description en tant qu'élément architectonique. Jusqu'à présent, aucun couronnement de dalles n'a été dégagé dans sa globalité pour en dresser un plan. Ceci étant dit, certaines tombes montrent un dispositif architectural similaire à celui de Saint-Bélec. Dans la sépulture de Saint-Guérolé C en Lopérec (Finistère), les parements en pierre sèche sont surmontés d'une à deux dalles de couronnement (Le Goffic, 1988). Cette tombe présente également des parois maçonnées inclinées vers l'intérieur mais il s'agit ici des murs situés aux extrémités est et ouest (**Fig. 89, n° 2**). La sépulture de Leuré à Trégarantec (Finistère), est également entièrement

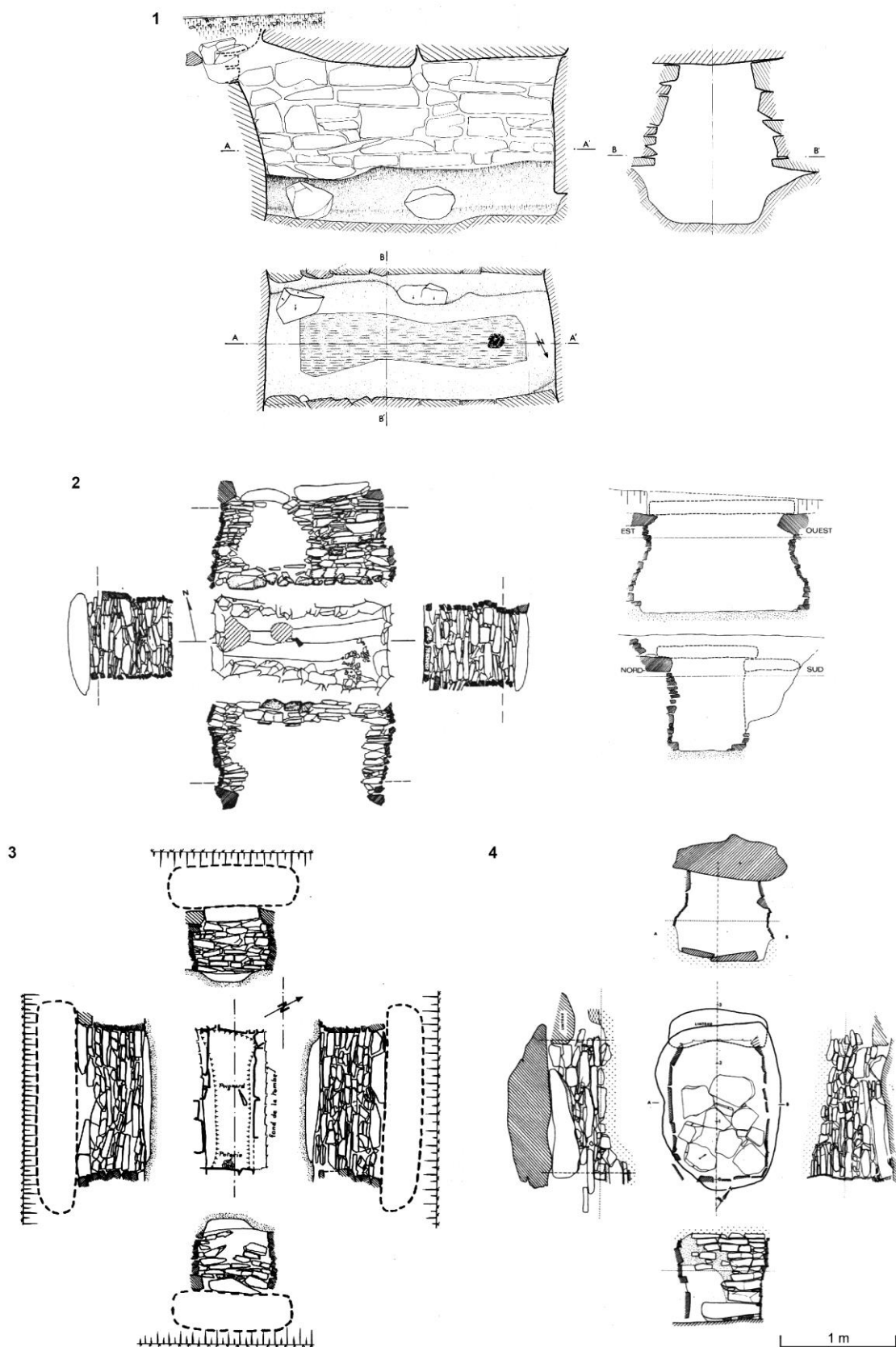


Fig. 89 – Quelques exemples de comparaison avec le coffre de Saint-Bélec. N° 1 : coffre de Resgourel, Plounévez-Lochrist, Finistère, fouilles C.-T. Le Roux, Archives UMR 6566 ; n° 2 : Saint-Guénolé C, Lopérec, Finistère, d'après Le Goffic, 1988 ; N° 3 : Leuré, Trégarantec, Finistère, d'après Lecerf *et al.*, 1982 ; n° 4 : Juno Bella, Berrien, d'après Briard, 1978.

maçonnée et surmontée de dalles de couronnement. Là encore, un surcreusement longitudinal permet de rehausser la hauteur de la tombe (Lecerf *et al.*, 1982 ; **Fig. 89, n° 3**). Enfin, on peut mentionner, la sépulture de Juno Bella à Berrien (Finistère), où, là encore, une dalle de couronnement coiffe chacun des murs maçonnés bien que de manière imparfaite (Briard, 1978 ; **Fig. 89, n° 4**).

Le comblement à l'arrière des parements

Comme montré précédemment, la fouille des tombes de l'âge du Bronze jusqu'aux années 2000 se limitait à l'exploration de l'intérieur des sépulcres. Ainsi, il n'existe pas de descriptions de garnis de pierres ou de bourrages en terre pour des tombes de dimensions comparables à celle de Saint-Bélec. La fouille complète de cette dernière a permis de mettre en évidence des bourrages de terre et d'argile et des garnis de pierres plus ou moins soignés en arrière des parements. En l'état, les seuls points de comparaisons que l'on peut faire sont avec des tombes fouillées récemment mais qui ne présentent pas les mêmes caractéristiques architecturales.

Parmi les sépultures en fosse à cercueil et comblement de pierres, on peut observer au moins trois modalités de disposition des moellons :

- des pierres de bourrage, disposées pêle-mêle comme sur les sites des Touches à Plénée-Jugon (Blanchard *et al.*, 2019), de la ZAC Atalante à Saint-Jouan-des-Guérets, Ille-et-Vilaine (Hamon, 2020) ou du Mané Mourin au Bono (Juhel, 2018), – et d'une manière plus générale dans les tombes en « baignoire » (Briard, 1984) ;
- des pierres disposées à plat les unes sur les autres formant une sorte de muret qui vient s'appuyer contre le cercueil (site de Kergroise, F25 ; Pfister, 2021). Dans ce deuxième cas, le soin relatif porté à la pose des pierres peut évoquer ce que nous avons observé à Saint-Bélec ;
- des pierres disposées de chant, de manière plus ou moins régulière, comme sur le site de Kermenguy à Châteauneuf-du-Faou (Tinévez *et al.*, 2018).

Cependant, aucun des sites indiqués ne mentionnent l'usage d'argile pour lier les pierres. Néanmoins, sur le site de Kermenguy, les pierres entourant le cercueil en bois se trouvent dans un comblement argileux (Tinévez *et al.*, 2018).

Dimensions de la tombe

Pour le Finistère, sur 202 tombes mesurées, seules 18 présentent des dimensions égales ou supérieures à celles de la tombe de Saint-Bélec (Briard, 1984 ; Fily, 2008 ; Nicolas *et al.*, accepté ; **Fig. 90**). Pour mémoire, la plus longue (4,70 m) est celle de Kernonen en Plouvorn (Briard, 1970), la plus large (4 m) serait la sépulture circulaire en encorbellement de Kermaguon en Scrignac (Chatellier, 1907), et la plus haute, celle de Penker en Plabennec, aurait mesuré 2,60 m de hauteur (Chatellier, 1882). Pour les deux dernières sépultures, il faut toutefois prendre ces mesures avec prudence, compte-tenu des imprécisions de P. du Chatellier.

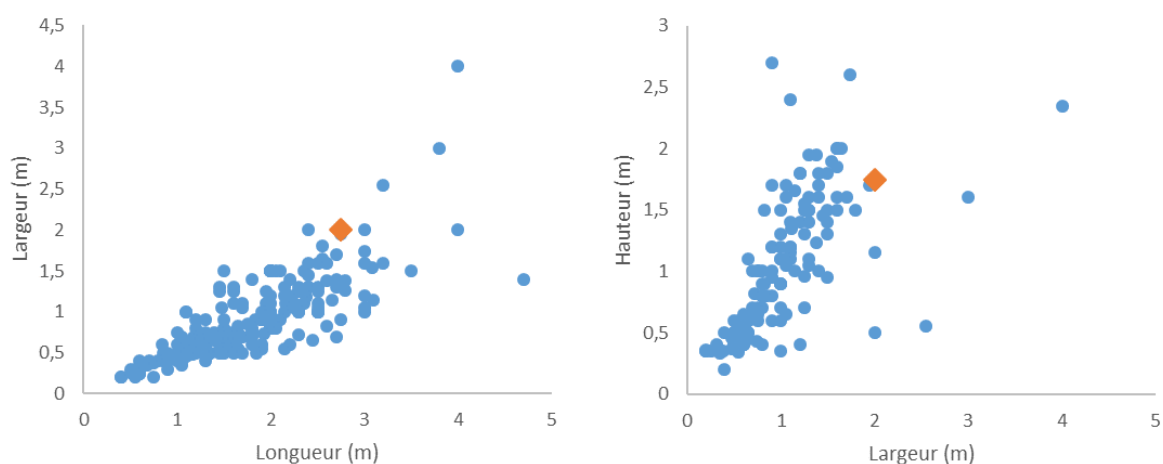


Fig. 90 – Diagramme des rapports longueur/largeur et largeur/hauteur de sépultures du Bronze ancien dans le Finistère. Le losange orange indique la sépulture de Saint-Bélec (Source Fily, 2008 et Nicolas *et al.*, accepté).

Sur ces 18 tombes :

- huit sont des tombes à pointes de flèches et dépôt métallique (Prat ar Simon Pella en Lannilis, Kerhué Bras et Fao Youen en Plonéour-Lanvern, Goarillac’h en Plounévez-Lochrist, Kernonen en Plouvorn, Kervini Nord en Poullan-sur-Mer, Limbabu en Saint-Thégonnec, et Saint-Bélec) ;
- six sont des tombes à poignard et vases (Reuniou en Berrien, La Croix Saint Ener est en Botsorhel, Keromen à Guipavas, Guicquelleau au Folgoët, Norohou 6 en Loqueffret et Le Penker à Plabennec) ;
- deux sont des sépultures à vases (Kermaguon en Scrignac et Kerivoal en Saint-Eloy) ;
- deux autres n’ont livré aucun mobilier conservé (Ty Librennou en Berrien et Norohou 10 en Loqueffret).

Pour ces quatre dernières sépultures, deux sont d’un type architectural particulier Ty Librennou est de forme elliptique et composée de dalles arc-boutées et celle de Kermaguon, déjà mentionnée, est en encorbellement.

Ce bref tour d’horizon de 202 tombes mesurées dans le Finistère montre que la tombe de Saint-Bélec appartient aux grands caveaux du Bronze ancien et que ceux-ci sont dominés par des tombes richement dotées (tombes à pointes de flèches ou à vase et poignard). Statistiquement, il y a une forte corrélation entre la taille du caveau et les dotations funéraires, bien qu’il existe quelques exceptions. Pour les grandes sépultures, il faut aussi mentionner quatre tombes à pointes de flèches des Côtes-d’Armor (Mouden Bras en Pleudaniel, Brun Bras à Saint-Adrien, Porz ar Saoz à Trémel et Tossen Maharit à Trévère ; Nicolas, 2016).

4. Étude géologique des pierres de construction (B. Le Gall)

Introduction

L'étude géologique du site de Saint-Bélec a déjà fait l'objet d'un premier rapport, suite à la première campagne de fouilles effectuée en 2022 (Le Gall, 2023). Dans ce rapport, nous avons dressé l'inventaire lithologique/péetrographique de dalles ($n = 5$) et blocs ($n = 98$) disséminés à la surface du site, puis proposé des hypothèses sur l'origine de ces matériaux (nature et localisation des « roches-mères »). L'étude péetrographique, qui ne reposait que sur l'examen à l'œil nu des macro-échantillons de roches, ne permettait pas de déterminer avec certitude la nature de minéraux, d'origine métamorphique (porphyroblastes), contenus dans certains schistes. Or, cette détermination est primordiale pour tenter d'identifier, par corrélations avec la cartographie des roches métamorphiques situées au sud des montagnes Noires (carte géologique au 1/50 000 de Gourin ; Le Gall *et al.*, 1992), les zones/secteurs d'où ont pu être extraits ou collectés les matériaux (dalles, blocs) impliqués dans la construction de la tombe de Saint-Bélec. C'est donc dans cette optique qu'une trentaine d'échantillons de roches de la série 2022 ont été étudiés en lames minces au microscope optique (Laboratoire Géo-Océans, IUEM, Plouzané) afin d'affiner les déterminations minéralogiques.

Les résultats de cette étude intègre aussi les résultats d'une seconde investigation consacrée à l'analyse lithologique/péetrographique de l'ensemble des blocs ($n = 478$) et dalles ($n = 3$) exhumés au cours de l'été 2023. Ainsi, la totalité du matériel lithologique répertorié sur le site de Saint-Bélec, à savoir 576 blocs et 9 dalles (en incluant la dalle gravée), est étudiée dans le présent rapport. Toutefois, pour être complète, notre étude devra aussi prendre en compte les résultats de l'analyse minéralogique (en cours) par microscopie optique des échantillons de la campagne 2023. Sur la base de l'ensemble des résultats nous pourrons alors établir des comparaisons solides entre (i) le stock de blocs/dalles impliqué dans la construction de la tombe et (ii) les roches présentes dans l'environnement géologique du site. Des investigations sur le terrain seront ensuite menées, sur la base de la carte géologique existante, pour tenter de localiser des sites d'extraction potentiels. Compte-tenu des conditions d'affleurement (très limitées) et de la morphologie (actuelles et passées) du secteur de Leuhan, nos recherches seront focalisées aux pieds des reliefs linéamentaires des montagnes Noires (**Fig. 91**).

Contexte géologique

Pour resituer le site archéologique de Saint-Bélec dans le contexte géologique régional le lecteur peut se référer au rapport de l'an passé (Le Gall, 2023).

Inventaire lithologique des blocs et dalles

L'ensemble des blocs et dalles répertoriés lors de la mission 2023 présentent la même variété lithologique que celle déjà reconnue en 2022, à savoir une très forte dominante des roches de types quartzites et schistes *sensu lato*, complétées dans une moindre proportion par des granites.

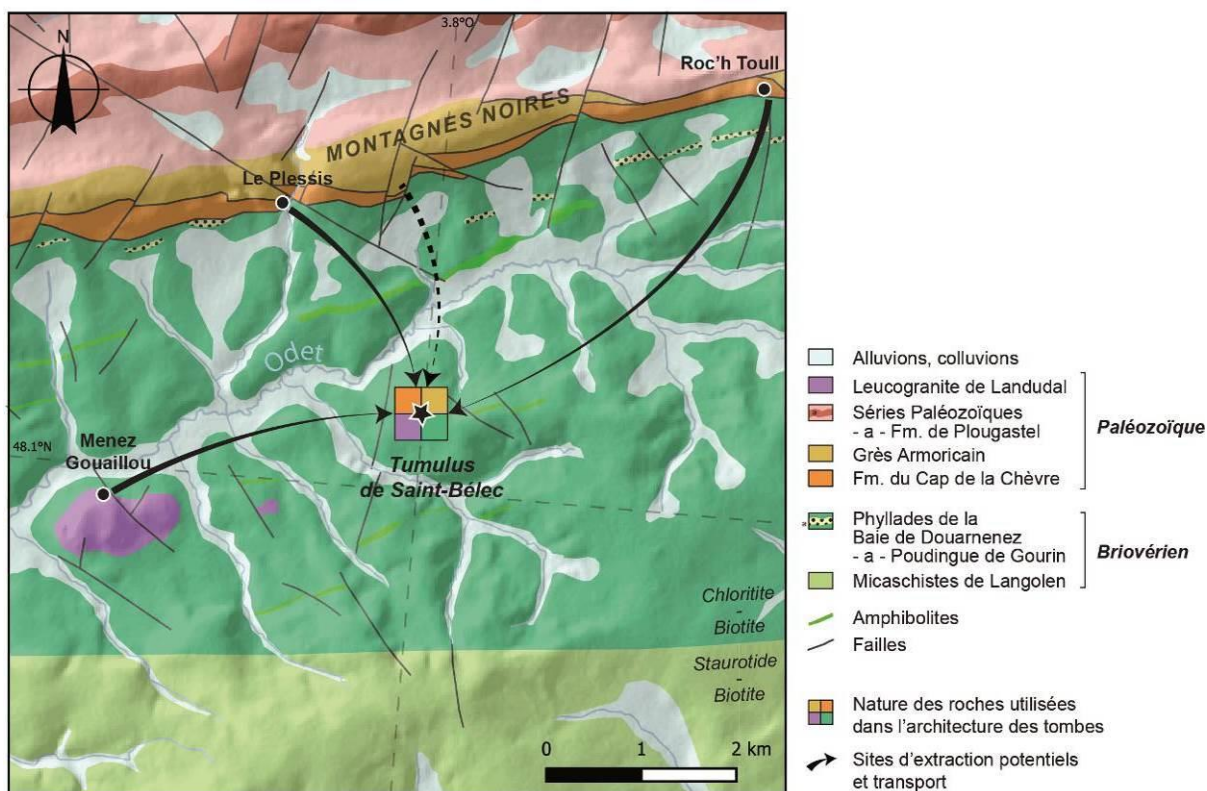


Fig. 91 – Extrait de la carte géologique (1/50 000) de Gourin, modifiée d’après Le Gall et al. (1992), montrant la localisation du site archéologique de Saint-Bélec.

Le stock de pierres de 2023 se présentait sous deux formes sur le terrain. Il s’agit pour l’essentiel, soit de blocs déplacés par l’équipe de fouille et entassés sur des palettes, soit de blocs *in situ* dans la tombe. Parmi ces derniers, deux sous-groupes ont été distingués en fonction de leur position, et donc de leur rôle, dans la structure de la tombe. Ce sont : (i) des blocs formant deux parois ou parements (nord et sud), d’orientation parallèle, orthogonale à la grande dalle de quartzite (Poudingue de Gourin) murant la tombe à l’est (F52) et (ii) des blocs accumulés dans les deux zones de garnis jouxtant les deux parois sur leur côté externe (**Fig. 92**).

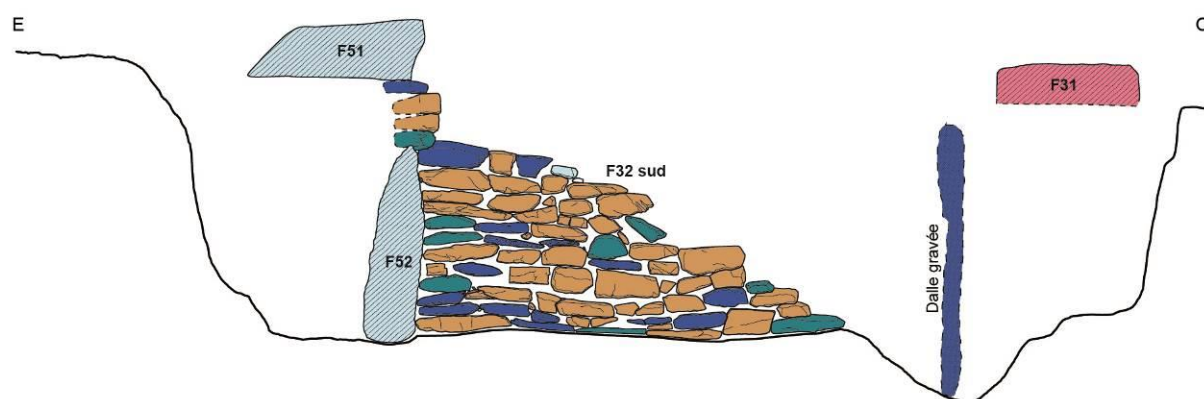
Un point commun, d’ordre morphologique, à la presque totalité des blocs et dalles concerne leur forme régulière en parallélépipèdes, de dimensions moyennes décimétriques (30-50 cm de longueur) pour ce qui est des blocs (**Fig. 92**). Ce gabarit est contrôlé par le débit des roches selon des discontinuités planaires (orthogonales 3 à 3) d’origine soit sédimentaire (litage/stratification) soit tectonique (schistosité, fracture). Le choix de blocs aux formes calibrées était probablement intentionnel afin de construire un édifice équilibré. À cet égard, il est remarquable de constater que les faces internes des deux parois de la tombe étaient parfaitement planes (**Fig. 92**).

La totalité des pierres (576 blocs et 9 grandes dalles) impliquées dans la construction de la tombe de Saint-Bélec correspondent à cinq grands types lithologiques qui sont par ordre d’importance décroissant comme suit (**Tabl. 1**) : les quartzites (n = 384 ; 65%), les schistes (n

A



B



C

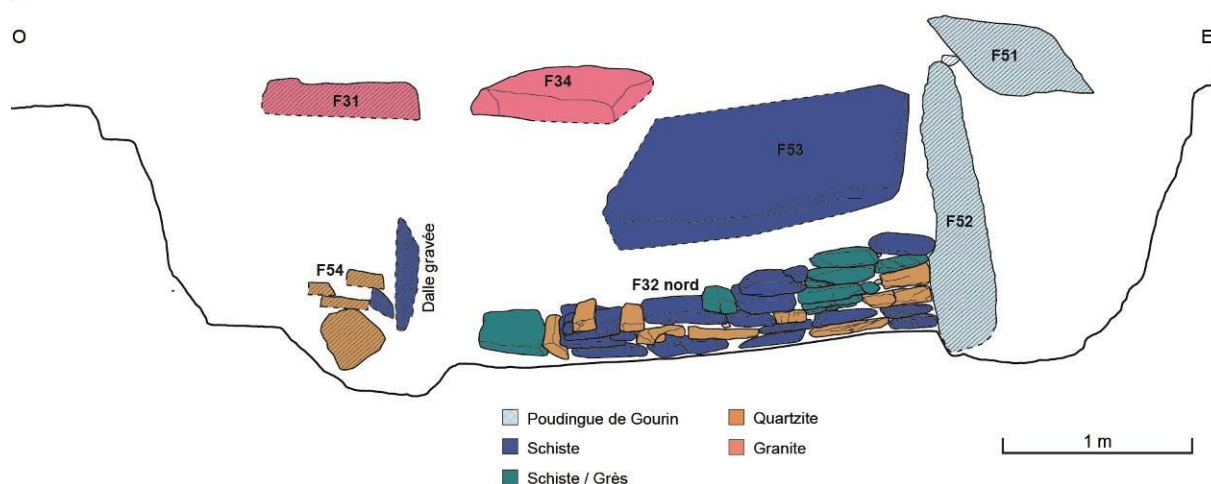


Fig. 92 – Structure des trois murs impliqués dans la tombe de Saint-Bélec. A. Vue d'ensemble. Le mur Est est formé d'une puissante dalle de quartzite à dragées de quartz (Faciès « Poudingue de Gourin » ; B, C. Les murs Sud (B) et Nord (C) sont constitués de blocs empilés dont la lithologie est précisée. On remarque la plus grande proportion de quartzites dans le bloc Sud.

Type lithologiques Localisation		Quartzites	Poudingue de Gourin	Schistes	Schistes / Grès	Leucogranites	Autres	Total
Parements	nord	9 (32 %)	1 (3 %)	12 (43 %)	5 (18 %)		1 (3 %)	
	sud	38 (68 %)	2 (4 %)	14 (25 %)	1 (2 %)	1 (2 %)		
Garnis	nord	58 (67 %)	2 (2 %)	14 (16 %)	7 (8 %)	2 (2 %)	3 (3 %)	
	sud	75 (69 %)	0	25 (23 %)	5 (4 %)	3 (3 %)	1 (1%)	
	est	47 (69 %)	2 (3 %)	11 (16 %)	7 (10 %)		1 (1 %)	
	ouest	47 (69 %)	1 (1 %)	12 (18 %)	3 (4 %)	3 (4 %)	2 (3 %)	
	autres	98 (68 %)	3 (2 %)	29 (20 %)	6 (4 %)	3 (2 %)	4 (3 %)	
Pierres éparées		7			3	8		
Dalles			3	4		2		
Total		379 (65 %)	14 (2 %)	121 (21 %)	37 (6 %)	22 (4 %)	12 (2 %)	

Tabl. 1 – Principaux types de pierres (et nombres correspondant) formant les parements et les garnis de la tombe Bronze ancien de Saint-Bélec (observations 2023).

= 121 ; 21%), les schistes/grès (n = 38 ; 6%), les leucogranites (n = 22 ; 4%) et les Poudingues de Gourin (n = 14 ; 3%). D'autres lithologies, en proportions moindres, sont aussi présentes (quartz filonien, dolérite, micaschistes). Parmi les neuf grandes dalles (campagnes 2022 et 2023 cumulées), quatre correspondent à des schistes (dont la dalle gravée), trois à la Formation des Poudingues de Gourin (2 schistes et 1 quartzite), deux au leucogranite.

De nombreux sous-faciès lithologiques (n = 25) ont été distingués sur la base de critères physiques concernant la couleur des roches, leur nature déformée (schistosité, cisaillement) ou non, la présence de minéraux visibles à l'œil nu (porphyroblastes). Ces sous-faciès sont listés sur le **Tabl. 2** en fin de rapport.

À l'exception des leucogranites, toutes les roches recensées correspondent à d'anciens sédiments détritiques, de nature soit sableuse (quartzites et grès actuels), soit pélitique (schistes actuels *sensu lato*), qui ont ensuite subi les effets relativement modérés de déformations (plis, cisaillement, ...), d'une part et d'un métamorphisme synchrone des déformations, d'autre part. Ces deux processus sont intervenus à la fin du Carbonifère, il y a environ 320 millions d'années, lors des événements orogéniques hercyniens qui ont affecté l'ensemble de la chaîne armoricaine. Compte tenu de ces conditions tectono-métamorphiques modérées, le matériau sédimentaire initial n'a pas été totalement transformé de telle sorte que des structures sédimentaires ont été préservées dans certaines roches, telles que des terriers (**Fig. 93, A**) ou des traces de bioturbation observés dans les quartzites. Il est remarquable de constater que dans la totalité de ces anciennes roches sédimentaires d'origine détritique, c'est à dire composées (i) d'une matrice (sédimentation de fond du bassin) plus ou moins abondante et (ii) de clastes (matériau résultant de l'érosion de reliefs, puis transporté et déposé dans le bassin), le stock de clastes est constitué pour l'essentiel par des grains de quartz, qu'il s'agisse de pélite/schiste

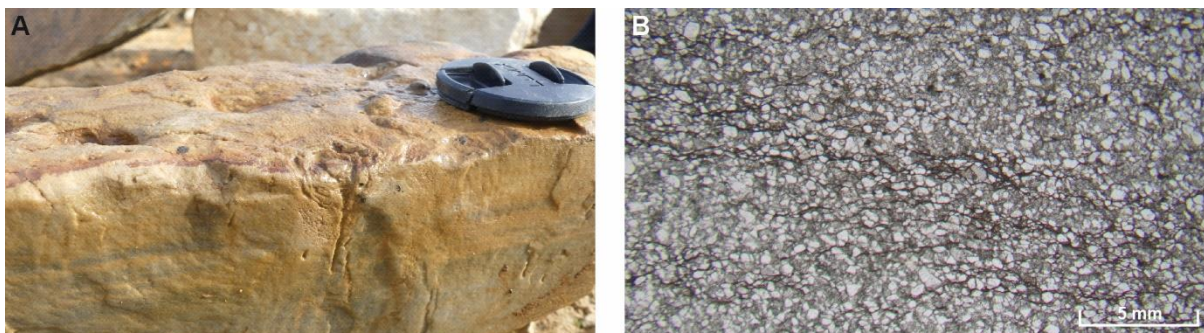


Fig. 93 – Structures sédimentaires et lithologie des quartzites du site de Saint-Bélec. A : terrier vertical orthogonal au litage sédimentaire (litage marqué par l’alternance de niveaux de couleurs distinctes) de la roche ; **B :** lame mince de l’échantillon E16 montrant une accumulation de grains de quartz emballés dans une matrice. La trace d’une schistosité se marque par des trainées noirâtres dans la partie centrale de la lame (lumière naturelle).

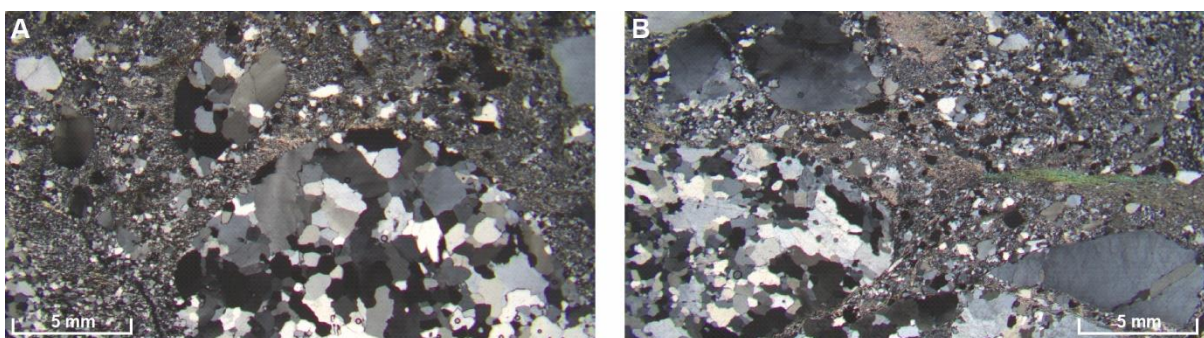


Fig. 94 – Minéralogie de grès à dragées de quartz (Faciès ‘Poudingue de Gourin’), lumière naturelle. A : échantillon E28 montrant un claste de quartz de grandes dimensions, contenu dans une matrice quartzo-feldspathique, et formé d’une mosaïque de sous-grains anguleux résultant d’un processus de recristallisation ; **B :** échantillon E6 à granulométrie plus hétérogène dont la matrice, plus abondante est recoupée par une schistosité discrète (en position horizontale).

(matrice prédominante) ou de sable (grès, poudingue, quartzite) à matrice moins abondante. Ce caractère est exacerbé dans les faciès de type « Poudingue de Gourin » dans lesquels la totalité des clastes se présente sous la forme de dragées de quartz, de forme arrondie et de dimensions cm (**Fig. 94 et Fig. 97, A, C et E**). La nature des processus sédimentaires à l’origine de ces accumulations de dragées de quartz demeure à ce jour énigmatique.

Analyse pétrographique/minéralogique

Les roches présentant des particularités lithologiques/minéralogiques ont fait l’objet de lames minces (n = 30) dont l’analyse est illustrée par les planches photos ci-dessous.

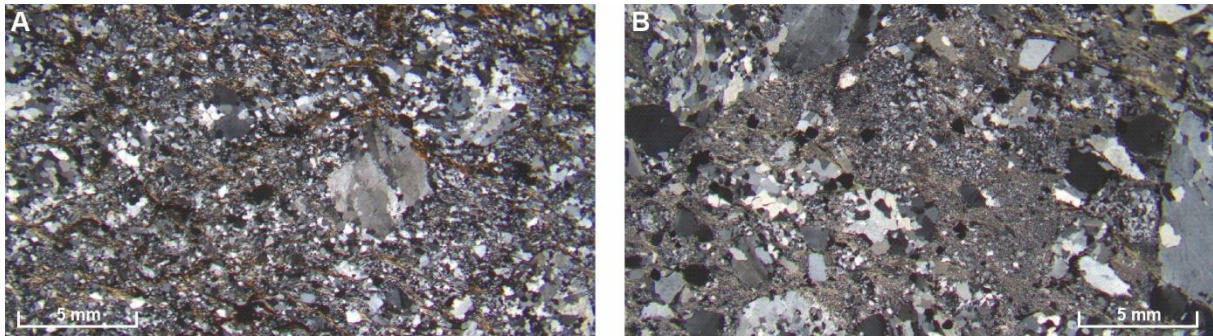


Fig. 95 – Minéralogie des échantillons E29 (A) et E17 (B). On remarque leur granulométrie hétérogène.

Les quartzites

Quelle que soit leur teinte, les quartzites sont des roches d'aspect massif, à grain très fin (aphyrique), pauvres en structures sédimentaires. Leur stratification ou litage (S_0) est parfois soulignée par une alternance de niveaux de teintes contrastées, tandis que quelques traces de bioturbation ou de terriers verticaux (**Fig. 93, A**) ont aussi été observées.

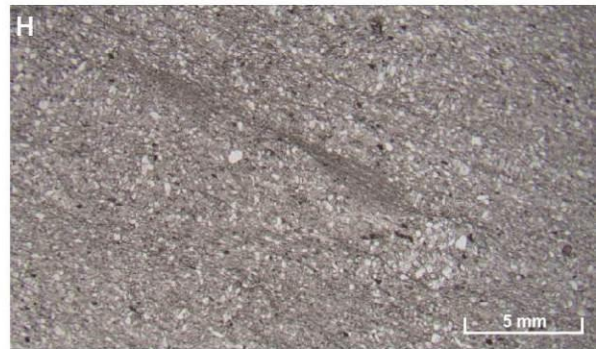
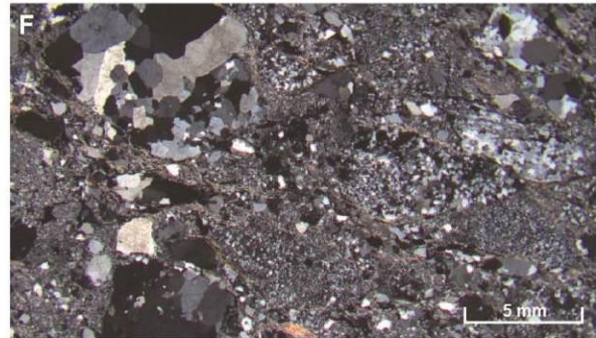
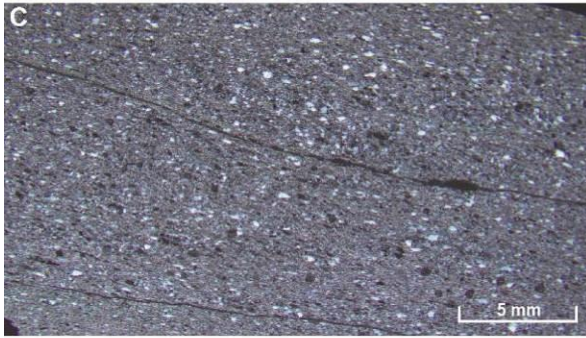
La lame mince de l'échantillon E16 (**Fig. 93, B**) montre une mosaïque de clastes jointifs, de forme plus ou moins arrondie et de dimensions homogènes (mm), largement dominés par les grains de quartz. Une schistosité très frustre (S_1), localement soulignée par des matériaux opaques (noirs), témoigne d'une déformation (compression) très faible.

Les grès/schistes à dragées de quartz

Ils correspondent aux trois échantillons E28, E6, E25 (**Fig. 94 et Fig. 97, E et F**). Ils sont constitués d'une matrice très fine dans laquelle sont emballés des clastes, de nature quartzreuse pour la plupart d'entre eux, de forme souvent arrondie et dont les dimensions varient de 100's microns (E25) à quelques mm (E6 et E28). La taille des clastes confère à ces deux derniers échantillons un faciès micro-bréchique. Les clastes de grandes dimensions présentent souvent une structure interne en sous-grains anguleux témoignant d'un processus de recristallisation. Lors de la déformation, ces grands clastes se sont comportés comme des objets plus ou moins rigides permettant la cristallisation à leurs extrémités de petits micas dans ces zones abritées (ombres de pression). Quelques clastes de feldspath sont aussi disséminés dans la matrice. Celle-ci porte l'empreinte d'une schistosité (S_1) assez frustre, d'allure sigmoïde, qui se moule sur les clastes.

Les grès

Les grès présentent à peu près la même minéralogie que les faciès précédents, dominés par des clastes quartzeux, mais ils s'en démarquent par la dimension plus réduite de ces derniers ainsi que par la présence de clastes feldspathiques (**Fig. 95**).



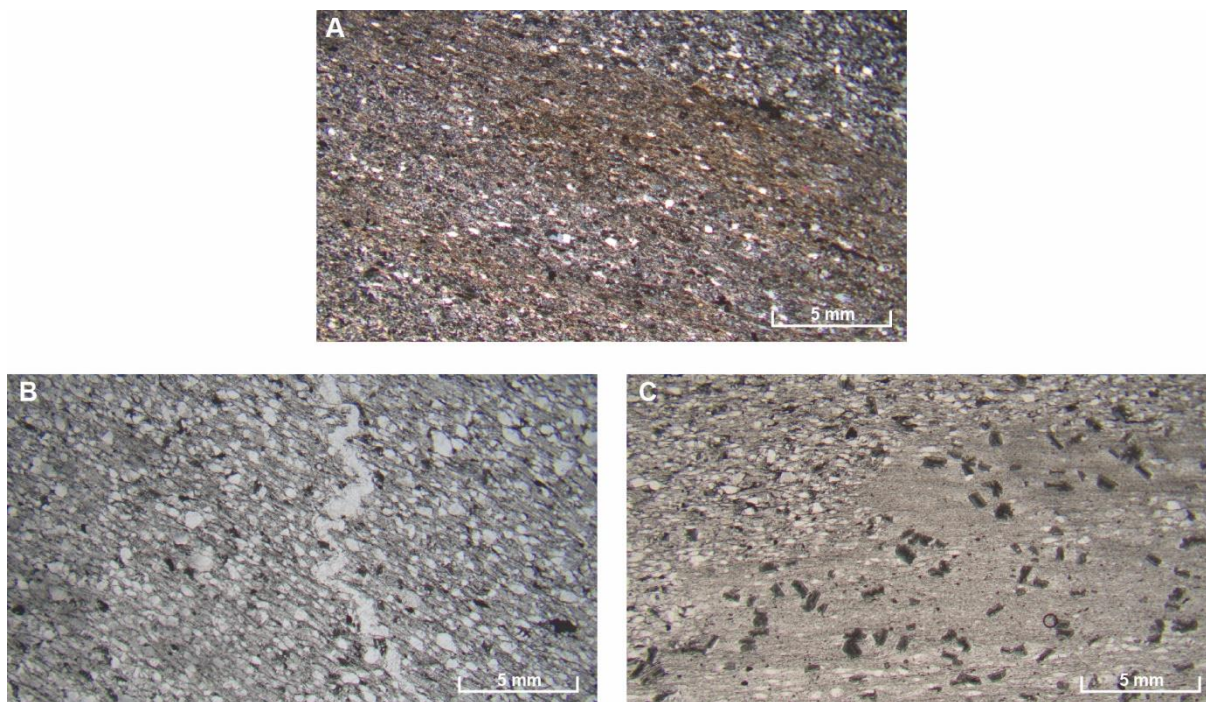


Fig. 96 – Minéralogie des schistes impliqués dans la tombe de Saint-Bélec. A : échantillon E10, à granulométrie très fine, affecté par une schistosité soulignée par des muscovites de petites dimensions ainsi que par l'alignement des clastes (quartz dominant) ; **B :** échantillon E5 renfermant de nombreux clastes de quartz (faciès proche du quartzite E16 de la Fig. 93, B) alignés selon des plans de schistosité, plan axial d'un micropli dessiné par un filonnet quartzeux ; **C :** échantillon E22 montrant un contact irrégulier entre un niveau à clastes de quartz (dessus) et un niveau plus fin (schiste sensu stricto, dessous) recoupé par des plans de schistosité sécants. On note la présence de nombreux porphyroblastes de chloritoïdes, très réfringents (petits cubes sombres), obliques sur la schistosité.

