

Carhaix-Plouguer (29), ZAC de Kergorvo, Zone 5. Foyers à pierres chauffées néolithiques et petit ensemble funéraire tardo-antique.

Anne-Marie Lotton, Vanessa Brunet, Klet Donnart, Marie Grall, Marine Laforge, Julie Mousset, Manon Quillivic

▶ **To cite this version:**

Anne-Marie Lotton, Vanessa Brunet, Klet Donnart, Marie Grall, Marine Laforge, et al.. Carhaix-Plouguer (29), ZAC de Kergorvo, Zone 5. Foyers à pierres chauffées néolithiques et petit ensemble funéraire tardo-antique.. [Rapport de recherche] Service régional de l'Archéologie de Bretagne. 2019, pp.211. ⟨hal-05496968⟩

HAL Id: hal-05496968

https://hal.science/hal-05496968v1

Submitted on 23 Feb 2026

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0 - Attribution - Non-commercial use - No Derivative Works - International License

FOUILLE PRÉVENTIVE

RAPPORT FINAL D'OPÉRATION
ARCHÉOLOGIQUE

NOVEMBRE 2019

SRA
BRETAGNE

Aménageur
SAFI

Arrêté de prescription
2013/113 DU 28 MARS 2013
MODIFIÉ PAR 2018/276 DU 5 SEPTEMBRE 2018

Numéro de l'entité archéologique
29.024.0439

Code INSEE de la commune
29024

CARHAIX-PLOUGUER (29), *ZAC DE KERGORVO, ZONE 5*

FOYERS À PIERRES CHAUFFÉES NÉOLITHIQUES ET PETIT ENSEMBLE FUNÉRAIRE TARDO-ANTIQUE

Auteurs
ANNE-MARIE LOTTON (DIR.),
VANESSA BRUNET
(RESPONSABLE ADJOINTE ET ANTHROPOLOGUE),

KLET DONNART,
MARIE GRALL,
MARINE LAFORGE,
JULIE MOUSSET,
MANON QUILLIVIC

Éveha
Études et valorisations archéologiques

Utilisation des données d'un rapport de fouille

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

Toutefois sont autorisées :

- Les photocopies ou reproductions destinées à un usage exclusivement privé et non à une utilisation collective (article L 122-5, 2°).

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

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

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

Pour citer ce document

Lotton, Brunet 2019 : Lotton A.-M., Brunet V., *Carhaix-Plouguer (29), ZAC de Kergorvo, Zone 5 : Un petit ensemble funéraire tardo-antique*. Rapport final d'opération archéologique (fouille préventive), Éveha – Études et valorisations archéologiques (Limoges), 1 vol., SRA Bretagne, 2019.

A

7

DONNÉES ADMINISTRATIVES, SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES

8 **1 FICHE SIGNALÉTIQUE**

8 **1.1 Terrain**
8 1.1.1 Localisation du site
8 1.1.2 Références cadastrales actualisées

9 **1.2 Opération**

9 **1.3 Mots clefs**

10 **2 GÉNÉRIQUE DES INTERVENANTS**

10 **2.1 Suivi administratif et scientifique**

11 **2.2 Équipe de terrain**

11 **2.3 Équipe d'étude post-fouille**

11 **2.4 Remerciements**

12 **3 NOTICE SCIENTIFIQUE**

12 **4 ABSTRACT**

13 **5 LOCALISATION CARTOGRAPHIQUE**

15 **6 ANNEXES ADMINISTRATIVES**

15 **6.1 Arrêtés de prescription et cahier des charges de la fouille**

33 **6.2 Arrêté d'autorisation et de nomination**

36 **6.3 Compte-rendu de visite du SRA**

B

37

RÉSULTATS SCIENTIFIQUES

39 **1 PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU SITE**

39 **1.1 Le contexte géographique**

41 **1.2 Le contexte historique et archéologique**

45 **2 CONTEXTE ET MODALITÉS DE L'INTERVENTION ARCHÉOLOGIQUE**

45 **2.1 Rappel des éléments du diagnostic**

46 **2.2 Rappel du cahier des charges et des problématiques de l'intervention**

46 **2.3 Le déroulement de l'intervention**

48 **2.4 L'enregistrement des données**

49 **3 LES RÉSULTATS DE LA FOUILLE**

49 **3.1 Les foyers à pierres chauffées du Néolithique**
49 3.1.1 Description des foyers
53 3.1.2 Les indices d'une importante fréquentation des lieux au Néolithique moyen dans la ZAC de Kergorvo

55 **3.2 De rares témoins de la Protohistoire**

56 **3.3 Les vestiges du Haut-Empire**
56 3.3.1 L'aqueduc maçonné
62 3.3.2 Une série de fossés potentiellement antiques
66 3.3.3 Autres structures antiques

68 **3.4 Un ensemble funéraire de l'Antiquité tardive**
68 3.4.1 État des connaissances sur le funéraire antique à Vorgium-Carhaix
71 3.4.2 Protocole de terrain
73 3.4.3 L'espace sépulcral
73 3.4.4 Chronologie
73 3.4.5 Les architectures funéraires
76 3.4.6 Le mobilier d'accompagnement
78 3.4.7 Catalogue des sépultures
85 3.4.8 Conclusions

C

135

LES INVENTAIRES

87 **3.5 Des structures de combustion du début du haut Moyen Âge**

89 **3.6 Des structures non datée**
89 3.6.1 L'aménagement ST 15
93 3.6.2 Une série de fossés
93 3.6.3 Une série de fosses douteuses

93 **3.7 Les structures contemporaines**

95 **4 ÉTUDE DES MOBILIERS**

95 **4.1 Étude du mobilier céramique**
95 4.1.1 Méthodologie
95 4.1.2 Étude de la céramique
99 4.1.3 Les fossés
99 4.1.4 Les autres structures

101 **4.2 Étude du mobilier métallique et de l'instrumentum**

105 **4.3 Étude du mobilier lithique**
105 4.3.1 Description du mobilier
106 4.3.2 Conclusion

107 **5 ANALYSES**

107 **5.1 Analyses géochimiques de sédiments archéologiques par PXRF**
107 5.1.1 La prospection géochimique des phosphates en archéologie
107 5.1.2 Conditions d'analyses
108 5.1.3 Les analyses en laboratoire
108 5.1.4 Résultats et discussion
108 5.1.5 Conclusion

109 **5.2 Datations radiocarbone**

125 **6 SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE**

127 **SOURCES DOCUMENTAIRES ET RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