Fig. 97 (page précédente) – Lithologie et minéralogie des six dalles de schistes/quartzites de Saint-Bélec. A : dalle (F52) de quartzite à faciès « Poudingue de Gourin » formant le mur est de la tombe. On remarque : (i) le débit de la dalle selon des surfaces verticales correspondant à des plans de schistosité/cisaillement et (ii) l'orientation préférentielle des dragées de quartz, en position horizontale, dans ces plans. Ces déformations sont typiques de celles observées *in situ* dans les roches impliquées dans la zone de cisaillement des montagnes Noires (Le Gall *et al.*, 1992). Telle qu'elle est positionnée (verticale), la dalle est proche de sa position initiale dans sa zone d'extraction (ici non orientée) ; **B :** Fragment de dalle gravée (assimilée à la grande dalle gravée) d'aspect « marbré » dont la surface est ponctuée de petites pustules (leur statut de porphyroblastes, ainsi que leur nature minéralogique, seront prochainement précisés) ; **C :** la minéralogie de la grande dalle gravée est typique d'un schiste très fin (sans porphyroblastes, voir texte) ; **D :** dalle (F51) de schiste, d'aspect cristallin, renfermant quelques clastes de quartz (faciès « Poudingue de Gourin ») ; **E :** dalle (F26E) de schiste (cristallin) contenant un niveau de dragées de quartz (faciès « Poudingue de Gourin ») ; **F :** minéralogie de ce schiste en lames minces (E25, lumière polarisée). On remarque sa nature hétérogène (aspect micro-bréchique) et la trace discrète des plans de schistosité ; **G :** dalle (F26N) de schiste d'aspect « marbré » ; **H :** Minéralogie de ce schiste, assez grossière (à clastes de quartz dominant), recoupée par des plans de schistosité relativement serrés (E26, lumière polarisée) ; **I :** dalle de schiste d'aspect cristallin et marbré.

Les schistes

Les échantillons E5, E10, E22 et E26 correspondent à un matériau très fin composé pour l'essentiel d'une matrice (de nature quartzo-feldspathique) englobant des clastes de très petites

dimensions (**Fig. 96, A**). La présence de niveaux à granulométrie plus élevée souligne localement la stratification de la schistosité (S_0) de la roche (**Fig. 96, C**). La matrice est recoupée par des plans de schistosité (S_1) marquée par des phyllites, de type séricite/muscovite, de très petites dimensions, ainsi que par l'alignement privilégié des clastes. L'espacement variable des plans de schistosité (S_1) témoigne de l'intensité plus ou moins importante de la déformation.

Dans l'échantillon E5, S_1 constitue le plan axial de microplis dessinés par un filonnet de quartz (**Fig. 96, B**). Les échantillons E5 et E22 sont les seuls à contenir des minéraux métamorphiques de grandes dimensions (porphyroblastes). Il s'agit de chloritoïdes qui se présentent sous la forme de petits dés ou lattes, à très forte réfringence (en lumière naturelle), disséminés dans la

matrice (**Fig. 96, B et C**). Leur orientation désordonnée, sécante sur les plans de schistosité (S_1), démontre que leur cristallisation est intervenue postérieurement à la déformation. La présence de ces minéraux est responsable de l'aspect moiré, cristallin, des macro-échantillons de schistes. Leur présence a des implications importantes discutées ci-dessous.

Les dalles

Par rapport à la problématique concernant la provenance des blocs et dalles de Saint-Bélec, ces dernières présentent un intérêt tout particulier. En effet, compte tenu de leur gabarit, et pour des raisons d'ordre géomorphologique explicitées ci-dessous, les dalles n'ont pas pu être collectées comme des blocs disséminés à la surface du sol. Elles ne peuvent qu'avoir été extraites de parois ou de fronts de taille de dimensions conséquentes, ce qui, combiné au paramètre lithologique, restreint considérablement l'aire de distribution des zones potentielles d'extraction.

Au stade actuel de l'étude, la dalle gravée pose le problème suivant. L'aspect que montre le fragment de dalle gravée (assimilable à la grande dalle ; **Fig. 97, B**) suggère la présence, à sa surface, de porphyroblastes dont l'identification est primordiale (cf. *supra*). Paradoxalement, l'examen en lames minces d'un échantillon de très petite taille (E26) de la dalle elle-même ne révèle la présence d'aucun porphyroblaste (**Fig. 97, C**). Cette absence est peut-être due au fait que, compte tenu de ses dimensions réduites, l'échantillon E26 n'est pas représentatif de la lithologie/minéralogie de la dalle. Ce problème devrait être résolu par l'étude détaillée (en cours) du fragment de schiste (**Fig. 97, B**).

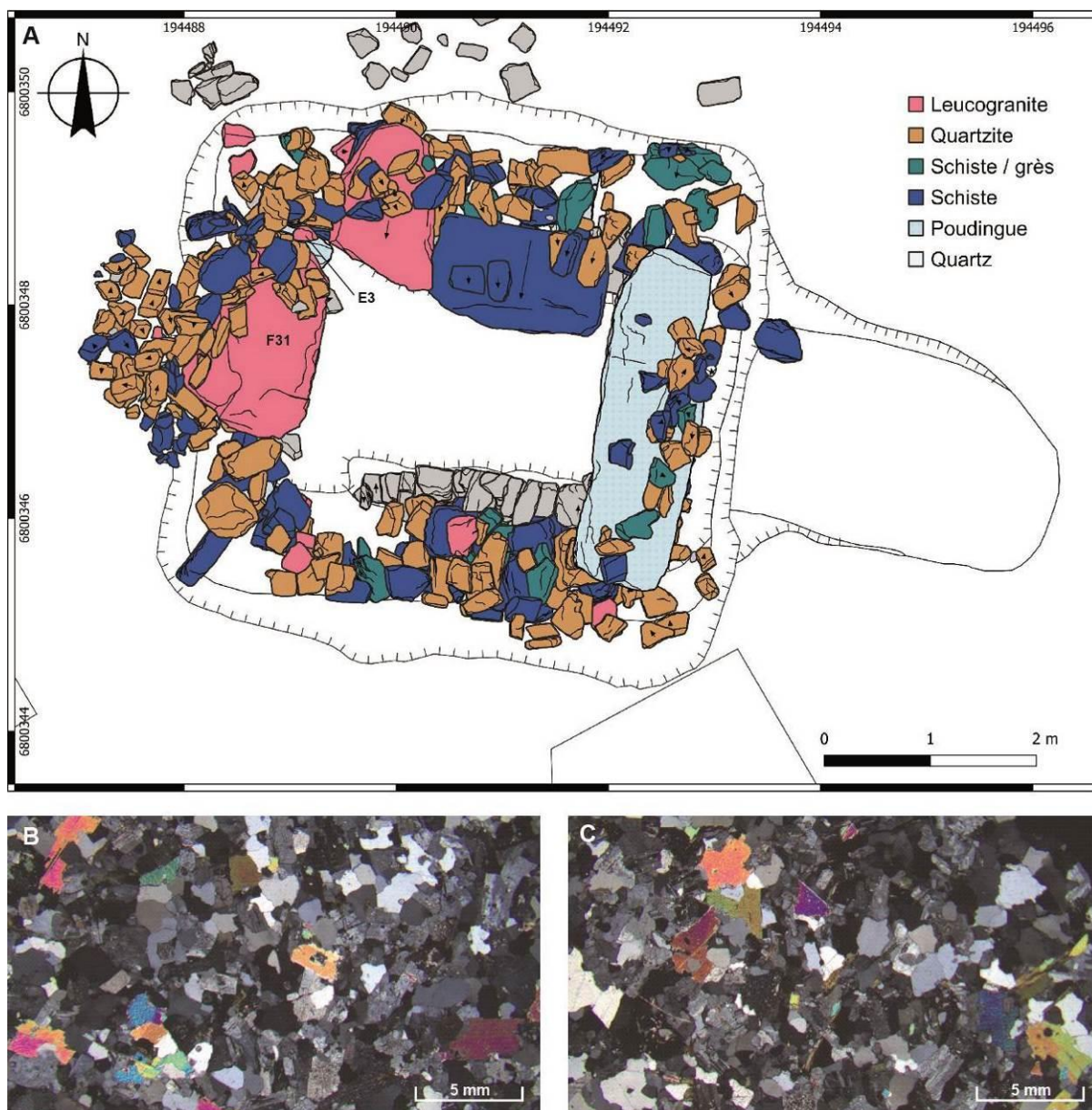


Fig. 98 – Minéralogie des leucogranites impliqués dans la tombe de Saint-Bélec. Lumière polarisée. A : localisation des échantillons ; B : minéralogie de la dalle dominée par un assemblage quartzo-feldspathique de petites dimensions. On note aussi la présence de quelques muscovites ; C : échantillon E3 montrant une minéralogie et une texture similaires à celles de la dalle.

Les leucogranites

Les deux échantillons de leucogranite, qu'il s'agisse du bloc (E3) ou de la dalle (F31), présentent une pétrographie similaire en termes de dimensions des minéraux, de taille moyenne de l'ordre de quelques mm (texture isogranulaire), et de leur nature (**Fig. 98**). L'assemblage dominant est composé de quartz-feldspath et muscovite (mica blanc), ainsi que de quelques chlorites. On remarque la faible proportion de plagioclases et l'absence de biotites (mica noir) et de minéraux accessoires.

Attributions litho-stratigraphiques

Les résultats de l'étude minéralogique détaillée (au microscope optique) des échantillons de roches du stock 2022 (n = 30), combinés à ceux de l'étude lithologique/péetrographique des macro-échantillons (n = 585), montrent que la grande majorité (98%) des pierres du monument funéraire de Saint-Bélec correspondent à des quartzites, des schistes, des grès et des leucogranites. Une étude comparative montre de plus qu'il existe des analogies très étroites entre l'ensemble de ces pierres et celles présentes dans l'environnement géologique immédiat du site (**Fig. 91**). Ceci nous amène à proposer, par ordre stratigraphique décroissant, les attributions litho-stratigraphiques suivantes (**Fig. 91**) :

- *Les quartzites*. Quelles que soient leurs teintes et leur structure déformée ou non, les quartzites massifs sont attribués de façon indubitable à la formation des Grès armoricains (Ordovicien inf.).

- *Les grès*. De teintes diverses, et généralement schistosés, ils sont similaires à ceux répertoriés dans la formation détritique du Cap de la Chèvre qui jouxte au sud (et donc stratigraphiquement dessous) les Grès armoricains.

- *Les faciès bréchiques à dragées de quartz*. Qu'il s'agisse de micro-brèches, de grès ou de schistes, ces faciès sont typiques du Membre des Poudingues de Gourin, intercalé à la fois dans la formation du Cap de la Chèvre, mais aussi plus au sud, dans la partie sommitale des Phyllades de Douarnenez.

- *Les schistes*. Malgré leur grande diversité, l'ensemble des schistes présente un point commun : l'absence de porphyroblastes de biotites et de staurotides. Comme ces deux minéraux caractérisent les séries à degré métamorphique élevé présentes au sud de la zone, c'est à dire les Micaschistes de Langolen et la partie nord des Phyllades de Douarnenez situés au sud de l'isograde de la biotite (**Fig. 91**), on en déduit que l'ensemble des schistes du site de Saint-Bélec appartiennent aux séries épimétamorphiques peu évoluées, situées au nord de cet isograde, c'est à dire dans la partie septentrionale des Phyllades de Douarnenez et dans la formation du Cap de la Chèvre.

- *Les leucogranites*. Les échantillons granitiques de Saint-Bélec sont identiques, à la fois en termes de minéralogie et de texture, à ceux du petit massif de Menez Gouaillou (Coray).

Zones de provenance des pierres

La provenance du stock de pierres impliquées dans le monument de Saint-Bélec doit être abordée différemment selon qu'il s'agit des blocs ou des dalles.

Un premier constat, essentiel, est l'absence (à l'exception du chloritoïde) de porphyroblastes (notamment la biotite et la staurotide) dans l'ensemble des pierres de Saint-Bélec, blocs et dalles confondus. Ce diagnostic permet d'affirmer que ces derniers ne proviennent ni des Micaschistes

de Langolen, ni de la partie méridionale des Phyllades de Douarnenez qui sont eux caractérisés par la présence de ces deux minéraux (Le Gall *et al.*, 1992 ; **Fig. 91**). On en déduit donc que la zone de provenance du stock de pierres de Saint-Bélec doit nécessairement se situer plus au nord, au-delà de l'isograde de la biotite, c'est à dire dans une bande d'orientation E-W, d'environ 2 km de large, située entre les reliefs sud des montagnes Noires et une ligne joignant Trégourez à Roudouallec (**Fig. 10 et Fig. 91**). La présence de chloritoïde dans certains schistes valide cette hypothèse car des études antérieures ont montré que ce minéral, très particulier, est spatialement (et probablement génétiquement) associé à la zone de cisaillement des montagnes Noires qui inclut, sur sa bordure méridionale, la frange nord de la Formation des Phyllades de Douarnenez (Le Gall *et al.*, 1992).

Ce constat étant posé, il convient maintenant de distinguer les blocs et les dalles.

Si l'on admet que l'environnement morphologique de la zone située au sud des montagnes Noires n'a pas évolué de façon significative depuis le Bronze ancien, alors deux faits essentiels, constatés lors du levé de la carte de Gourin, sont à retenir : (i) l'absence à la surface du sol de dalles de grandes dimensions (identiques aux neuf dalles du site de Saint-Bélec) et (ii) l'absence d'affleurements de roches de dimensions suffisantes permettant l'extraction de grandes dalles (de type Saint-Bélec).

Concernant les blocs, si l'on admet que leur distribution (actuelle et passée) à la surface du sol est (était) relativement homogène, et qu'elle reflète la répartition des roches du sous-sol, c'est à dire que les blocs n'ont pas subi de transport significatifs sous l'action de divers facteurs (météorologiques, hydrographiques...), on peut alors raisonnablement restreindre la zone de collecte de ces derniers (par les gens de l'âge du Bronze et pour des raisons d'économie d'efforts) à un cercle de quelques kilomètres de rayon, légèrement excentré vers le nord par rapport au site archéologique de Saint-Bélec (**Fig. 99**).

Concernant les sept dalles en schistes ou en quartzites/poudingues de Saint-Bélec, le choix de leurs zones de provenance potentielles est encore plus restreint car elles n'ont pu qu'être extraites d'affleurements/parois que l'on n'observe actuellement qu'aux pieds des reliefs sud des montagnes Noires.

Le même raisonnement s'applique aux deux dalles de leucogranite (F31 et F34) dont la zone d'extraction potentielle doit se situer au sein du massif de Menez Gouaillou, proche (3 km à vol d'oiseau), voire au niveau de celui de Landudal, plus éloigné (**Fig. 91**).

L'ultime étape de l'étude géologique du site archéologique de Saint-Bélec va consister à rechercher ces zones d'extraction potentielles (mission de terrain programmée en 2024).

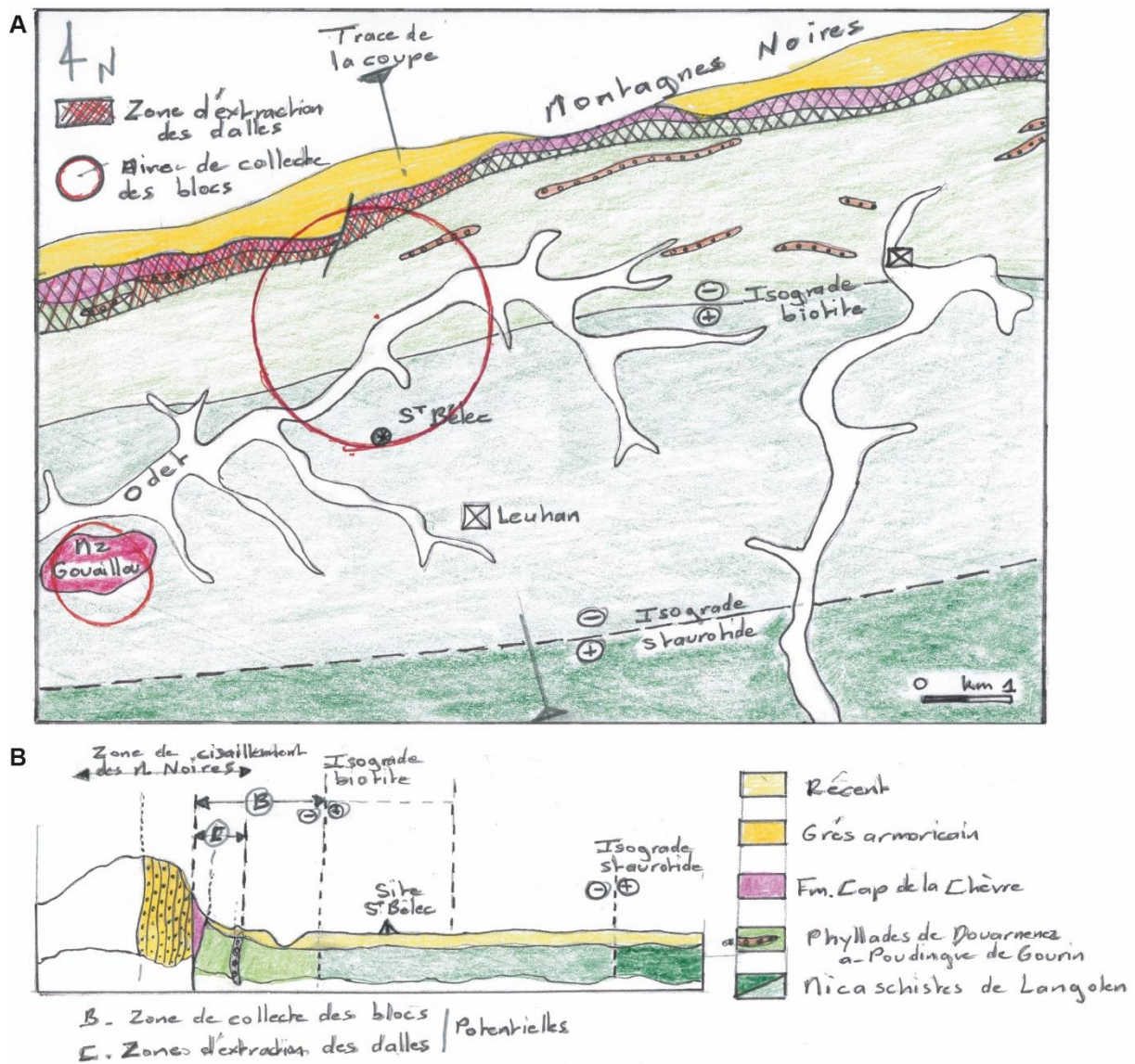


Fig. 99 – Hypothèses sur les zones de provenance des blocs et dalles du site Bronze ancien de Saint-Bélec. A : localisation des zones de collecte (blocs) et d'extraction (dalles) dans le contexte géologique simplifié du secteur méridional des montagnes Noires, modifié de la carte géologique 1/50 000^e de Gourin (Le Gall *et al.*, 1992) ; B : coupe (localisation sur carte A).

Lithologies Place dans le site et date d'échantillonnage			Quartzites									
			Blancs			Verts			Bleus		Ogres	
			Non déformés	Schistosés	Cisaillés	Non déformés	Schistosés	Schistosés am	Non déformés sm	Schistosés		
Parements	nord		7				1				1	
	sud	sommet	5								2	
		dessous	22	3					2	3	1	
Garnis 2022 + Palettes 2023	nord	sommet	7									
		dessous	9	4						1	3	
		F32	28			4	1	1				
	sud	sommet	28	1		1				3	5	
		dessous	20		3		2					
		F32	10	1			1					
	est	F32	41	3	1		2					
	ouest	blocs (2023)	16	1	3	2	4	1			6	
		dalles (2023)	6									
		F32 (2022)	6	1					1			
	F26	2022								1		
	F27	2022	38	10		3	9				1	Total
		2023	31	2	3							
	F29	2023										
Pierres éparses			6							1		
Échantillons 2022												
Dalles												
Total			280	26	10	10	20	2	3	9	19	379

*sm : sans minéraux apparents ; *am : avec minéraux apparents

Tabl. 2 (ci-dessus et pages suivantes) – Faciès et sous-faciès de roches formant les parements et les garnis de la tombe de Saint-Bélec.

Lithologies Place dans le site et date d'échantillonnage			Poudingue de Gourin			Total	Schistes									Total
			Quartzites	Schistes	Grès/Schistes		Bleus								Verts sm	
Classiques	Peu schistosés	Ardoisiers					Marbrés		Tachetés	Cristallins am						
		sm	am	sm	am											
Parements	nord				1		3			1	2	1	3	2		
	sud	sommet	1									4				
		dessous	1											1		
Garnis 2022 + Palettes 2023	nord	sommet		1			3									
		dessous	1													
		F32									9					
	sud	sommet														
		dessous									8			1		
		F32									3	3	8			
	est	F32		2												
	ouest	blocs (2023)		1												
		dalles (2023)														
		F32 (2022)														
	F26	2022														
	F27	2022	2				4			5		1	9			
		2023		1							9	1				
	F29	2023														
Pierres éparses																
Échantillons 2022																
Dalles			1	2												
Total			6	7	1	14	22	2	3	6	12	25	24	23	4	

*sm : sans minéraux apparents ; *am : avec minéraux apparents

Lithologies Place dans le site et date d'échantillonnage			Schistes/Grès						Micaschistes	Leucogranites	Dolérites	Quartz		
			Bleus		Verts									
			Tachetés	Schistosés	Schistosés									
					Tachetés	sm								
Parements	nord				3	2	Total					1	Total	
	sud	sommet												
		dessous						1		1				
Garnis 2022 + Palettes 2023	nord	sommet												
		dessous	2			1				1				
		F32	2	1	1					1				
	sud	sommet	3							2				
		dessous								1				
		F32		2							1			
	est	F32	2	5								1		
	ouest	blocs (2023)			1	2						2		
		dalles (2023)												
		F32 (2022)								3				
	F26	2022												
	F27	2022								3				
2023					5					1	1			
	F29	2023	1											
Pierres éparses			1	1	1									
Échantillons 2022										8				2
Dalles										2				
Total			11	9	11	6	37	1	22	2	9	34		

*sm : sans minéraux apparents.

5. Première approche technologique de la maçonnerie (O. Lavigne)

Introduction

Dans le but de retrouver les gestes des tailleurs de pierre ayant gravé la dalle de Saint-Bélec ou des bâtisseurs de la tombe, une première intervention sur le terrain a eu lieu du 9 au 13 octobre 2023. Cette mission visait plusieurs objectifs :

- la lecture des traces d'outils visibles sur les pierres de la maçonnerie mais aussi l'analyse de cette dernière ;
- l'identification éventuelle d'éléments de la dalle retaillée sur place ;
- la réalisation d'un travail préparatoire en vue d'une opération d'expérimentation.

Méthodologie

Ce travail, a été effectué conjointement avec H. Brunet, étudiant en archéologie, et B. Le Gall, géologue, qui nous a indiqué la pétrographie des roches employées. Nous avons donc ausculté les pierres en commençant par celles à l'ouest de la fosse sépulcrale et en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, les pierres étant stockées durant la fouille sur des palettes en fonction de leur provenance. L'idée était d'observer les pierres pour savoir si elles étaient de même nature que la dalle gravée mais aussi de repérer des traces laissées par des outils.

La quasi-totalité des pierres du site a été passée en revue, soit un total de 2396. Celles qui présentent des traces d'impacts ont été lavées pour faciliter le diagnostic puis numérotées avec une peinture constituée de pigment d'ocre et d'eau afin d'être complètement réversible. Chaque pierre a fait l'objet d'une fiche avec un croquis indiquant le sens des enlèvements, ses dimensions, sa provenance, et certains commentaires techniques (**Fig. 100** à **Fig. 102**). Les pierres travaillées ont ensuite été photographiées pour mieux les identifier. Nous avons aussi procédé à des photographies de détail des impacts (**Annexe n° 6**).

Les traces d'outils et un élément de la dalle gravée

B. Le Gall a repéré huit types de roches et environ une trentaine de faciès différents. Les grès armoricain (grès quartzeux) et les schistes constituent l'écrasante majorité du corpus (B. Le Gall, ce volume). Les deux grandes familles de roches, grès armoricain et schistes, ne sont pas travaillées de la même manière, et peuvent avoir des destinations voire des usages différents. Les autres roches présentes sont plus rares comme le leucogranite, le quartz ou encore la dolérite...

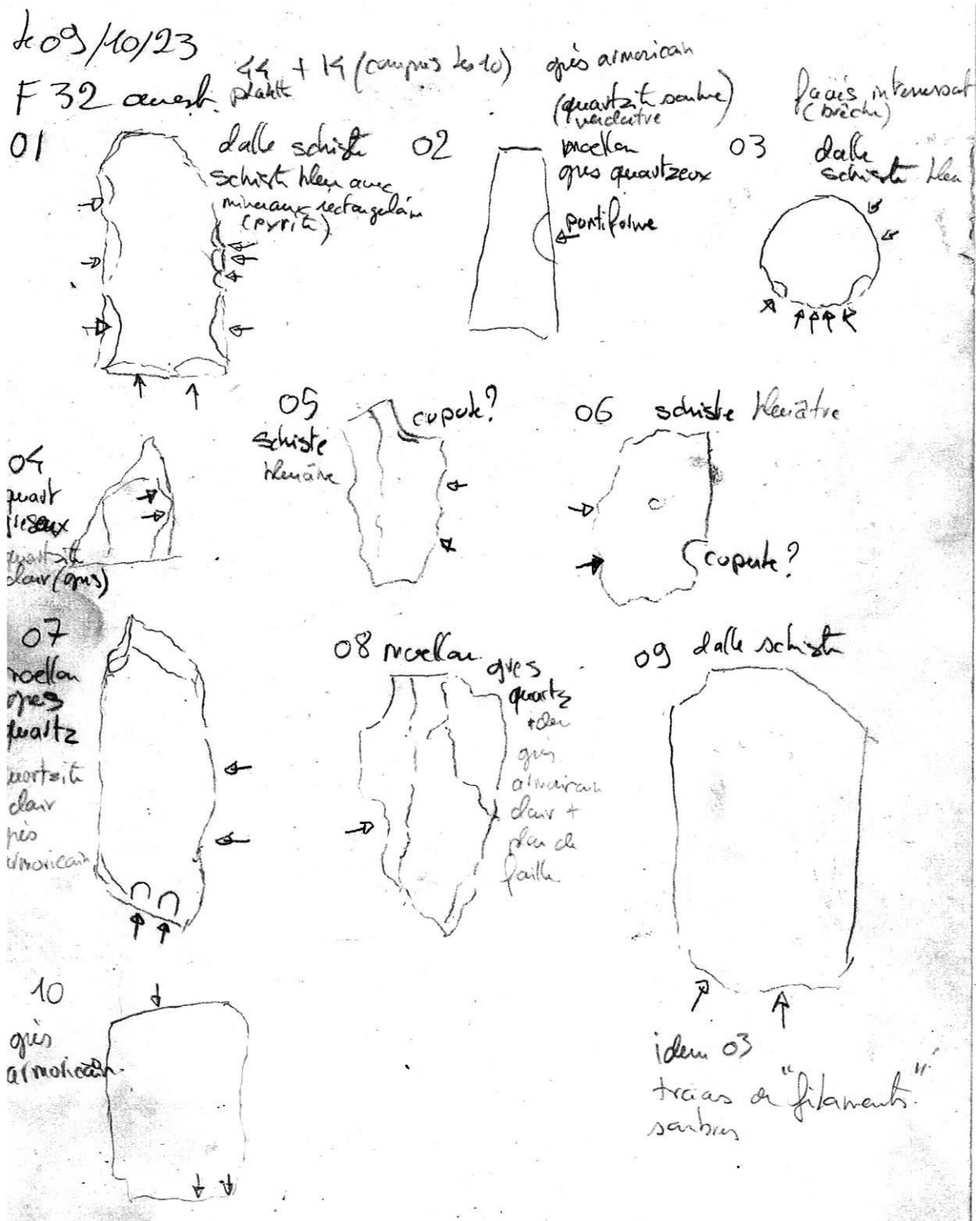


Fig. 100 – Exemple de croquis de terrain avec indication des traces de mise en forme des moellons ou autres pierres utilisées dans la construction (dessins O. Lavigne).

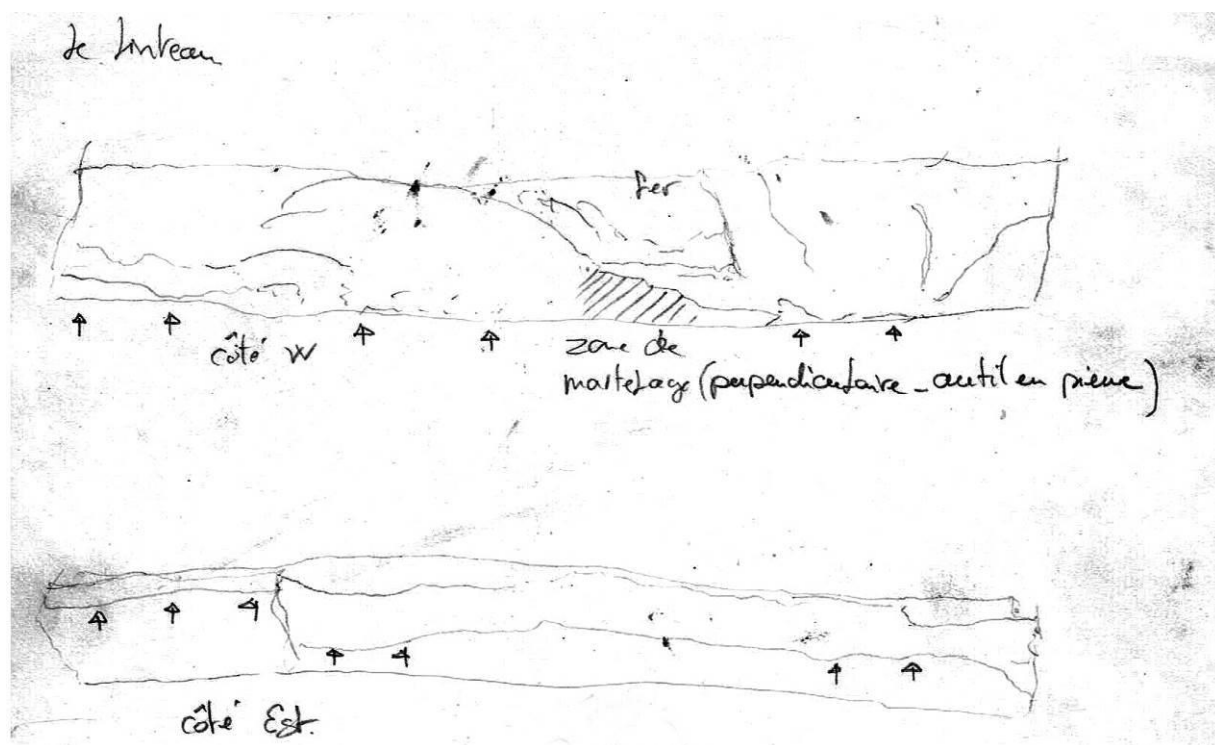


Fig. 101 – Croquis de terrain avec indication des traces de mise en forme du « linteau » F51 (dessin O. Lavigne).

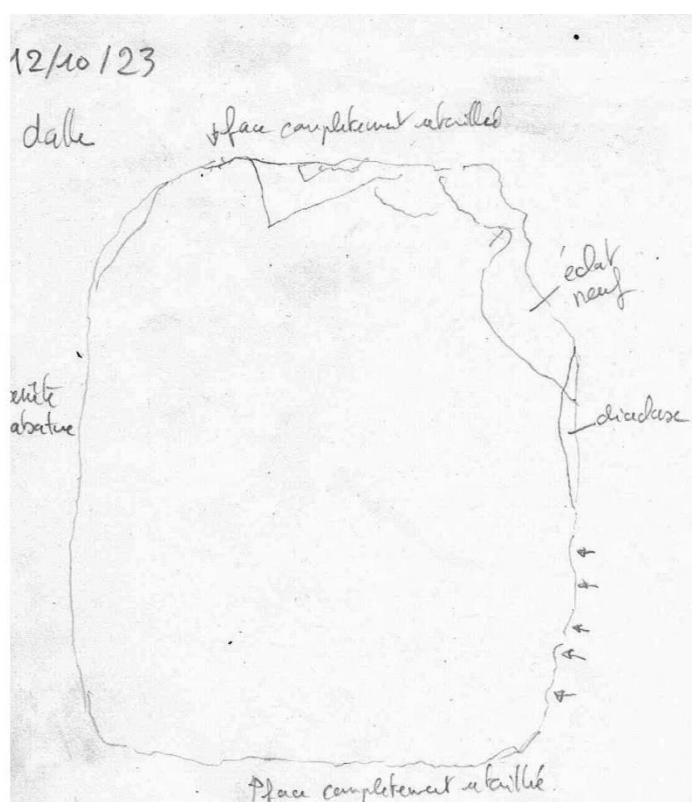


Fig. 102 – Croquis de terrain avec indication des traces de mise en forme de la dalle de couronnement F53 (dessin O. Lavigne).

Les moellons¹ de grès armoricain présentent naturellement des fractionnements et des diaclases² qui facilitent énormément la production de maçonnerie en pierre. En effet, les diaclases sont parfaites pour les parements³ et les faces de pose, d'attente et de joints⁴ lui sont perpendiculaires. Seules sont visibles quelques retouches éparses pour niveler une face ou pour mieux juxtaposer un joint ou encore pour définir une arête. Cette opération est faite exclusivement avec des outils en pierre, en percussion directe ou en « chassant⁵ », dont les impacts visibles ne laissent aucun doute sur la nature de l'outil utilisé.

Les éléments en schistes sont foncièrement différents, même si ce sont plus de 20% de moellons en schiste qui ont été utilisés dans les maçonneries (B. Le Gall, ce volume). L'usage d'outils métalliques⁶ a été reconnu sur des opérations de taille de ces pierres, qui proviennent des déblais de fouilles mais aussi des garnis des murs en place. Ces outils correspondent à des broches dont les dimensions des parties actives sont comprises entre 2 et 5 mm. Les broches actuelles sont pyramidales dans leur partie active mais ce n'était pas le cas pour les outils anciens voire très anciens, comme cela est toujours le cas de nos jours pour le travail du granite. La partie active de ces broches présente, vue de face, un petit méplat ; elle est anguleuse vue de profil.

Des traces laissées par les parties actives d'outils métalliques ont été repérées en différents emplacements du site notamment sur une plaque de schiste issue du garni du parement nord de la tombe (F32 ; **Fig. 103**). Elles sont assez proches de celles que nous avons observées sur les bords de la dalle gravée de Saint-Bélec, qui coïncident avec des outils ayant des parties actives comprises entre 2 et 5 mm. Ces traces diffèrent de celles liées à l'extraction de la dalle ornée par les ouvriers travaillant pour P. du Chatellier qui correspondent à des outils plus larges, entre 15 et 38 mm, voire plus. Nous disposons maintenant d'un panel complet des dimensions des parties actives. Les traces d'impacts laissées sur les pierres vont être analysées afin de connaître la nature du métal, ou de l'alliage employé afin de pouvoir le reproduire.

Toujours dans les schistes, on note la présence de pierres en forme d'écailles ou circulaires (**Fig. 103 et Fig. 104, n° 1**), qui ont été taillées avec des outils non identifiés car travaillés par éclatement. Leur forme interroge. On peut rejeter une utilisation comme ardoises car leurs dimensions et leur masse seraient incompatibles avec une toiture, surtout qu'elles ne présentent aucune traces d'accroche. Une autre hypothèse plausible serait un usage comme pelle, mais cela reste à prouver par des expérimentations et une étude tracéologique.

¹ Les moellons sont des pierres brutes, généralement petites, et peu façonnées contrairement aux pierres de taille (Noël, 1994).

² Cassures perpendiculaires aux couches sédimentaires (Foucault, Raoult, 1995).

³ Surface apparente d'un ouvrage (Noël, 1994).

⁴ Chacune des faces latérales par lesquelles un moellon, une pierre de taille, seront contigus à un autre élément de construction, lorsqu'elle sera mise en œuvre (Noël, 1994). Le joint est donc une face et non une arête comme souvent interprété (note de l'auteur).

⁵ Enlever un excédent de pierre grâce à un impact violent et suivant une ligne déterminée (Noël, 1994).

⁶ La broche actuelle de tailleur de pierre est formée d'une tige de métal (en fer, de nos jours) de section circulaire ou orthogonale. La pointe est acérée et présente une forme pyramidale à quatre faces. L'extrémité opposée, appelée tête, est légèrement biseautée. La longueur, le diamètre sont variables selon l'usage et le degré d'usure. https://pierres-info.fr/biblio-taille_de_pierre/fiche-outils-pierre.pdf



Fig. 103 – Dalle de schiste présentant des traces de broches de carrier (c. 5 mm de largeur), garni du mur nord (clichés C. Nicolas).

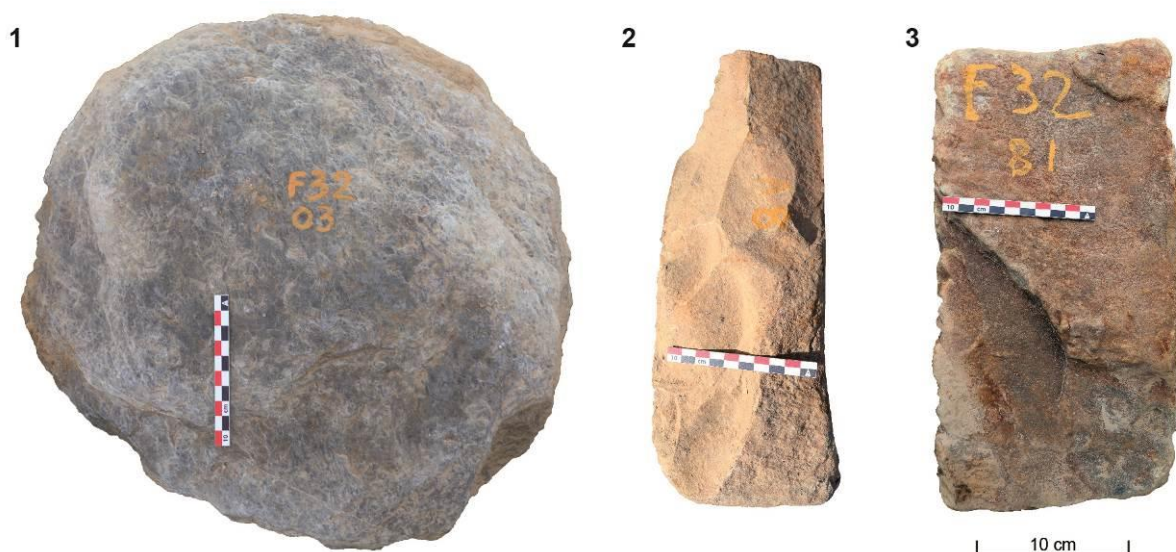


Fig. 104 – Exemples de pierres travaillées. N° 1 : disque de schiste, provenant du garni ouest de la tombe ; n° 2 : moellon de quartzite, déblais P. du Chatellier ; n° 3 : moellon de quartzite, F32 (clichés H. Brunet).

Un fragment de dalle en schiste, avec plusieurs lignes gravées et une cupule faiblement imprimée, a été identifié comme étant d'un style de gravure similaire à celui de la dalle gravée mais le remontage n'a pas encore été effectué (cf. *infra*). L'outillage lithique du site n'a pas encore été étudié mais, d'après les premières observations, ce sont au moins trois éléments en quartz présentant des traces de percussion qui ont été mis au jour dans le garni sud de la fosse

sépulcrale. Ils pèsent entre 1 et 1,5 kg et ont pu servir de percuteur dans le cadre de la régularisation / mise en forme des moellons en quartzite. D'ailleurs, l'un d'entre eux a été découvert à côté d'une concentration d'éclats de taille en quartzite (*cf. supra*).

Analyse des maçonneries

Le caveau du tumulus se présente sous la forme de deux murs en moellons, les murs nord et sud, tandis que les extrémités est et sud sont fermées par des dalles, dont celle de l'ouest qui est la dalle gravée. Le mur nord est constitué principalement de pierres de parement et sa largeur, en tous cas celle encore visible, est assez réduite. Ce qui n'est pas du tout le cas du mur sud qui est beaucoup plus large et qui comporte un garni assez conséquent. Les liaisons entre les maçonneries sud et nord avec la dalle à l'est indiquent clairement que ces murs viennent s'appuyer sur cette dalle qui était donc présente la première (*cf. supra*).

Les schistes sont littéralement écrasés, mais les autres roches, principalement des grès armoricains pourtant plus dures, ont-elles-aussi bien souvent cédées sous la pression.

Les murs ont des épaisseurs de joints relativement faibles et ils sont hourdés⁷ avec de l'argile plus ou moins tamisée, ce qui a permis une bonne transmission des charges malgré tout. Aucuns clouets⁸, ni cales⁹ ne sont visibles contrairement aux coups de sabre¹⁰ qui ont trois assises de hauteur (deux fois) et même cinq sur le côté le mieux conservé, c'est-à-dire sur le mur sud. L'aspect général est agréable à l'œil et les maçonneries plutôt jolies autant au sud qu'au nord. Aucune face de parement ne possède des traces d'outils, elles sont très soignées, avec des moellons calibrés, c'est-à-dire de dimensions choisies et sélectionnés. Les choix des parements sont une recherche délibérée d'esthétique pour créer une maçonnerie à la fois structurelle et jolie.

Le plus grand soin est porté sur l'intérieur du mur c'est-à-dire la liaison entre le parement et le garni¹¹ (une fourrure est entre deux parements, ce qui n'est pas le cas ici). Nous pouvons en effet observer une alternance stricte entre panneresses¹² et boutisses¹³ qui assurent une bonne liaison avec le garni (qui est plus présent au sud). La largeur minimum des panneresses en parement est de 22 cm et la profondeur moyenne des boutisses est de 46 cm. C'est certainement grâce à cette belle alternance que ces maçonneries sont parvenues jusqu'à nous et ce, malgré les coups de sabre en parement et les énormes pressions subies à travers le temps¹⁴. Cette bonne alternance entre panneresses et boutisses est visiblement la principale préoccupation des

⁷ Maçonner grossièrement, faire un hourdage (Noël, 1994)

⁸ Petite pierre qui rentre en force entre deux moellons de parement au joint trop épais, renforce le parement et diminue la quantité de mortier utile (Bouvet *et al.*, 2023). Le clouet a disparu des maçonneries modernes en pierre depuis l'apparition des mortiers à liants hydraulique, comme le ciment (note de l'auteur).

⁹ Les cales servent à bloquer une pierre (Bouvet *et al.*, 2023).

¹⁰ Superpositions verticales mais aussi obliques des faces de joint, surtout visibles en parement (note de l'auteur).

¹¹ Le garni est constitué des différents éléments en arrière du parement et assurant la stabilité du mur en lui donnant de l'épaisseur (Noël, 1994).

¹² Pierre placée dans un mur de manière que sa longueur et sa hauteur soient en parement (Noël, 1994).

¹³ Pierre placée dans un mur suivant de manière à montrer l'un des bouts en parement (Noël, 1994).

¹⁴ Les schistes sont littéralement écrasés et pulvérisés, mais les autres roches, principalement des grès armoricains pourtant plus dures, ont eux aussi cédés sous la pression.

bâisseurs au détriment des coups de sabre en parement. Cet acte n'est pas anodin car l'étape suivante est le chainage en besace¹⁵ des angles droits dans les maçonneries. Ce n'est pas encore le cas ici car les murs viennent mourir le long des dalles de fermeture est et ouest évitant ainsi la production des chainages d'angle, certainement encore mal maîtrisées à cette époque. Cependant la qualité des garnis montre bien que l'on n'est plus sur des principes d'empilages approximatifs mais bien sur l'alternance panneresse/boutisse donc sur la construction d'un vrai mur en pierre, c'est-à-dire une structure porteuse linéaire.

Les liaisons entre les maçonneries sud et nord avec la dalle Est indiquent clairement que ces murs viennent s'appuyer sur cette dalle qui était donc présente la première.

Conclusion

La première partie de cette démarche expérimentale est très positive. Un fragment gravé découvert en 2023 se raboute vraisemblablement avec la dalle gravée de Saint-Bélec. Les outils utilisés pour extraire les dalles ou mettre en forme des moellons ont été identifiés. Les maçonneries restantes, car une grande partie a été détruite lors de la fouille de P. du Chatellier, ont été analysés afin de mieux appréhender la logique constructive au Bronze ancien. Il va falloir préparer la suite c'est-à-dire l'expérimentation et donc mettre en place le protocole d'enregistrement et de mesure.

¹⁵ C'est construire la jonction de deux murs en pierres posées alternativement en boutisse et en panneresse (Noël, 1994).

6. Le monument tumulaire (C. Nicolas, Y. Pailler, M. Onfray)

Le tumulus est composé de plusieurs couches de sédiments, certains provenant du sous-sol, d'autres étant rapportés (**Fig. 105 et Fig. 106**). La première couche constituant le tumulus correspond aux trois monticules de schiste altéré (F2, F28 et F37), qui représente un volume conservé de 45 m³ (cf. *supra* ; **Fig. 110**). La seconde couche du tumulus est qui correspond au premier apport de terre est constitué de limon gris oxydé (**Fig. 112**). Enfin, la troisième et dernière couche est constituée de limon brun.

La couche de limon gris oxydé

Les monticules de déblais, ainsi que la tombe coffre à dalles F26, sont recouverts par une couche de limon argileux gravillonneux gris comprenant de nombreux nodules d'oxydes ferromanganiques, des lits de précipitations d'oxyde relativement diffus, ainsi que des petits charbons (< 1 cm) et quelques tessons de céramique (**Fig. 12, Fig. 13 à Fig. 16 et Fig. 109**).

Les différentes coupes réalisées dans le tumulus et les couvertures photogrammétriques au drone permettent d'en donner son extension (**Fig. 12, Fig. 13 à Fig. 16 et Fig. 111**). Cette couche s'étend sur 12 m de diamètre et vient buter au sud contre le tas de déblais F2 (**Fig. 112**). Autour de la tombe, son épaisseur conservée est de 0,50 à 0,70 m. Cependant le limon gris oxydé, qui comble également la partie orientale de la fosse sépulcrale F30, atteint à cet endroit 2 m d'épaisseur (**Fig. 13 et Fig. 23**).

L'étude micro-stratigraphique de cette couche a été menée dans la coupe NO-SE, effectuée dans le quadrant est de la fouille, ainsi que dans le comblement dans la fosse F30, là où la couche apparaissait la plus hétérogène et présentait le plus de précipitations d'oxydes (**Fig. 16, Fig. 23, Fig. 107 et Fig. 108**). 20 à 30 sous-couches ont pu être identifiées selon la teinte plus ou moins grise, le taux d'oxydation, la composante argileuse, la fraction gravillonneuse ou encore le degré de compaction. Les limites de ces sous-couches peuvent être également soulignées par des précipitations d'oxydes de fer. Ces sous-couches, assimilables parfois à des poches, semblent correspondre à des vidanges de panier ou des pelletées de terre. Dans cette logique, les lits d'oxydes de fer les plus importants pourraient correspondre à des phases d'arrêt du comblement. Par ailleurs, certaines de ces sous-couches contenaient des débris végétaux, en particulier en arrière de la dalle de poudingue F52 (cf. *supra* ; **Fig. 23 et Fig. 53, a à d**).

Ce type de limon argileux hydromorphe gris oxydé est observé assez régulièrement dans les tumulus et forme alors la première couche recouvrant les tombes, comme dans les tumulus de Saint-Jude 1 à Bourbriac (Briard et Giot, 1963), de Kernonen à Plouvorn (Briard, 1970), de Kergroas à Paule (Menez et Villard-Le Tiec, 2002, 2003 ; Menez, 2004), de Magorven à Châteauneuf-du-Faou (Lemée, 2019) et dans une certaine mesure celui de La Motta à Lannion (Butler et Waterbolk, 1974). Les signes d'hydromorphie (précipitations d'oxydes ou de manganèse) sont interprétés comme le prélèvement de terres en zone humide (Briard et Giot,

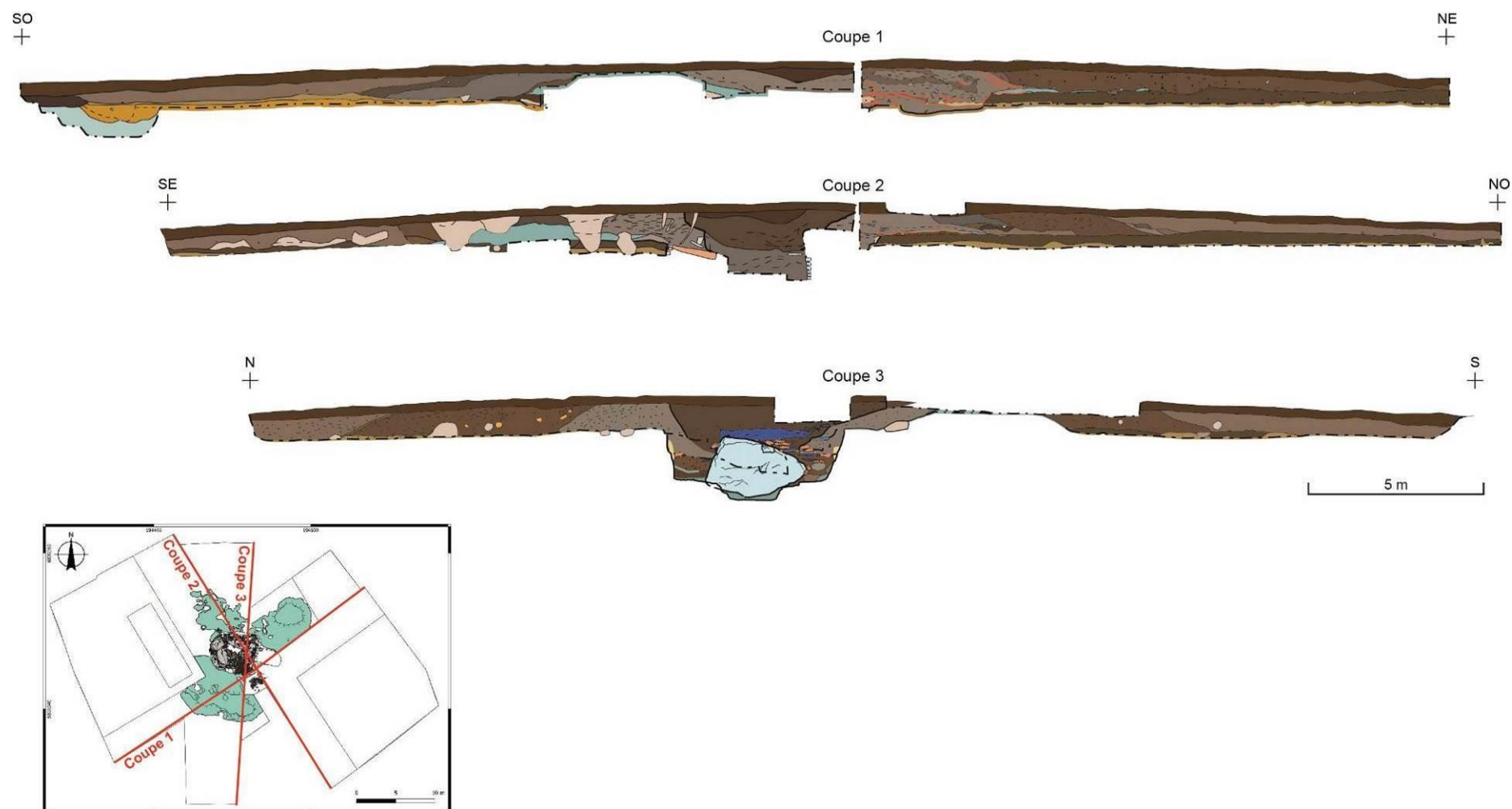


Fig. 105 – Assemblage des différentes coupes réalisées dans le tumulus. Pour le détail, voir Fig. 12, Fig. 13 à Fig. 16 (DAO F. Le Du).

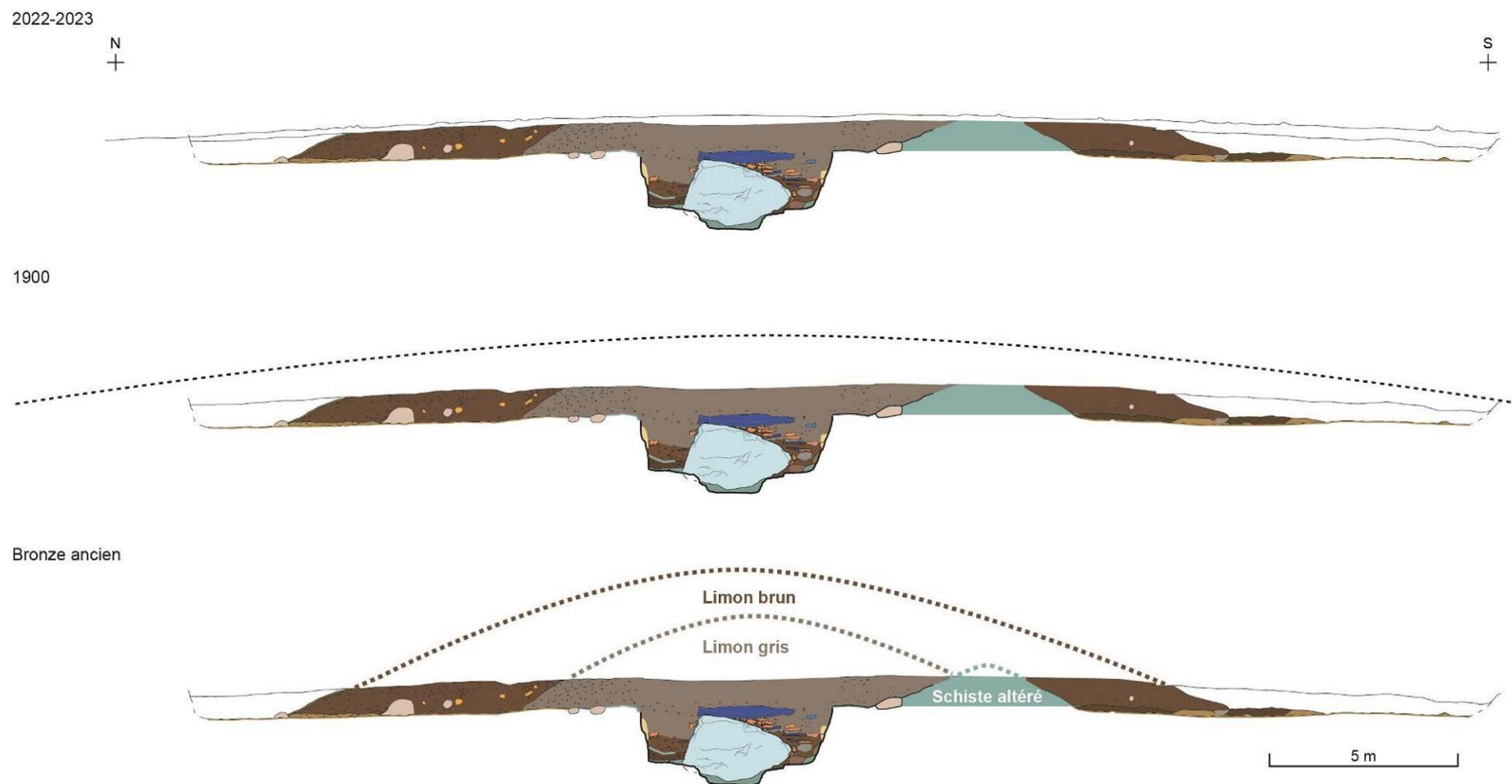


Fig. 106 – Restitution du tumulus en 1900 et à l'âge du Bronze ancien d'après les observations de P. du Chatellier et en 2022/2023 (DAO C. Nicolas).



Fig. 107 – Vue de détail de la coupe NO-SE réalisée dans le quadrant oriental de la fouille, montrant la succession de poches de limon argileux gris recouvrant la rampe d'accès F35. Relevé, cf. Fig. 16 (cliché C. Nicolas).



Fig. 108 – Vue de détail de la est-ouest réalisée en arrière du coffre en pierre F32, montrant la succession de poches de limon argileux gris recouvrant la fosse F30 et la rampe d'accès F35. Relevé, cf. Fig. 23 (cliché C. Nicolas).

1963 ; Briard, 1970 ; Menez, 2004). Ce type de limon argileux hydromorphe peut se trouver sur le versant selon les données pédologiques du secteur (d'après Le Calvez *et al.*, 1985) ou dans le fond de vallée de l'Odét (M. Kervern, com. pers.).

Les limons bruns en place

Par-dessus les limons gris hydromorphes, on trouve diverses couches de limons bruns (US 4.1 à 4.11 ; **Fig. 12, Fig. 13 à Fig. 16**). Ces couches sont plus homogènes que les précédentes mais leur composition peuvent varier selon les secteurs du tumulus.

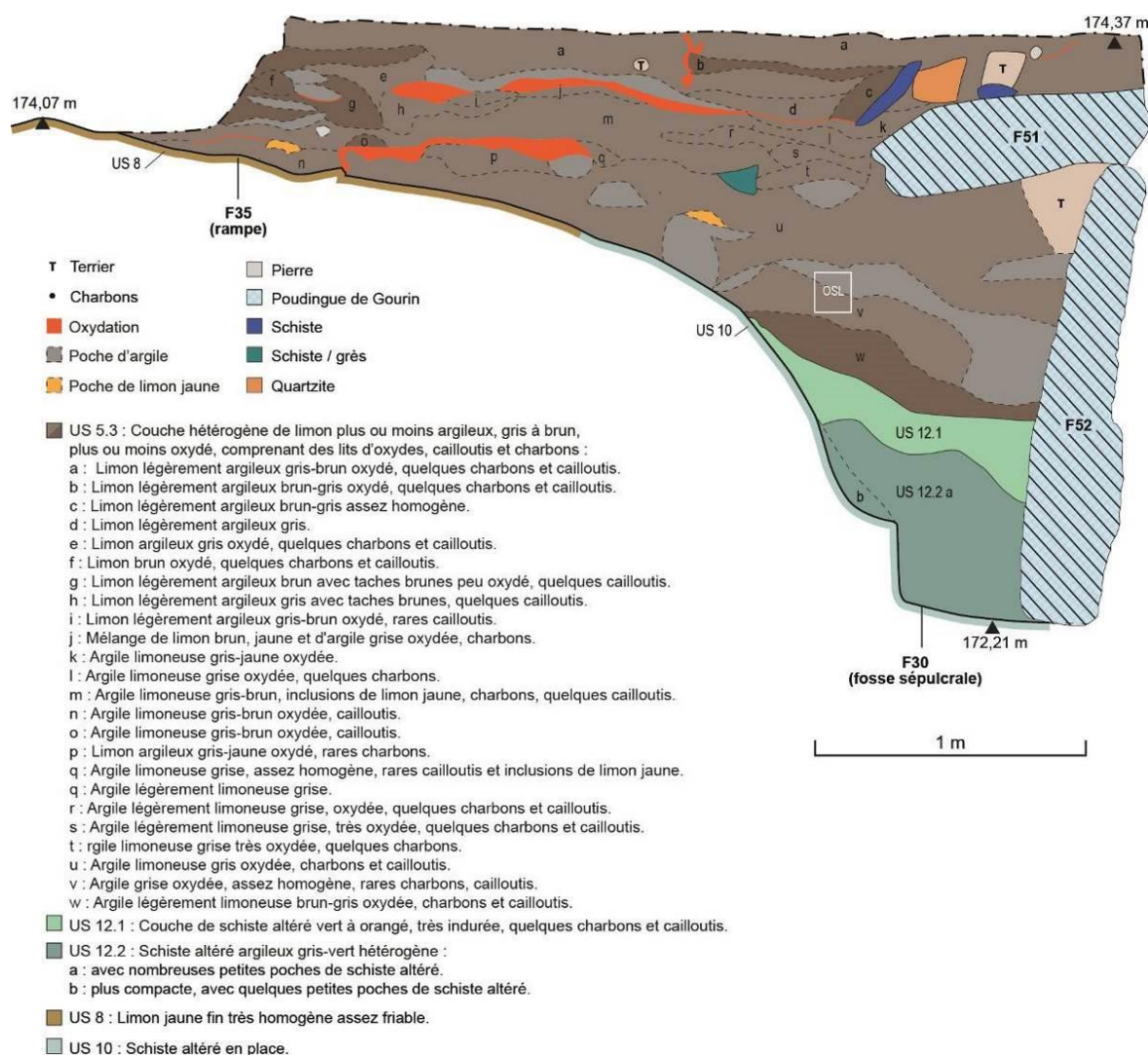


Fig. 109 – Coupe est-ouest réalisée en arrière du parement est de la tombe (DAO F. Le Du).

Dans la coupe NE-SO du quadrant ouest, réalisée en 2022, un premier niveau de limon brun jaune (US 4.1), d'une vingtaine de centimètres d'épaisseur tout au plus, repose sur le monticule de schiste altéré (F2/US 6.1 ; **Fig. 12**). Cette US 4.1 est recouverte par un limon brun foncé aux ponctuations ferro-manganiques comprenant de nombreuses poches décimétriques de limon jaune plus ou moins marquées (US 4.2), qui a pu être suivi sur 5,50 m de longueur.

Dans la coupe SO-NE, réalisée dans le quadrant oriental cette année, un seul niveau de limon argileux marbré brun (US 4.4) a pu être observé sur 12,50 m de longueur mais qui s'affine nettement à l'extrémité NE de la coupe.

Dans la coupe NO-SE du quadrant ouest, effectuée en 2022, la séquence est perturbée par les nombreux terriers (Nicolas et Pailler, fig. 28). On peut tout de même noter au-dessus du tas de déblais F28/US 6.2 un niveau de limon brun compact avec de petits nodules d'argile (US 4.3) et, en s'éloignant du centre, deux couches superposées de limons marbrés brun-orangé (US 4.4 et 4.5) dont les limites sont perturbées par les terriers.

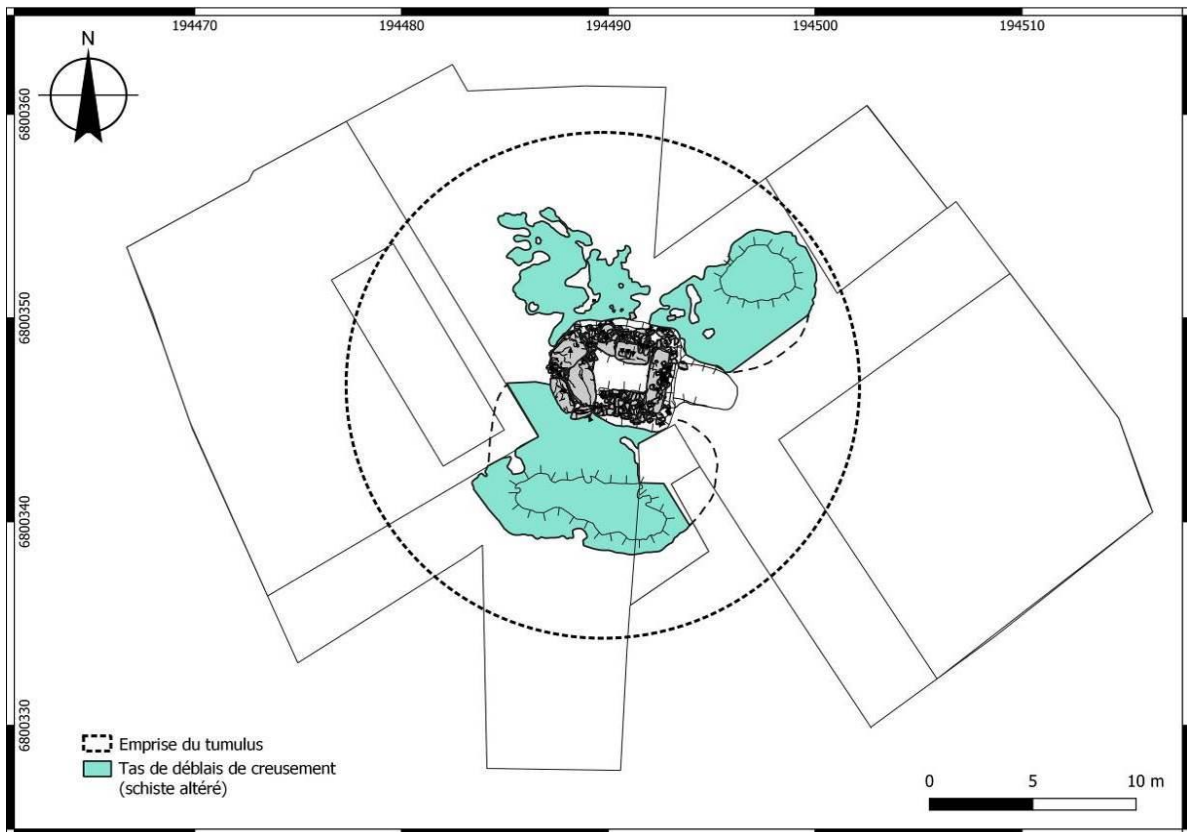


Fig. 110 – Plan de la tombe, des tas de déblais de schiste altéré et de l’emprise originelle du tumulus (SIG C. Nicolas).

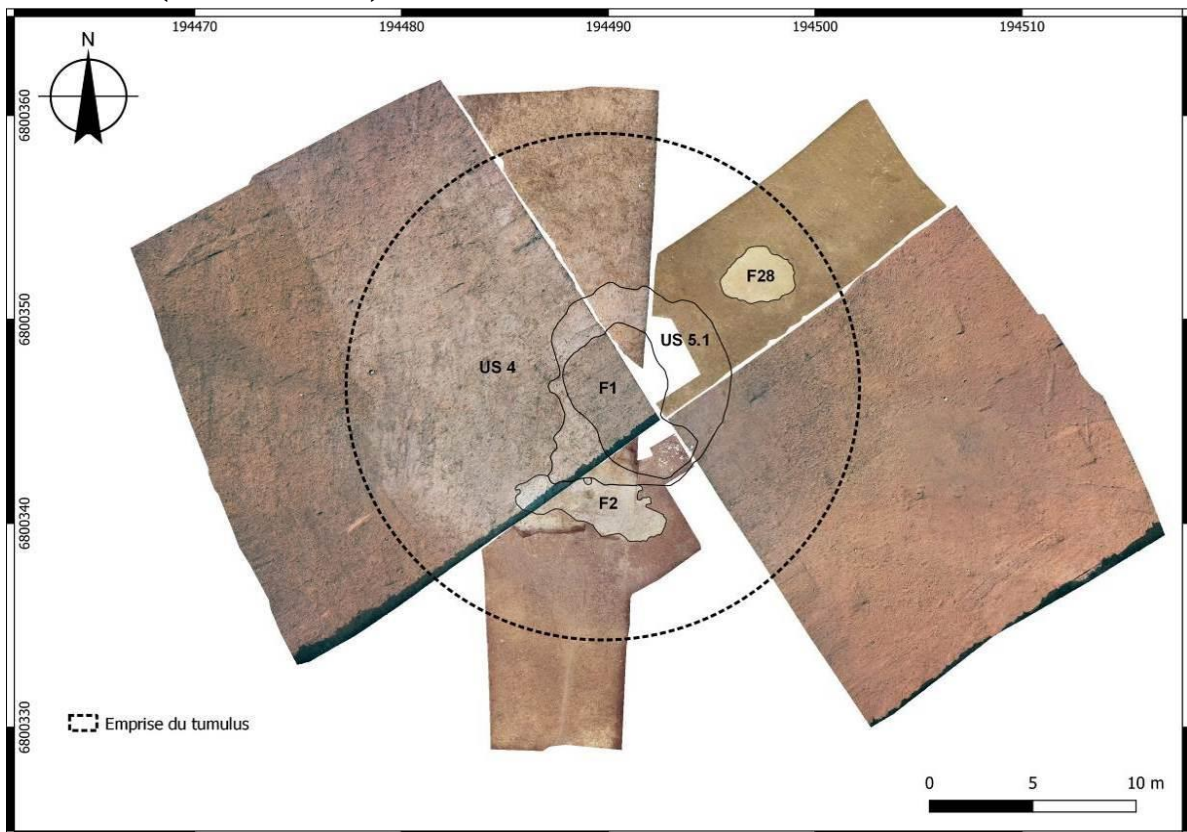


Fig. 111 – Ortho-photographies montrant les différentes couches constituant le tumulus (ortho-photos C. Galinand, E. Breitbeil).



Fig. 112 – Plan de la tombe, des tas de déblais de schiste altéré et de la couche de limon gris oxydé (SIG C. Nicolas).

Dans la coupe SE-NO, réalisée dans le quadrant est, plusieurs couches de limon argileux brun ont pu être identifiées sur 6,50 m de longueur sur la base de leur teinte et de leur compaction (US 4.7 à 4.11 ; **Fig. 16**).

Enfin dans la coupe nord-sud, on retrouve un limon marbré brun-jaune (US 4.2 et 4.4) tant au nord qu’au sud (**Fig. 13 et Fig. 14**). À l’extrémité nord,, un liseré de limon brun légèrement argileux semble marquer la limite du tumulus originel.

L’ensemble de ces couches, qui semblent avoir mobilisé à la fois l’horizon S d’un brunisol et du limon jaune fin sous-jacent, se trouvent sur place et ont pu être prélevés dans les environs du tumulus. L’extension de ces limons bruns suggère un tumulus qui mesurait à l’origine 25 m de diamètre (**Fig. 112**).

L’étalement du tumulus

Dans les coupes principales, une à trois couches de limons bruns homogènes (US 3.1 à 3.3) contribuent à la composition de la butte dans son état actuel mais semble plutôt correspondre à l’étalement des terres du tumulus (**Fig. 12 et Fig. 13 à Fig. 16**). Ils se caractérisent par un aspect plus meuble et plus hétérogène. Ils sont également plus affectés par les activités biologiques post-dépositionnelles (passages de faune et de racines).

Restitution du tumulus

Selon les publications de P. du Chatellier, le tumulus mesurait en 1900 de 1,50 m (Chatellier, 1907) à 2 m de hauteur (Chatellier, 1901a et b). Nous retiendrons ici, la hauteur qu'il donne entre le sommet du tumulus et le dessus de la dalle de couverture, soit 1,80 m de hauteur (Chatellier, 1901a et b). Les trois coupes réalisées montrent clairement des troncatures des terres tumulaires (schiste altéré, limon gris, limon brun). En suivant le pendage des limites de couches, on peut proposer que le tumulus mesurait 3 à 4 m de hauteur à l'origine. Son emprise au sol s'est largement étalé du fait de l'érosion et des labours (**Fig. 106**). Avant nos fouilles, le tumulus mesurait c. 45 m de diamètre pour 0,50 m d'élévation. Cependant, l'importance de son arasement rend compliqué le calcul de son volume. En 1900, il est décrit comme faisant 40 m de diamètre (Chatellier, 1901a et b). Enfin, nos coupes stratigraphiques montrent qu'il mesurait à l'origine 25 m de diamètre et que la tombe était légèrement excentrée (**Fig. 106 et Fig. 110**). Pour estimer le volume, il est possible soit de partir d'un cône (Nicolas, 2021) ou d'une calotte sphérique (Rassat, 2011). Bien que ces deux formes géométriques reflètent imparfaitement la forme d'un tumulus, elles permettent de donner respectivement une estimation basse et haute du volume. Dans le cas de Saint-Bélec, on peut estimer le volume initial entre 490 et 1023 m³, selon la hauteur considérée (3 ou 4 m ; **Tabl. 3**).

Hypothèse de hauteur	Volume d'un cône (m ³)	Volume d'une calotte sphérique (m ³)
3 m	490	752
4 m	654	1023

Tabl. 3 – Calcul du volume du tumulus selon plusieurs hypothèses de hauteur et de morphologie.

7. Reconstitution de la chaîne opératoire de construction de la tombe *in situ*

À partir des données acquises lors de nos deux campagnes de fouilles et les observations données par P. du Chatellier, il est possible reconstituer la chaîne opératoire de la construction de la tombe de Saint-Bélec.

1. Allumage d'un feu sur le chantier, antérieurement au creusement de la fosse F30.
2. Ensuite, les bâtisseurs auraient délimité et excavé une fosse parallélépipédique de c. 5,60 m de côté et 1,40 m de profondeur (F30).
3. Le creusement aurait débuté par l'ouest, en aménageant une rampe d'accès (F35) pour évacuer les déblais au sud et au nord de la fosse (F2, F28 et F37).
4. Le creusement pourrait avoir été poursuivi le long des parois nord et sud de la fosse, tout en maintenant la rampe active.
5. Avant que la fosse sépulcrale ne soit achevée, les fossoyeurs auraient aménagé la fosse d'implantation F30B à l'extrémité occidentale de la rampe.
6. Le prolongement théorique de la rampe jusqu'au creusement F30B (**Fig. 24**) suggère que cette rampe a pu être utilisée pour acheminer la dalle gravée. La largeur de la rampe (1,80 m) aurait alors imposé que la dalle soit déplacée dans son axe longitudinal, puis soit pivotée une fois arrivée à l'intérieur de la fosse. Celle-ci pourrait avoir été ensuite dressée dans sa fosse d'implantation, en la calant avec des pierres. Toutefois, il est aussi possible que la rampe d'accès F35 se soit limitée à l'état que nous avons pu observer.
7. Quoiqu'il en soit, la poursuite du chantier aurait nécessité de démonter la rampe d'accès F35, si elle allait jusqu'au fond de la tombe. Il est vraisemblable qu'à ce stade, le fond de la fosse F30 ait été plan.
8. Creusement de la fosse d'implantation F30C et implantation de la dalle de poudingue, calée avec de l'argile.
9. Montage des maçonneries en moellons nord et sud, qui s'appuient sur les deux dalles de chant (dalle gravée et F52). Malgré cette contrainte, le montage des murs est rigoureux, avec des joints très étroits (< 1 cm). Les pierres sont assez souvent hourdées d'argile, aussi bien sur leurs lits que sur leurs joints. Les moellons étant peu retaillés sur leurs joints, cela implique à la fois une bonne maîtrise des volumes et de disposer d'une réserve de moellons de différents calibres. À ce titre, nous avons pu observer des réserves de moellons à proximité de la fosse (F50) ou au fond de cette dernière (F49). Le montage des parements nord et sud semble avoir été réalisé en deux temps. D'abord, la base des murs aurait été édifiée sur c. 50 cm de hauteur. L'espace entre le parement et les bords de la fosse est suffisamment large pour travailler en arrière du mur (c. 0,90 m), comme d'ailleurs le suggère l'amas de débitage de moellons (F49)

laissé en arrière du parement sud. Ce volume aurait ensuite été comblé avec de la terre. Le chaînage relativement soigné entre le parement sud et son garni implique qu'ils aient été menés simultanément. Pour les parois est et ouest, des opérations assez similaires ont été réalisées : terre à la base du comblement en arrière des parois, puis rehausse des parois à l'aide de parements maçonnés et mise en place simultanée des garnis.

10. Pose des dalles de couronnement sur la partie haute des parements ouest, nord, est (et sud ?) et à l'aplomb de ceux-ci.

11. Une fois ces murs montés, l'intérieur de la tombe aurait été surcreusé sur c. 0,40 m de profondeur afin d'aménager l'espace sépulcral proprement dit. Une fois que les dalles de chant (dalle gravée et F52) étaient bien calées et retenues par les parois nord et sud, il devenait possible de dégager leur base sans risquer qu'elles ne basculent.

12. Installation d'une structure en bois (plancher, cercueil ou coffrage), calée avec du schiste altéré.

13. Inhumation du défunt avec son viatique. L'inhumé a pu être descendu dans le caveau au moyen d'un cercueil. Le vase aurait été déposé sur la banquette sud.

14 ? Mise en place d'un faux-plafond en bois, si l'on en croit les dires de P. du Chatellier (1901a et b).

15. Installation de la dalle de couverture et de son entourage de pierres (F27).

16. Édification de la structure F26 (superstructure ou coffre secondaire ?). Celle-ci intervient après le dépôt secondaire d'un mince lit de schiste altéré (Nicolas et Pailler, 2023, fig. 61), qui vient recouvrir marginalement le remplissage de la fosse F30 et qui est lié à l'activité du chantier ou à un épisode de colluvionnement.

17. Mise en place de la première couche du tumulus, constitué de limon gris hydromorphe (prélevé en fond de vallée ?).

18. Poursuite du tumulus avec du limon, probablement issu du raclage de terres alentours.

Il est extrêmement compliqué d'estimer le nombre de jours/hommes nécessaires à la réalisation d'une telle sépulture, d'autant que les principales étapes que nous venons de décrire ne concernent que la construction du monument en lui-même. Il ne tient pas compte de l'extraction, puis de l'acheminement des pierres de construction (dalles, moellons), qui proviennent de différents gisements (2 à 5 km ; B. Le Gall, ce volume) et des terres tumulaires, qui proviennent sans doute du fond de vallée pour le noyau central. Cependant, sur la base d'expérimentations (Toussaint, 2009), on peut estimer à c. 1 m³, le volume de terres que peut extraire et déplacer un individu par jour. Cela donnerait 52 J/H pour le creusement de la fosse

sépulcrale et de la rampe et entre 500 et 1000 J/H pour l'édification du tertre seul, tâche qui est sans doute la plus consommatrice en moyens humains dans ce type de monument.

Pour ce qui est de l'extraction des pierres, de leur acheminement et de la construction du caveau, cela est plus difficile à estimer sans expérimentations. Il y a forcément un nombre minimum d'individus qui étaient chargé de l'édification de la tombe, parmi lesquels des maçons expérimentés. Hormis certains milieux particuliers (îles, montagnes, plateaux rocaillieux), où l'on connaît des bâtiments domestiques en pierre sèche (Pailler et Nicolas, 2019), les constructions en pierre de l'âge du Bronze ancien sont principalement réservées au domaine funéraire. Parmi ces tombes en pierre, on peut observer des investissements et des savoir-faire fort différenciés, même si l'on observe toujours un certain soin apporté à l'inhumation des défunts (Briard, 1984). Au sein de ce corpus, la construction de la tombe de Saint-Bélec a nécessité une connaissance et un savoir-faire de la maçonnerie, qui dépasse de loin la plupart des autres monuments funéraires contemporains. On peut dès lors se demander si la construction de telles sépultures n'a pas été conduite par un maître-d'œuvre assisté d'ouvriers. Par ailleurs, la nature de certains travaux nécessite le recours à une plus large main-d'œuvre (manipulation des dalles, édification du tumulus).