133 **LISTE DES FIGURES**

137 **1 INVENTAIRES DES DONNÉES DE TERRAIN**

147 **2 INVENTAIRE DES PRÉLÈVEMENTS**

149 **3 INVENTAIRES DU MOBILIER ARCHÉOLOGIQUE**

149 **3.1 Liste synthétique des caisses**

150 **3.2 Inventaire général du mobilier**

152 **3.3 Inventaires descriptifs de certaines catégories de mobilier**
152 3.3.1 La céramique
154 3.3.2 Le mobilier métallique

155 **4 INVENTAIRES DE LA DOCUMENTATION DE FOUILLE**

155 **4.1 Inventaire de la documentation écrite**

156 **4.2 Inventaire des minutes de terrain**

159 **4.3 Inventaires des photographies**
159 4.3.1 Listing des photographies
186 4.3.2 Planches contact des photographies

A

DONNÉES ADMINISTRATIVES, SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES

1 FICHE SIGNALÉTIQUE

1.1 Terrain

1.1.1 Localisation du site

Région
Bretagne

Département
Finistère (29)

Commune
Carhaix-Plouguer

Lieu-dit / adresse
Kergorvo-Kerconan

Code Insee commune
29024

Coordonnées
RGF93 – Lambert 93 : E= 215010.591 m N= 6816953.926 m
RGF93 – CC48 : E= 1214842.064 m N= 7250838.640 m
WGS84 : Long= 3.544011 Lat= 48.271947

Altitudes
NGF- IGN69 : Min= 149.091 m Max= 155.236 m

1.1.2 Références cadastrales actualisées

Commune
Carhaix-Plouguer

Section
B

Parcelle(s)
1196 (anc. 52 p)

Propriétaire du terrain
Société d'Aménagement du Finistère (SAFI)
4 rue du 19 mars 1962, CS 92023,
29018 Quimper cedex

Statut du terrain au regard des législations sur le Patrimoine et l'Environnement
néant

1.2 Opération

N° de l'entité archéologique
29.024.0439

Arrêté de prescription
n° 2013/113 du 28 mars 2013, modifié par l'arrêté n° 2018/276 du 5 septembre 2018

Arrêté d'autorisation de l'opération et de désignation du responsable
n° 2018/287 du 5 septembre 2018

Maître d'ouvrage
Société d'Aménagement du Finistère (SAFI), 4 rue du 19 mars 1962, CS 92023, 29018 Quimper cedex

Nature de l'aménagement
Zone d'aménagement concerté

Opérateur archéologique
SAS **Éveha**
31 rue Soyouz - ESTER Technopole, 87068 Limoges

Responsable
Anne-Marie LOTTON

Dates d'intervention sur le terrain
du 10 septembre au 12 octobre 2018

1.3 Mots clefs

Chronologie
Néolithique, Antiquité (Haut et Bas-Empire), haut Moyen Âge

Sujets, thèmes (interprétation des vestiges immobiliers et des vestiges mobiliers)
Foyers à pierres chauffées, fossés, inhumations, aqueduc, structure de combustion

Peuples cités
Osismes

Keywords
fireplace, ditches, burials, aqueduct

2 GÉNÉRIQUE DES INTERVENANTS

2.1 Suivi administratif et scientifique

Ministère de la Culture, direction régionale des Affaires culturelles de Bretagne, service de l'Archéologie
Yves MÉNEZ, conservateur régional de l'Archéologie ;
Jean-Charles ARRAMOND, ingénieur, chargé du suivi de l'opération.

Société d'Aménagement du Finistère (SAFI), aménageur
Nicolas JOUSSET, chargé d'études et d'opérations – Pôle Aménagement.

Éveha, opérateur archéologique
Éric PHILIPPE, directeur scientifique régional ;
Anne-Marie LOTTON, responsable de l'opération.

2.2 Équipe de terrain

Responsable d'opération
Anne-Marie LOTTON

Responsable adjointe
Vanessa BRUNET (archéo-anthropologue)

Équipe de fouille
Antoine ARCHER (technicien de fouille) ;
Océane CHARPENTIER (technicienne de fouille) ;
Quentin FAVREL (technicien de fouille) ;
Marine LAFORGE (géomorphologue) ;
Charlie MAIREL (technicien de fouille) ;
Manon QUILLIVIC (topographe).

2.3 Équipe d'étude post-fouille

Traitement du mobilier et
gestion des archives de fouille
Marie GRALL

Étude de la céramique
Marie GRALL

Étude lithique
Klet DONNART

Étude du mobilier métalique et de l'*instrumentum*
Julie MOUSSET

Étude anthropolgique
Vanessa BRUNET

Étude géomorphologique
Marine LAFORGE

Cartographie et infographie
Manon QUILLIVIC

Enregistrement informatisé des données
Vanessa BRUNET

Rédaction du rapport
Vanessa BRUNET
Anne-Marie LOTTON

Relecture et PAO
Carine BUCHERON

Datations radiocarbone
Poznan Radiocarbon Laboratory
Ciram

2.4 Remerciements

Nous tenons à remercier ici l'ensemble de l'équipe administrative, logistique et opérationnelle ayant participé au bon déroulement de ce chantier, tant pour son implication en base, sur le terrain ainsi qu'en post-fouille.

3 NOTICE SCIENTIFIQUE

Fouillés à l'automne 2018, les vestiges mis au jour sur la parcelle B 52 de la *ZAC de Kergorvo*, à Carhaix-Plouguer, s'implantent sur une zone au dénivelé bien marqué, correspondant à la partie haute du versant sud-est de la colline du Moulin à Vent.

Les premières traces d'occupation sur le site remontent à la fin de la Préhistoire, avec l'installation de huit foyers à pierres chauffées dont deux ont été datés par radiocarbone du Néolithique moyen. Faisant écho aux 16 foyers à pierres chauffées découverts en 2012 à moins de 300 m au sud-est (Toron 2013), leur présence, ici concentrée sur moins de 400 m², suggère une importante fréquentation des lieux durant cette période.

Les indices d'une présence humaine sur le site durant la Protohistoire sont rares et mal caractérisés. Aucune occupation réellement significative ne semble pouvoir être discernée avant la construction de l'aqueduc qui, à partir de la fin du IIe siècle de notre ère, alimenta en eau le chef-lieu de cité des Osismes. Appréhendé sur une dizaine de mètres de long, l'ouvrage se présente sous la forme d'une conduite maçonnée dont la voûte a entièrement disparu, vraisemblablement suite à une opération de récupération des pierres, à une date qui n'a pas pu être précisée. D'importantes corrections de l'altitude du fond du canal ont été mises en évidence. Situées à l'amorce du contournement de la colline du Moulin, et corroborées plus à l'aval du tracé (Lotton 2019), ces corrections illustrent les difficultés rencontrées par les ingénieurs antiques lors du nivellement de la conduite.