Un tel chantier a dû se dérouler sur plusieurs semaines, la partie la plus longue restant l'édification du tumulus. Il a dû mobiliser une force de travail humaine et animale (attelage de bœufs) conséquente, en la détournant d'activités productives. Cela requiert une capacité à mobiliser des ressources, notamment des stocks alimentaires conséquents pour nourrir l'équipe. La durée du chantier impose des contraintes, quant à la gestion du corps du défunt, qui ont pu être gérées de différentes manières : en anticipant le décès et donc la construction du monument ou en mobilisant rapidement un grand nombre de personnes. En effet, pour les sépultures du Bronze ancien du Nord-Ouest de la France, les études anthropologiques montrent que les corps sont en connexion anatomique (Tonnerre, 2015 ; Barraco, 2021), ce qui est incompatible avec une conservation longue des dépouilles. Bien que le tumulus de Saint-Bélec ne soit pas des plus imposants et que la dotation funéraire soit loin d'être exceptionnelle parmi les tombes à pointes de flèches, ces observations font que l'inhumé devait être un personnage de haut rang.

III. Étude du mobilier

1. La céramique (L. Manceau)

En 2023, 306 tessons d'un poids de 1,1 kg proviennent de la fouille du tumulus et sont attribués à l'âge du Bronze ancien (**Tabl. 4**). Ils s'ajoutent aux 134 tessons de la campagne 2022. Les tessons sont répartis de manière aléatoire et assez lâches à la périphérie du tumulus (**Fig. 113**). On observe une concentration au centre du monument. La fragmentation du corpus est très importante. Un tesson pèse en moyenne 3,5 g.

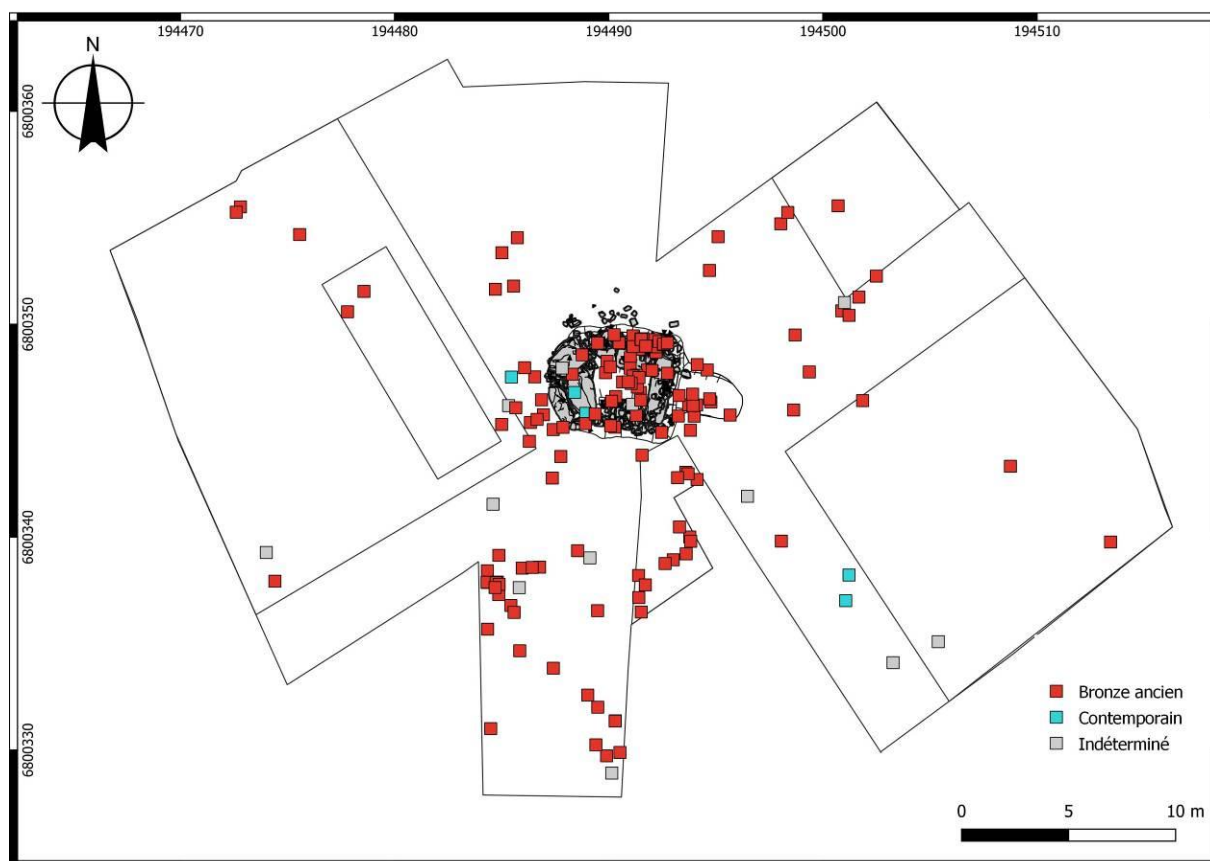


Fig. 113 – Carte de répartition de la céramique du tumulus de Saint-Bélec (SIG C. Nicolas).

Quelques éléments modernes sont identifiés dont un bord vernissé, BEL-7. Il provient des remblais de la fouille effectuée par P. du Chatellier en 1900 dans la tombe, F32 (**Fig. 114**).

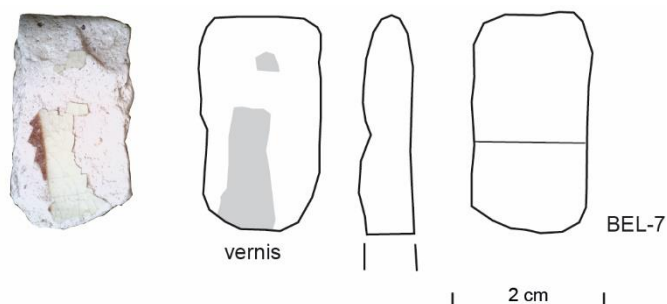


Fig. 114 – Cliché et restitution de l'individu Bel-7 (L. Manceau).

	<i>Campagne 2022</i>			<i>Campagne 2023</i>		
	Bronze ancien	Moderne	Indet.	Bronze ancien	Moderne	Indet.
NR	134	14	33	305	2	16
Poids (en g)	546	49	110	1095	8	87
Taux de fragmentation	4,1	3,5	3,3	3,59	4	5,4375
NMI	5	0	0	26	1	0
NR individus	8			48	1	
Poids des individus	67			279	3	
Part des individus	12			25	100	
Moy des ép des individus	8,8			8	6	
<i>Bords</i>	0			3	1	
<i>Cols</i>				2		
<i>Fonds</i>	1			6		
<i>Elts ajoutés</i>	2			6		
<i>Décor</i>	1			8		
<i>Elt remarquable</i>	carène			carène/engobe		

Tabl. 4 – Répartition numérique de la série céramique du tumulus de Saint-Bélec.

Les individus attribués au Bronze ancien au nombre de 31 (en prenant en compte la campagne de l'année passée) sont répartis au centre du monument et dans sa partie sud (**Fig. 115**). Un seul élément est excentré. La carène Bel-5, se situe à l'est du tumulus (**Fig. 116**).

A l'instar des individus de la fouille 2022, les éléments de forme de 2023 sont la plupart du temps représentés par un tessou, à l'exception du vase décoré issu de la tombe, BEL-6 (**Fig. 117 et Fig. 118**). La céramique se répartit entre plusieurs types.

D'abord, cinq fragments sont des tessons ornés d'un engobe rouge (**Fig. 117**). BEL-27 appartient à un fond plat. BEL-30 est un tessou de panse situé au niveau de la jonction avec la base. BEL-23 appartient à un col et BEL-20 à un épaulement de vase biconique. Le dernier, BEL-29 est un tessou de panse plus difficile à replacer le long du profil. Ces individus partagent le soin apporté aux surfaces ainsi que la finesse des parois (6,2 mm en moyenne). La couleur rouge appliquée sur la surface externe contraste avec la couleur de la paroi interne beige (**Fig. 119, e et f**). Les inclusions sont fines, semi recouvertes et en grande quantité. Elles sont composées majoritairement de grains de quartz. Pour les autres individus les caractéristiques de la matrice sont analogues. BEL-27 présente ponctuellement des grains plus grossiers (**Fig. 119, d**). Ces observations, comme celles qui suivent sur les pâtes, ne sauraient se substituer à une étude pétrographique.

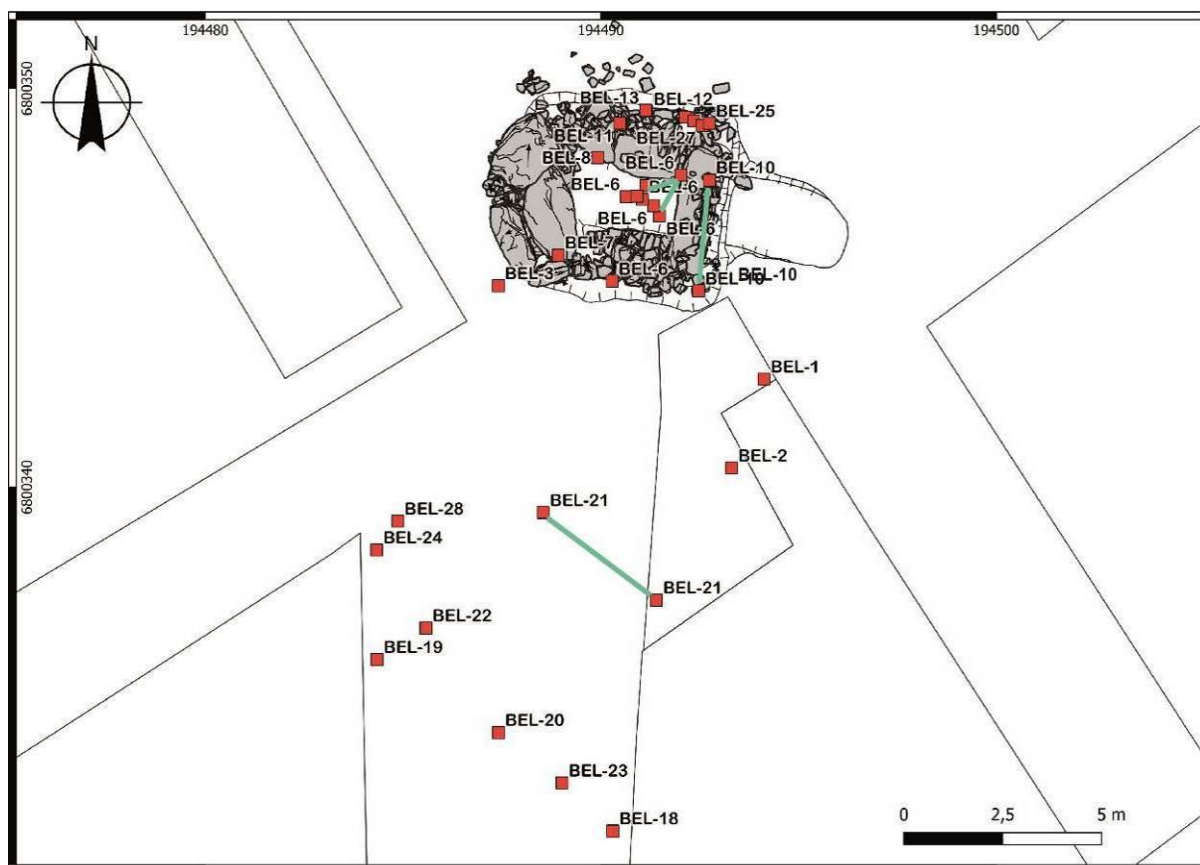


Fig. 115 – Carte de répartition des individus dans la tombe et au sud du tumulus de Saint-Bélec (SIG C. Nicolas).

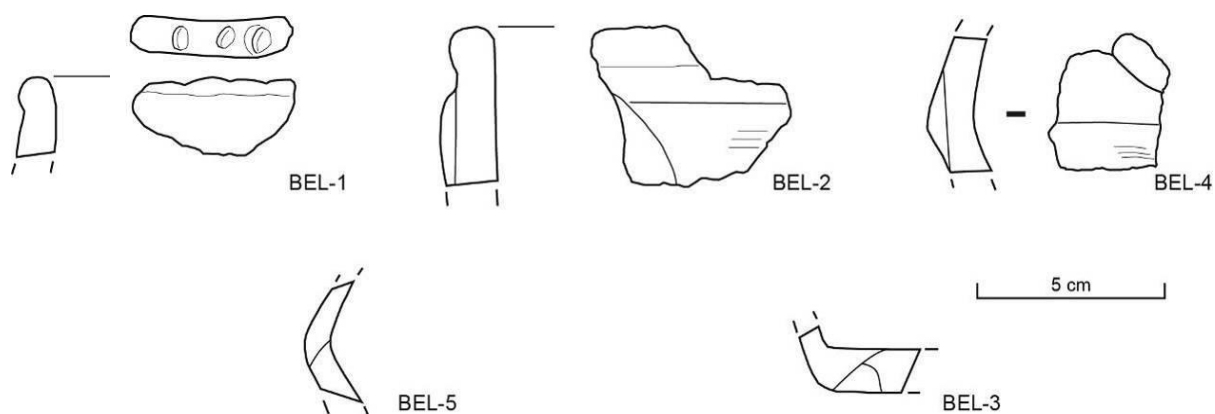


Fig. 116 – Restitution des individus de la campagne 2022 (dessins L. Manceau).

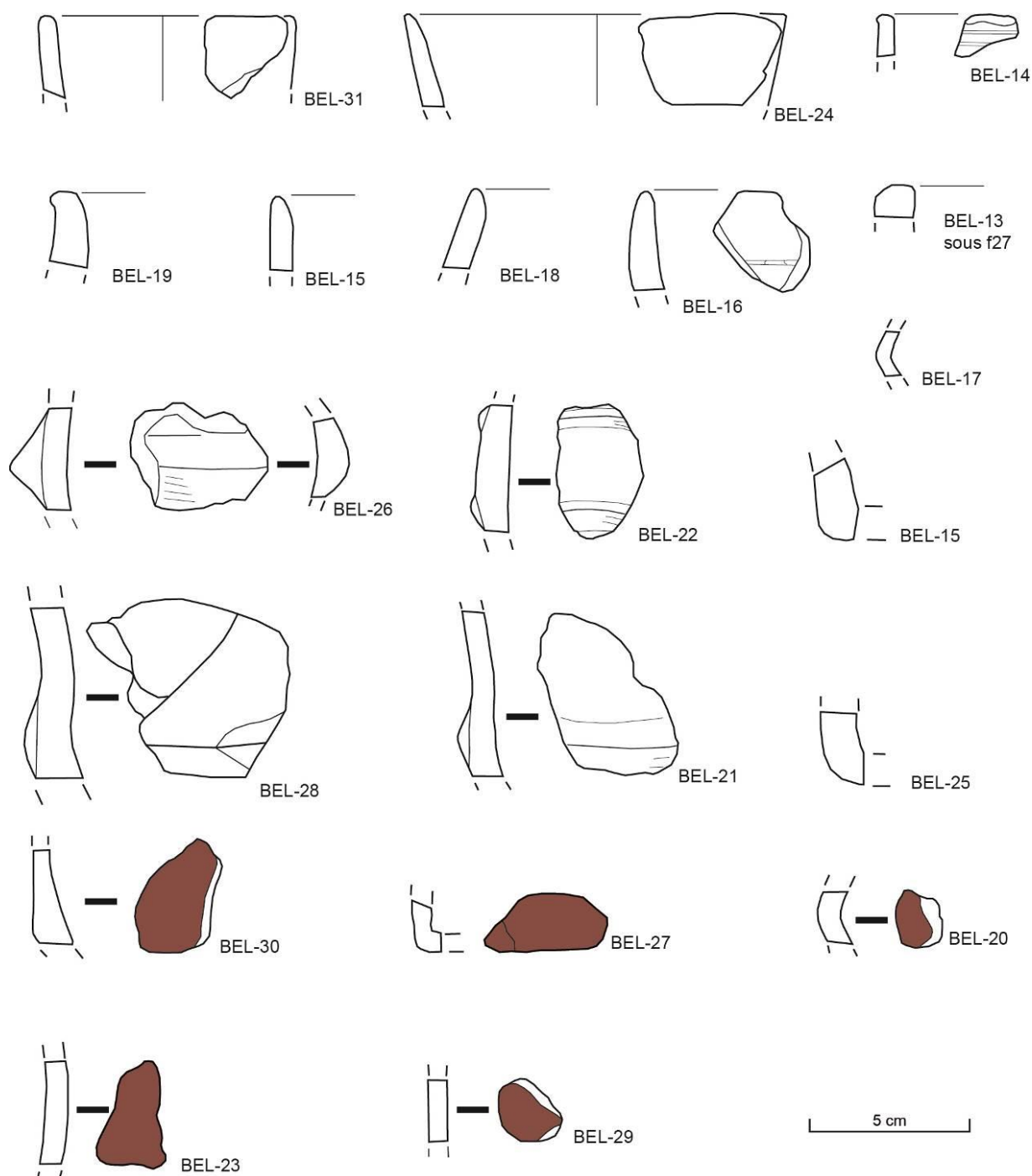


Fig. 117 – Restitution des individus de la campagne 2023 (dessins L. Manceau).

Six individus sont munis de cordon. Ils sont très diversifiés. Cependant, il s'agit d'une production moins fine que les tessons portant un engobe (**Fig. 117**). La moyenne des épaisseurs est de 8,2 mm. Tous les cordons sont appliqués à la paroi. Une catégorie se distingue par des cordons peu saillants et à section arrondie. Il s'agit de BEL-8, issu de F32, et de BEL-22. La couleur de leur paroi est brune. BEL-8 est le seul individu dont on connaît la position sur le profil. Il se situe 2 cm sous le bord. Celui-ci présente un rebord plat, légèrement épaissi. Sa pâte est composée de fragments de quartz de taille moyenne en quantité moyenne. BEL-22, un tesson de panse, porte deux cordons éloignés d'un peu plus de 2 cm l'un de l'autre. Sa pâte contient

BEL-6 F32

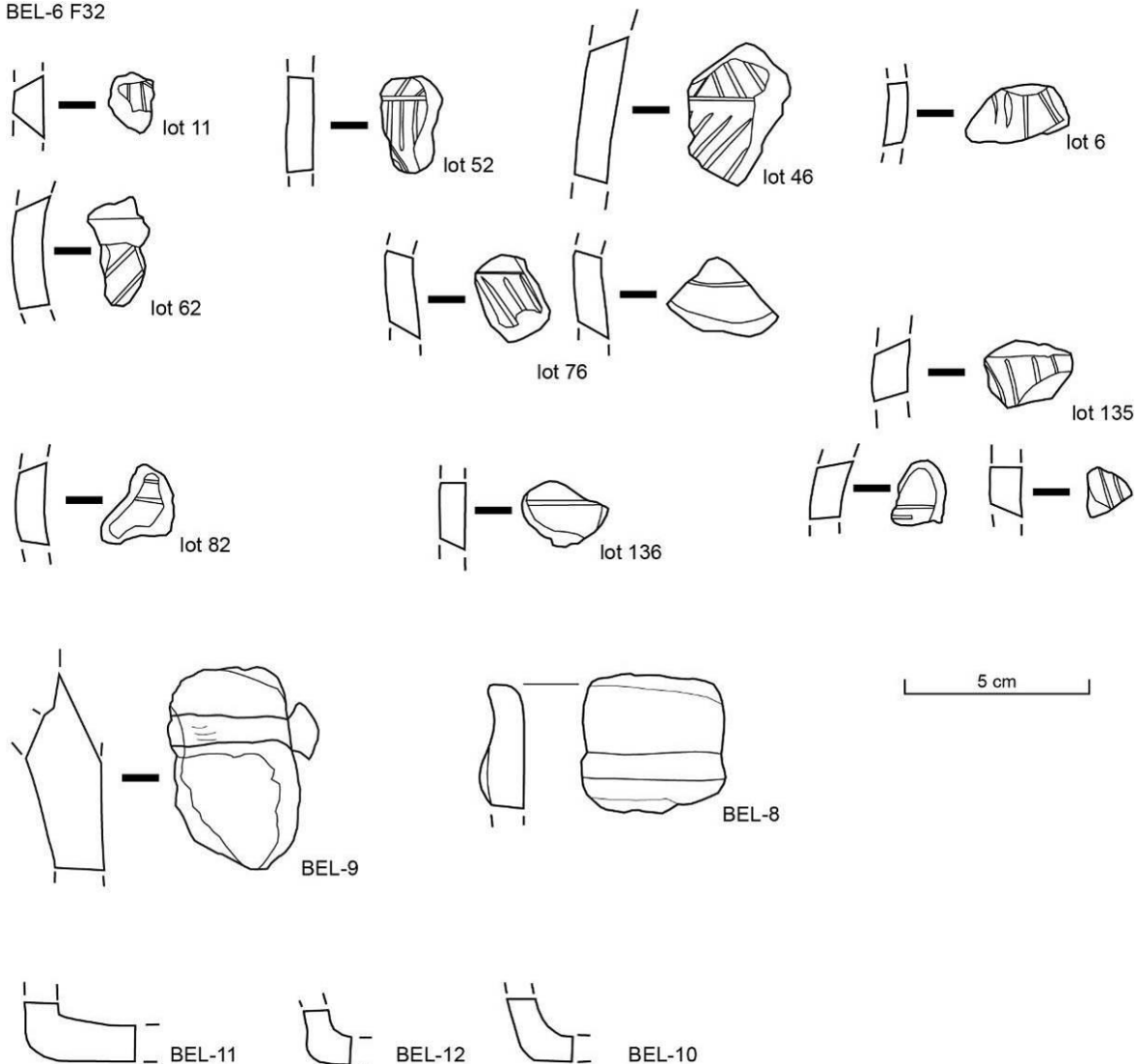


Fig. 118 – Restitution des individus de la tombe F32, fouille 2023 (dessins L. Manceau).

une grande quantité de petits fragments de chamotte. BEL-21 et BEL-28 sont des cordons à section triangulaire peu saillants. BEL-28 est de couleur brune et les finitions sont soignées. Il contient des inclusions minérales très fines en très grande quantité. BEL-21, de couleur brune également, contient de très nombreux fragments de quartz accompagnés de mica (**Fig. 119, b**). Les grains de quartz peuvent être ponctuellement plus grossiers. BEL-21 semble se situer à la jonction entre le col et la panse. Enfin, BEL-26 présente un côté très saillant avec une section triangulaire bien développée, alors que l'autre côté est arrondi et beaucoup moins proéminent. Il pourrait s'agir d'une languette sur cordon. Cependant, en général, les languettes présentent un aplatissement de la face supérieure. BEL-26 est orange et contient des inclusions minérales fines en grande quantité. Du mica est reconnaissable. BEL-17 semble être un tesson de carène. Son épaisseur de 4 mm paraît exceptionnelle pour la période concernée. Il est très petit.

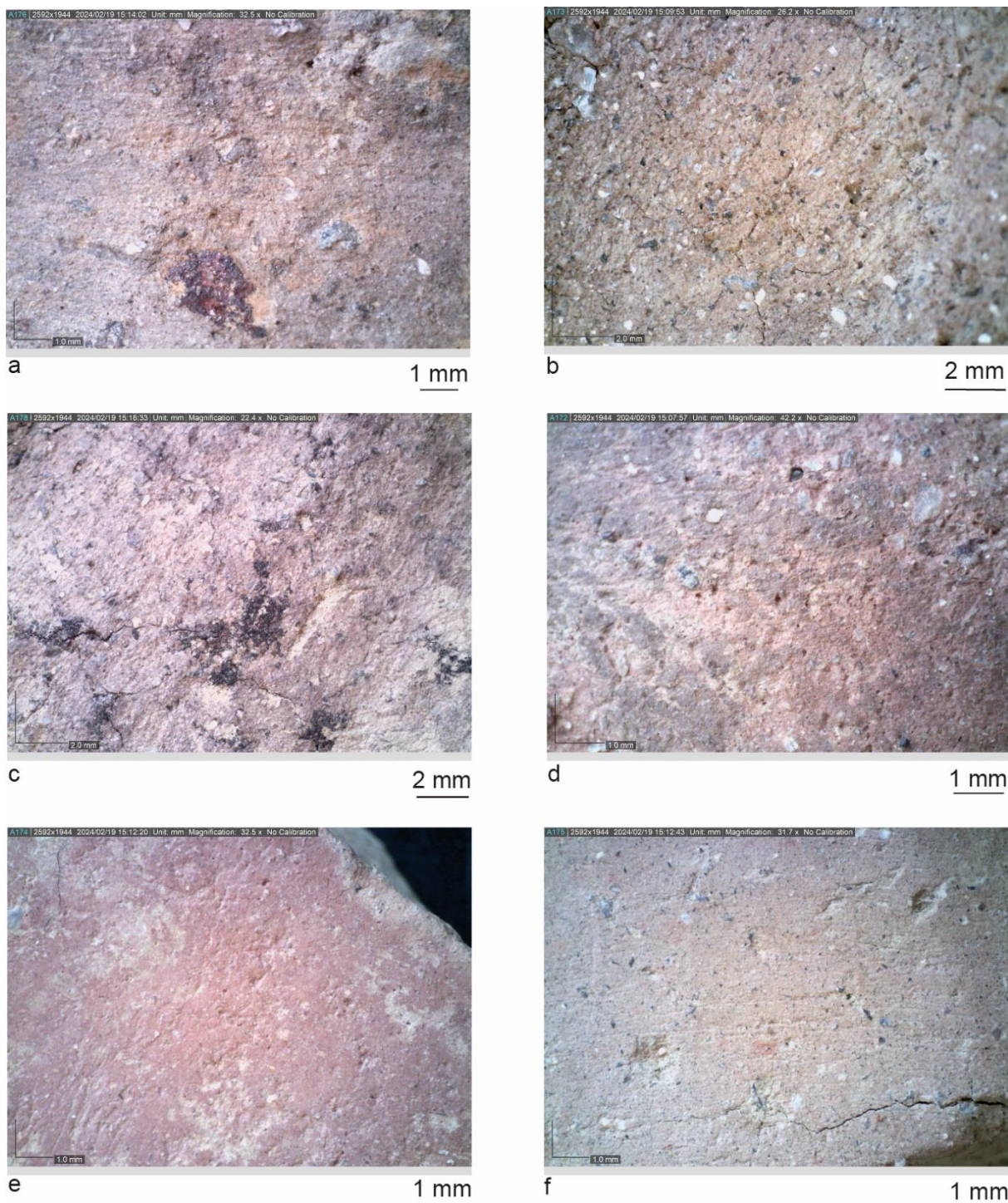


Fig. 119 – Vues de détail en surface de plusieurs tessons. a : BEL-8 ; b : BEL-21 ; c : BEL-22 ; d : BEL-27 ; e : paroi externe BEL-23, f paroi interne BEL-23 (clichés L. Manceau).

Le corpus compte six fonds (BEL-27 inclus). Il ne reste à chaque fois que la jonction entre la base et la panse. Elles ont toutes des fonds plats et des angles simples et droits au niveau de la jonction entre les deux parties du vase. Un seul diamètre a pu être mesuré. L'individu BEL-10 de 8 cm de diamètre présente un angle plus ouvert de sa paroi que les autres fonds. Leur couleur varie du brun à l'orange en passant par le rouge. BEL-10 contient beaucoup de paillettes très



2 mm



1 mm

Fig. 120 – Vues de détail du décor BEL-16 (clichés L. Manceau).

fines de mica associée à une fraction minérale indéterminée. Les autres individus contiennent du quartz en quantité moyenne. Les grains sont plus ou moins grossiers. Plusieurs des fonds (**Fig. 118**) sont issus de la tombe. Les matrices ne semblent pas être les mêmes. En l'absence de remontage, nous avons préféré les individualiser.

Deux cols légèrement ouverts font aussi partie de l'assemblage (**Fig. 117**). D'épaisseur moyenne, ils présentent des finitions soignées et une coloration rouge de leur surface. BEL-24 a un bord aminci et arrondi alors que le bord de BEL-31 est légèrement aplati. D'autres fragments de bords sont individualisés. Un bord est aplati et épais de plus de 1 cm (BEL-13). BEL-19 a une section aplatie et épaissie. Son profil et les caractéristiques de sa pâte sont tout à fait similaires à BEL-8 découvert dans la tombe. Il pourrait s'agir du même individu. Les autres bords ont des sections arrondies. Un est évasé, un autre est aminci. BEL-14 est légèrement épaissi. Il est aussi couvert de lignes d'incision de 5 mm de large. Les deux lignes conservées sont horizontales et parallèles. Vu l'état de conservation du fragment (1,3 cm de haut), le décor semble couvrant. Un deuxième décor correspond à un bord arrondi et rentrant, orné d'une ligne horizontale d'impressions qui semble être faite au peigne. Cette ligne d'un bon millimètre de large se situe quasiment à 4 cm du bord (**Fig. 120**). Sa couleur est brune et sa pâte contient des grains de quartz de taille fine à moyenne. Ces grains sont en assez grande quantité.

La céramique funéraire

L'individu BEL-6 provient de la tombe F32. Il s'agit d'une dizaine de fragments décorés d'incision (**Fig. 118 et Fig. 121**). Les incisions sont réalisées sur pâte fraîche. Les bords des incisions sont repoussées sur le côté et forment un petit bourrelet (**Fig. 121, d**). Les tessons sont rouge brique à brun. La pâte contient de nombreux grains de quartz à angle arrondi et émoussé. Ils sont de petite taille. Quelques paillettes de mica sont aussi visibles. Des traces de lissage sont visibles. Elles forment de légers méplats (**Fig. 121, c**).

Enfin, BEL-9 pourrait être un départ d'anse plate et pourrait donc ne faire qu'un avec le décor BEL-6 (**Fig. 118**). Les caractéristiques de sa pâte semblent tout à fait compatibles avec les fragments de BEL-6. Cependant aucun décor n'est visible à sa surface.

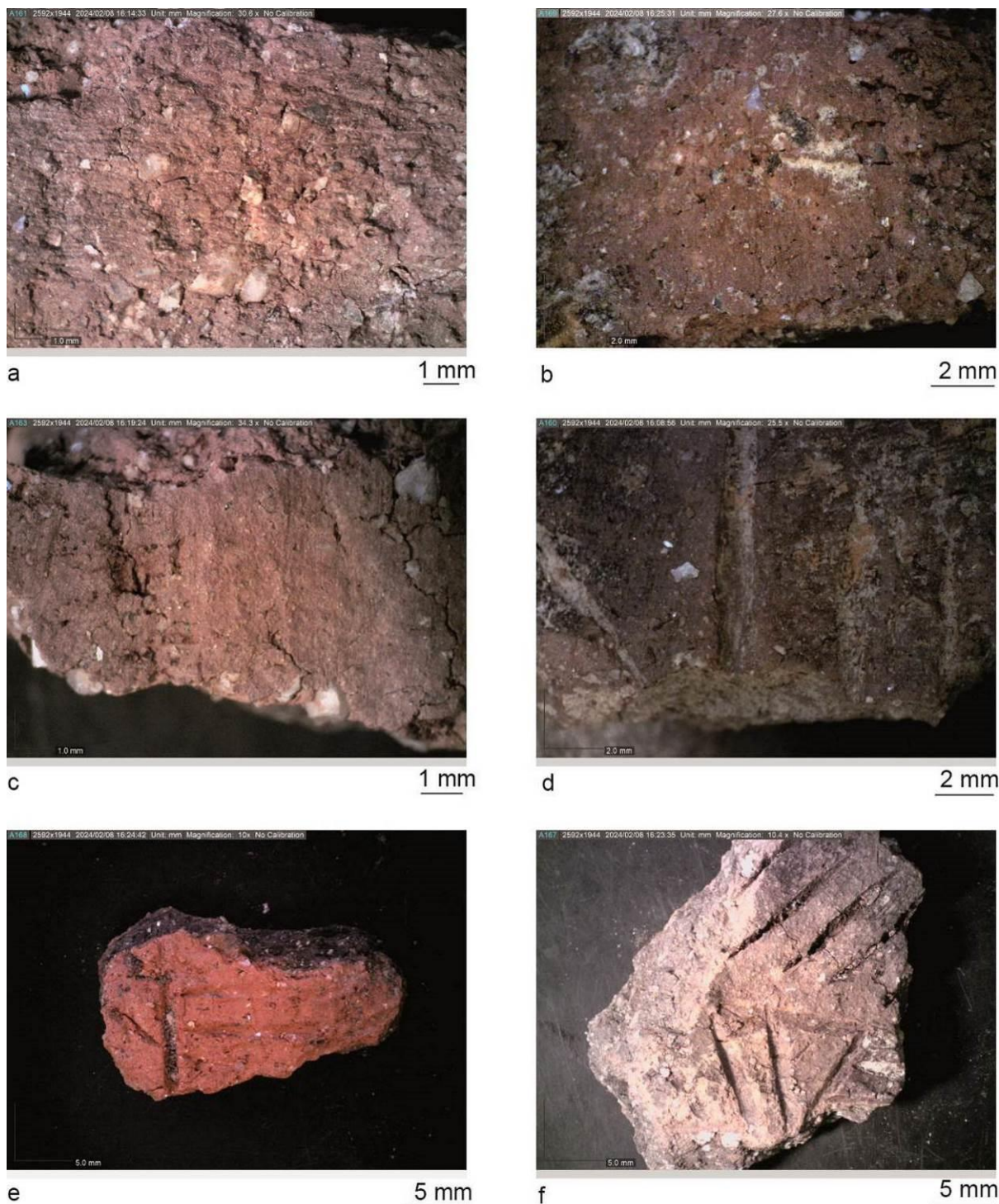


Fig. 121 – Vues de détail du vase BEL-6, F32. a : surface, lot n° 6 ; b : surface, lot n° 52 ; c : surface lot n° 62 ; d : surface lot n° 6 ; e : décor, lot n° 52 ; f : décor, lot n° 46 (clichés L. Manceau).

La structuration du décor est assez difficile à connaître. Cependant, il pourrait bien s'agir de fragments du vase découvert par P. du Chatellier lors de la première exploration du monument (Chatellier, 1901a et b). Le vase découvert est écrasé. Selon la description, il est muni d'une anse et porte un décor d'incisions en dent de scie. Selon P. du Chatellier, le vase est « très

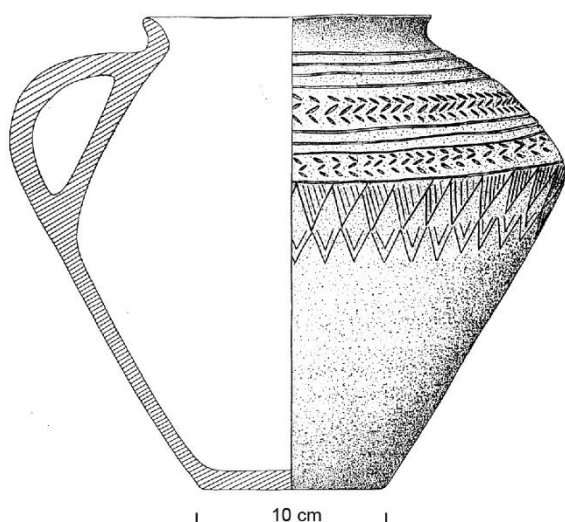


Fig. 122 – Vase du tumulus de Run Mellou Poaz à Spézet, Finistère (d’après Briard, 1984).

caractéristique de l’époque du Bronze » et est à rapprocher de l’exemplaire issu du tumulus de Run-Mellou-Poaz à Spezet dans le Finistère (**Fig. 122**). Ce dernier est un vase biconique à une anse dont le décor se développe de chaque côté de la carène. La partie supérieure de l’urne comprend des lignes horizontales parallèles espacées de 4 à 5 mm. Le registre suivant est composé de trois séries d’impressions formant des lignes en zigzag. À nouveau des lignes horizontales sont suivies par le motif en zigzag. Une ligne incisée est située au niveau de la carène. Deux registres sont situés sous la carène, ils sont en dent de scie. Un premier niveau présente des triangles, pointant vers le bas, hachurés de lignes verticales. Le second niveau est occupé à nouveau par une série de triangles emboîtés pointant aussi vers le bas. Les deux derniers registres correspondent donc aux dents de scie évoquées par P. du Chatellier.

La plupart des tessons recueillis lors de la campagne 2023, ne mesurent qu’1 à 2 cm. Un seul élément, du lot 46, est mieux conservé. On observe des séries d’incisions obliques qui ne suivent pas la même direction et sont divisées par une ligne semblant séparer des motifs ou des registres tels que décrits pour le vase de Run Mellou Poaz. D’autres vases découverts dans les monts d’Arrée mais aussi dans le Léon sont ornés de motifs de ce type tout en étant muni d’une ou plusieurs anses, sauf le vase de Ruguellou à La Feuillée (Stévenin et Nicolas, 2019). À chaque fois ce sont des vases biconiques. La carène peut être placée au milieu de la hauteur ou à ses deux tiers. Un seul exemple a une panse globulaire (L’Aber Wrac’h à Lannilis). Les motifs en dent de scie sont souvent placés de part et d’autre de la carène, et souvent les triangles ont leur sommet orienté vers le haut quand ils sont sur la partie supérieure du vase. De la même façon, ils pointent vers le bas quand ils sont dans la partie inférieure. C’est le cas par exemple au Graeoc à Saint-Vougay ou à Kerouaré à Guimiliau. Certains vases sont ornés d’une corolle de motifs en dents de scie au niveau de l’assise du vase. Cependant, les décors à double orientation des dents de scie proviennent du Léon. De ce que l’on connaît aujourd’hui les vases provenant des Monts d’Arrée sont ornés d’une couronne de dents de scie dans la moitié inférieure du vase juste sous la carène et les dents de scie pointent vers le bas. Aucun décor n’est situé sur l’assise. Cela étant dit cela ne vaut que pour les trois vases parvenus jusqu’à nous, celui de Run Mellou Poaz, de Ruguellou et de la commune de Loqueffret.

En Cornouailles, le vase de Coatalio à Fouesnant (Finistère) est le seul à être orné par un motif en dent de scie. Le décor est implanté sur la partie supérieure de la panse et les sommets pointent vers le haut. Dans le Morbihan, deux vases sont décorés par des triangles hachurés aux sommets vers le bas situé sur la carène dans la partie inférieure de la panse. L'individu de Saint-Fiacre à Guidel (Morbihan) n'est pas muni d'une anse. Le profil de l'exemplaire de Kerlescan à Carnac (Morbihan) est plus proche du vase de Run Mellou Poaz malgré une embouchure large. Du Trégor, trois vases portent des dents de scie. Tous les trois n'ont qu'une anse et un profil assez proche de l'exemplaire de Spézet. Le vase de Ruguello à Trézény (Côtes-d'Armor) dont la carène est bien marquée, comprend deux registres en dents de scie. Un est situé dans la partie supérieure de la panse. Les deux autres présentent un double registre de dents de scie situé dans la partie inférieure à l'instar du vase de Spézet. Leur panse est plus globulaire. Il s'agit des vases finistériens de la Croix-Saint-Ener à Botsorhel et de La Chapelle du Mur à Plouigneau.

Conclusion

Les fragments de BEL-6 au décor difficilement restituable permet de nombreuses comparaisons sur la mention des dents de scie et sa comparaison avec le vase de Spézet. Le site semble donc bien intégré dans le réseau des tumulus armoricains. Les autres éléments découverts sont eux aussi typiques de l'âge du Bronze ancien. Les éléments en question sont souvent découverts dans les habitats tels celui de Beg ar Loued à Molène (Pailler et Nicolas, 2019). En effet, sur ce site est présent des vases engobés. Des cordons sont appliqués à la paroi. Certains sont mêmes similaires avec notre corpus. Ils sont peu saillants. À Molène existe aussi une languette sur cordon comme envisagé pour l'individu BEL-26. Un bord présente comme BEL-5 des digitations sur la terminaison de la lèvre. Certains vases sont munis d'anse plate analogues à celles connues dans les contextes funéraires.

À Lannion dans l'enceinte de Bel-Air dans les Côtes d'Armor, des vases à anse plate coexistent avec des vases biconiques (Escats, 2013). Un de ces vases porte un décor sous la carène des triangles hachurés dont les sommets pointent vers le bas. Ce site est aussi concerné par des vases porteurs de cordons ajoutés et certains individus sont engobés.

Le petit corpus de Saint-Bélec présente donc tous les caractères de définition de l'âge du Bronze ancien armoricain.

2. Les pierres gravées (C. Nicolas, Y. Pailler).

Plus d'un de fragments de schiste ont été récupérés dans les déblais de fouilles P. du Chatellier (cf. *supra*). Compte-tenu de leur nombre, tous ces fragments ne peuvent provenir de la seule dalle de Saint-Bélec. Ils ont fait l'objet d'un nettoyage sur site, qui a permis de mettre au jour un fragment gravé qui appartient très vraisemblablement à la dalle gravée et quatre autres fragments plus incertains. En outre, le nettoyage du site avant rebouchage a permis de mettre en évidence une pierre à cupule. Celle-ci faisait partie d'un groupe de trois pierres, laissées en rebord du sondage II lors de la campagne 2022, et stockées à cet endroit suite à la réalisation de cette tranchée dans la masse du tumulus à la pelle mécanique (**Fig. 3**).

Un fragment de la dalle de Saint-Bélec

Ce fragment de schiste mesure 25,6 cm de longueur pour 20,9 cm de largeur et c. 4 cm d'épaisseur. En attendant la réalisation d'un scan 3D, un relevé préliminaire a été effectué à partir de photos en éclairage rasant (**Fig. 123**). Il présente des cassures sur trois de ses bords, l'une d'entre elles s'étant produite le long d'une ligne gravée. Le quatrième bord a été bouchardé. La face arrière présente une surface bleutée irrégulière, témoignant d'une cassure non météorisée. Ce fragment correspond donc à un bord d'une composition plus grande. Les signes gravés comprennent trois lignes, deux verticales et l'une horizontale, et une petite cupule réalisée par piquetage. Le recoupement des gravures montre que les lignes verticales ont été réalisées avant la ligne horizontale. L'aspect de la roche et le style des gravures laissent peu de doute sur le fait qu'il s'agit d'un fragment de la gravée de Saint-Bélec, qui n'a pas été récupéré par P. du Chatellier et qui a été mis avec le tout-venant dans les remblais de la fouille de 1900. Puisqu'il s'agit d'un bord, il y a peu d'endroits où cette pièce du puzzle puisse s'insérer. En l'état, il ne peut être virtuellement placé qu'entre les deux cercles gravés en haut à droite de la dalle (hypothèse n° 1). Néanmoins, les gravures du fragment semblent s'accorder assez peu avec les motifs de cette partie de la dalle gravée. Une autre hypothèse possible est que P. du Chatellier aurait repositionné imparfaitement l'un des fragments de la partie supérieure (le deuxième en partant de la gauche ; **Annexe n° 2**). En le décalant de dix centimètres vers le bas, il est possible théoriquement d'y placer au-dessus le fragment mis au jour en 2023 (hypothèse n° 2 ; **Fig. 123**).

D'autres fragments hypothétiques

Quatre autres fragments de schiste mesurent de 13 à 25 cm de longueur. Ils ont été récupérés dans le même contexte que le précédent et montrent des creusements en arc-de-cercle, qui peuvent évoquer les restes de cupules (**Fig. 124**). Toutefois, pour certains d'entre eux, on ne peut exclure à ce stade qu'il s'agisse de négatifs d'éclats, réalisés par exemple à coups de barre à mine. Un examen à la binoculaire devrait permettre de distinguer ceux qui sont bien gravés. Surtout, il est probable que sur le terrain, sans éclairage adéquat, d'autres petites portions de gravures nous aient échappé. C'est pourquoi l'ensemble des fragments de schiste ont été déplacés et stockés en vue d'un examen plus approfondi cet automne. En particulier, l'étalage de ces fragments et leur tri selon la nature des schistes devraient permettre d'effectuer des remontages et ainsi peut-être redonner forme à des gravures trop morcelées.

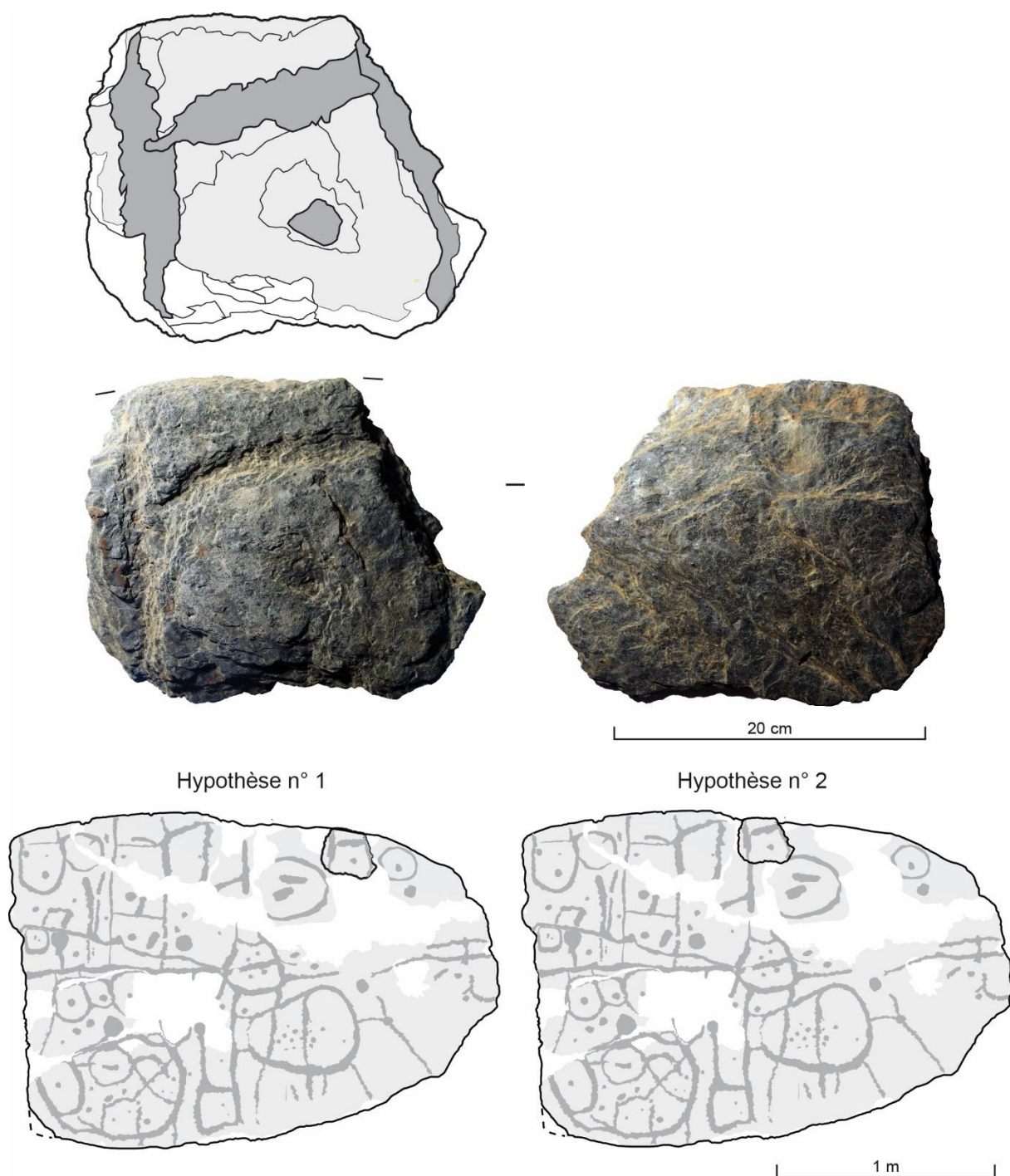


Fig. 123 – Dessin et photographie du fragment gravé et proposition de placement sur la dalle gravée de Saint-Bélec (DAO et clichés C. Nicolas).

Une pierre à cupule

Cette pierre en schiste a été découverte dans la masse tumulaire (sondage II). Elle mesure 24,8 cm de longueur pour 21,1 cm de largeur et 8,5 cm d'épaisseur (**Fig. 126**). Son bord droit est cassé, ainsi qu'une part notable de la face inférieure (surface bleutée). Les surfaces préservées des faces supérieure et inférieure montrent des signes de météorisation prononcée, notamment des zones très oxydées, que l'on ne trouve pas de manière aussi étendue sur la dalle gravée de



Fig. 124 – Quatre fragments présentant de possibles cupules gravées (clichés C. Nicolas).

Saint-Bélec. Cette pierre comporte en son centre une grande cupule de 9 cm de diamètre et 2,9 cm de profondeur. La morphologie de cette pierre, la forme de la cassure et l'absence de recoupement de gravures suggèrent qu'elle n'était guère plus grande à l'origine et qu'il s'agit d'une pierre gravée différente de la dalle gravée de Saint-Bélec. Cette pierre à cupule, par ses dimensions, se range dans les séries de petites pierres à une ou plusieurs cupules, que l'on trouve en réemploi dans des contextes du Bronze ancien (Pailler et Nicolas, 2016), tant en contexte d'habitat, sur le site de Beg ar Loued à Molène (Finistère ; Pailler et Nicolas, 2019), que dans des monuments funéraires, comme à Cruguel en Guidel (Morbihan ; Le Pontois, 1890 ; Sicard, 2024), Kergorvo à Carhaix-Plouguer, Finistère (Toron, 2019), Bertheaume à Plougonvelin, Finistère (Blanchet, 2022) ou Stang An Aman à Quimperlé, Finistère (Sicard, 2023).

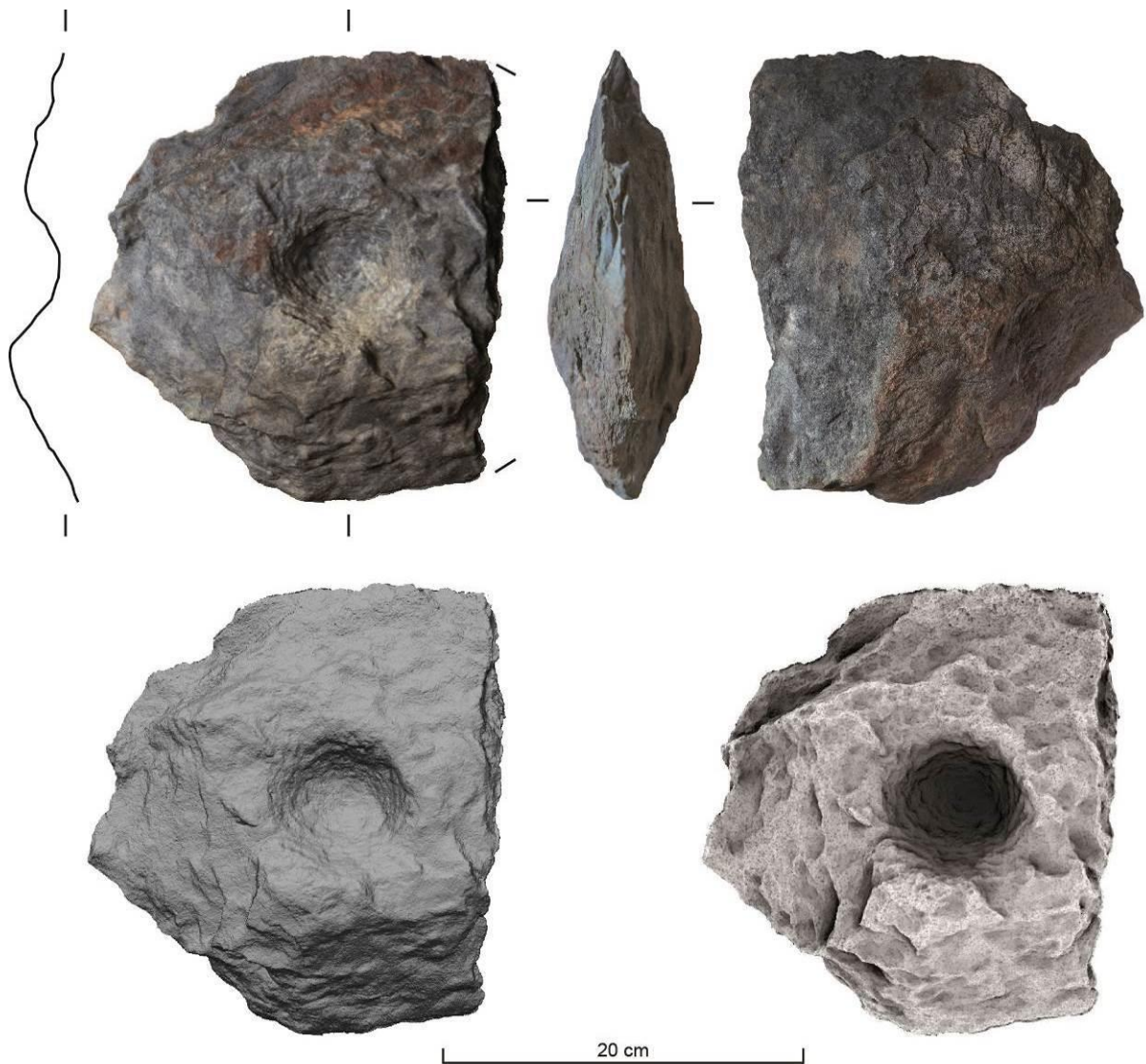


Fig. 125 – Photographies et modélisation 3D de la pierre à cupule mise au jour dans la masse tumulaire (clichés et modèle 3D C. Nicolas).

3. Le petit lithique taillé (C. Nicolas, Y. Guéguen)

Lors des deux campagnes, c'est un total de 42 pièces en roches siliceuses taillées (exception faite du façonnage de moellons), dont un tiers d'outils (**Fig. 126 et Tabl. 5**). Les trois quarts sont constitués par du silex côtier, à côté duquel on trouve quelques roches locales (quartz, grès lustré) et des silex d'import. Parmi ces derniers, se trouvent un fragment de lame en silex bathonien (Cinglais) et cinq pièces en silex blond translucide, contenant de fines inclusions et plus exceptionnellement un bioclaste centimétrique (fragment de bryzoaire ?), ce qui évoque le Turonien inférieur de la vallée du Cher (Nicolas, 2016).

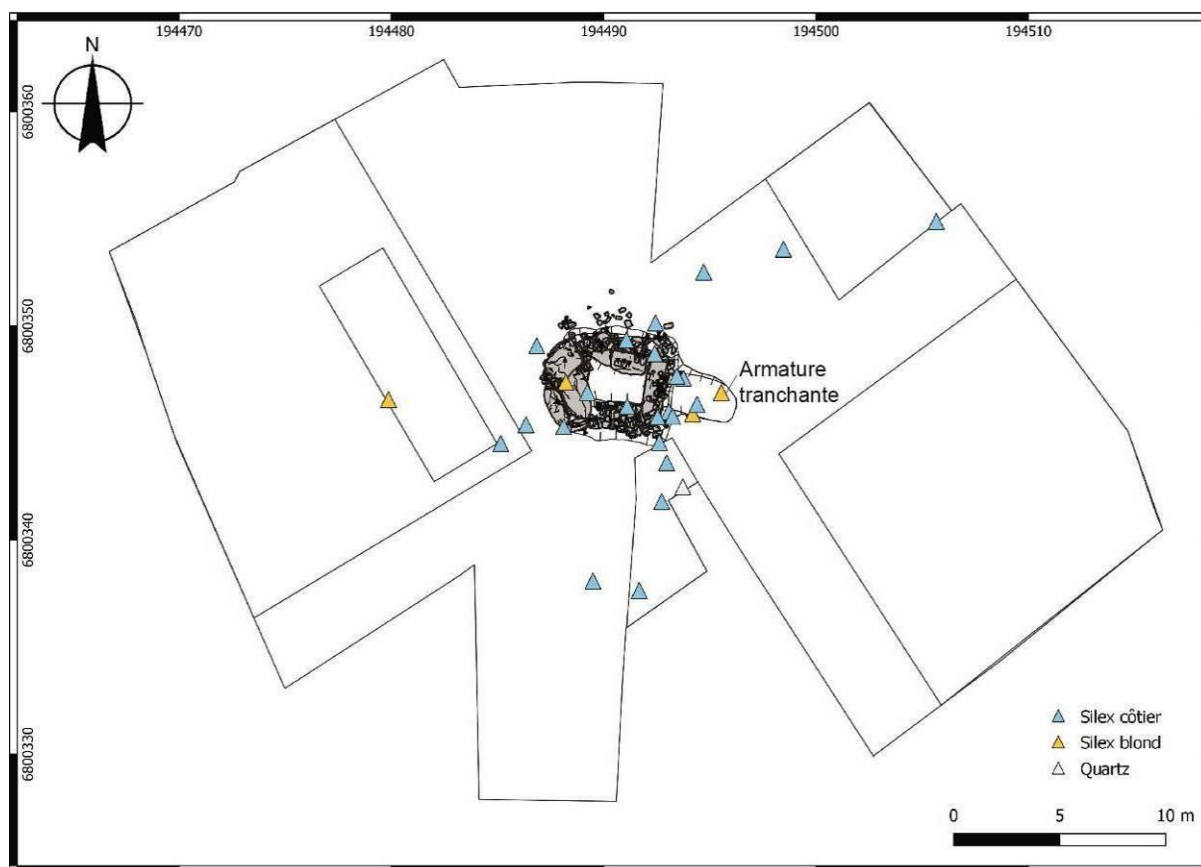


Fig. 126 – Distribution des silex dans le tumulus de Saint-Bélec (SIG C. Nicolas).

Les techniques de débitage identifiables se partagent entre la percussion bipolaire sur enclume (17 pièces, dont 3 nucléus) et la percussion directe dure (8 pièces).

Malgré la faiblesse de l'effectif, on peut observer deux composantes :

- Le fragment de lame à trois pans en silex du Cinglais renvoie à des productions qui ont circulé en Bretagne au Néolithique ancien et moyen (Charraud, 2015). Dans le Finistère, situé à plus de 250 km des gisements bas-normands, ces éléments en Cinglais, rares, se trouvent toujours dans des effectifs inférieurs à la dizaine (Nicolas, 2019). Bien que découverte dans le remplissage de la rampe F35, une belle armature tranchante pourrait se rattacher également aux débuts du Néolithique. Assez grande (3 cm de long), elle a été façonnée sur un éclat de silex blond translucide par une troncature alterne sur bord gauche et directe sur bord droit. Elle

	Silex côtier	SC brûlé	Silex blond	Silex du Cinglais	Quartz	Grès lustré	Outils
PERC. DIRECTE DURE							
<i>Éclat semi-cortical</i>	2				1		
<i>Éclat à talon cortical</i>					1		
<i>Éclat plein débitage</i>	2		1				1 bord esquillé en silex blond
<i>Esquille semi-corticale</i>	2						
<i>Lamelle à 3 pans</i>	1						1 lamelle retouchée
PERC. SUR ENCLUME							
<i>Entame</i>	6						6 grattoirs
<i>Éclat cortical</i>	2						1 grattoir
<i>fgt</i>							
<i>Éclat semi-cortical</i>							
<i>fgt proximal</i>	1						
<i>Éclat à partie dist. corticale</i>	1						
<i>Éclat plein débitage</i>	1	1					
<i>fgt distal</i>			1				1 éclat utilisé
<i>Éclat lamellaire semi-cortical</i>			1				1 lamelle utilisée
<i>Nucléus</i>	3						
<i>Galet fendu</i>					1		
INDÉTERMINÉE							
<i>Éclat cortical</i>							
<i>fgt mésial</i>	1						
<i>Éclat semi-cortical</i>	1						
<i>Éclat à bord cortical</i>							
<i>fgt distal</i>		1					
<i>Éclat Siret à bord cortical</i>							
<i>fgt mésial</i>	1						
<i>Éclat partiellement cortical</i>						1	1 grattoir à front double
<i>fgt mésial</i>			1				
<i>Éclat Siret plein débitage</i>							
<i>fgt distal</i>	1						
<i>Éclat plein débitage</i>			1				1 armature tranchante
<i>fgt mésial</i>	1						
<i>Lame à 3 pans</i>							
<i>fgt mésial</i>				1			1 pièce esquillée
<i>Esquille à bord cortical</i>	1						
<i>Casson thermique</i>		3					
TOTAL	27	5	5	1	3	1	

Tabl. 5 – Inventaire du petit lithique taillé.

présente ainsi une forme triangulaire aux bords légèrement incurvés (**Fig. 127, n° 1**). Elle porte des cassures d'impact, sous la forme d'esquillements inverses sur la partie droite du tranchant, ainsi qu'un enlèvement burinant (12 mm de long). Bien que les armatures tranchantes ne soient pas inconnues en contexte Bronze ancien (Rousseau, 2021), sa forme et ses dimensions évoquent des productions du Néolithique moyen, notamment une armature fort similaire mise au jour dans le tertre du Néolithique moyen 1 du Ledenez Vihan de Kemenez dans l'archipel de Molène (Nicolas, 2011a).

- Un ensemble de huit grattoirs représente plus de la moitié de l'outillage (**Fig. 127, n° 3 à 6**). La plupart sont réalisés sur entames (6). La prédominance de cet outil évoque plutôt les

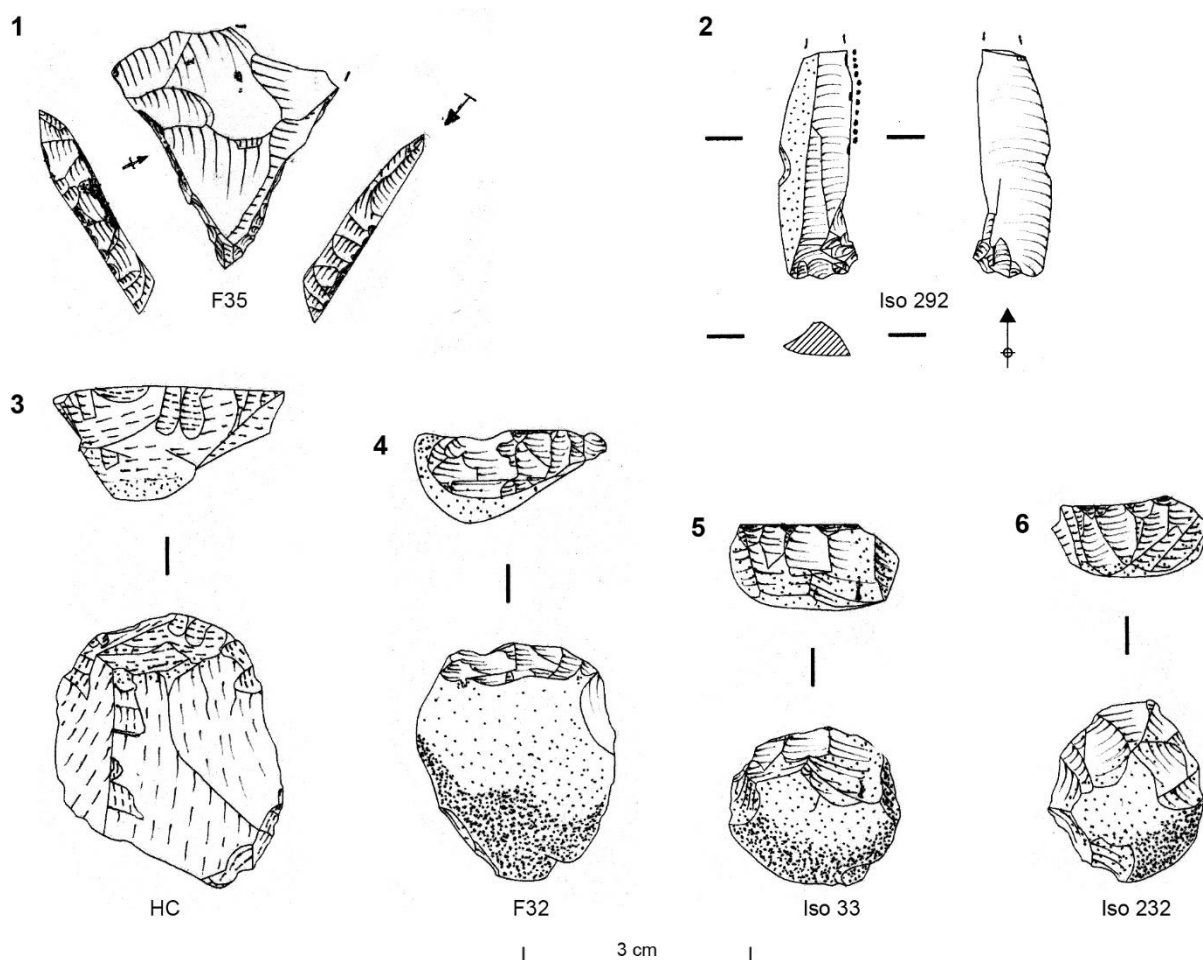


Fig. 127 – Outillage en silex et grès lustré. N° 1 : armature tranchante en silex blond translucide d’import ; n° 2 : lamelle corticale utilisée en silex blond translucide d’import ; n° 3 : grattoir en grès lustré ; n° 4 à 6 : grattoirs sur entame en silex côtier (dessins Y. Guéguen).

ensembles de la fin du Néolithique ou du Bronze ancien (Rousseau, 2021). La présence concomitante d’une majorité de grattoirs ainsi qu’une part notable de silex blond translucide (10 %) évoque deux autres séries de surface du Nord du Finistère, que nous avons proposé d’attribuer au Bronze ancien du fait de la présence d’aiguiseurs mais aussi du débitage de silex blond translucide par percussion bipolaire sur enclume (Nicolas, 2010 et 2011b).

En fin de compte, cette petite série suggère la présence dans les terres tumulaires d’un bruit de fond de rejets domestiques, qui n’est pas incompatible avec l’âge du Bronze ancien, à l’exception de deux pièces plus anciennes.

4. Le macro-outillage (C. Hamon)

L'étude complète du macro-outillage de Saint-Bélec sera réalisée au 2^e semestre 2024 lors de la campagne de post-fouille, et les résultats seront intégrés au rapport final d'opération. Des observations préliminaires sur les éléments issus de la masse tumulaire soulignent d'ores et déjà la présence d'outils de percussion (percuteurs, possibles coins) sur galets de quartz, ainsi que la présence de disques façonnés sur plaques de schiste de dimensions variées. La question principale sera de déterminer si certains éléments ont été simplement sélectionnés pour être intégrés comme un élément du bâti de la masse tumulaire, ou si d'autres actions de type dépôt volontaire peuvent être identifiées. La représentativité de certaines catégories technofonctionnelles sera plus particulièrement interrogée (meules, outils liés à la métallurgie, *etc.*), en lien avec les observations réalisées par de précédents chercheurs sur ce type de monuments, et sur leur valeur symbolique pour les communautés du début de l'âge du Bronze en centre Bretagne.

5. Les restes osseux (C. Nicolas, L. Hachem)

Outre le fragment de crâne (humain ?) que mentionne P. du Chatellier dans l'espace sépulcral (**Annexe n° 1**), un total de neuf restes osseux ont été mis au jour dans le comblement de la tombe (**Fig. 128**). Trois concentrations peuvent être observées dans les sédiments en place : à l'ouest et dans le garni du parement nord (n = 4), dans l'angle sud-est de la fosse F30 (n = 2) et dans le comblement de la rampe d'accès F35 (n = 2). L'un de ces restes était même déposé sur une dalle en schiste, à l'extrémité orientale du garni du parement sud (**Fig. 129**). Un neuvième fragment provient quant à lui des remblais de fouilles P. du Chatellier dans le fond de la tombe. Dans la plupart des cas, ces restes osseux étaient pris dans un limon argileux gris compact, qui a sans doute favorisé leur conservation mais dans un état très dégradé (**Fig. 129**). Après prélèvement et nettoyage, ces petits ossements, de dimensions inférieures à 5 cm, se sont fragmentés en miettes indéterminables. Seules les fragments d'au moins deux dents ont pu être observés (**Fig. 130**). Ils semblent correspondre à des dents de suidés ou de bovidés. À ce stade de dégradation, seule la spectrométrie de masse (ZooMS) permettrait de préciser les espèces présentes. S'agit-il de simples rejets détritiques, ultimes reliefs des repas consommés par les ouvriers ? Ou bien faut-il y voir des dépôts plus symboliques ?

Le seul point de comparaison dont nous disposons est la fouille du tumulus de Brendégué à Locmaria-Plouzané (Finistère). Malgré l'absence de squelette humain (hormis des « restes incinérés » qui doivent correspondre à des restes organiques), P. du Chatellier décrit une mise en scène d'ossements animaux : « Au centre de la sépulture était une grosse pierre sur laquelle avait été placée une tête de cerf, dont nous avons pu rapporter la mâchoire inférieure et une partie de la mâchoire supérieure. Près de cette pierre étaient un poignard en bronze, long de 8 centimètres, et un poignard, long de 17 centimètres, fait d'un morceau de bois de cerf fendu par la moitié. En très mauvais état de conservation, nous n'avons pu l'enlever qu'à grand peine. Enfin, le long de la paroi Sud de la sépulture, nous avons recueilli les membres antérieurs d'un cervidé, sans doute celui dont la tête avait été placée au centre. » (Chatellier, 1896, p. 82). Le Musée d'Archéologie nationale conserve ces ossements (n° 75442), qui correspondent aux restes d'un bovidé :

- Mandibules inférieures gauche & droite, avec une molaire M3 non sortie (sujet < 24 mois)
- Radius droit non épiphysé
- Humérus droit non épiphysé (15-20 mois)
- Ulna droite non épiphysée (= le poignard en bois de cerf de P. du Chatellier)
- Deux phalanges premières non épiphysées (20-24 mois)

Le fait qu'il y ait les éléments d'une patte antérieure droite peut laisser penser que ces ossements étaient en connexion et donc disposés sous forme de quartier de viande. L'âge similaire entre les mâchoires et les os longs rendent probable qu'il s'agisse des parties d'un même jeune bovin (c. 20-24 mois). Ce cas de Brendégué pourrait accréditer l'hypothèse de dépôts d'ossements d'animaux pour la tombe de Saint-Bélec mais ceux-ci auraient été réalisés dans le haut des murs et le comblement de la rampe et non dans l'espace sépulcral. En Angleterre, plusieurs tombes du Bronze ancien ont livré des ossements d'animaux, notamment des bucranes de bœuf en couverture comme dans le tumulus 1 de Raunds (Northamptonshire ; Harding et Healy, 2007).

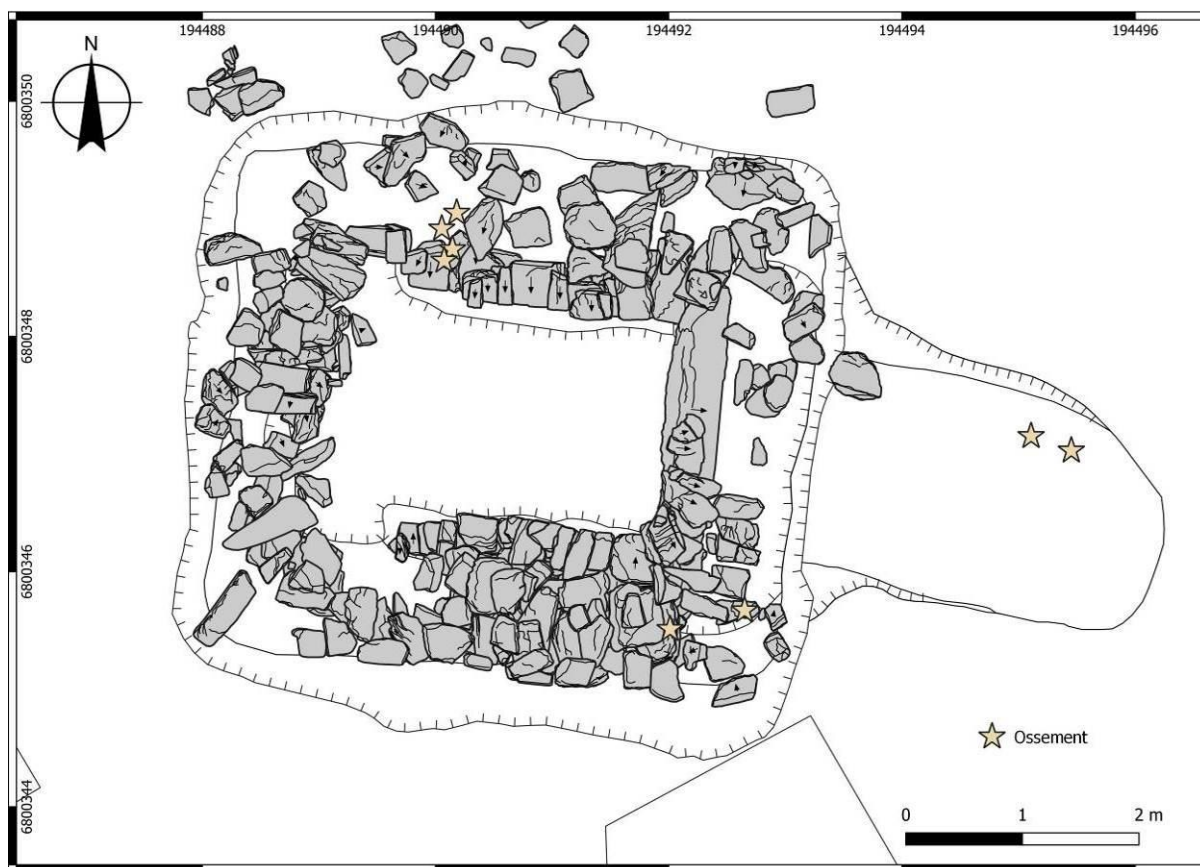


Fig. 128 – Distribution des ossements dans la tombe (SIG C. Nicolas).



Fig. 129 – Exemples d'ossements mis au jour. À gauche, sur une dalle de schiste du garni du parement sud (Iso 448) ; à droite, dans le comblement du F35, à proximité d'un fragment végétal (clichés C. Nicolas).



Fig. 130 – Fragments de dents mis au jour dans la tombe. Iso 448, dans le parement nord (cf. Fig. 129) ; Iso 477, dans le garni du parement nord (clichés C. Nicolas).

IV. Conclusion et perspectives

Conclusions

À l'issue des deux campagnes de fouilles, nous avons la confirmation que nous avons fouillé le bon tumulus, malgré la localisation approximative donnée par P. du Chatellier (1901a et b). En effet, l'architecture funéraire, l'existence d'une fouille contemporaine (puits de fouille, faïence, tuyau de pipe), la démolition de la paroi ouest de la tombe où se trouvait la dalle gravée, la présence d'au moins un fragment de cette même dalle, ainsi que des tessons correspondant à la céramique funéraire prélevée en 1900 (décor de chevrons et de triangles hachurés), confirment sans doute possible qu'il s'agit bien de la tombe de Saint-Bélec fouillée par P. du Chatellier (1901a et b).

La réouverture de cette tombe a permis de mieux comprendre l'architecture funéraire, décrite assez succinctement en 1900, et surtout d'en préciser le procédé de construction au moins dans ses grandes lignes. Nous restons toujours dubitatifs devant la structure F26 (cf. hypothèses proposées), trop remaniée pour être bien comprise, et qui pourra être mieux appréhendée dans le futur à partir de modélisations 3D. Cependant, la fouille de Saint-Bélec nous a montré l'intérêt de fouiller *in extenso* ces structures sans se limiter au caveau, comme cela a été longtemps l'usage. La fouille étendue à l'ensemble de la fosse d'installation de la tombe a permis de mettre en évidence des déblais de creusement et leur gestion, une réserve de moellons et un amas de taille de moellons, de probables traces d'outils en métal, la rehausse des banquettes latérales avec de l'argile schisteuse, l'usage de l'argile pour lier les pierres qui montre que ces architectures ne sont pas nécessairement en pierre sèche, l'usage d'argile mêlée de branchages (torchis ?), de grandes dalles placées en couronnement des murs... autant d'éléments permettant de mieux comprendre le chantier de construction d'une tombe monumentale. Bien que la majorité des tombes du Bronze ancien semblent assez monotones dans l'approvisionnement en matériaux de construction (Lecerf, 1979 ; Briard, 1984), la tombe de Saint-Bélec s'est révélée d'une remarquable diversité. L'approche pétrographique couplée aux prospections de terrain ouvre des perspectives plus larges sur les modes d'approvisionnement, la conduite d'un chantier et ce, à l'échelle du territoire.

Le dépôt funéraire, même fragmenté et déplacé, est une véritable surprise car seul le vase décoré avait été repéré par l'équipe de P. du Chatellier. La présence d'un poignard et de trois pointes de flèches en silex sont d'ailleurs complètement en cohérence avec l'architecture monumentale de la tombe et conforte l'hypothèse que le défunt inhumé jouissait d'un statut social élevé. La découverte d'au moins un fragment issu de la dalle gravée est d'importance car il permettra de compléter le tracé des représentations et éventuellement poursuivre l'interprétation de la dalle. Bien que localisés dans la partie haute du garni des murs et dans la rampe d'accès, la découverte d'ossements très dégradés est là encore une surprise dans les terres acides bretonnes. Les quelques fragments de dents correspondent aux restes de grands mammifères (suidés ou bovidés).

Perspectives

Bien que la fouille soit achevée, il reste un certain nombre de tâches à réaliser pour finaliser l'étude de la tombe de Saint-Bélec :

1/ D'un point de vue chronologique, nous disposons pour l'heure d'une seule datation radiocarbone (réalisée sur le foyer F29), qui place la construction de la tombe vers la fin du Bronze ancien. Néanmoins, une fois les déterminations effectuées par H. Seignac (Inrap) et V. Guitton (Inrap), nous comptons réaliser de nouvelles datations ^{14}C sur différents échantillons : la branche calcinée découverte dans le calage de la dalle gravée (**Fig. 57**), le fragment de bois au fond de la tombe (reste du plancher ?), des branchages dans le comblement en arrière de la dalle de poudingue (F52) et, s'il reste du collagène, l'une des dents mise au jour dans le haut des murs. Ces datations sont déjà pré-financées par le CNRS et seront réalisées au Chrono Centre de la Queen's University Belfast. De plus dans le cadre du projet « *First direct dating of megalithic structures in North Western Europe (MEGALITH)* » (Danish Independent Research council), de nouveaux échantillons de sédiments et de pierres ont été effectués en 2023 et sont en cours de datation OSL (Freiesleben *et al.*, 2023 ; **Annexe n° 7**). Avec l'ensemble de ces datations et les séquences stratigraphiques, il sera possible d'en mener une analyse bayésienne et d'affiner autant que possible la chronologie du monument.

2/ Les moellons ont été examinés partiellement, avec pour conséquence la mise en évidence de traces d'outils en pierre et en métal de type broche de carrier (O. Lavigne, ce volume). Toutefois, les conditions sur le terrain ont limité la documentation graphique des moellons. C'est pourquoi, nous souhaiterions prendre le temps de faire de nouvelles séries de clichés mais aussi examiner de près les pierres du parement, ce qui n'a pu être fait sur le terrain.