Principal objet de la prescription, l'ensemble funéraire tardo-antique s'est avéré plus modeste qu'espéré. Une seule tombe a été mise au jour en plus de celles découvertes au diagnostic (Fily *et al.* 2012), soit quatre au total seulement. Comme souvent en Bretagne, les restes osseux ont totalement disparu. Trois des quatre fosses sépulcrales ont néanmoins livré du mobilier d'accompagnement en céramique et en métal, permettant de situer la mise en place de l'ensemble funéraire durant la première moitié du IVe siècle de notre ère. L'hypothèse, avancée par les auteurs du diagnostic, de sépultures de militaires, semble devoir être écartée. La découverte de ce petit ensemble funéraire n'en demeure pas moins d'un grand intérêt dans la mesure où, sans équivalent à Carhaix, elle vient ajouter un point sur la carte encore très clairsemée des sites funéraires tardo-antiques dans la cité des Osismes, et illustrer le maintien des modes de vie gallo-romains au début du IVe siècle dans les campagnes de *Vorgium*.

4 ABSTRACT

The excavation located in Carhaix-Plouguer (Finistère, France), *ZAC de Kergorvo*, plot B 52, concerns remains of various periods. The first traces of occupation date from the end of Prehistory : eight « heated stones fireplaces » were discovered ; two of them were dated by radiocarbon from the Middle Neolithic. After that, there is no real occupation before the construction of the aqueduct of *Vorgium*, at the end of the 2nd century AD. The pipe was explored over a distance of about ten metres : important corrections of the altitude of the bottom of the canal were seen ; they illustrate the difficulties for the ancient engineers to level the pipe.

The late-antique funeral complex is more modest than expected : only four graves were discovered. As usual in Brittany, bone remains have disappeared completely. Three graves, however, supplied ceramic and metal accompaniment furniture. These objects enable us to date this small necropolis from the first half of the fourth century.

5 LOCALISATION CARTOGRAPHIQUE

Fig. 1 – *Localisation du site dans le département du Finistère et sur la carte IGN au 1/25 000. Cartographie : © Éveha 2008 (sources : Geoflat, Nasa SRTM 90 Digital Elevation Data, SCAN25TOPO France métropole WM 20160101 © IGN, 2016), mise au net : A.-M. Lotton © Éveha, 2019*

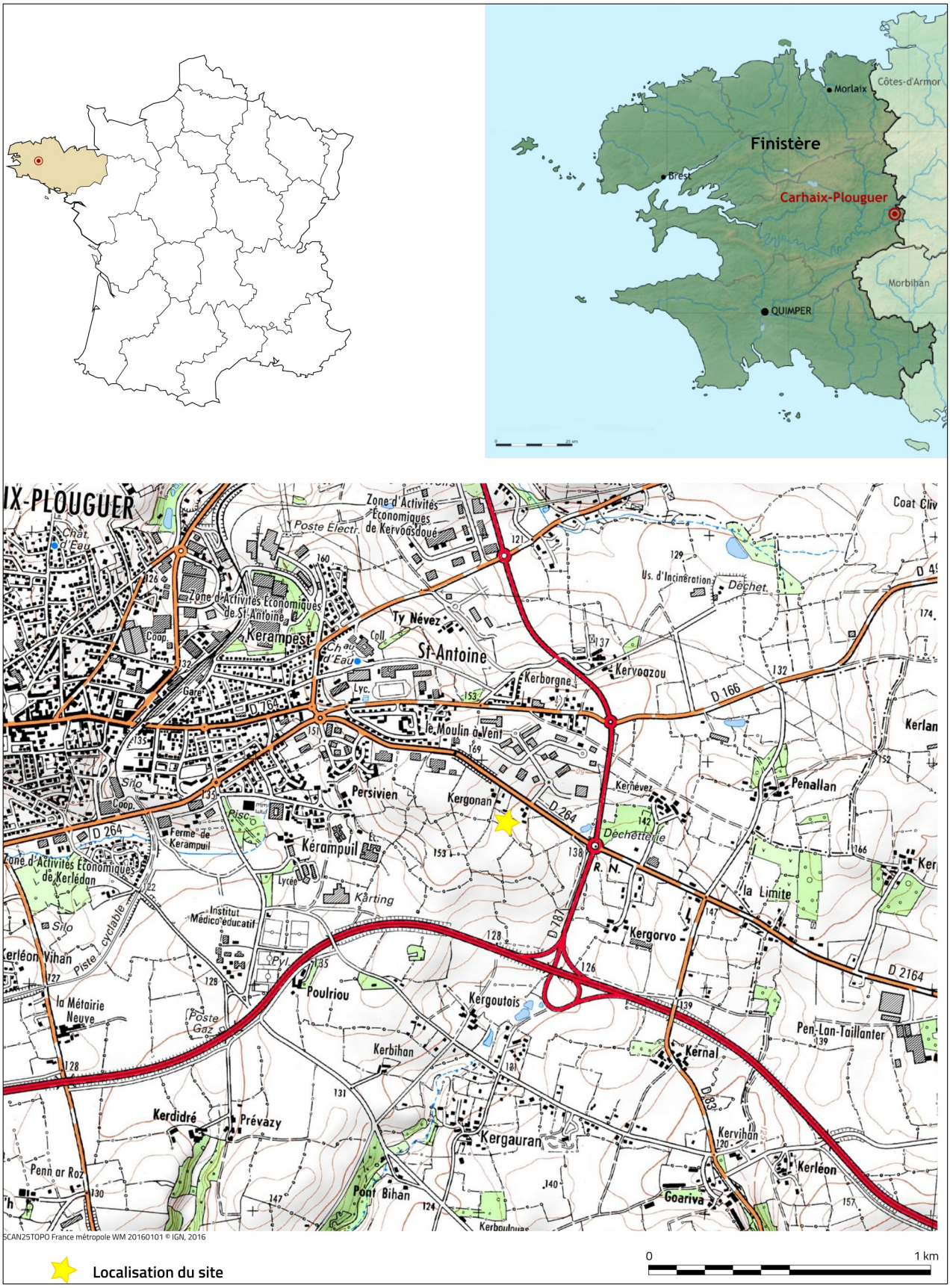
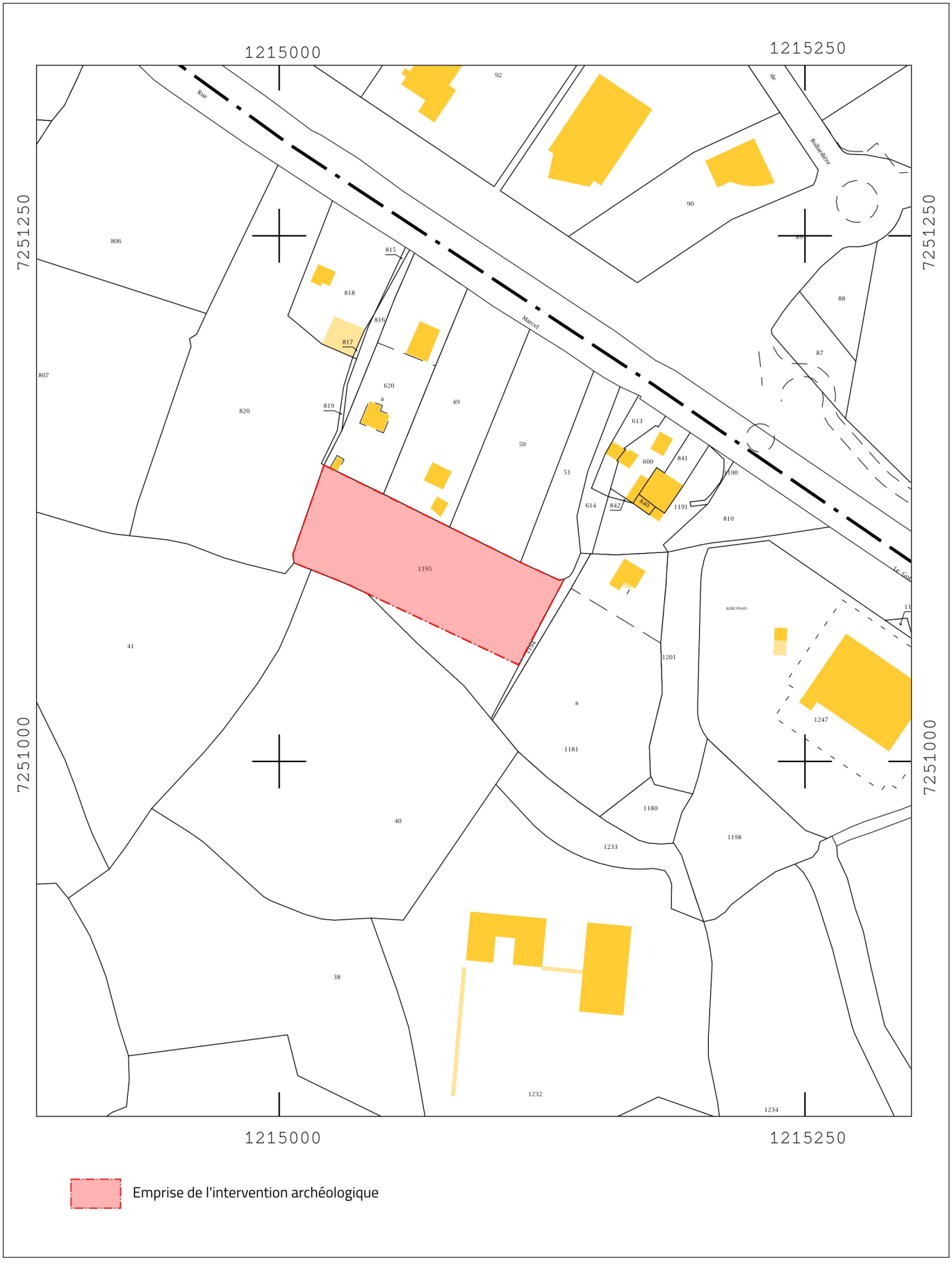


Fig. 2 – *Localisation de l'opération archéologique sur fond cadastral. Infographie : A.-M. Lotton © Éveha, 2019 (source : cadastre.gouv.fr © Ministère des Finances et de Comptes publics, 2014)*



6 ANNEXES ADMINISTRATIVES

6.1 Arrêtés de prescription et cahier des charges de la fouille

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DE LA REGION BRETAGNE

le Préfet de la région de Bretagne,
Préfet d'Ille-et-Vilaine,

ARRETE n° 2013-113 portant prescription de fouille archéologique préventive

VU le code du patrimoine, notamment son livre V ;

VU l'arrêté préfectoral n° 2010 S.G.A.R. / DRAC/DSG en date du 14 décembre 2010 portant délégation de signature à M. François ERLENBACH, directeur régional des affaires culturelles de Bretagne,

VU l'arrêté n° 2011-2208 du 18 mars 2011 portant subdélégation de signature paru au recueil des actes administratifs n° 347 du 25 mars 2011,

VU le rapport du diagnostic archéologique prescrit par arrêté n° 2011-327 du 5 décembre 2011 ; reçu le 18 juillet 2012 ;

VU l'avis de la commission interrégionale de la recherche archéologique en date du 4 décembre 2012 .

CONSIDERANT que le diagnostic a mis en évidence l'occupation antique des lieux sous la forme de carrières d'extraction de schiste nécessaires à la construction des aqueducs situés en limite sud de la zone, ainsi que des sépultures à inhumation et des limites parcellaires ;

ARRETE

Article 1er : est prescrite une fouille préventive préalable aux aménagements, ouvrages ou travaux portant sur le terrain sis en :

Région : Bretagne

Département : Finistère

Commune : CARHAIX-PLOUGUER

Lieu-dit : Kergovo - Kernonan

Cadastre : 2011 section : B parcelles : 33, 52

Pétitionnaire : Poher Communauté

Numéro d'entité archéologique dans la base de données « Patriarche » :

Article 2 : La fouille sera réalisée conformément au cahier des charges annexé, sous la maîtrise d'ouvrage de Poher Communauté, qui projette d'exécuter les travaux donnant lieu à la présente prescription.

Sa réalisation peut être confiée, au choix du maître d'ouvrage, à l'Institut national de recherches archéologiques préventives, à un service archéologique territorial agréé ou à tout autre opérateur de droit public ou privé titulaire de l'agrément prévu aux articles R 522-7 à R 522-13 du code du patrimoine.

Le contrat conclu avec l'opérateur comporte le projet d'intervention de celui-ci précisant les modalités de mise en œuvre des prescriptions contenues dans le cahier des charges.

Article 3 : La fouille ne pourra être entreprise qu'après autorisation par le préfet de région, délivrée à la demande de la personne qui projette d'exécuter les travaux, au vu du dossier transmis comprenant le contrat mentionné à l'article 2, le justificatif de l'agrément de l'opérateur et, le cas échéant, la déclaration sur l'honneur prévue à l'article R 523-45 du code du patrimoine.

Article 4 : Le directeur régional des affaires culturelles est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera notifié à Poher Communauté - Maison des services publics - place de la Tour d'Auvergne - BP 150 - 29833 Carhaix-Plouguer.