3/ La diversité pétrographique des moellons et des dalles (granite, schiste, poudingue, quartz) utilisées impose de mener des prospections pour rechercher les possibles sites d'extraction de ces pierres. Ces dalles proviennent au plus près du massif granitique de Menez Goailou (3 km) ou du flanc sud des Montagnes noires (> 2 km). Ces prospections incluraient également un examen des sites mégalithiques (stèles dressées et sépultures) du secteur afin de comparer les faciès pétrographiques, pister les gîtes potentiels et évaluer la possibilité du réemploi de dalles néolithiques à l'âge du Bronze (Pailler et Nicolas, 2016).

4/ L'analyse des terres de construction a permis dès l'an dernier d'observer plusieurs couches de terres rapportées pour l'édification du tumulus. Cette année, la fouille complète de la fosse sépulcrale a permis d'identifier plusieurs types d'argiles employés dans la construction, mêlés parfois à des restes végétaux, qui ont été prélevés en vue d'analyse micromorphologique. Les lames minces des blocs de prélèvement réalisés en 2023 doivent encore être réalisées. Avec celles de 2022, elles permettront de caractériser les faciès sédimentaires, notamment l'origine des limons gris hydromorphes (par des sondages à la tarière), la nature des terres à bâtir et ainsi mieux comprendre l'exploitation des géo-matériaux (étude M. Onfray, Inrap).

5/ Nous avons récupéré plus d'un millier de fragments de schiste provenant principalement des déblais des fouilles de P. du Chatellier et parmi lesquels nous avons mis au jour au moins un fragment de la dalle gravée et d'autres qui pourraient lui appartenir. L'examen de ces fragments menés sur le terrain, sans toujours des conditions de luminosité idoines, nécessite d'être poursuivi. Il est probable qu'une partie de ces fragments appartiennent à d'autres dalles, qui

assuraient la couverture de la tombe ou le couronnement des murs, qui auraient été brisées en 1900 pour accéder à la tombe. Avec l'aide de B. Le Gall, un premier tri selon les faciès pétrographiques à l'œil nu permettra, nous l'espérons, d'isoler les fragments qui peuvent appartenir à la dalle gravée. Cela permettra sans doute de faciliter les remontages et la reconnaissance d'éléments gravés grâce à un éclairage adapté. Ce travail sera mené avec la collaboration de G. Robin (univ. Edimbourg), spécialiste de l'art gravé néolithique.

6/ L'étude du matériel archéologique issu de la fouille du tumulus de Saint-Bélec sera réalisé en 2024 : étude typo-technologique du poignard (C. Nicolas) et analyse de composition métallique (C. Le Carlier, CNRS), analyse des résidus et étude des pointes de flèches (C. Nicolas, CNRS ; L. Bellot-Gurlet, Sorbonne université ; M. Regert, CNRS), des bois et des restes végétaux (V. Guitton, Inrap) et des charbons (H. Seignac, Inrap).

Bibliographie

- AUBRY L. (2023) – Les prospections géophysiques, in C. Nicolas et Y. Pailler (dir.), *Première campagne de fouille programmée sur le tumulus de Saint-Bélec (Leuhan, Finistère)*, Rennes, Service régional de l'Archéologie, p. 38-48.
- BARRACO D. (2021) – Étude anthropologique, in C. Nicolas (dir.), *Normandie - Calvados (14), Colombelles, ZAC Lazzaro 3 : occupations néolithiques, enclos protohistoriques et antiques à la croisée des chemins (section AP ; parcelles 46 à 50)*, RFO, Inrap Grand-Ouest, Caen, Service régional de l'Archéologie, 3 vol., p. 222-274.
- BESSAC J.-C. (1986) – *L'outillage traditionnel du tailleur de pierre de l'Antiquité à nos jours*, Paris, CNRS (suppl. à Revue archéologique de Narbonnaise, 14), 319 p.
- BLANCHARD A., DUFOURNET A., LEBLÉ G. (2019) – Un ensemble funéraire du Campaniforme / Bronze ancien : le site des « Touches » à Plénée Jugon (Côtes-d'Armor), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 116, 4, p. 725-742.
- BLANCHET S. (2005) – La tombe du Bronze ancien de Crec'h Perros à Perros Guirec, 22 : les premiers résultats, *Bulletin de l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze*, 2, p. 27-29.
- BLANCHET S., dir. (2016) – *Côtes-d'Armor, Lannion, Penn an Alé : occupations rurales de l'âge du Bronze et antiques*, RFO, Inrap, Service régional de l'Archéologie de Bretagne, Rennes, 387 p.
- BLANCHET S., dir. (2022) – *Bretagne, Finistère, Plouedern-Ploudaniel, zone d'activités de Saint-Eloi : fenêtres ouvertes sur un terroir*, RFO, Inrap, Service régional de l'Archéologie de Bretagne, Rennes, 3 vol., 918 p.
- BOUVET C., AUBRÉE F., DOUCET J.-P., GOURDON Y., LAVIGNE O., LEGRAIS A., TEFFO D. (2023) – *La pierre bleue au Pays de Châteaubriant, de l'histoire, des outils et des hommes*, Martigné-Ferchaud, Histoire et Patrimoine du Pays de Châteaubriant, 255 p.
- BRIARD J. (1970) – Un tumulus du Bronze ancien : Kernonen en Plouvorn (Finistère), *L'Anthropologie*, 74, p. 5-56.
- BRIARD J. (1974) – *Rapport scientifique sur la fouille du tumulus de Brun Bras à Saint-Adrien, Côtes-du-Nord, mars-avril 1974*, Rennes, Service régional de l'Archéologie, 10 p.
- BRIARD J. (1978) – Tumulus des monts d'Arrée : Juno-Bella à Berrien, *Bulletin de la Société archéologique du Finistère*, 104, p. 17-35.
- BRIARD J. (1984) – *Les tumulus d'Armorique*, Picard, Paris (L'âge du Bronze en France 3), 304 p.
- BRIARD J., BOURHIS J., LE GOFFIC M., ONNÉE Y. (1981) – Préhistoire au pays de Guerlesquin : Les tumulus du Bronze de la Croix-Saint-Ener à Botsorhel, *Bulletin de la Société archéologique du Finistère*, 109, p. 15-34.
- BRIARD J., BOURHIS J., LE PROVOST F., ONNÉE Y. (1977) – Un tumulus du Bronze Ancien avec maison funéraire à Saint-Jude, Bourbriac, Côtes-du-Nord, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 74, 2, p. 622-641.
- BRIARD J., CABILLIC A., MARGUET A., ONNÉE Y. (1982) – Les fouilles de Kersandy à Plouhinec (Finistère) : une tombe du Bronze Ancien à « déesse-mère » néolithique, *Bulletin de la Société archéologique du Finistère*, 110, p. 17-39.
- BRIARD J., GIOT P.-R. (1963) – Fouille d'un tumulus de l'âge du Bronze à Saint-Jude en Bourbriac (Côtes-du-Nord), *Annales de Bretagne*, 70, 1, p. 5-24.
- BUTLER J. J., WATERBOLK H. (1974) – La fouille de A.-E. Van Giffen à la Motta, un tumulus de l'âge du Bronze ancien à Lannion (Bretagne), *Palaeohistoria*, 16, p. 107-167.
- CHARRAUD F. (2015) – Exploitation minière et gestion des lames en silex du Cinglais au Néolithique ancien. De la minière d'Espins (Calvados) « Foupendant » aux habitats du Nord-Ouest de la France, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 112, 2, p. 317-338.
- CHATELLIER P. (du) (1880a) – Exploration du tumulus du Kerhué-Bras en Plonéour-Lanvern, *Matériaux pour l'Histoire primitive et naturelle de l'Homme*, 2, 11, p. 289-298.
- CHATELLIER P. (du) (1882) – Exploration de quelques sépultures de l'époque du Bronze dans le nord du département du Finistère, *Bulletin de la Société d'Émulation des Côtes-du-Nord*, 20, p. 1-26.
- CHATELLIER P. (du) (1896) – Deux tumulus de l'époque du Bronze dans les communes de Locmaria-Plouzané et de Saint-Yvi (Finistère),

Bulletin de la Société d'Émulation des Côtes-du-Nord, 34, p. 81-86.

CHATELLIER P. (du) (1897) – Exploration sur les montagnes d'Arrhées et leurs ramifications, années 1895-1896, *Bulletin de la Société d'Émulation des Côtes-du-Nord*, 25, p. 51-112.

CHATELLIER P. (du) (1901a) – Exploration des tumulus des montagnes Noires (Finistère), *Bulletin archéologique du Comité des Travaux historiques et scientifiques*, p. 185-203.

CURWEN E., CURWEN E. C. (1926) – Harrow Hill flint-mine excavation, 1924-5. Report prepared on behalf of the Worthing archaeological Society, *Sussex archaeological Collection*, 67, 103-138.

ESCATS Y. dir. (2013) – *Une vaste enceinte et deux tumulus de l'âge du Bronze*, Z.A. de Bel Air, Lannion, (Côtes d'Armor), RFO, Inrap Grand-Ouest, Rennes, Service régional de l'Archéologie, 501 p.

FILY M. (2008) – *Les monuments funéraires et les dépôts métalliques dans le paysage rituel de l'âge du Bronze : l'exemple du centre-ouest de la Bretagne et du Finistère littoral (France)*, thèse de doctorat, Rennes, Université de Rennes 1, 2 vol., 621 p.

FOUCAULT A., RAOULT J.-F. (1995) - *Dictionnaire de géologie*, Paris, Milan, Barcelone, 4^e éd., Paris, Masson, 324 p.

FREIESLEBEN T. H., THOMSEN K. J., OLESEN H., GUÉRIN G. (2023) – Datations OSL, in C. Nicolas et Y. Pailler (dir.), *Première campagne de fouille programmée sur le tumulus de Saint-Bélec (Leuhan, Finistère)*, Rennes, Service régional de l'Archéologie, p. 102-103.

GALINAND C. (2023) – Modélisation 3D du tumulus de Saint-Bélec et de ses environs, in C. Nicolas et Y. Pailler (dir.), *Première campagne de fouille programmée sur le tumulus de Saint-Bélec (Leuhan, Finistère)*, Rennes, Service régional de l'Archéologie, p. 34-35.

GAUTIER M., BRIARD J., MURATORE J.-P., GUYODO J.-N., BLANCHET S., TREBOUTA Y., JESTIN V. (1995) – Les fouilles du Château Bû, in J. Briard, M. Gaudier, G. Leroux (dir.), *Les mégalithiques et les tumulus de Saint-Just, Ille-et-Vilaine*, Paris, éd. du CTHS, p. 21-37.

GILIGNY F., LO CARMINE A., BOSTYN F., CAYOL N., MAIGROT Y. (2016) - Les techniques d'extraction : une expérimentation, in F. Giligny et F. Bostyn (dir.), *La hache de silex dans le Val de Seine :*

production et diffusion des haches au Néolithique, Leiden, Sidestone, p. 105-148.

GIOT P.-R. (1954) – Le tumulus de Kervingar à Plouarzel, fouilles de Septembre 1954, *Bulletin de la Société archéologique du Finistère*, 80, p. 111-134.

GUITTON V. (2023) – Les vestiges xylologiques, in C. Nicolas et Y. Pailler (dir.), *Première campagne de fouille programmée sur le tumulus de Saint-Bélec (Leuhan, Finistère)*, Rennes, Service régional de l'Archéologie, p. 92-95.

HAMON A.-L., dir. (2020) – *Saint-Jouan-des-Guérets, ZAC Atalante (Ille-et-Vilaine) : du Néolithique à l'actuel, une occupation diachronique en Clos Poulet - Tranche 2*, RFO, Inrap Grand-Ouest, Rennes, Service régional de l'Archéologie, 2 vol. 776 p.

HARDING J., HEALY F. (dir.), (2007) – *The Raunds Area Project : a Neolithic and Bronze Age landscape in Northamptonshire*, Swindon, English Heritage, 324 p.

JAMAGNE M. (2011) – *Grands paysages pédologiques de France*, Versailles, Quae, (Synthèses), 535 p.

JUHEL L. (2018) – *Bretagne, Morbihan, Le Bono, Mané Mourin : un cimetière du Bronze ancien*, RFO, Inrap Grand-Ouest, Rennes, Service régional de l'Archéologie, 321 p.

LAPORTE L. (2008) - Prissé-la-Charrière – Tumulus C de Péré, *Archéologie de la France – Informations*, <https://journals.openedition.org/adlfi/1107> [consulté le 05/04/24]

LASSURE C. (2014) – *La pierre sèche, mode d'emploi*, Paris, éd. Eyrolles, 71 p.

LAVIGNE O. (2018) - New typology for Old & Middle Kingdom stone tools: studies in the Hatnub quarries in Egypt, in I. Wouters, S. Voorde, I. Bertels, B. Espion, K. Jonge, D. Zastavni (éd.), *Building Knowledge, Constructing Histories, volume 2*, Proceedings of the Sixth International Congress on Construction History, Royal academy, Université libre de Bruxelles 9th-13rd july 2018, Boca Raton, CRC Press, Taylor & Francis Group p. 857-862.

LAVIGNE O. (2021) - Nouvelle typologie de l'outillage en pierre (pour travailler la pierre) l'exemple des carrières d'Hatnoub, en Moyenne Egypte, *Bulletin de l'Institut Français d'Archéologie Orientale*, 212, p. 307-320.

- LAVIGNE O. (2022) - *Expérimenter pour comprendre, Archéologia*, HS 36, p. 46-49
- LE CALVEZ Y., LE CALVEZ L., MARHIC Y. (1985) – *Étude pédologique préalable au drainage. Secteur de référence de Scaer - Leuhan*, Rapport, fiches de sol, Carte des sols et de drainage (1:10000), Paris, ONIC-Ministère de l'Agriculture, Département du Finistère.
- LE GALL B. (2023) – Nature et origine des blocs et dalles de pierre du tumulus de Saint-Bélec, in C. Nicolas et Y. Pailler (dir.), *Première campagne de fouille programmée sur le tumulus de Saint-Bélec (Leuhan, Finistère)*, Rennes, Service régional de l'Archéologie, p. 96-100.
- LE GALL B., GARREAU J. (1988) – *Carte géologique de la France (1/50 000), feuille Gourin (311)*, Orléans, BRGM.
- LE GOFFIC M. (1989) – Fouille d'une sépulture de la nécropole de l'âge du Bronze de Graeoc en Saint-Vougay, *Bulletin de la Société archéologique du Finistère*, 118, p. 23-38.
- LE GOFFIC M. (1995) – Le caveau de l'âge du bronze de Kerfichaux en Lannilis (Finistère), *Bulletin de la Société archéologique du Finistère*, 124, p. 35-53.
- LE GOFFIC M. (2006) - *Le caveau de l'âge du Bronze de Prat ar Simon Pella, Lannilis (Finistère), DFS de Sondage (21/03/2006 - 23/03/2006)*, Autorisation n° 2006-254 du 20 mars 2006, Rennes, Service régional de l'Archéologie, 26 p.
- LE PONTOIS L. (1890) – Le tumulus de Cruguel en Guidel, *Revue archéologique*, 16, p. 304-338.
- LE ROUX C.-T. (1973) - *Rapport scientifique sur la découverte d'une tombe de l'âge du Bronze à Resgourel en Plounévez-Lochrist (Finistère)*, Rennes, Service régional de l'Archéologie, 3 p.
- LECERF Y. (1979) - *Les sépultures en coffres de l'âge du Bronze en Armorique*, Paris, École pratique des hautes Études, 92 p.
- LECERF Y., LE PROVOST F., LE GOFFIC M. (1982) - Quelques sauvetages de tombes de l'Age du Bronze en Finistère, *Bulletin de la Société archéologique du Finistère*, 110, p. 41-60.
- LEMÉE M., dir. (2019) - *Châteauneuf-du-Faou, Magorven Mise en 2x2 voies de la N164 : une nécropole de l'âge du Bronze ancien II-début du Bronze moyen, un établissement rural du Haut-Empire et des charbonnières médiévales*, RFO, Inrap
- Grand-Ouest, Rennes, Service régional de l'Archéologie, 495 p.
- LEROI-GOURHAN A. (1943) - *Évolution et techniques I, l'homme et la matière*, Paris, Albin Michel, 367 p.
- LEROI-GOURHAN A. (1945) - *Évolution et techniques II, milieu et techniques*, Paris, Albin Michel, 512 p.
- LEROI-GOURHAN A. (1964) - *Le geste et la parole I, technique et langage*, Paris, Albin Michel, 323 p.
- LEROI-GOURHAN A. (1965) - *Le geste et la parole II, la mémoire et les rythmes*, Paris, Albin Michel, 285 p.
- LUKIS J. W. (1882) – Fouille de deux tumuli, *Bulletin de la Société d'Études scientifiques du Finistère*, 4, p. 65-66.
- MANSFIELD C. (2022) - Neolithic bone shovels of Britain: replication and reflection of a neglected artefact type, *Archaeology International*, 25, 1, p. 89-110.
- MARSILLE L. (1913) – Le tumulus de Coët-er-Garf en Elven et les sépultures de l'âge du Bronze dans le Morbihan, *Bulletin de la Société polymathique du Morbihan*, 55, p. 110-121.
- MENEZ Y., dir. (2004) - *Tumulus de l'âge du Bronze et sanctuaire antique de Kergroas à Paule*, Rennes, SRA Bretagne, 51 p.
- MENEZ Y., VILLARD-LE TIEC, A., dir. (2002) – *Cimetière protohistorique et sanctuaire antique de Kergroas à Paule*, Rennes, Service régional de l'Archéologie, 59 p.
- MENEZ Y., VILLARD-LE TIEC, A., dir. (2003) – *Tumulus de l'âge du Bronze et sanctuaire antique de Kergroas à Paule*, Rennes, Service régional de l'Archéologie, 52 p.
- NICOLAS C. (2011) – Les armatures de flèches, in Y. Pailler et H. Gandois (dir.), *Programme archéologique Molénais, rapport n° 16 : Sondage sur un tertre funéraire du Néolithique moyen à la pointe nord du Ledenez Vihan de Kemenez (Le Conquet, Finistère), sites nouvellement découverts dans l'archipel (Kemenez, Béniguet)*, Rennes, Service régional de l'Archéologie, vol. 1, p. 76-81.
- NICOLAS C. (2019) – Deux lames en silex du Cinglais, in Y. Pailler (dir.), *Finistère, Ergué-Gabéric, Park al Lann : 10 000 ans d'occupations humaines en discontinu, rapport final d'opération*,

fouille archéologique, Inrap Grand-Ouest, p. 142-145.

NICOLAS C. (dir.), avec les contributions de GANDOIS H., KERGOURLAY A., LE CARLIER C., PAILLER Y., STEPHAN P., et la collaboration de JAVEL J.-B., QUILLIVIC M., VERHAEGHE M. (2011) - *Programme de prospections « Bronze ancien », rapport n° 3: Rapport de prospection thématique à Lannilis et ses communes environnantes (29), Opération n° 2011 - 213, autorisation préfectorale du 24 avril 2011*, Rennes, Service régional de l'Archéologie, 102 p.

NICOLAS C. (dir.), avec les contributions de PAILLER Y., STEPHAN P., DENIS S., QUILLIVIC M., KERGOURLAY A., et la collaboration de MASEI I., RIPOCHE J. (2010) - *Programme de prospections « Bronze ancien », rapport n° 2: rapport de prospection thématique à Plounévez-Lochrist, Saint-Vougay et leurs environs (29), opération n° 2010 - 211, autorisation préfectorale du 17 février 2010*, Rennes, Service régional de l'Archéologie, 129 p.

NICOLAS C., dir. (2021) - *Normandie - Calvados (14), Colombelles, ZAC Lazzaro 3 : occupations néolithiques, enclos protohistoriques et antiques à la croisée des chemins (section AP ; parcelles 46 à 50)*, RFO, Inrap Grand-Ouest, Caen, Service régional de l'Archéologie, 3 vol., 931 p.

NICOLAS C., PAILLER Y., AUBRY L., FREIESLEBEN T. H., GALINAND C., GUÉRIN G., GUITTON V., HAMON C., LE GALL B., MANCEAU L., MUNOZ O., OLESEN H., ONFRAY M., SAGORY T., SEIGNAC H., SIMON-MILLOT R., THOMSEN K. J. (2023) - Première campagne de fouille du tumulus de Saint-Bélec (Leuhan, Finistère), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 120, 1, p. 65-69.

NICOLAS C., PAILLER Y., dir. (2023) - *Première campagne de fouille programmée sur le tumulus de Saint-Bélec (Leuhan, Finistère)*, Rennes, Service régional de l'Archéologie, 127 p.

NICOLAS C., PAILLER Y., FILY M., LE MAIRE M. (accepté) - Inventaire et typologie des tombes de l'âge du Bronze en Bretagne, in S. Blanchet, T. Nicolas, B. Quilliec et B. Roberts (dir.), *Les sociétés du Bronze ancien atlantique du XXIV^e au XVII^e s. av. J.-C.*, Rennes, 7-10 novembre 2018, Bordeaux, Ausonius.

NICOLAS C., PAILLER Y., MARCIGNY C. (accepté) - Les « Princes de la Manche » : des États royaux dans l'Europe de l'âge du Bronze ?, *Tracés*.

NOËL P. (1994) - *Technologie de la pierre de taille*, Paris.édition SEBTP, 369 p.

PAILLER Y. dir. (2019a) - *Bretagne, Finistère, Lanrivoaré, route de Brest, une tombe sous tumulus*, RFO, Inrap Grand-Ouest, Rennes, Service régional de l'Archéologie, 110 p.

PAILLER Y., dir. (2019b) - *Finistère, Ergué-Gabéric, Park al Lann : 10 000 ans d'occupations humaines en discontinu*, RFO, Inrap Grand-Ouest, Rennes, Service régional de l'Archéologie, 2 vol., 840 p.

PAILLER Y., NICOLAS C. (2016) - Des dalles ornées durant le Campaniforme et l'âge du Bronze ancien en Bretagne. Mythe ou réalité ?, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 113, 2, p. 333-371.

PAILLER Y., NICOLAS C., dir. (2019) - *Une maison sous les dunes : Beg ar Loued, Île Molène, Finistère : Identité et adaptation des groupes humains en mer d'Iroise entre les III^e et II^e millénaires avant notre ère*, Leiden, Sidestone Press, 733 p.

PFISTER C., dir. (2021) - *Bretagne, Morbihan, Guidel, Sous Kergroise : espace funéraire et constructions de l'âge du Bronze*, RFO, Inrap Grand-Ouest, Rennes, Service régional de l'Archéologie, 160 p.

RASSAT S. (2011) - Les variations volumétriques des tumulus du Wessex au Bronze ancien, *Bulletin de l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze*, 8, p. 89-94.

ROUSSEAU L. (2021) - *Des dernières sociétés néolithiques aux premières sociétés métallurgiques : productions lithiques du quart nord-ouest de la France, III^e-II^e avant notre ère*, Paris, Société préhistorique française (Mémoires de la Société préhistorique française, 69), 241 p.

SICARD S., dir. (2023) - *Bretagne, Finistère, Quimperlé, Stang An Aman : habitat et structures artisanales de l'âge du Bronze*, RFO, Inrap Grand-Ouest, Rennes, Service régional de l'Archéologie, 296 p.

SICARD S., dir. (2024) - *Bretagne, Morbihan, Guidel, Rue des navigateurs : le tumulus de Cruguel et son environnement archéologique*, RFO, Inrap Grand-Ouest, Rennes, Service régional de l'Archéologie, 220 p.

SMITH A. D., GREEN D. I., CHARNOCK J. M., PANTOS E., TIMBERLAKE S., PRAG A. J. N. W. (2011) - Natural preservation mechanisms at play in a Bronze Age wooden shovel found in the copper mines of

Alderley Edge, *Journal of Archaeological Science*, 38, 11, p. 3029-3037.

STÉVENIN C., NICOLAS C. (2019) – Les vases céramiques en contexte funéraire aux débuts de l'âge du Bronze en Bretagne, in Y. Pailler et C. Nicolas (dir.), *Une maison sous les dunes : Beg ar Loued, Île Molène, Finistère. Identité et adaptation des groupes humains en mer d'Iroise à la transition III^e – II^e millénaires avant notre ère*, Leiden, Sidestone press, p. 667-714.

TINEVEZ J.-Y., DONNART K., GEHRES B., MARCOUX N., OBERLIN C., PIOFFET H., PUSTOC'H F., QUESNEL L., ROY E., PERRUCHINI E., QUERRÉ G. (2018) – Le site de Kermenguy à Châteauneuf-du-Faou (Finistère) : des vestiges d'habitats du Néolithique moyen et de l'âge du Bronze ancien, une fosse de la fin du III^e millénaire, *Revue archéologique de l'Ouest*, 35, p. 71-116.

TONNERRE L. (2015) – *Étude archéo-anthropologique des squelettes de l'âge du Bronze en Bretagne*, mémoire de Master 2, Rennes, université de Rennes 2, 2 vol., 765 p.

TORON S., dir. (2019) – *Carhaix-Plouguer (29), ZAC de Kergovo, zones 1 à 4 : une occupation funéraire*

du début de l'âge du Bronze, RFO, Éveha, Rennes, SRA Bretagne, 158 p.

TOUSSAINT M. (2009) – Apport de l'archéologie expérimentale à la compréhension du creusement des tranchées d'implantation des allées couvertes de la fin du Néolithique. En marge des fouilles au champ mégalithique de Wéris (Belgique), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 106, 1, p. 57-72.

VILLIERS DU TERRAGE E. (de) (1899) – Tumulus et monument circulaire avec sépulture de Keranbroc'h, en Rospodern, *Bulletin de la Société archéologique du Finistère*, 26, p. 504-510.

VILLIERS DU TERRAGE E. (de) (1905) – Monument mégalithique et coffre à Penfoënnec, en Elliant, *Bulletin de la Société archéologique du Finistère*, 32, p. 273-278.

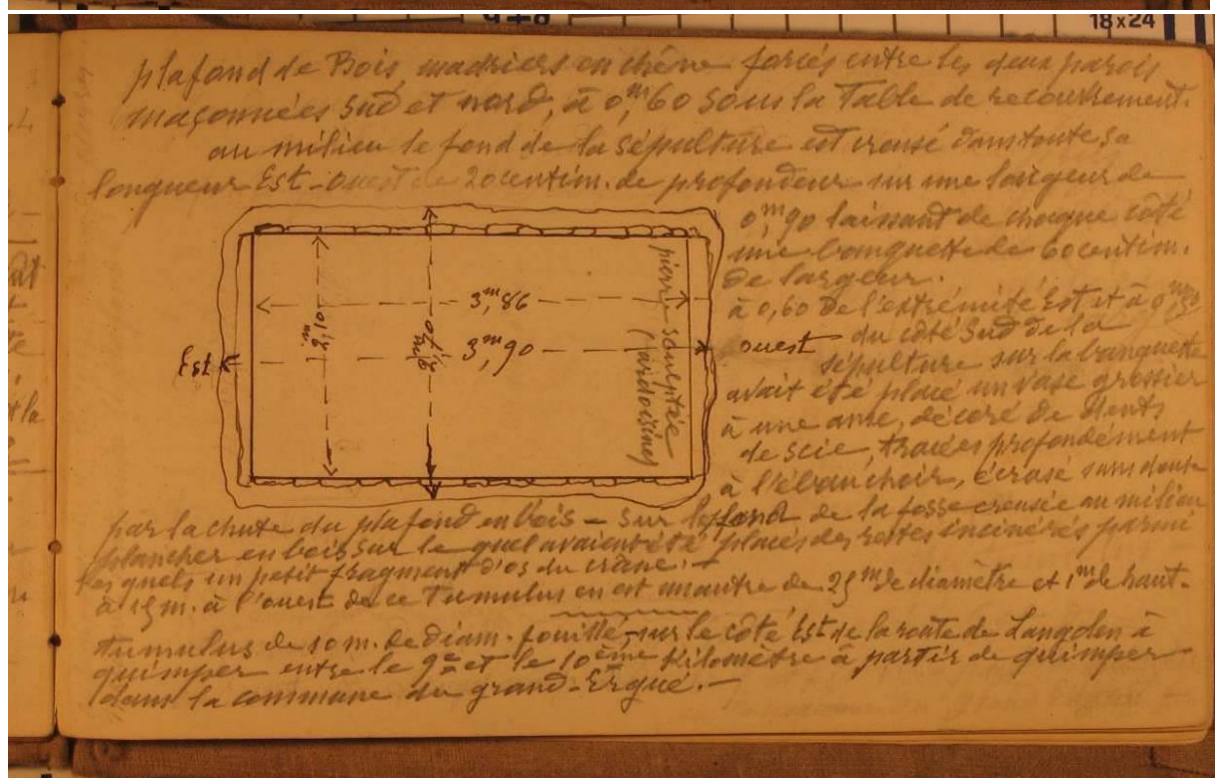
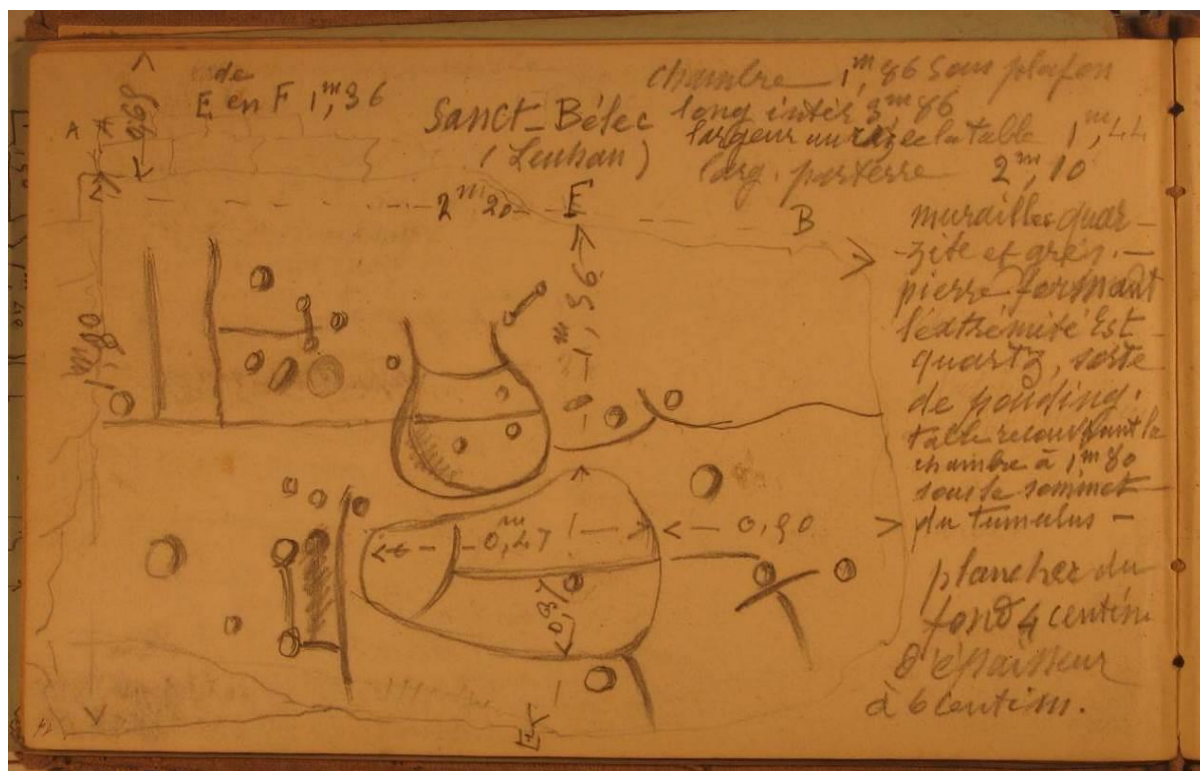
WEINER J. (1994) – Well on my back : an update on the Bandkeramik wooden well of Erkelenz-Kückhoven, *NewsWARP*, 16, p. 5-17.

XIE L. (2017) – Scapulae for shovels: Does raw material choice reflect technological ease and low cost in production?, *Journal of archaeological Science*, 97, p. 77-89.

Annexes

Annexe n° 1 – Archives de P. du Chatellier concernant la fouille du tumulus de Saint-Bélec.

Archives départementales du Finistère, Quimper, série 100 J 1315, carnet n° 4.



Retranscription du carnet de terrain

« Sanct-Bélec (Leuhan)

Chambre 1^m,86 sous plafon

long intér 3^m,86

largeur au ras de la table 1m,44

larg. parterre 2^m,10

murailles quartzite et grès - pierre formant l'extrémité Est quartz, sorte de pouding.

Table recouvrant la chambre à 1^m,80 sous le sommet du tumulus.

Plancher du fond 4 centim. d'épaisseur à 6 centim.

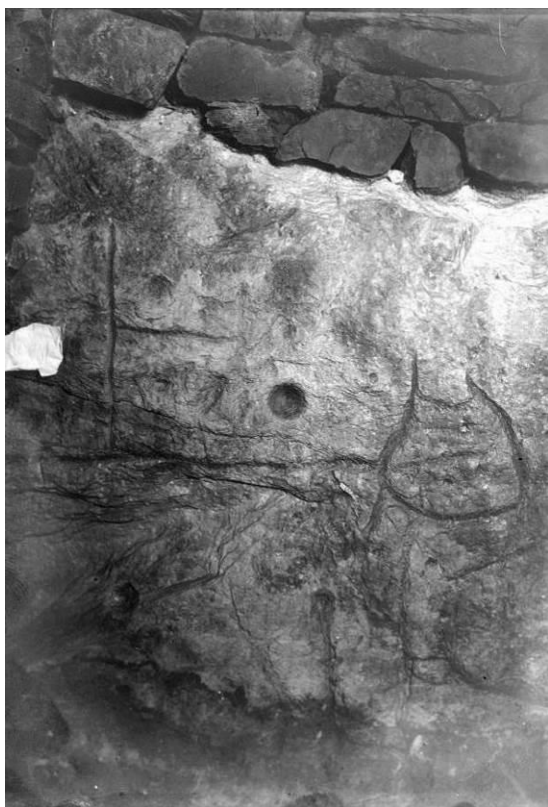
Plafond de Bois, madriers en chêne forcés entre les deux parois maçonnées Sud et nord, à 0m,60 sous la table de recouvrement.

Au milieu le fond de la sépulture est creusé dans toute sa longueur Est-ouest de 20 centim. de profondeur sur une largeur de 0^m,90 laissant de chaque côté une banquette de 60 centim. de largeur.

à 0,60 de l'extrémité Est à 0^m,50 du côté Sud de la sépulture sur la banquette avait été placé un vase grossier à une anse, décoré de dents de scie, tracées profondément à l'ébauchoir, écrasé sans doute par la chute du plafond en bois - sur le fond de la fosse creusée au milieu plancher en bois sur lequel avaient été placés des restes incinérés parmi lesquels un petit fragment d'os du crâne -

à 15^m à l'ouest de ce tumulus en est un autre de 25m de diamètre et 1^m de haut. »

Archives départementales du Finistère, Quimper, série 100 J 04.



Photographies de la paroi ouest de la tombe en mai 1900 par P. du Chatellier.

Annexe n° 2 – Publications de P. du Chatellier relatant la fouille du tumulus de Saint-Bélec.

CHATELLIER P. (du) (1901a) – Exploration des tumulus des montagnes Noires (Finistère), *Bulletin archéologique du Comité des Travaux historiques et scientifiques*, p. 185-203.

« Commune de Leuhan (Finistère). – La pierre gravée de Sanct-Bélec, dont nous donnons ici la reproduction (fig. 4, n° 5), formait la paroi Ouest d'une belle sépulture sous tumulus de l'époque du bronze, que nous avons explorée.

Ce tumulus, situé dans un champ, à 500 mètres au Sud-Est du village de Sanct-Bélec en Leuhan, du côté opposé de la route allant de Leuhan à Trégourez, avait 40 mètres de diamètre sur 2 mètres de hauteur. La table recouvrant la sépulture intérieure avait 3 m. 90 de long sur 2 m. 70 de large et 0 m. 40 d'épaisseur. Elle était à 1 m. 80 sous le sommet du tumulus.

La chambre funéraire qu'elle recouvrait avait ses deux parois Est et Ouest formées, celle de l'Ouest, par une ardoisine sculptée de 2 m. 20 de long sur 1 m. 85 de plus grande largeur (fig. 4, n° 5) ; celle de l'Est, par un énorme bloc de quartz. Les deux parois Sud et Nord étaient des murailles maçonnées à pierres sèches (1).

Cette chambre mesurait intérieurement 3 m. 86 de long sur 2 m. 10 de largeur au fond, 1 m. 44 de largeur au rez de plafond, les deux murailles Sud et Nord surplombant énormément à l'intérieur, et 1 m. 86 de hauteur intérieure.

Au fond de cette sépulture avait été creusée au milieu une fosse de 0 m. 90 de large et de 0 m. 20 de profondeur, dans toute la longueur de la chambre, réservant ainsi, de chaque côté, une banquette de 0 m. 60 de largeur (fig. 4, n° 4) (2). Le fond de cette fosse était recouvert d'un plancher de chêne de 0 m. 04 à 0 m. 06 d'épaisseur, sur lequel furent déposées les restes incinérés du défunt. Enfin, à 0 m. 60 au-dessous de la table de recouvrement, on força horizontalement, entre les parois, une série de madriers en chêne (3) formant comme un second plafond au-dessus des restes incinérés, pour les protéger contre toute infiltration extérieure et aussi, peut-être, pour maintenir autant que possible les parois Nord et Sud verticales et les empêcher de surplomber. Peine inutile, car les bois, au bout d'un certain temps, se décomposèrent et, tombant sur le fond de la sépulture, écrasèrent le vase déposé auprès des restes du défunt, à 0 m. 60 de l'extrémité Est de la sépulture, sur la banquette Sud. Ce vase, en terre cuite grossière, fait sans le secours du tour, était à une anse et décoré de traits profonds formant dents de scie, poterie très caractéristique de l'époque du bronze dans le genre du vase recueilli dans le tumulus de Run-Mellou-Poaz, décrit plus haut.

Dans une autre sépulture de l'époque du bronze, par nous explorée à Kergoniou, en Guissény, nous avons déjà rencontré cette intéressante disposition de madriers forcés entre les parois de la chambre funéraire (4).

Arrivons à la pierre gravée qui faisait la paroi Ouest de cette sépulture et son grand intérêt (5). Si je ne me trompe, c'est la première pierre gravée recueillie en Bretagne dans une sépulture de l'époque du bronze. C'est, en effet, à cette époque qu'il faut faire remonter celle de Sanct-Bélec ; son mode de construction et le vase qu'elle contenait la datent d'une façon incontestable.

Décrire ce curieux monument avec ses cupules ses cercles et ses diverses figurations gravées, dans lesquelles certains me disent voir une représentation humaine informe et celle d'une bête, est chose difficile. Le mieux est d'en mettre l'image sous les yeux du lecteur (fig. 4, n° 5). Ne nous laissons pas égarer par la fantaisie, laissant le soin à un Champollion, qui se trouvera peut-être un jour, de nous en donner la lecture. Il est certain que tous ces signes sont voulus et avaient un sens pour ceux qui les ont tracés. En cherchant du côté de la Grande-Bretagne, on trouverait quelque analogie lointaine avec certains des signes gravés sur notre pierre, parmi ceux qui y ont été relevés sur des monuments analogues.

Pensant qu'il eût été malheureux que cette pierre fût détruite, ainsi que le projetait le propriétaire du tumulus, nous l'avons transportée dans nos collections, où elle est aujourd'hui avec le vase que nous y avons découvert. Pesant de 1,500 à 2,000 kilogrammes, ce n'est pas sans peine que, sans moyens mécaniques, nous avons pu l'extraire du tumulus. Nous avons employé, pour cela, les procédés qui avaient servi à l'amener et à la placer là où elle était : le rouleau, le plan incliné et les bras d'une quinzaine d'hommes. Mais, comme ses extrémités Nord et Sud étaient couvertes par les murailles latérales, il a fallu préalablement démolir celles-ci, ce qui nous a montré que le système de leur construction était bien défectueux. Elles étaient, en effet, faites d'un seul rang de pierres posées à sec les unes sur les autres, soutenues simplement par les terres amoncelées derrière ; aussi n'est-il pas étonnant que la poussée de ces terres et le poids énorme de la table et du tumulus amoncelé au-dessus aient dérangé leur aplomb et les aient fait surplomber à l'intérieur de la chambre, ce que nous avons du reste constaté dans la plupart des sépultures de ce genre que nous avons explorées.