Fait à Rennes, le 28 mars 2013

pour le Préfet de région,
pour le directeur régional des affaires culturelles
absent ou empêché,



Stéphane Deschamps
Conservateur régional de l'archéologie

destinataires : Poher Communauté
copie à : mairie de Carhaix-Plouguer
préfecture du Finistère

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DE LA REGION BRETAGNE

Prescriptions de fouille archéologique préventive annexées à l'arrêté préfectoral numéro 2013-113

le Préfet de la région de Bretagne, Préfet d'Ille-et-Vilaine,

région : Bretagne

département : Finistère

commune : Carhaix-Plouguer

lieu-dit : Kergorvo-Kerconan

cadastre : 2011 section : B parcelles : 33 et 52

pétitionnaire : Poher Communauté

Surface à fouiller : 20.500 m²

1- Contexte et données scientifiques issues du diagnostic

Dans le cadre d'une saisine par courrier recommandé en date du 27 juin 2011, par Poher Communauté, représenté par son Président, Monsieur Christian Troadec, le Service régional de l'archéologie a été amené à prescrire un diagnostic archéologique (arrêté de diagnostic n° 2011-327 du 5 décembre 2011 modifiant l'arrêté n° 2011-132 du 28 juin 2011). Cette prescription était motivée par la superficie du projet (125.454 m²) et sa situation au sud-est de *Vorgium*, chef-lieu de la cité antique des Osismes. Dans ce secteur, les données archéologiques issues d'opérations de prospections, de diagnostics et de fouilles conduites au lieux-dits Kergoutois et Persivien, à l'ouest du projet, ont permis de mettre en évidence des témoins occupations humaines de la protohistoire ancienne -chalcolithique / bronze ancien-, de l'âge du Fer, de la période antique et du haut moyen-âge.
Le diagnostic a été réalisé par le Conseil Général du Finistère - DCJS/Conservation départementale du patrimoine et des musées - Centre départemental d'archéologie, sous la direction de Muriel Fily (Arrêté de désignation n°2011-344 du 19 décembre 2011), du 9 janvier au 9 mars 2012 pour la partie terrain et de mars à mai 2012 pour la partie études post-fouille. Un rapport d'opération de 142 pages et 122 figures a été réceptionné au Service régional de l'archéologie le 18 juillet 2012.
128 tranchées de 25 ou 50 m et espacées en moyenne d'une quinzaine de mètres, ponctuellement élargies par des fenêtres complémentaires au niveau de certains des vestiges rencontrés, ont été réparties selon un maillage en quinconce sur l'ensemble de la surface concernée.
Le diagnostic a mis en évidence des vestiges d'occupations préhistoriques, antiques et médiévales.

Cette prescription de fouille concerne les vestiges antiques qui se déclinent en deux ensembles distincts (n°5 et 6 du plan annexé).
L'occupation antique des lieux est soulignée par la présence au sud et en limite de la zone, du tracé des différents aqueducs successifs de Carhaix ayant fonctionné du milieu du Ier siècle de notre ère au milieu du IVème siècle, date de son abandon. Plusieurs anomalies de terrain sous forme de dépressions, implantées au sud des parcelles B33 et B39 en rupture de pente, se situent à proximité de l'aqueduc et du chemin qui le longe. Ce sont des carrières d'extraction de schiste, nécessaire à la construction des adductions d'eau.
Dans la parcelle B52, située au nord-est du diagnostic, on été mises au jour en bon état de conservation, trois sépultures à inhumation datées des IV-Vèmes siècles de notre ère. En l'absence

d'ossements, ce sont les dépôts composés de céramiques et d'objets essentiellement ferreux qui soulignent la présence de sépultures dont l'aire d'enfouissement pourrait être limitée par les fossés 45 et 46 orientés nord-est/sud-ouest.
Compte tenu de leur potentiel scientifique, ces différents espaces, qu'ils soient sépulcraux ou non, devront faire l'objet d'une fouille préventive.

2- Objectifs scientifiques de la fouille

Au niveau de la nécropole (ensemble n°5), les objectifs de la fouille seront la restitution en plan et en coupe des sépultures et autres structures associées (linéaires ou non) dans leur environnement proche afin de définir le ou les modes d'inhumations mis en œuvre, l'appréhension d'une possible organisation spatiale, ses limites et sa relation éventuelle avec le tracé de l'aqueduc. Cette vision planimétrique des vestiges funéraires sera complétée par une analyse des types de mobilier et leurs datations afférentes.
En ce qui concerne la zone de carrières retenue, l'objectif sera leur organisation (fronts de taille, méthodes d'extraction, taille éventuelle sur place, etc...), et l'analyse du transport des matériaux extraits (aménagements à proximité de la voie longeant l'aqueduc, renforcement de ce dernier dans ce secteur d'extraction, etc...).

3- Principes méthodologiques et nature prévisible des travaux demandés à l'opérateur

3-1 : Décapage :

Le décapage des horizons superficiels (terre végétale et stériles) devra être réalisé sous surveillance de l'équipe archéologique à la pelle mécanique munie d'un godet-rétro lisse de curage sur la totalité de la surface concernée. Cette dernière couvre à titre indicatif une superficie estimée de 5500 m² au niveau de la nécropole et sa liaison avec l'aqueduc, et 7500 m² au niveau du secteur de carrières (ensemble n°6). Pour cet ensemble, l'emprise du décapage, inscrite dans les 15000 m² soumis au préalable à la prospection géophysique, sera définie en fonction des résultats obtenus lors de cette intervention, avec le service régional de l'archéologie.

Le décapage fin complémentaire (nettoyage à la rasette, truelle, brosse) sera réalisé dans les secteurs à concentrations de structures au niveau de la nécropole et des structures linéaires mitoyennes aux deux secteurs décapés (chemin/voie et aqueduc).

Le détecteur de métaux sera utilisé pendant toute la durée des décapages et des fouilles.

L'évacuation et le stockage des déblais seront assurés hors de l'emprise des surfaces d'étude.

3-2 : Fouille :

La durée minimale de la fouille, hors décapage et remise en état éventuelle des terrains, ne pourra pas être inférieure à deux mois.

La fouille manuelle des structures sera exhaustive à l'exception si nécessaire des structures linéaires, qui feront l'objet de fouilles ponctuelles par sections : nature des faits (fosses, trous de poteaux, foyers, sépultures....), interprétation, datation (mobilier, prélèvements), chronologie relative, compréhension globale du site.

La fouille des carrières sera réalisée mécaniquement sous la forme de transects ouverts en fonction des observations portées lors de l'analyse géophysique. Ces coupes feront l'objet d'analyses (après nettoyages manuels si possible en fonction de leur profondeur) matérialisées par des relevés graphiques interprétatifs.

3-3 : Enregistrements géo référencés des données de terrain :

Les relevés, systématiquement géo référencés, comprendront les relevés topographiques, les plans généraux et l'enregistrement de la totalité des faits archéologiques, les plans de détail, les coupes stratigraphiques, les diagrammes stratigraphiques, les plans de répartition du mobilier et des prélèvements. Les relevés photographiques généraux et de détail compléteront la documentation iconographique..

3-4 : Prélèvements :

Tous les prélèvement nécessaires à la compréhension et à la datation du site devront être réalisés : prélèvement exhaustif et traitement du mobilier archéologique, tamisage de certains comblements (relatifs aux crémations entre autres) et prélèvements pour datations absolues (radiocarbone, dendrochronologie), analyses sédimentologiques, carpologiques, anthracologiques, palynologiques....

L'ensemble des prélèvements, mobiliers et échantillons, sera localisé sur plan et inventorié.

3-5 : Rapport final d'opération et documentation scientifique :

Le rapport final d'opération sera établi selon les normes définies par l'arrêté du 27 septembre 2004.

L'inventaire et le conditionnement de la documentation scientifique produite par l'opération seront réalisés selon les normes définies par l'arrêté du 16 septembre 2004.

Un rendu numérique des données principales de l'opération.(emprise de décapage et plan d'ensemble des structures mises au jour) devra être effectué sous la forme de fichiers compatible avec le format « Shape » d'arcgis, avec une géométrie polygonale et le Lambert 2 étendu comme système de projection.

3-6 : Organisation générale du chantier :

- L'organisation générale du chantier, l'accès à ce dernier et à la base de vie qui lui sera associée, devra se conformer à la réglementation en vigueur relative aux conditions d'hygiène et sécurité définies par le décret n° 65-48 du 8 janvier 1965.
- En cas de co activité sur le chantier, un plan général de coordination devra définir l'ensemble des mesures propres à prévenir les risques résultant de cette co activité ou de la succession d'activités, lorsque, après l'achèvement des travaux d'une entreprise, des risques subsistent pour les autres intervenants.
- Le stockage des déblais issus de la fouille manuelle des structures s'effectuera, autant que faire se peut, de façon mécanique.
- Prévoir les emprises nécessaires aux accès et aux installations de chantier, ainsi qu'au stockage des déblais.

4 – Agrément de l'opérateur

L'opérateur d'archéologie préventive devra être agréé pour la période antique. La copie de l'agrément correspondant à cette période devra être jointe à la demande d'autorisation adressée par le maître d'ouvrage au Préfet de la région Bretagne – Service Régional de l'Archéologie.

5 - Qualifications et obligations du responsable scientifique et de l'équipe archéologique

Le responsable de l'opération devra être spécialiste de l'architecture monumentale antique et avoir une bonne connaissance de l'archéologie funéraire (communication dans le projet d'opération d'une bibliographie acquise sur ces domaines). L'opérateur devra transmettre les avis des Commissions inter régionales de la Recherche Archéologique portant sur les 3 dernières fouilles préventives menées par le responsable d'opération, sauf exception motivée.

- Le responsable de l'opération devra être assisté d'un anthropologue de terrain.
- La présence effective du responsable d'opération sera requise pendant la totalité de l'opération de terrain et de post-fouille.
- Le projet d'intervention détaillera la composition de l'équipe de terrain et précisera le nombre et la qualification des spécialistes.
- Le responsable d'opération, ainsi que les spécialistes devront communiquer un *Curriculum Vitae* actualisé.

6 - Mesure à prendre pour la conservation préventive des vestiges mis au jour

6-1 : Vestiges immobiliers :

- Les éléments observés lors de la phase de diagnostic n'impliquent aucune préconisation particulière. Le responsable de l'opération devra informer le Conservateur régional de l'archéologie dans les plus brefs délais de toute découverte de caractère exceptionnel nécessitant des mesures préventives particulières.

6-2 : Vestiges mobiliers :

- L'opérateur devra prendre toutes les mesures nécessaires à la bonne conservation des mobiliers mis au jour et devra informer le Conservateur régional de l'archéologie dans les plus brefs délais de toute découverte de caractère exceptionnel nécessitant des mesures préventives particulières. Les prélèvements ne sont pas soumis à autorisation concernant la sortie de territoire. En revanche, le mobilier archéologique est soumis à autorisation spécifique de sortie de territoire délivrée par le Ministère de la Culture.

•Le mobilier devra être mis en condition d'étude et de conservation, conditionné en bacs normalisés lors de sa remise au Service régional de l'archéologie, accompagné de son inventaire, selon les normes définies par l'arrêté du 16 septembre 2004.

7 – Etudes et travaux de post-fouille

•L'équipe archéologique et les différents spécialistes sollicités devront bénéficier des moyens matériels pour mener à bien leurs études. L'exploitation des données de terrain (documentation graphique, photographique, études spécifiques...) et du mobilier (description, comptage, dessins,...) devra permettre la rédaction d'un rapport final d'opération.
•La durée de la phase post-fouille ne pourra être inférieure à deux mois.
•Le projet d'intervention devra en outre préciser le nombre et la qualification des personnels affectés à la phase post-fouille.

8 – Collaboration scientifique

•Le responsable d'opération aura soin d'établir toutes les collaborations scientifiques, nécessaires à la réalisation des travaux de terrain et d'étude en laboratoire, et d'intéresser directement ou indirectement les chercheurs concernés par des problématiques similaires ou comparables à un échelon régional, national ou international. L'accord des chercheurs concernés sera joint au dossier.
•Pour ce qui concerne l'analyse de certaines datations (Dendrochronologie), il est souhaitable que l'opérateur se rapproche d'un laboratoire régional, compte-tenu des datations référentielles dont il dispose.

9 – Animations et diffusion de l'information

•Différentes modalités de diffusion de l'information auprès du grand public (articles de presse, plaquette de vulgarisation...) peuvent être envisagées à partir des résultats des fouilles archéologiques conduites dans le cadre de cette opération.
•Leurs modalités de réalisation et de financement devront être précisées. Les informations scientifiques diffusées sont soumises au contrôle scientifique et technique du SRA.