À 15 mètres Ouest de ce tumulus en est un autre de 25 mètres de diamètre et de 1 mètre de haut. Son exploration ne nous a donné que des restes incinérés déposés au centre sans aucune protection.

(1) Les pierres employées étaient des quartzites.

(2) Voir en B et B', coupe de la sépulture de Sanct-Bélec (fig. 4, n° 4).

(3) Voir en P et P', coupe de la sépulture de Sanct-Bélec (fig. 4, n° 4).

(4) Voir les sépultures de l'époque du bronze en Bretagne : explorations et études comparatives, 1 vol. in-8e, avec photogravures et planches. - Paris, Baër, 1883. Ouvrage couronné par l'Académie des Inscriptions.

(5) Elle était soutenue par derrière par une muraille à pierres sèches (quartzites) qui la déchargeait en partie du poids de la table.» (Chatellier, 1901a, p. 197-200).

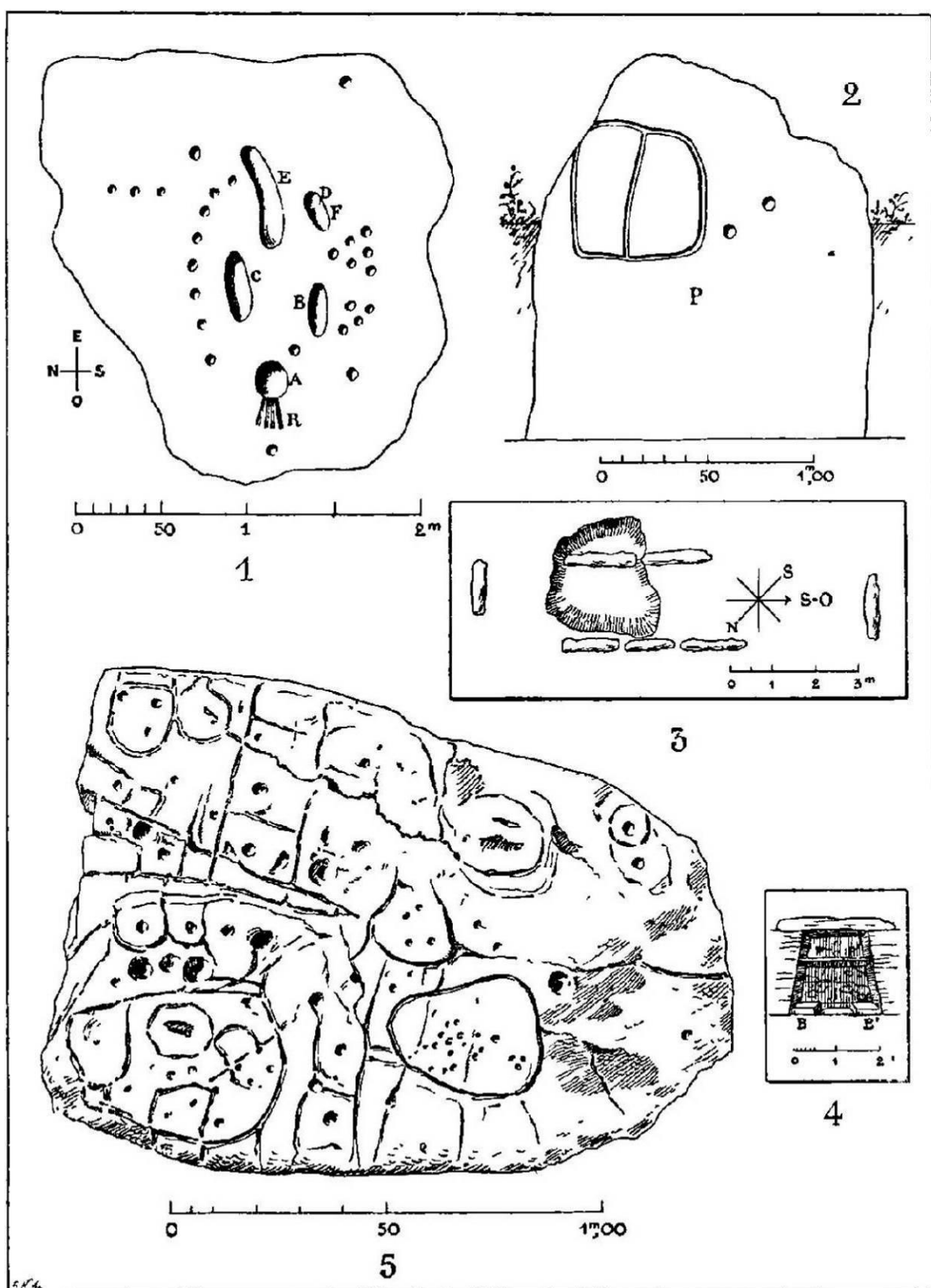


Fig. 4. — Pierre gravée de Penhoat en Saint Coulitz (n° 1); gravures sur la face intérieure d'un pilier de l'allée couverte de Kergus en Gourin (n° 2); plan des restes de l'allée couverte de Kergus en Gourin (n° 3); chambre sous tumulus de Sanct-Bélec en Leuhan (n° 4); pierre gravée du tumulus de Sanct-Bélec en Leuhan (n° 5).

CHATELLIER P. (du) (1901b) – Les pierres gravées de Penhoat en Saint-Coulitz et de Sanct-Bélec en Leuhan, *Bulletin de la Société archéologique du Finistère*, 28, p. 3-7.

« La pierre gravée de Sanct-bélec, dont je mets la photographie sous les yeux des membres de la Société, était la paroi ouest d'une belle sépulture sous tumulus de l'époque du bronze, que mon ami M. le chanoine Abgrall et moi avons explorée ensemble au mois d'août dernier. Ce tumulus, situé dans un champ, à 500 mètres au Sud-Est du village de Sanct-Bélec en Leuhan, du côté opposé de la route allant de Leuhan à Trégourez, avait 40 mètres de diamètre sur 2 mètres de hauteur. La table recouvrant la sépulture intérieure avait 3^m90 de long sur 2^m70 de large et 0^m40 d'épaisseur. Elle était à 1m80 sous le sommet du tumulus.

La chambre funéraire qu'elle recouvrait avait ses deux parois Est et Ouest formées ; celle de l'Ouest, par une ardoisine sculptée de 2^m20 de long sur 1m85 de plus grande largeur ; celle de l'Est, par un énorme bloc de quartz. Les deux parois Sud et Nord étaient des murailles maçonnées en pierres sèches (1).

Cette chambre mesurait intérieurement 3^m86 de long sur 2^m10 de largeur au fond, 1^m44 de largeur au rez de plafond, les deux murailles surplombant énormément à l'intérieur, et 1^m86 de hauteur intérieure.

Au fond de cette sépulture avait été creusée au milieu une fosse de 0^m90 de large et de 20 centimètres de profondeur, dans toute la longueur de la chambre, réservant ainsi, de chaque côté, une banquette de 60 centimètres de largeur. Le fond de cette fosse était recouvert d'un plancher de chêne de 4 à 6 centimètres d'épaisseur sur lequel étaient déposées les restes incinérés du défunt. Enfin, à 60 centimètres, au-dessous de la table de recouvrement, on força horizontalement, entre les parois, une série de madriers en chêne, formant comme un second plafond au-dessus des restes incinérés, pour les protéger contre toute infiltration extérieure et aussi, peut-être, pour maintenir, autant que possible, verticales, les parois Nord et Sud et les empêcher de surplomber, peine inutile ; car les bois, au bout d'un certain temps, se décomposèrent et, tombant sur le fond de la sépulture, écrasèrent le vase déposé auprès des restes du défunt, à 60 centimètres de l'extrémité Est de la sépulture, sur la banquette Sud. Ce vase, en terre cuite grossière, fait sans le secours du tour, était à une anse et décoré de traits profonds formant dents de scie, poterie très caractéristique de l'époque du bronze.

Dans une autre sépulture de l'époque du bronze, par nous explorée à Kergoniou, en Guissény, nous avons déjà rencontré cette intéressante disposition de madriers forcés entre les parois de la chambre funéraire (2).

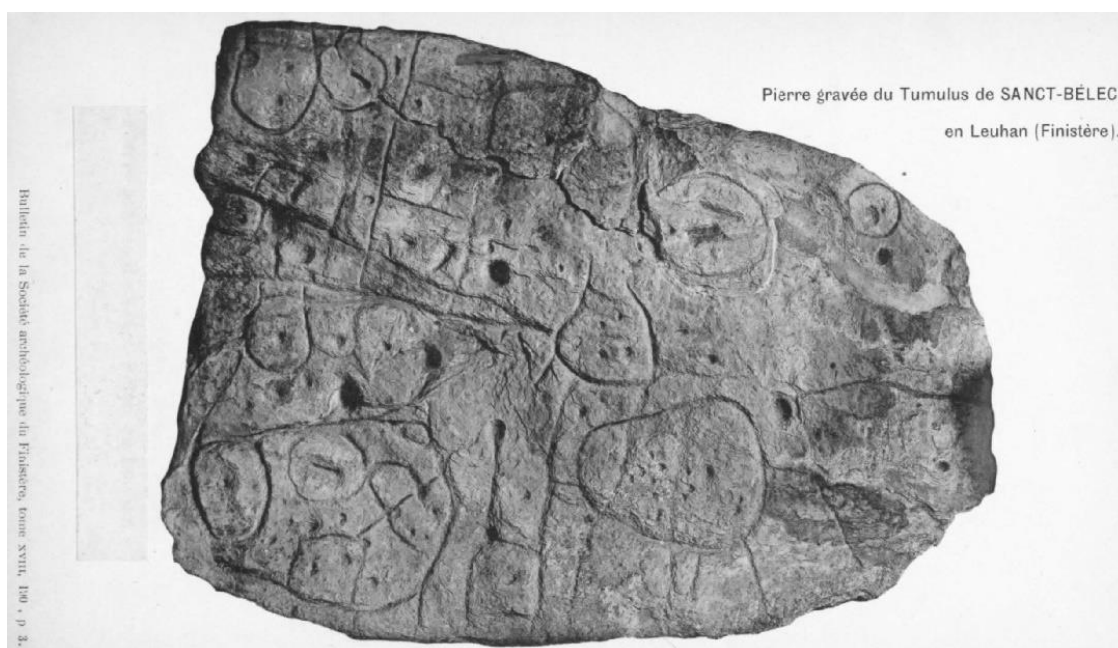
Arrivons à la pierre gravée qui faisait la paroi Ouest de cette sépulture et son grand intérêt. Si je ne me trompe, c'est la première pierre gravée recueillie en Gaule dans une sépulture de l'époque du bronze. C'est en effet à cette époque qu'il faut faire remonter celle de Sanct-Bélec, son mode de construction et le vase qu'elle contenait la datent d'une façon incontestable. Décrire ce curieux monument avec ses cupules ses cercles et ses diverses figurations gravées, dans lesquelles certains voient une représentation humaine informe et celle d'une bête, est chose

difficile. Le mieux est d'en mettre la photographie sous les yeux du lecteur. Ne nous laissons pas égarer par la fantaisie, laissant le soin à un Champollion, qui se trouvera peut-être un jour, de nous en donner la lecture. Il est certain que tous ces signes sont voulus et avaient un sens pour ceux qui les ont tracés. En cherchant du côté de la Grande-Bretagne et de l'Irlande on trouverait quelque analogie lointaine à certains des signes gravés sur notre pierre parmi ceux relevés sur des monuments analogues.

Pensant qu'il eût été malheureux que cette pierre fut détruite, ainsi que le projetait le propriétaire du tumulus, nous l'avons transportée dans nos collections. Ce n'est pas sans peine que nous l'avons extraite de la sépulture où elle était. Pesant de 1,500 à 2,000 kilos, sans moyens mécaniques, nous avons employé pour l'amener à la surface du sol les procédés qui avaient servi à l'amener et à la placer là où elle était, le rouleau, le plan incliné et les bras d'une quinzaine d'indigènes. Mais, comme ses extrémités Nord et Sud étaient couvertes par les murailles latérales, il a fallu, avant tout démolir celles-ci, ce qui nous a montré que le système de leur construction était bien défectueux. Elles étaient, en effet, faites d'un seul rang de pierres posées les unes sur les autres à sec, soutenues simplement par les terres amoncelées derrière, aussi n'est-il pas étonnant que la poussée de ces terres et le poids énorme de la table et du tumulus élevé au-dessus aient dérangé leur aplomb et les aient fait surplomber à l'intérieur de la chambre, ainsi que nous l'avons du reste constaté dans la plupart des sépultures de ce genre que nous avons explorées.

(1) Les pierres employées étaient des quartzites et un certain nombre d'entr'elles étaient écrasées par le poids énorme de la table et du tumulus.

(2) Voir les sépultures de l'époque du bronze en Bretagne : explorations et études comparatives, 1 vol. avec photogravures et planches. - Paris, Baër, 1883. Ouvrage couronné par l'Académie des Inscriptions. » (Chatellier, 1901b, p. 5-7).



CHATELLIER P. (du) (1907) – *Les époques préhistoriques et gauloises dans le Finistère : inventaire des monuments de ce département des temps préhistoriques à la fin de l'occupation romaine*, 2e édition revue et augmentée, Rennes, Plihon et Hommay (Études archéologiques sur le Finistère), 391 p.

« Tumulus à 500 mètres au Sud-Est du village de Saint-Bélec, haut de 1^m 50 et de 40 mètres de diamètre, fouillé en mai 1900, il contenait à 1^m 40 sous le sommet une chambre funéraire mesurant intérieurement 3^m 86 de long sur 1^m 86 de hauteur sous plafond et 2^m 30 de largeur au fond. Orientée Est-Ouest dans le sens de la longueur, ses deux parois Nord et Sud étaient des murailles maçonnées à sec, celles Est et Ouest des dalles mégalithiques. Celle Ouest en ardoisine était couverte de gravures. La table de recouvrement était également en ardoisine. À l'intérieur sur un plancher, restes incinérés, près desquels étaient un vase grossier à une anse ornée de feuilles de fougères et de dents de scie. Les restes incinérés étaient protégés par un plafond de bois forcé entre ses parois Nord et Sud. Musée de Kernuz. » (Chatellier, 1907, p. 178).

Page 178

Pl. XXXII



Dalle gravée de la sépulture sous tumulus de Saint-Bélec

Annexe n° 3 – Inventaire des faits

N° de structure	Type	Forme	Long. (m)	Larg. (m)	Prof. (m)	Datation	Mobilier
F1	Puits de fouille	Ovale	7,10	>3,20	2	1900.	X
F2	Monticule de déblais	Ovale	>10,50	7,50	0,70	Br.ancien	
F3	Anomalie	Ovale	0,50	0,40	0,05		X
F4	Anomalie	Ovale	0,50	0,40	0,05		
F5	Terrier	Ovale	0,70	0,55			
F6	Chablis	Ovale	0,50	0,40	0,05		
F7	Fossé	Rectiligne		2,20	0,60		
F8	Anomalie	Circulaire	0,30	0,30	0,05		X
F9	Anomalie	Ovale	0,80	0,40	0,05		
F11	Trace de rubéfaction						
F12	Trace de rubéfaction						
F13	Fossé	Curvilinéaire		0,45			
F14	Trace de rubéfaction						
F15	Trace de rubéfaction						
F16	Trace de rubéfaction						
F17	Fossé	Rectiligne		0,70			
F18	Fossé	Rectiligne		3,20			
F19	Anomalie	circulaire					
F20	Fossé	Rectiligne		3,30			
F21	Terrier	Curvilinéaire	>1,70	0,10			
F22	Fossé	Rectiligne		0,50	0,05	Contemporain	X
F23	Terrier	Ovale	0,80	0,60			
F26	Coffre en pierre	Rectangulaire	4,20	2,15	0,70	Br.ancien	X
F27	Amas de pierres	En arc-de-cercle	>3,25	2	0,40	Br.ancien	X
F28	Monticule de déblais		8	6	0,50	Br.ancien	
F29	Foyer		2		0,02	Br.ancien	
F30	Fosse sépulcrale	Rectangulaire	>3,80	4,30		Br.ancien	X
F31	Dalle en leucogranite	Trapézoïdale	1,85	1,20	0,25	Br.ancien	
F32	Parement et garni en pierre	Rectiligne	>1,70	1,20		Br.ancien	X
F33	Empreintes végétales		0,50	0,30	0,02	Br.ancien	X
F34	Dalle en leucogranite	Trapézoïdale		1		Br.ancien	
F35	Rampe	Trapézoïdale	2,90	2,80	0,50	Br.ancien	X
F37	Monticule de déblais	Ovale	7,60	>5	0,50	Br.ancien	
F39	= F27 (partie est)					Br.ancien	
F41	Veine de quartz						
F42	Poche de limon brun						
F44	Trou de piquet		0,07	0,07	0,45	Br.ancien	
F45	Trou de piquet		0,11	0,10	0,12	Br.ancien	
F46	Trou de piquet		0,09	0,07	0,10	Br.ancien	
F47	Trou de piquet		0,10	0,07	0,20	Br.ancien	
F48	Trou de piquet		0,10	0,10	0,15	Br.ancien	
F49	Amas de taille		0,78	0,49		Br.ancien	
F50	Pierres éparses					Br.ancien	
F51	Dalle de poudingue		3,18	0,99	0,37	Br.ancien	
F52	Dalle de poudingue disposée de chant		3,02	1,63	0,32	Br.ancien	
F53	Dalle de schiste		1,65	1	0,17	Br.ancien	

Annexe n° 4 – Inventaire du mobilier (2023)

EA n° 291250010, Arrêté n° 2023-183

Caisse	Lot	Iso	Fait	Commentaires	Mobilier	Qté	Poids (g)
1	1		F27		Lithique (Grès armoricain)	1	3175
1	2		F1		Lithique (Grès armoricain)	1	3174
2	1		F1		Lithique (Schiste)	2	189
2	2		F1		Lithique (Schiste)	1	286
2	3		F1		Lithique (Schiste)	2	312
2	4		F1		Lithique (Schiste)	1	278
2	5		F1		Lithique (Schiste)	1	70
2	6		F1		Lithique (Schiste)	1	287
2	7		F32		Lithique (Schiste)	1	305
2	8		F32		Lithique (Autre)	1	474
2	9		NR		Lithique (Poudingue)	1	3673
2	10	NR	NR	Fond de tombe	Lithique (Poudingue)	1	173
3	1	NR	F32	Sud, derrière parement Sud (bourrage)	Lithique (Divers)	122	6237
3	2	NR	F32	Sud, Base bourrage de terre parement	Lithique (Grès armoricain)	3	534
3	3	NR	F32	Nord, Base bourrage de terre derrière parement		12	1431
4	1	502	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	9	47
4	2	500	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	2	1771
4	3	586	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Schiste)	3	11
4	4	519	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Divers)	6	2
4	5	534	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Schiste)	2	1
4	6	507	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	1	13
4	7	569	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Schiste)	1	44
4	8	585	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Divers)	3	13
4	9	553	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Schiste)	1	12
4	10	538	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Autre)	1	10
4	11	506	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Autre)	1	3
4	12	503	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	1	455
4	13	539	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	1	7
4	14	509	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Schiste)	1	2
4	15	562	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Schiste)	2	12
4	16	510	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	1	1
4	17	552	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Schiste)	4	101
4	18	542	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Schiste)	1	29
4	19	576	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Schiste)	1	2
4	20	521	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	1	8
4	21	505	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	1	68
4	22	565	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	1	107
4	23	499	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	1	209
4	24	529	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	1	61
4	25	525	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	3	420
4	26	581	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Divers)	6	9
4	27	540	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	1	160
4	28	537	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	2	2
4	29	541	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	1	3
4	30	532	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	1	4
4	31	535	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	1	1
4	32	558	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Schiste)	1	2
4	33	559	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Schiste)	1	9
4	34	554	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Divers)	4	6
4	35	516	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	1	6
4	36	536	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	1	7
4	37	528	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	1	15
4	38	518	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	1	7

Caisse	Lot	Iso	Fait	Commentaires	Mobilier	Qté	Poids (g)
4	39	548	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	1	1
4	40	560	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Schiste)	1	5
4	41	571	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Schiste)	10	187
4	42	515	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	2	11
4	43	511	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	1	1
4	44	524	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	11	17
4	45	513	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès quartzite)	1	21
4	46	564	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Schiste)	1	1
4	47	508	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Schiste)	1	8
4	48	578	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Schiste)	2	1
4	49	520	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Divers)	5	1
4	50	546	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	1	1
4	51	533	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	1	3
4	52	531	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	1	108
4	53	522	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	1	79
4	54	530	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	1	12
4	55	543	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Schiste)	1	1
4	56	545	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Schiste)	1	3
4	57	575	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Schiste)	1	3
4	58	501	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	1	46
4	59	504	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	1	137
4	60	514	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	1	7
4	61	523	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	4	3
4	62	517	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Schiste)	1	3
4	63	512	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Schiste)	1	21
4	64	498	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Schiste)	1	237
4	65	573	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès quartzite)	1	84
4	66	577	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	1	8
4	67	555	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	1	7
4	68	556	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	1	3
4	69	566	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	1	100
4	70	563	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	1	1
4	71	583	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Schiste)	1	10
4	72	570	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Schiste)	1	38
4	73	549	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Divers)	3	8
4	74	572	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	1	1
4	75	547	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	1	3
4	76	561	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	2	8
4	77	567	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	1	6
4	78	526	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	5	3
4	79	550	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Schiste)	1	1
4	80	551	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Schiste)	3	6
4	81	544	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Divers)	2	2
4	82	574	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	1	7
4	83	568	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	1	1
4	84	580	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Schiste)	2	9
4	85	579	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Schiste)	1	4
4	86	584	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Schiste)	2	43
4	87	587	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Schiste)	2	13
4	88	582	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Divers)	3	6
4	89	589	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Divers)	14	58
4	90	527	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Grès armoricain)	1	1
4	91	557	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Schiste)	1	1
4	92	588	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Schiste)	2	11
4	93		F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Divers)	119	74
5	1	480	F32	Moitié Nord dans le remblais derrière la dalle de poulingue	Lithique (Quartz)	1	1064

Caisse	Lot	Iso	Fait	Commentaires	Mobilier	Qté	Poids (g)
5	2		F32	Fond fosse côté Nord	Lithique (Quartz)	1	1512
5	3	494	F32	Derrière parement Sud	Lithique (Quartz)	1	1011
5	4		NR	Intérieur de la tombe, angle NO, niveau remanié (fouilles du Chatellier) avec nombreux fragments de schiste	Lithique (Quartz)	1	1058
5	5	493	F32	Sud (Bourrage) derrière parement	Lithique (Quartz)	1	1002
5	6	590	F49	Derrière parement Sud, Sur Fond	Lithique (Quartz)	1	1468
6	1	226	NR		Céramique	1	5
6	2	NR	NR	Décapage du schiste altéré, Quadrant Sud-Ouest	Céramique	6	26
6	3	NR	NR	Partie Sud cambre funéraire entre parement et paroi creusement fosse d'implantation, Nettoyage remblais	Céramique	2	9
6	4	NR	NR	Décapage Quart Ouest	Céramique	1	11
6	5	280	NR	Base Tumulus	Céramique	2	2
6	6	475	F32	Fond tombe, Quart N-E	Céramique	1	2
6	7	236	NR		Céramique	1	5
6	8	206	NR		Céramique	2	12
6	9	224	NR		Céramique	1	5
6	10	281	NR	Base Tumulus	Céramique	1	2
6	11	491	F32	Fond tombe	Céramique	8	6
6	12	286	NR	Base Tumulus	Céramique	1	4
6	13	285	NR	Base Tumulus	Céramique	1	2
6	14	284	NR	Base Tumulus	Céramique	1	5
6	15	282	NR	Base Tumulus	Céramique	1	1
6	16	209	NR		Céramique	1	15
6	17	204	NR		Céramique	5	1
6	18	237	NR		Céramique	2	2
6	19	225	NR		Céramique	1	3
6	20	227	NR		Céramique	1	1
6	21	229	NR		Céramique	1	1
6	22	215 ou 245	NR		Céramique	1	13
6	23	233	NR		Céramique	1	25
6	24	230	NR		Céramique	3	10
6	25	216			Céramique	1	14
6	26	NR	NR	Coupe S, HS, CER	Céramique	1	2
6	27	219	NR		Céramique	1	1
6	28	218	NR		Céramique	2	3
6	29	220	NR		Céramique	1	2
6	30	452	F32	Quart N-O, Entre « dalle gravée » et creusement	Céramique	1	14
6	31	228	NR		Céramique	1	6
6	32	213	NR		Céramique	1	2
6	33	211	NR		Céramique	3	10
6	34	217	NR		Céramique	3	3
6	35				Céramique	6	8
6	36	467	F32	Entre parement et fosse de creusement Nord	Céramique	1	2
6	37	410	F32	Limon gris	Céramique	1	8
6	38	411	F32	Limon gris	Céramique	1	1
6	39	NR	NR	Angle Nord-Ouest de la tombe, Remblais anciens	Céramique	11	23
6	40	NR	F36		Céramique	7	24
6	41	278	NR	Base Tumulus	Céramique	7	43
6	42	431	F32	Fond de tombe	Céramique	1	13
6	43	420	F32	Limon gris	Céramique	3	12
6	44	430	F32	Fond de tombe	Céramique	1	4
6	45	298	NR	Limon gris	Céramique	1	2
6	46	437	F32	Fond de tombe	Céramique	1	8

Caisse	Lot	Iso	Fait	Commentaires	Mobilier	Qté	Poids (g)
6	47	432	F32	Limon gris	Céramique	1	2
6	48	466	F32	Entre parement et fosse de creusement Nord	Céramique	2	3
6	49	487	F32	Fond de tombe	Céramique	1	3
6	50	302	NR	Limon gris	Céramique	1	3
6	51	271	NR	Décapage	Céramique	1	3
6	52	486	F32	Fond de tombe, Moitié Nord	Céramique	3	7
6	53	260	NR	Base Tumulus dans limon gris	Céramique	1	4
6	54	NR	F35	Remplissage	Céramique	1	10
6	55	NR	NR	Décapage, 1/8e NO-N	Céramique	11	21
6	56	261	F35		Céramique	1	4
6	57	270	NR	Décapage	Céramique	1	4
6	58	275	NR	Décapage	Céramique	1	2
6	59	405	NR	Limon gris	Céramique	1	2
6	60	NR	NR	Décapage, Ramassage à vue, HC	Céramique	1	12
6	61	383	sous F27		Céramique	1	25
6	62	NR	F32	Fond de tombe, Vrac	Céramique	3	4
6	63	497	F32	Derrière parement Sud	Céramique	4	5
6	64	311	NR	Limon gris	Céramique	2	20
6	65	NR	NR	Quart Sud-Est tombe, Remblais fouille du Chatellier	Céramique	1	1
6	66	279	NR	Base Tumulus	Céramique	1	4
6	67	371	F32	Limon gris	Céramique	1	7
6	68	381	F32	Limon gris	Céramique	1	9
6	69	NR	F32	Est sous linteau	Céramique	2	4
6	70	NR	NR	Décapage Quart Est	Céramique	1	42
6	71	374	F32	Limon gris	Céramique	1	4
6	72	NR	NR	Hors contexte	Céramique	1	36
6	73	262	NR		Céramique	1	5
6	74	NR	NR	Décapage Quadra Sud-Ouest	Céramique	10	35
6	75	NR	NR	Hors contexte	Céramique	3	6
6	76	484	F32	Fond de tombe	Céramique	2	6
6	77	382	sous F27		Céramique	1	3
6	78	NR	NR	Décapage schiste altéré, Quad. N-E	Céramique	4	17
6	79	231	NR		Céramique	1	2
6	80	NR	F35		Céramique	1	1
6	81	212	NR	Limon gris	Céramique	1	9
6	82	488	F32	Fond de tombe	Céramique	15	17
6	83	201	F32	Remblais du Chatellier	Céramique	1	3
6	84	264	F35	Remplissage	Céramique	1	4
6	85	212	NR		Céramique	1	4
6	86	205	NR		Céramique	1	6
6	87	446	F32	Sous linteau, Sous dalle de schiste, Côté Sud	Céramique	1	6
6	88	427	F32	Bord tombe	Céramique	2	31
6	89	476	F32	Fond de tombe, Quart N-E	Céramique	1	2
6	90	234	NR		Céramique	1	4
6	91	214	NR		Céramique	1	1
6	92	417	NR	Limon gris	Céramique	1	3
6	93	413	NR	Limon gris	Céramique	1	1
6	94	409	NR	Limon gris	Céramique	1	7
6	95	NR	NR	Limon gris	Céramique	2	4
6	96	318	NR	Limon gris oxy	Céramique	1	5
6	97	300	NR	Limon gris	Céramique	2	3
6	98	304	NR	Limon gris	Céramique	1	3
6	99	408	NR	Limon gris	Céramique	1	1
6	100	401	NR	Limon gris	Céramique	1	2
6	101	402	NR	Limon gris	Céramique	1	2

Caisse	Lot	Iso	Fait	Commentaires	Mobilier	Qté	Poids (g)
6	102	418	NR	Limon gris	Céramique	1	9
6	103	419	NR	Limon gris	Céramique	1	1
6	104	407	NR	Limon gris	Céramique	1	1
6	105	317	NR	Limon gris	Céramique	2	2
6	106	406	NR	Limon gris	Céramique	1	4
6	107	301	NR	Limon brun	Céramique	1	2
6	108	313	NR	Limon gris	Céramique	2	4
6	109	425	F32	Limon gris	Céramique	1	4
6	110	283	NR	Base Tumulus	Céramique	1	1
6	111	415	NR	Limon gris	Céramique	1	6
6	112	291	NR	Décapage schiste altéré, Quad Nord-Est	Céramique	20	111
6	113	435	F32	Fond de tombe	Céramique	1	1
6	114	434	F32	Entre parois et « dalle gravée », Ouest tombe	Céramique	2	2
6	115	465	F32	Fond de tombe	Céramique	1	6
6	116	436	F32	Limon brun	Céramique	1	13
6	117	450	F32	Entre poudingue et F35	Céramique	1	1
6	118	NR	NR		Céramique	10	17
6	119	NR	NR	Décapage schiste altéré, Quadrant Sud-Ouest	Céramique	21	62
6	120	243	NR	Coupe SE-NO	Céramique	1	2
6	121	239	NR	Coupe SE-NO	Céramique	1	4
6	122	242	NR	Coupe SE-NO	Céramique	1	2
6	123	238	NR	Coupe SE-NO	Céramique	1	8
6	124	241	NR	Coupe SE-NO	Céramique	1	22
6	125	240	NR	Coupe SE-NO	Céramique	1	2
6	126	250	F36	Coupe SE-NO	Céramique	1	9
6	127	249	NR	Coupe SE-NO	Céramique	1	5
6	128	247	NR	Coupe SE-NO	Céramique	1	6
6	129	245	NR	Coupe SE-NO	Céramique	2	2
6	130	246	NR	Coupe SE-NO	Céramique	1	3
6	131	248	NR	Coupe SE-NO	Céramique	1	1
6	132	NR	F41		Céramique	2	1
6	133	357	F41		Céramique	1	5
6	134	358	F41		Céramique	1	10
6	135	469	F32	Fond de tombe, Quart N-E	Céramique	17	18
6	136	490	F32	Fond de tombe	Céramique	6	9
6	137	460	F32	Fond de tombe	Céramique	5	5
6	138	NR	F32	Fond de tombe	Céramique	3	21
6	139	481	F32	Fond de tombe	Céramique	10	37
6	140	NR	F42	Remplissage	Céramique	5	NR
6	141	NR	F32	Fond de tombe	Céramique	7	NR
7	1	NR	F36		Lithique (Silex)	1	1
7	2	232	NR		Lithique (Silex)	1	11
7	3	277	NR		Lithique (Silex)	1	4
7	4	315	NR	Limon gris	Lithique (Silex)	1	2
7	5	200	NR		Lithique (Silex)	1	10
7	6	263	NR	Dans limon brun	Lithique (Silex)	1	4
7	7	297	NR	Interface limon gris schiste altéré	Lithique (Silex)	1	6
7	8	292	NR	Remplissage	Lithique (Silex)	1	1
7	9	485	F32	Entre parement Nord et fosse de creusement	Lithique (Silex)	1	1
7	10	296	NR	Limon gris	Lithique (Silex)	1	1
7	11	421	F32	Limon gris	Lithique (Silex)	1	1
7	12	400	NR	Limon gris	Lithique (Silex)	1	3
7	13	NR	F32	Limon gris, entre fosse de creusement et dalle de schiste, côté Est	Lithique (Silex)	1	5
7	14	276	NR	A côté de F32 (5cm)	Lithique (Silex)	1	1
7	15	273	NR	Décapage	Lithique (Silex)	1	9
7	16	NR	NR	Hors contexte	Lithique (Silex)	1	10

Caisse	Lot	Iso	Fait	Commentaires	Mobilier	Qté	Poids (g)
7	17	319	NR	Limon gris	Lithique (Silex)	1	9
7	18	295	NR	Limon gris	Lithique (Silex)	1	12
7	19	NR	F35		Lithique (Silex)	1	4
7	20	424	NR	Coupe NO-SE	Lithique (Silex)	1	3
7	21	472	F32	Entre poudingue et paroi de creusement, Quart S-E	Lithique (Silex)	1	1
7	22	NR	NR	Décapage, 1/8e NO-N	Lithique (Silex)	2	7
7	23	303	NR	Limon brun	Lithique (Silex)	1	5
7	24	348	F29		Lithique (Silex)	1	3
8	1	222	NR		Lithique (Autre)	1	3
8	2	227	NR		Lithique (Autre)	1	26
8	3	223	NR		Lithique (Autre)	1	3
8	4	NR	NR	Angle Nord-Ouest de la tombe, Remblais anciens	Lithique (Autre)	2	7
8	5	278	NR	Base Tumulus	Lithique (Autre)	2	4
8	6	NR	F36		Lithique (Autre)	2	203
8	7	NR	NR	Décapage schiste altéré, Quad. N-E	Lithique (Autre)	2	10
8	8	207	NR		Lithique (Autre)	1	6
8	9	NR	NR	Décapage Quart Ouest	Lithique (Autre)	1	23
8	10	457	F32	Entre « dalle gravée » et creusement, Quart N-O	Lithique (Autre)	1	4
8	11	274	NR	Décapage	Lithique (Autre)	1	116
8	12	203	NR		Lithique (Autre)	1	17
8	13	433	F32	Coin Nord-Ouest, Sol mixte argilo-limoneux	Lithique (Autre)	1	3
8	14	NR	NR	Décapage Quadra Sud-Ouest	Lithique (Autre)	1	17
8	15	299	F39		Lithique (Grès armoricain)	1	3
8	16	293	NR	Limon gris	Lithique (Grès armoricain)	1	30
8	17	306	NR	Limon gris	Lithique (Grès armoricain)	1	1
8	18	438	F39	Limon gris	Lithique (Quartz)	1	16
8	19	NR	NR	Décapage, Ramassage à vue, HC	Lithique (Quartz)	1	17
8	20	NR	NR	Surface, Quad N-NE	Lithique (Quartz)	1	2
8	21	294	NR	Limon gris	Lithique (Quartz)	1	17
8	22	314	NR	Limon gris	Lithique (Quartz)	1	8
8	23	NR	NR	Quart Sud-Ouest entre parement et creusement fosse	Lithique (Quartz)	1	2
8	24	NR	NR	Démontage Berme au dessus de F2	Lithique (Quartz hyalin)	1	97
8	25	235	NR		Lithique (Quartz hyalin)	1	26
8	26	429	F32	Limon argileux brun	Lithique (Grès armoricain)	1	81
8	27	NR	F39		Lithique (Grès armoricain)	1	581
8	28	272	NR	Décapage	Lithique (Grès quartzite)	1	90
8	29	NR	F32	Intérieur, Déblais du Chatellier	Lithique (Grès quartzite)	1	866
8	30	210	NR		Lithique (Autre)	1	29
8	31	455	F32	Fond de tombe	Lithique (Autre)	1	22
8	32	208	NR		Lithique (Autre)	3	263
8	33	NR	NR	Quad. Sud-Ouest	Lithique (Quartz)	1	128
8	34	NR	F35		Lithique (Divers)	9	23
8	35	NR	NR	Décapage, 1/8e NO-N	Lithique (Divers)	11	121
8	36	NR	NR	Tombe – Partie interne, Remblais P. du Chatellier	Lithique (Schiste)	1	616
8	37	202	NR		Lithique (Schiste)	1	4
8	38	317	NR		Lithique (Quartz)	1	5
8	39	291	NR	Décapage schiste altéré, Quad Nord-Est	Lithique (Divers)	8	15
8	40	NR	NR	Décapage schiste altéré, Quadrant Sud-Ouest	Lithique (Divers)	12	271
9	1	477	F32	Sédiments dans la parement nord de la tombe	Ossements	NR	NR
9	2	NR	F32	Fond de tombe, nettoyage de fin de journée	Ossements	2	NR
9	3	448	F32	Sous dalle de schiste, sur mur en place	Ossements	NR	NR
9	4	471	F32	Entre la dalle de poudingue et la paroi de creusement, quart sud-est	Ossements	NR	NR
9	5	403	F32	Intérieur de la tombe, derrière parement nord	Ossements & charbons	NR	NR

Caisse	Lot	Iso	Fait	Commentaires	Mobilier	Qté	Poids (g)
9	6	473	F32	Intérieur de la tombe, derrière parement nord	Ossements & charbons	NR	NR
9	7	244	F35	Limon gris	Ossements	NR	NR
9	8	380	F32	Limon gris	Ossements	NR	NR
	9	NR	F35	Quadrant est	Ossements		NR
10	1	NR	F32	Coin Sud-Ouest, à 30 cm de profondeur	Charbons	NR	NR
10	2	NR	F32	Fosse de calage de la dalle gravée	Charbons	2	NR
10	3	NR	F32	Fosse de calage de la dalle gravée	Charbons	NR	NR
10	4	316	F35	Limon gris	Charbons	1	NR
10	5	428	F35	Sur couche orangée	Charbons	NR	NR
10	6	NR	F35		Charbons	NR	NR
10	7	NR	F42	Schiste altéré, proche interface limon brun	Charbons	NR	NR
10	8	470	F32	Sous "linteau"	Charbons	3	NR
10	9	NR	F32	Fond de la tombe, dans le seau de la pointe de flèche Iso 496	Charbons	NR	NR
10	10	NR	F32	A l'est de la tombe, sous le "linteau"	Charbons	NR	NR
10	11	NR	F42	Limon brun	Charbons	NR	NR
10	12	412	F32	Intérieur tombe	Charbons	NR	NR
10	13	NR	F32	Fond de tombe, nettoyage de fin de journée	Charbons	NR	NR
10	14	NR	F32	Derrière parement sud	Charbons	NR	NR
10	15	NR	F32	Sous F27	Charbons	NR	NR
10	16	NR	F32	Bourrage terre, derrière parement nord	Charbons	NR	NR
10	17	463	F32	Contre paroi de creusement (coin sud-est)	Charbons	NR	NR
10	18	NR	F41	Côté Ouest	Charbons	NR	NR
10	19	439	F35	Entre le linteau de schiste et F35	Charbons	NR	NR
10	20	445	F32	Sous linteau de schiste	Charbons	NR	NR
10	21	NR	F48		Charbons	NR	NR
10	22	NR	F32	Fond de la tombe, remblais P. du Chatellier	Charbons	NR	NR
10	23	NR	F32	Tombe, côté ouest, bourrage de terre	Charbons	NR	NR
10	24	NR	F32	Remblais P. du Chatellier, sur dalle de schiste inclinée	Charbons	NR	NR
10	25	426	F32	Mix limon loessique / argile	Charbons	NR	NR
10	26	377	F28	Schiste altéré	Charbons	NR	NR
10	27	NR	F32	Sous F27, limon gris	Charbons	1	NR
10	28	NR	F32	Fond de tombe	Charbons	NR	NR
10	29	NR	NR	Décapage quadrant Sud-Ouest	Charbons	NR	NR
10	30	422	F32	Sur dalle de schiste inclinée	Charbons	NR	NR
10	31	372	F32	Sous F27	Charbons	NR	NR
10	32	375	F32	Limon gris	Charbons	NR	NR
10	33	479	F32	Fond tombe	Charbons	NR	NR
10	34	414	F35	Sur couche orangée	Charbons	NR	NR
10	35	NR	F32	Limon gris, entre creusement F32 et "linteau" de schiste, côté est	Charbons	1	NR
10	36	458	F32	Entre dalle de poudingue et F35	Charbons	NR	NR
10	37	NR	F32	Fond de la tombe, remblais P. du Chatellier?	Charbons	NR	NR
10	38	221	NR	Décapage	Charbons	2	NR
10	39	376	F28	Schiste altéré	Charbons	NR	NR
10	40	591	F32	Sur pierre de parement sud n° 147	Charbons	NR	NR
10	41	440	F32	Entre "linteau" de schiste et F35	Charbons	NR	NR
10	42	291	F37	Décapage schiste altéré, quadrant nord-est	Charbons	3	NR
10	43	404	F32	Bourrage terre, derrière parement nord	Charbons	5	NR
10	44	416	F35	Limon gris	Charbons	NR	NR
10	45	NR	NR	Décapage, Quadrant Sud-Ouest	Charbons	NR	NR
10	46	NR	F32	Calage de la dalle de poudingue (sous la dalle)	Charbons	NR	NR
10	47	NR	F32	Sous dalle de poudingue, banquette sud	Charbons	NR	NR
10	48	NR	F36		Charbons		NR

Annexe n° 5 – Rapport d'intervention de conservation-restauration du poignard (H. Huyseune)

MUSÉE
D'ARCHÉOLOGIE
NATIONALE

DOMAINE NATIONAL
Saint-Germain-en-Laye

RAPPORT D'INTERVENTION DE CONSERVATION-RESTAURATION

Date de l'intervention : oct. 2023 - avril 2024

Restaurateur : H. Huyseune

IDENTIFICATION

Numéro d'inventaire : STB 23 ISO 456 ; STB 23 ISO 459 ; STB 23 ISO 462 ; STB 23 ISO 474 ; STB 23 prélèvement 1 ; STB 23 prélèvement 2.