10 - Délai prévisionnel de remise du rapport final d'opération

•La présentation et le contenu du rapport final d'opération sont définis par les dispositions de l'arrêté du 27 septembre 2004 portant définition des normes de contenu et de présentation des rapports d'opérations archéologiques.
•Le rapport final d'opération devra être remis au plus tard à l'issue des trois mois qui suivront l'achèvement des études post-fouille, au format A4 papier, documents pliés inclus, en 5 exemplaires et 1 exemplaire en format PDF sur support numérique. Le rapport sera rédigé en français et comporter un résumé, traduit en anglais.
• Un plan d'emprise de l'opération figurant les zones ouvertes et les structures mises au jour, en format shape.
•Le rapport sera accompagné de la notice d'opération scientifique adressée sous format numérique (format.rtf) directement par courrier électronique (mettre adresse ou pas : marie-dominique.pinel@culture.gouv.fr) ou sur CD joint au rapport. Ce résumé de l'opération est destiné à sa parution en ligne sur le site de la revue AdlFI, Archéologie de la France, Informations
Cette notice reprendra les éléments mentionnés dans l'article 4 de l'arrêté du 27 septembre 2004 :

- Une fiche signalétique résumant les données administratives et techniques de l'opération
- Une notice scientifique résumant les principaux résultats de l'opération

En cas de résultats positifs, l'auteur de la notice y joindra au maximum 2 ou 3 illustrations légendées (photographie, plan, coupe, etc.). Ces documents sont également à transmettre sous forme numérique, au format .jpg, et à la taille de 800 x 800 pixels.
•La date de remise du rapport final d'opération ne devra pas excéder 12 mois à l'issue de l'achèvement de l'opération sur le terrain. Le cas échéant, si des résultats d'analyses n'ont

pas été fournis à l'issue des études post-fouille, ils pourront faire l'objet d'un rapport complémentaire qui devra être remis dès réception des résultats de l'ensemble des analyses.

11 – Projet de publication

Le rapport final d'opération sera accompagné d'un projet de publication scientifique précisant le support de publication et les modalités de financement.

Fait à Rennes, le 28 mars 2013

pour le Préfet de région,
pour le directeur régional des affaires culturelles
absent ou empêché,



Stéphane Deschamps
Conservateur régional de l'archéologie

22

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE

Direction régionale
des affaires culturelles

Service régional de
l'archéologie

Arrêté n° 2018-276 du 5 septembre 2018

ARRÊTÉ n° 2018-276 portant prescription de fouille archéologique préventive

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

VU le code du patrimoine, notamment son livre V ;

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

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

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

VU l'arrêté préfectoral n° 2016 S.G.A.R./DRAC/DSG en date du 17 octobre 2016 portant délégation de signature à M. Michel ROUSSEL, directeur régional des affaires culturelles de Bretagne ;

VU l'arrêté préfectoral n° 2016 S.G.A.R./DRAC/DSG du 2 novembre 2016 portant subdélégation de signature ;

VU le rapport du diagnostic archéologique prescrit par arrêté n° 2011-327 du 5 décembre 2011, reçu à la Direction régionale des affaires culturelles de Bretagne, Service régional de l'archéologie le 18 juillet 2012 ;

VU l'avis de la Commission interrégionale de la recherche archéologique en date du 4 décembre 2012 ;

VU l'arrêté portant prescription de fouille préventive archéologique n° 2013-113 du 28 mars 2013 ;

VU la demande de changement de maître d'ouvrage et de retrait de la parcelle B 52 en date du 27 juillet 2017, reçu à la Direction régionale des affaires culturelles de Bretagne, Service régional de l'archéologie le 31 juillet 2017 ;

VU l'arrêté n° 2017-256 en date du 17 août 2017 modifiant l'arrêté n° 2013-113 du 28 mars 2013 ;

VU la demande en date du 25 juillet 2018 de la SAFI demandant une prescription de fouille archéologique sur la parcelle B 52p. à Carhaix-Plouguer, Kergorvo – Kerconan, zone 5 ;

CONSIDÉRANT que le diagnostic a mis en évidence l'occupation antique des lieux sous la forme de sépultures à inhumation et de limites parcellaires ;

CONSIDÉRANT que les travaux envisagés sont de nature à porter atteinte à ces éléments du patrimoine archéologique ;

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

ARRÊTE

Article 1er : est prescrite une fouille préventive préalable aux aménagements, ouvrages ou travaux portant sur le terrain sis en :

Région : Bretagne

Département : Finistère

Commune : CARHAIX-PLOUGUER

Lieu-dit : Kergorvo – Kerconan – zone 5

Cadastre : section : B parcelles : 52p.

Pétitionnaire : S.A.F.I.

L'emprise soumise à la fouille, d'une superficie de 5 500 m², est figurée sur le document graphique annexé au présent arrêté ;

Article 2 : La fouille sera réalisée conformément au cahier des charges annexé, sous la maîtrise d'ouvrage de la S.A.F.I., qui projette d'exécuter les travaux donnant lieu à la présente prescription.

Sa réalisation peut être confiée à l'Institut national de recherches archéologiques préventives ou à un opérateur titulaire de l'habilitation ou de l'agrément prévu par les articles R.522-14 et R. 522-8 du code du patrimoine. Cette habilitation ou cet agrément devra couvrir les périodes suivantes : Protohistoire et Antiquité.

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

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

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

Article 4 : Le Directeur régional des affaires culturelles est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera notifié à S.A.F.I., 4 rue du 19 mars 1962, 29018 Quimper cedex.

Fait à Rennes, le 05 SEP. 2018

Pour le Préfet de région,
Le Directeur régional
des affaires culturelles

Michel ROUSSEL

Destinataire :
S.A.F.I.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE

CAHIER DES CHARGES SCIENTIFIQUE
annexé à l'arrêté n° 2018-276
de prescription fouille archéologique préventive

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

région :	Bretagne
département :	Finistère
commune :	CARHAIX-PLOUGUER
lieu-dit :	Kergorvo-Kerconan
cadastre : 2011	section : B parcelle : 52p.
pétitionnaire : S.A.F.I.	

1 - Emprise de la fouille archéologique :

Emprise de la prescription de fouille : 5 500 m²

2- Contexte et données scientifiques issues du diagnostic

Dans le cadre d'une saisine par courrier recommandé en date du 27 juin 2011, par Poher Communauté, représenté par son Président, Monsieur Christian Troadec, le Service régional de l'archéologie a été amené à prescrire un diagnostic archéologique (arrêté de diagnostic n° 2011-327 du 5 décembre 2011 modifiant l'arrêté n° 2011-132 du 28 juin 2011). Cette prescription était motivée par la superficie du projet (125 454 m²) et sa situation au sud-est de *Vorgium*, chef-lieu de la cité antique des Osismes. Dans ce secteur, les données archéologiques issues d'opérations de prospections, de diagnostics et de fouilles conduites aux lieux-dits Kergoutois et Persivien, à l'ouest du projet, ont permis de mettre en évidence des témoins occupations humaines de la protohistoire ancienne -Chalcolithique / bronze ancien-, de l'âge du Fer, de la période antique et du haut Moyen Âge.
Le diagnostic a été réalisé par le Conseil Général du Finistère - DCJS/Conservation départementale du patrimoine et des musées - Centre départemental d'archéologie, sous la direction de Muriel Fily (Arrêté de désignation n° 2011-344 du 19 décembre 2011), du 9 janvier au 9 mars 2012 pour la partie terrain et de mars à mai 2012 pour la partie études post-fouille. Un rapport d'opération de 142 pages et 122 figures a été réceptionné au Service régional de l'archéologie le 18 juillet 2012.