Désignation : 5 lots de fragments, appartenant très vraisemblablement à un objet unique ; dont la caractérisation reste à déterminer.

Matériaux : Alliage cuivreux

Technique de fabrication : Coulé, moulé

Dimensions et poids :

- STB 23 ISO 456 : 8,9 x 8,6 x 3 mm ; 0,4 g (poids hors sédiments) ;
- STB 23 ISO 462 : 8,5 x 6,7 x 2,7 mm ; 0,2 g ;
- STB 23 ISO 474 : 20,5 x 16 x 5,4 mm ; 1,1 g ;
- STB 23 prélèvement 1 (6 fragments) : 58 x 61,2 x 5 mm ; 27,8 g (données hors sédiments et esquilles) ;
- STB 23 ISO 459 + prélèvement 2 (2 fragments) : 45 x 46,5 x 7,2 mm ; 12 g (données hors sédiments et esquilles).

Datation : Âge du bronze

Provenance/contexte de découverte : Fouille archéologique de Saint-Bélec (29), octobre 2023

Lieu de conservation : SRA Bretagne

Photographies après traitement :



STB ISO 456



STB ISO 462



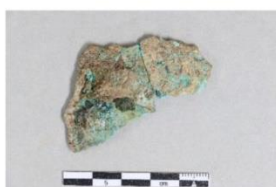
STB ISO 474



STB prélèvement 1



STB ISO 459 + prélèvement 2



CONSTAT D'ÉTAT ET DIAGNOSTIC

Altérations mécaniques :	Fragmentation, feuilletage, perte de matière, perte de cohésion (importante pulvéulence sur les tranches et sous les surfaces, liée à la corrosion) qui entraîne une perte de contact entre certains fragments. Cassures anciennes très sédimentées et émoussées ; cassures plus récentes, liées à la minéralisation du métal pendant l'enfouissement. Cette minéralisation a induit une importante fragilisation mécanique. On note la présence ponctuelle de vides structurels (consommation complète du métal dans le processus d'oxydation, avec migration et lixiviation des éléments métalliques dans le sédiment d'enfouissement).
Altérations physico-chimiques :	Corrosion homogène ; minéralisation importante, probablement à cœur sur la grande majorité des fragments.
Origine des altérations et impact sur l'objet :	Manque de lisibilité, perte d'intégrité
NB :	Les lots de fragments ISO étaient conditionnés en sachets minigrip®, répartis dans des boîtes miflex®. Une partie des fragments a été prélevée en motte (prélèvements 1 et 2), pour fouille en laboratoire.

TRAITEMENT DE CONSERVATION-RESTAURATION

Demande initiale :	Fouille des prélèvements en motte ; nettoyage, consolidation et remontage, le cas échéant.
Objectifs :	Lisibilité de l'objet, pour identification et manipulation.
Interventions réalisées :	Les mottes ont été fouillées au laboratoire du MAN, avant le 15/12/2023. La fouille a été réalisée au scalpel sous loupe binoculaire, pour dégagement des sédiments et prélèvements des fragments concernés. Un renfort temporaire au papier japon (6g) encollé à la résine acrylique (Paraloid B72® à 5% dans l'acétone) a été appliqué en cours de dégagement sur les fragments du prélèvement en motte n°1, afin de maintenir en place les contacts et de minimiser les abrasions et les pertes de matières de la surface peu cohésive. Le nettoyage de l'ensemble des fragments a été réalisé sous loupe binoculaire, au bâtonnet ou au scalpel. Les sédiments ont été ponctuellement ramollis à l'aide d'un mélange éthanol/eau déminéralisée (proportion 70/30, vol.), appliqué au coton-tige. Ce nettoyage a consisté en un retrait partiel des sédiments, très adhérents à la limite de la surface originelle. Celle-ci est en effet particulièrement fragile, avec une dureté moindre comparée à celle du sédiment d'enfouissement. Elle est supportée par des produits de corrosion poudreux, ce qui la rend très sensible à toute abrasion. Des consolidations par infiltration de résine acrylique (Paraloid B72® à 5% dans l'acétone) ont été nécessaires par endroits (notamment sur le fragment du prélèvement n°1). Les remontages ont été effectués à la résine acrylique (mélange de Paraloid B72® et Paraloid B44®, en proportion 50 :50, concentré à 40% dans l'acétone), appliquée au bâtonnet. Pour le prélèvement 1, tous les remontages n'ont pu être réalisés en raison de perte de contact sur les tranches (pulvéulence des produits de corrosion). La stabilisation de la corrosion ne semble pas nécessaire, dans la mesure où l'objet est très minéralisé : il reste très peu de métal disponible pour une réactivation du processus de corrosion. Reconditionnement des fragments : • ST ISO 102 : en sachet minigrip® ; • ST ISO 456 : en sachet minigrip® ; • ST ISO 462 : en sachet minigrip® ; • STB ISO 459 + prélèvement 1 : fragments principaux en sachet minigrip® avec feuille de mousse polyéthylène ; dans une boîte en polystyrène cristal®. Sédiments en boîtes de polystyrène cristal®. Ensemble regroupé dans une boîte hermétique. • STB prélèvement 2 : fragments remontés placés dans une boîte en polystyrène cristal®, avec feuille de mousse polyéthylène ; sédiments en sachet minigrip®.

OBSERVATIONS - INFORMATIONS RECUEILLIES

- Remontage entre le fragment ISO 459 et le prélèvement 2 ;
- Remontage de fragments du prélèvements 1, permettant de mettre en évidence une partie du profil de l'objet ;
- Décor de stries sur l'ISO 459, un bord du prélèvement en motte n°1 et un bord du prélèvement n°1, sur les deux faces ;
- Résidus bruns ponctuels sur certains fragments, laissés *in situ* : traces de matières organiques décomposées ? Aucune caractéristique technique observable.

PRECONISATIONS

Veille sanitaire : risque faible de reprise de corrosion, en raison de la forte minéralisation du métal.

Stockage : Conserver dans une atmosphère stable et sèche (environ 45% HR) pour éviter le développement d'une corrosion active ; à l'abri de la poussière, ou dépoussiérer idéalement tous les ans et après chaque transport.

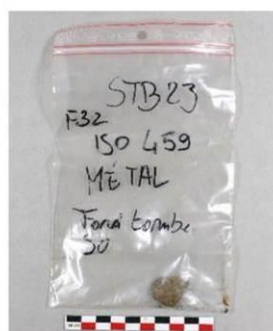
Manipulation : Manipuler avec des gants, avec précaution (grande fragilité mécanique).

PHOTOGRAPHIES

Photographies avant intervention :



STB ISO 456



STB ISO 459



STB ISO 462



STB ISO 474



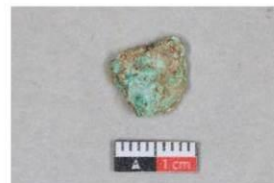
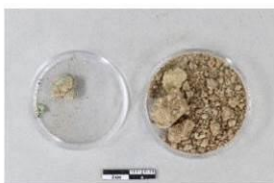
STB prélèvement 1



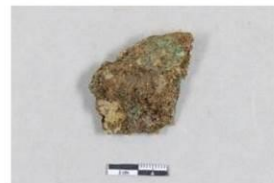
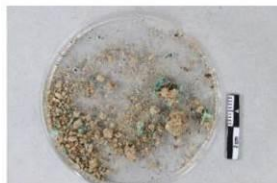
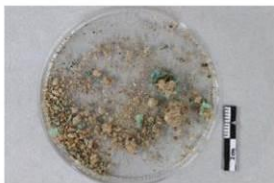
STB prélèvement 2



Photographies pendant intervention :

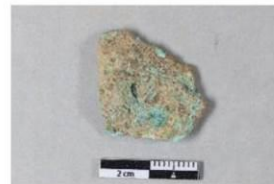
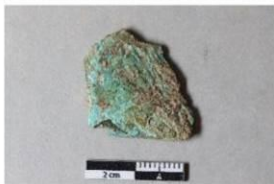
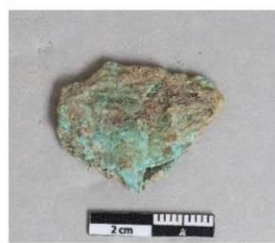
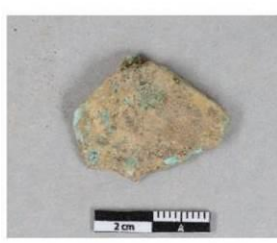
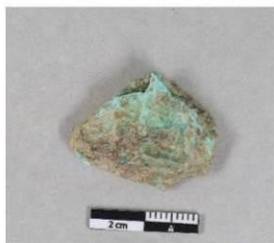


STB ISO 456



STB ISO 462

STB ISO 474



STB ISO 459



STB prélèvement 1 : étapes de la microfouille



STB prélèvement 1 : fragments prélevés



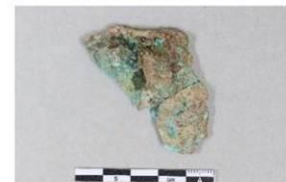
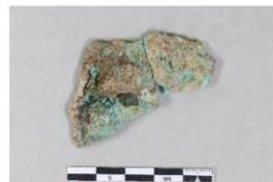
STB prélèvement 1 : en cours de nettoyage et de remontage



STB prélèvement 1 : après nettoyage, en cours de remontage



STB prélèvement 2 : étapes de la microfouille



STB prélèvement 2 : fragment prélevé

STB prélèvement 2 : après remontage avec ISO 459

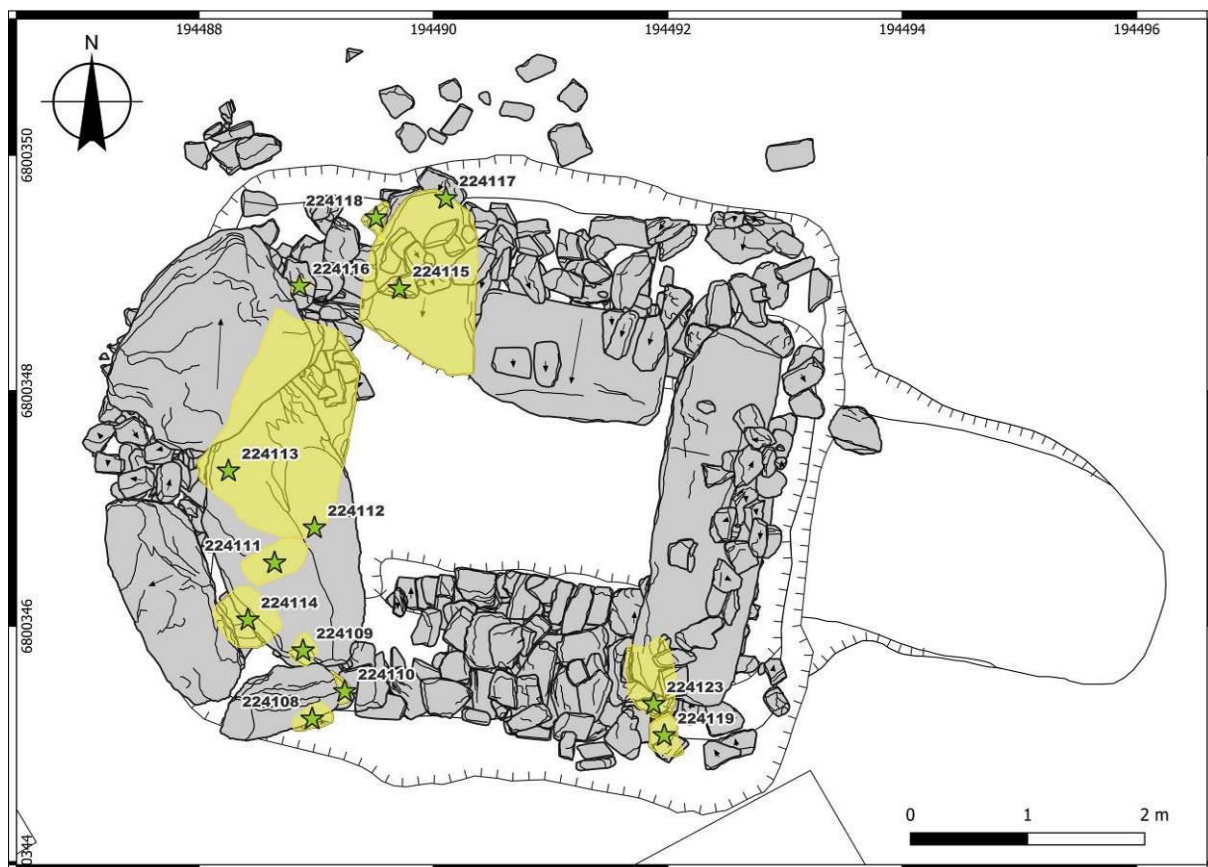
Annexe n° 6 – Tableau du façonnage des pierres du tumulus (O. Lavigne)

Faits	Nombre total de pierres	pierres avec traces	%	pierres sans traces	%	nature des roches	natures des traces-mesures des parties actives		remarques
F32 ouest	58	14	24,14%	44	75,86%	mélangées			
F32 intérieur	32	6	18,75%	26	81,25%	mélangées			
F1	585	39	6,66%	546	93,34	schistes	deux usures/polissages		1ère palette
F1	547	20	3,65%	527	96,34%	schistes			2ème palette
F1	115	13	11,30%	102	88,69%	mélangées			secteur A
F1	188	40	21,27%	148	78,72%	mélangées			secteur A
F1	572	21	3,67%	551	96,33%	schistes	B4- 4mm (P) B7-5mm (P) B15-3mm (P) B22-26mm B25-4mm (P)	B5-2mm (P) B8-4mm (P) B17-26mm B24-2mm (P)	le secteur B correspond aux démolitions de Du Chatellier
F1	27	0	0%	27	100%	grès armoricain			
F1	40	4	10%	36	90%	schistes			
F27	52	6	11,54%	46	88,46%	mélangées	F27 06-18mm (P)		
F32	66	10	15,15%	56	84,85%	mélangées			
F32 Est + dalle	11	6	54,54%	5	45,46%	mélangées			secteur C
F39	26	4	15,38%	22	84,62%	mélangées			
F32 sud	22	6	27,27%	16	72,83%	mélangées			secteur D
F32 sud-ouest	55	11	20%	44	80%	mélangées	F32 SW 06-38mm	F32 SW 09-2mm	secteur E
							F32 SW 06-2mm (P)		
TOTAL	2396	200	8,35%	2196	91,65%				
F32 fond, parement int	2 seaux	5				schistes	F32 1-4mm (P) F32 3-2mm (P)	F32 2-2mm F32 5- -20mm	secteur F
F32 fond		6				schistes			secteur F
F32 fond	3 seaux + zip	6				schistes			secteur F
F32 fond		2				schistes	F32 12- 3mm	F32 13-4mm	secteur F
F32 nord		1				schistes			secteur F

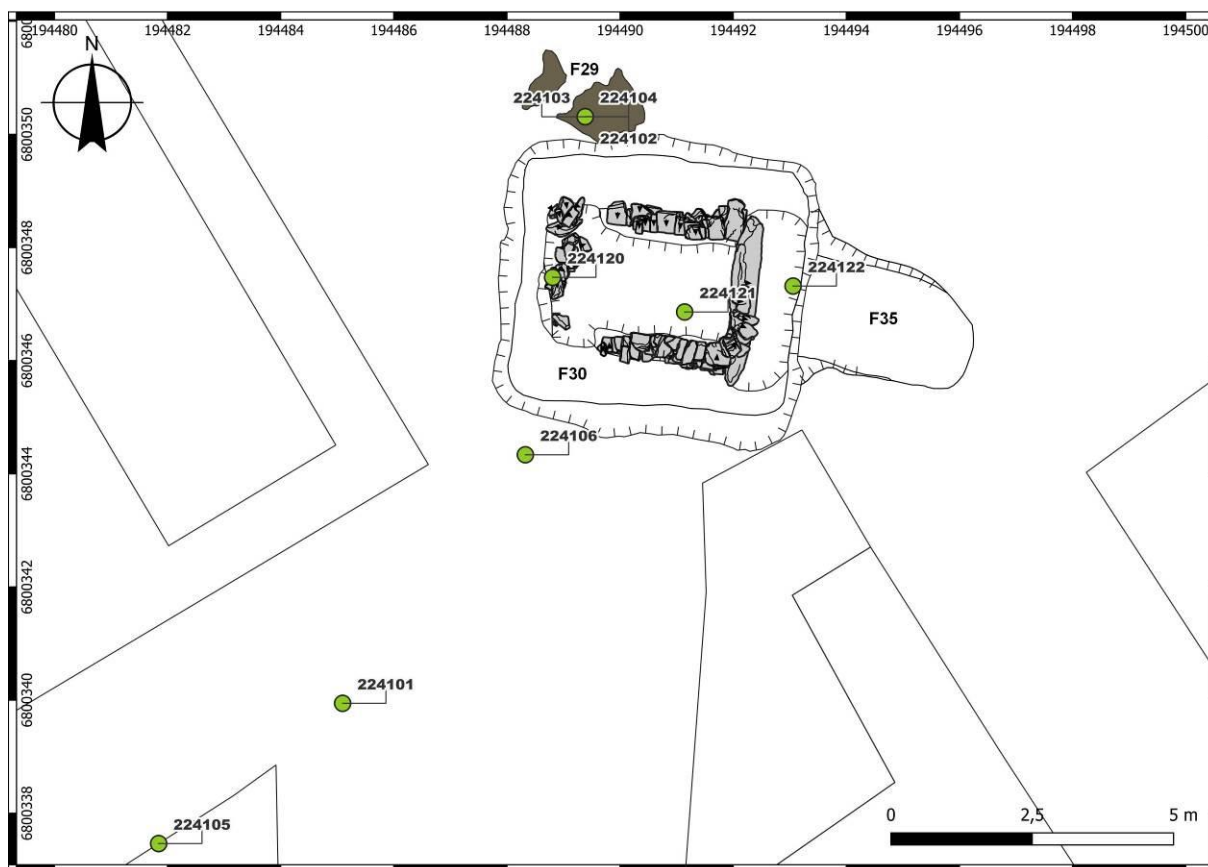
Annexe n° 7 – Échantillonnage OSL (T. H. Freiesleben, G. Guérin, K. J. Thomsen)

Sample	Depth (cm)	Feature	Material	Progress	Dose (Gy)						Age (ka)		
					IR50	nr	na	OSL	nr	na	IR50	OSL	
224101	85	US 7	Sediment	MG				10.99	±	0.17	0	18	4.2 ± 0.2
224102	75	US 7	Sediment	MG, SC				9.00	±	0.11	2	16	3.32 ± 0.16
224103	74	F29	Charcoal	MG, SC				8.38	±	0.16	0	18	3.34 ± 0.16
224104	73	US 5.2	Sediment	MG, SC				10.50	±	0.17	4	14	3.82 ± 0.19
224105	85	US 8	Loess	MG				30.8	±	0.6	5	13	11.3 ± 0.6
224106	90	US 7	Sediment	MG				11.6	±	0.3	0	18	4.2 ± 0.2
224107	100	-	Granite	Sampled from pile and used for testing							-		-
224108	100	F26 (blocking)	Sandstone	No signal							-		-
224109	100	F27	Sandstone	No signal							-		-
224110	85	F26 (blocking)	Granite	Sliced, IRSL							3.8 ± 0.2		-
224111	85	F27	Schist	No signal							-		-
224112	85	F31	Granite	Sliced, IRSL but taken too close too edge (Same rock as 224112) Sliced, IRSL,							-		-
224113	100	F31	Granite	bleached too much during excavation (top)							-		-
224114	85	F27	Sandstone	No signal							-		-
224115	100	F34	Granite	Sliced, IRSL, bleached too much during excavation (top)							-		-
224116	100	F32O	Granite	Sliced, IRSL							~ 5		-
224117	100	F34	Granite	(Same rock as 224115) Sliced							~ 5		-
224118	100	F34 (blocking)	Granite	Sliced, imaging IRSL							~ 5		-
224119	100	F32S	Granite	Sliced									
224120	100	US 11.1	Sediment	In process									
224121	100	US 13.2	Sediment	In process									
224122	100	US 5.1	Sediment	In process									
224123	100	F32S	Schist	(Large blue rock) Not processed yet									

NB: these results are preliminary, as they still need some corrections, and maybe more measurements (for the rock ages in particular).



Localisation des roches échantillonnées pour datation OSL (SIG C. Nicolas).



Localisation des sédiments échantillonnés pour datation OSL (SIG C. Nicolas).

Revue de presse

Vidéos

MegalithHunter (24/11/23)

[The search is on for ancient sites using Europe's oldest map](#)

Tébéo (11/10/23)

[JT - La Dalle de Leuhan à partir de 5:45 min](#)

Podcast

Bretagne Culture Diversité (06/02/24)

[1900 avant JC - Saint-Bélec : la plus ancienne carte découverte en Europe](#)

Articles en ligne

Ambito (Argentine, 20/10/23)

[Descubren el increíble significado de una losa de 4000 años de antigüedad](#)

Arab News (Arabie Saoudite, 16/10/23)

[En France, des archéologues tentent de percer les secrets de la plus ancienne carte d'Europe](#)

ÇA m'intéresse (16/10/23)

[Nouvelle découverte archéologique en France : des pièces de la plus vieille carte d'Europe !](#)

Cambio (Colombie, 25/10/23)

[Arqueólogos afirman que roca grabada es un "mapa del tesoro"](#)

CBS News (États-Unis, 17/10/23)

[4,000-year-old rock with mysterious markings becomes a "treasure map" for archaeologists](#)

Chip (Turquie, 19/10/23)

[Keşfedilen 4.000 yıllık taş levha, antik Dünyanın hazine haritası olabilir](#)

Daily Mail (Royaume-Uni, 18/10/23)

[Mysterious engraved rock that lay unstudied for 4,000 years could be a TREASURE MAP for lost monuments in France, scientists say](#)

Der Standard (Autriche, 19/10/23)

[Mysteriöser Stein von Saint-Bélec könnte eine "Schatzkarte" sein](#)

El Mostrador (Chili, 26/10/23)

[Arqueólogos afirman que roca grabada es un “mapa del tesoro”](#)

ENCA (Afrique du Sud, 17/10/23)

[How a Bronze Age rock became a 'treasure map' for researchers](#)

France info (16/10/23)

[Dalle de Saint-Bélec : les archéologues tentent de déchiffrer les secrets de la plus ancienne carte d'Europe](#)

France 3 Bretagne (06/10/23)

[Archéologie. Au tumulus de Saint-Bélec, des fouilles pour mieux comprendre la plus vieille carte d'Europe](#)

France 24 (16/10/23)

[Des archéologues tentent de percer les secrets de la plus ancienne carte d'Europe](#)

GEO (16/10/23)

[Les secrets de la plus ancienne carte d'Europe bientôt percés par des archéologues ?](#)

Hoy Bolivia (Bolivie, 18/10/23)

[Investigan una roca de 4 mil años con misteriosos grabados: Los arqueólogos creen que es un mapa del tesoro](#)

La Página (Salvador, 19/10/23)

[Descubren que una roca con extraños grabados es un antiguo «mapa del tesoro» gigante](#)

Le Journal de Montréal (Québec, 16/10/23)

[Les secrets de la plus ancienne carte d'Europe sous l'oeil des archéologues en France](#)

Le Parisien (20/10/23)

[À Leuhan, des archéologues déchiffrant la plus vieille carte d'Europe](#)

Le Poher (10/10/23)

[À Leuhan, le tumulus de Saint-Bélec livre ses secrets](#)

Le Point (16/10/23)

[Des archéologues tentent de percer les secrets de la plus ancienne carte d'Europe](#)

Le Soir (Belgique, 15/10/23)

[Des archéologues tentent de percer les secrets de la plus ancienne carte d'Europe](#)

Le Télégramme (12/10/23)

[De nouvelles pièces de la plus vieille carte d'Europe exhumées à Leuhan](#)

a

Nice Matin (16/10/23)

[Des archéologues tentent de percer les secrets de la plus ancienne carte d'Europe](#)

O Globo (Brésil, 20/10/23)

[Rocha de 4 mil anos com marcações misteriosas seria 'mapa do tesouro' para monumentos perdidos, diz arqueólogo](#)

Olhar Digital (Brésil, 17/10/23)

[Pedra milenar descoberta na França pode ser mapa 3D mais antigo da Europa](#)

Ouest-France (08/10/23)

[« C'est émouvant » : au cœur de fouilles avec des bénévoles et archéologues en Finistère](#)

Popular Mechanics (États-Unis, 18/10/23)

[Scientists Are Getting Closer To Understanding This Ancient Stone "Treasure Map"](#)

Radio Sarajevo (Bosnie-Herzégovine, 19/10/23)

[Novo arheološko otkriće: Pronađena 4000 godina stara kamena ploča s neobičnim simbolima](#)

RTL (Luxembourg, 18/10/23)

[How a Bronze Age rock became a 'treasure map' for researchers](#)

RTS (Suisse, 16/10/23)

[Les secrets de la dalle de Saint-Bélec, la carte d'un territoire préhistorique](#)

Science & Vie (19/10/23)

[La dalle de Saint-Bélec : de nouvelles recherches pour percer les secrets de la "plus ancienne carte d'Europe"](#)

Sciences et Avenir (17/02/24)

[La plus vieille carte connue d'un territoire en Europe ?](#)

Stiripesurse.ro (Roumanie, 16/10/23)

[Arheologii încearcă să dezvăluie secretul unei vechi hărți europene](#)

Sud-Ouest (15/10/23)

[Bretagne : qui découvrira le secret de la plus ancienne carte d'Europe, la dalle de Saint-Bélec ?](#)

Taipei Times (Taïwan, 18/10/23)

[How a Bronze Age rock became a 'treasure map' - Taipei Times](#)

Tech and Science Post (États-Unis, 17/10/23)

[How a Bronze Age rock became a 'treasure map' for researchers](#)

TechInsider (Russie, 18/10/23)

[4000-летняя плита с необычной гравировкой – «карта сокровищ» для археологов](#)

Terra (Brésil, 19/10/23)

[Mapa mais antigo da Europa foi desenhado em pedra há 4 mil anos](#)

The Indu (Inde, 17/10/23)

[How a Bronze Age rock became a 'treasure map' for researchers429886.ece](#)

The Manilla Times (Philippines, 18/10/23)

[Bronze Age rock becomes researchers' "treasure map"](#)

Ouest-France (08/10/2023)

REPORTAGE. « C'est émouvant » : au cœur de fouilles avec des bénévoles et archéologues en Finistère

Depuis deux semaines, les deux archéologues Clément Nicolas et Yvan Pailler ont rouvert le chantier de fouilles du tumulus de Saint-Bélec à Leuhan (Finistère). Voilà 123 ans que le noble Paul du Châtellier a trouvé dans ces lieux la fameuse dalle gravée. Les scientifiques veulent l'étudier et comprendre la structure de la tombe centrale. Une quinzaine de bénévoles et étudiants est venue leur prêter main-forte.

Ouest-France
Publié le 08/10/2023 à 09h30

Abonnez-vous

LIRE PLUS TARD

PARTAGER

Newsletter La Matinale

Chaque matin, l'actualité du jour sélectionnée par Ouest-France

Votre e-mail OK



À Leuhan (Finistère), un chantier de fouilles impressionnant encadré par deux archéologues chevronnés et passionnés. | OUEST-FRANCE

Dans un champ, sur les hauteurs de Saint-Prêtre à Leuhan (Finistère), une quinzaine de personnes s'affaire, telles des petites fourmis, à dégager de la terre ou des sédiments autour de pierres. Munis de truelles, grattoirs, balayettes, seaux, des étudiants, des retraités et un comédien travaillent côte à côte pour décaper ou mettre à nu une dalle, une pierre, un foyer. Le moindre détail a son importance dans la fouille de ce tumulus.



Clément Nicolas et Yvan Pailler scrutent attentivement l'avancée du chantier d'archéologie, à Leuhan (Finistère). | OUEST-FRANCE

À quelques pas de l'ancienne tombe, Clément Nicolas, archéologue et chargé de recherche au centre national de la recherche scientifique (CNRS) et Yvan Pailler, également archéologue à l'Institut national de recherches archéologiques préventives (Inrap), et professeur à l'Université Bretagne occidentale (UBO), se réunissent pour la suite des opérations.

« En 2022, nous avons ouvert 800 m², un peu moins de deux carrés complets. Nous avons retrouvé la tombe. On voyait déjà la dalle de granit. Cette année, nous avons découvert entre 1 300 m² et 1 400 m² pour un mois de fouille. Nous allons creuser en dessous de la dalle de granit et fouiller le fond de la tombe ».

Comprendre ce qui a été bâti 1 800 ans avant notre ère

Leur idée est de comprendre ce qui a été bâti 1 800 ans avant notre ère et lors des fouilles de Paul du Châtellier, un noble passionné d'histoire originaire de Pont-L'Abbé, en 1900. « Nous avons trouvé un foyer qui était scellé sous les tas de déblais de creusement de l'âge du bronze et nous l'avons daté au radiocarbone. Il serait daté de 1 800 ans à 1 600 ans avant notre ère », explique Clément Nicolas.

Lire aussi : [Des fouilles pour comprendre la plus ancienne carte en relief d'Europe, découverte dans le Finistère](#)



Jean-Luc Torres, le Leuhannais des bénévoles, est venu aussi donner un coup de main. « Je reviens à mes premiers amours. J'ai fait des études d'histoire l'art à Nanterre. » | OUEST-FRANCE

Lorsque Paul du Châtellier a fouillé ce grand tumulus de l'âge du bronze ancien (de 40 mètres de diamètre et 2 mètres de hauteur), en compagnie de personnel peu formé aux sciences et techniques archéologiques, il a laissé des traces. **« La dalle de granit était plane à l'origine. Elle a dû basculer. Ils ont dû avoir une petite frayeur ! »**

Des poteries et des silex

Dans la tombe, les archéologues ont mis à jour de la poterie et des silex dans la masse du tumulus, de l'argile, des pierres en schiste, galets de quartz, quartzite, du poudingue. **« Clairement, ce n'était pas la tombe de n'importe qui. Il y avait du moellon entre les dalles. Ils sont allés chercher ces matériaux à plusieurs kilomètres à la ronde. Soit ils ont mis plusieurs semaines à beaucoup pour réaliser le transport et le travail, soit plusieurs mois à peu. Sans compter qu'il fallait creuser la fosse, soit 6 m par 4 m 50, et au moins 40 à 45 m² à excaver. C'était du boulot. On connaît une bonne cinquantaine de tombes en Bretagne, celle-là a l'air d'être la plus grande. »**

Dalle gravée : d'autres morceaux du puzzle

De nouvelles fouilles sont en cours à Leuhan (Finistère). Là où la plus vieille carte en relief d'un territoire d'Europe a été découverte en 1900.

L'histoire

Il y a 123 ans, Paul du Châtellier découvrait la dalle gravée de Saint-Bélec, à Leuhan (Finistère), lors de la fouille d'un tumulus, daté entre 1600 et 1800 avant notre ère. Cette dalle de schiste, longue de 2,20 m et large de 1,53 m, formait la paroi d'un caveau.

Elle représente une carte en relief, selon les chercheurs du Centre national de la recherche scientifique (CNRS), de l'Institut national de recherches archéologiques préventives (Inrap) et de l'Université de Bretagne Ouest (UBO). Et pas n'importe laquelle ! **« La plus ancienne d'Europe. On y voit un réseau hydrographique et notamment la haute vallée de l'Odette »,** explique Clément Nicolas, chercheur au CNRS. La dalle se trouve aujourd'hui à Saint-Germain-en-Laye, au musée d'archéologie nationale.

Ce mois-ci, les archéologues ont fait une nouvelle découverte : un fragment de schiste de 25 cm par 20 cm qui est un morceau de la fameuse dalle gravée. **« On y voit clairement une ligne et une cupule. Ça pourrait même être un des bords de la carte »,** avance Clément Nicolas le chercheur. **« On va pouvoir le repositionner sur la dalle principale et compléter la carte. »**



Clément Nicolas, chercheur au CNRS, avec un fragment de la dalle gravée de Saint-Bélec (Finistère). | PHOTO : OUEST-FRANCE

Trois autres fragments qui pourraient être des morceaux de la carte ont été sortis de terre. **« Les questions qui se posent sont : de quand datent les gravures ? Pourquoi la dalle a-t-elle été cassée et comment a-t-elle été cassée ? »**

Dimanche matin, nouvelle découverte : **« En fouillant le fond de la tombe, on a sorti une pointe de flèche armoricaine en silex. À cette époque, dans les sépultures d'élite, richement dotées, il y avait toujours plusieurs dizaines de pointes de flèche de ce type. C'est donc un indice. Il faut qu'on fouille. »**

La campagne se termine à la fin de cette semaine, avant une longue période d'analyse des éléments récoltés.

Anthony RIO.

Vendredi 13 octobre 2023

Le Télégramme | 17

BRETAGNE

De nouvelles pièces de la plus vieille carte d'Europe exhumées

Les fouilles archéologiques du tumulus de Saint-Bélec, à Leuhan (29), qui s'achèvent, ont mis au jour cinq morceaux de schiste gravés. Des pièces manquantes de la plus vieille carte d'Europe.

Yann Le Gall

● L'éclat de schiste porte en surface le sillon de deux lignes et d'un petit disque creusés. L'œuvre de lointains ancêtres. « Les lignes doivent représenter l'Aulne, renseigne Théo. Reste à savoir ce qu'indique la cupule (le point creusé, NDLR) », s'interroge l'étudiant en archéologie, à Caen. « Il suffit d'aller voir sur Google Maps », vient au secours Margot, Châteaulinoise de 13 ans, bien ancrée dans son temps et benjamine d'une équipe d'une douzaine de personnes qui, depuis le 18 septembre, ont ramené à la surface de nouveaux trésors du tumulus de Saint-Bélec. Autour de Clément Nicolas (archéologue chargé de recherche au CNRS



Margot, 13 ans, s'imaginait surtout pousser des brouettes remplies de terre sur le chantier de fouilles archéologiques du tumulus de Saint-Bélec. La benjamine de l'équipe a pu manier le pinceau, la truelle et participer à l'excavation de cinq petites pierres qui se poseront dans le grand jardin du savoir. Photo Y.L.G.

et à Paris Panthéon Sorbonne) et Yvan Pailler (archéologue à l'UBO), des volontaires - étudiants, retraités - ont soigneusement déblayé cette tombe façonnée entre 1900 et 1700 avant J.-C., située sur un point culminant de la campagne de Leuhan, au milieu, aujourd'hui, d'un champ. « Après la campagne de 2022, celle-ci devait nous permettre de préciser la datation de ce tumulus de la fin du bronze ancien et de mieux com-

prendre comment Paul du Chatellier avait mené la toute première fouille, en 1900 », resitue Clément Nicolas.

« On se doutait qu'il manquait des pièces au puzzle »

Il s'agissait donc de revenir dans les pas d'un préhistorien du XIX^e siècle qui avait découvert, en cet endroit, une dalle intrigante gravée de lignes, de cercles et de points. Après un passage par un manoir de

Pont-l'Abbé (29), la grande pierre funéraire (elle marquait une paroi du tombeau central), a fini, en 1924, au musée d'archéologie de Saint-Germain-en-Laye.

Sa part de mystère sera dévoilée en 2021, par une étude sophistiquée. Toutes ces incisions s'ordonnent dans une représentation d'un territoire de 30 km sur 21 km autour des Montagnes noires. La plus ancienne carte d'Europe ! Mais rognée

par endroits.

« Même si ce n'était pas l'objectif n°1 de ces nouvelles fouilles, on se doutait qu'il manquait des pièces au puzzle », reconnaît Clément Nicolas. La joie a été intense et spontanée lorsqu'ils ont découvert le premier morceau, « très bien conservé ».

Présentation au public en 2025

En cours de restauration, cette fameuse dalle de Saint-Bélec captera les regards du public au musée national d'archéologie, en 2025, à l'occasion d'une exposition sur l'âge du bronze ancien. Des discussions s'engagent pour une présentation en Bretagne. Avec ses nouveaux morceaux recollés ? Rolande Simon-Millot, responsable des collections âge du bronze (entre autres) au domaine national de Saint-Germain-en-Laye, présente sur le chantier de Leuhan, hésite.

Pour raison d'authenticité : « Ont-ils été cassés pendant les fouilles de 1900 ou bien lors du rite funéraire qui a enterré le défunt ? Peut-être devrions-nous, tout simplement, exposer les morceaux à côté de la dalle ». Le puzzle pourra toujours être recomposé numériquement et l'identification des cours d'eau et point gravés jaillir, 4 000 ans après. Margot, dont la vocation pour l'archéologie vient de se consolider solidement, pourra livrer ses pistes.