26

128 tranchées de 25 ou 50 m et espacées en moyenne d'une quinzaine de mètres, ponctuellement élargies par des fenêtres complémentaires au niveau de certains des vestiges rencontrés, ont été réparties selon un maillage en quinconce sur l'ensemble de la surface concernée.
Le diagnostic a mis en évidence des vestiges d'occupations préhistoriques, antiques et médiévales.

Cette prescription de fouille concerne les vestiges antiques de la zone 5 (plan annexé). L'occupation antique des lieux est soulignée par la présence dans la parcelle B52, située au nord-est du diagnostic, en bon état de conservation, de trois sépultures à inhumation datées des IV-Ve siècles de notre ère. En l'absence d'ossements, ce sont les dépôts composés de céramiques et d'objets essentiellement ferreux qui soulignent la présence de sépultures dont l'aire d'enfouissement pourrait être limitée par les fossés 45 et 46 orientés nord-est/sud-ouest.
Compte tenu de leur potentiel scientifique, ces sépultures devront faire l'objet d'une fouille préventive.

3- Objectifs scientifiques de la fouille

Au niveau de la nécropole (ensemble n°5), les objectifs de la fouille seront la restitution en plan et en coupe des sépultures et autres structures associées (linéaires ou non) dans leur environnement proche afin de définir le ou les modes d'inhumations mis en œuvre, l'appréhension d'une possible organisation spatiale, ses limites et sa relation éventuelle avec le tracé de l'aqueduc. Cette vision planimétrique des vestiges funéraires sera complétée par une analyse des types de mobilier et leurs datations afférentes.

4 – Agrément de l'opérateur

L'opérateur d'archéologie préventive devra être agréé pour la période antique. La copie de l'agrément correspondant à cette période devra être jointe à la demande d'autorisation adressée par le maître d'ouvrage au Préfet de la région Bretagne – Service régional de l'archéologie.

5 - Qualifications et obligations du responsable scientifique et de l'équipe archéologique :

Le responsable de l'opération devra être spécialiste de la période antique et avoir une bonne connaissance de l'archéologie régionale. Cette connaissance devra être mise en évidence dans le projet d'opération par un chapitre développant, au-delà du cahier des charges, les objectifs scientifiques de la fouille en s'appuyant notamment sur une bibliographie à jour sur le domaine de recherches considéré.

Le responsable de l'opération devra assurer la coordination des études effectuées par les responsables de secteurs ou spécialistes, sur le terrain, lors des travaux de post-fouille (cf 8) puis de la rédaction du rapport.

- Le responsable de l'opération devra être assisté d'un anthropologue de terrain, sauf s'il dispose lui-même des compétences nécessaires.

• La proposition du responsable d'opération devra être ferme et définitive, dans le projet d'opération.

• La présence effective du responsable d'opération sera requise pendant la totalité de l'opération de terrain et de post-fouille.

• Le projet d'intervention devra en outre préciser le nombre et la qualification des spécialistes.

• Le responsable d'opération, ainsi que les spécialistes devront communiquer un Curriculum Vitae actualisé.

6- Principes méthodologiques et nature prévisible des travaux demandés à l'opérateur :

6.1 : Organisation générale du chantier :

• L'organisation générale du chantier devra se conformer à la réglementation en vigueur relative aux conditions d'hygiène et sécurité.

• En cas de co-activité sur le chantier, un plan général de coordination devra définir l'ensemble des mesures propres à prévenir les risques résultant de cette co-activité ou de la succession d'activités, lorsque, après l'achèvement des travaux d'une entreprise, des risques subsistent pour les autres intervenants.

• Le protocole de mise en sécurité et de rebouchage des excavations, notamment pour les fossés profonds, les puits et les carrières, devra être précisé dans le projet scientifique et technique d'intervention établi par l'opérateur, en accord avec le maître d'ouvrage.

• Le projet scientifique d'intervention devra préciser les emprises nécessaires aux accès et aux installations de chantier (base de vie, toilettes, parkings, …) conformes à la réglementation en vigueur, ainsi qu' au stockage des déblais.

6.2 : Décapage :

Le décapage des horizons superficiels (terre végétale et stériles) devra être réalisé sous surveillance de l'équipe archéologique à la pelle mécanique munie d'un godet-rétro lisse de curage sur la totalité de la surface concernée. Cette dernière couvre à titre indicatif une superficie estimée de 5 500 m² au niveau de la nécropole et sa liaison avec l'aqueduc.

Le décapage fin complémentaire (nettoyage à la rasette, truelle, brosse) sera réalisé dans les secteurs à concentrations de structures au niveau de la nécropole et des structures linéaires mitoyennes.

Le détecteur de métaux sera utilisé pendant toute la durée du décapage et des fouilles.

L'évacuation et le stockage des déblais seront assurés hors de l'emprise des surfaces d'étude.

28

6.3 : Fouille :

La durée minimale de la fouille, hors décapage et remise en état éventuelle des terrains, ne pourra pas être inférieure à deux semaines.

La fouille manuelle des structures sera exhaustive à l'exception si nécessaire des structures linéaires, qui pourront faire l'objet de fouilles ponctuelles par sections.

6.4 : Enregistrements géo référencés des données de terrain :

Les relevés comprendront des plans généraux géoréférencés en Lambert 93, faisant apparaître la totalité des faits archéologiques, avec un nombre de points suffisant pour restituer le contour réel des structures. Ils seront accompagnés de relevés de détails en plan et coupes des structures, avec cotes N.G.F. et de relevés photographiques d'ensemble et de détail des vestiges mis au jour effectués au fur et à mesure de la fouille.

Des photographies aériennes ou d'ensemble du site fouillé (avion, drone, nacelle, …) seront réalisées, en respectant la réglementation en vigueur. Les clichés anciens seront utilisés en tant que de besoin.

Des sauvegardes des données informatiques sur des supports variés seront régulièrement réalisées afin d'éviter toute perte d'information.

6.5 : Prélèvements :

Le prélèvement du mobilier archéologiquement pertinent devra être systématique et exhaustif, pour l'ensemble des structures et horizons stratigraphiques fouillés. Son étude devra être engagée dès la phase terrain. Il devra être conditionné selon le protocole établi par le service régional de l'archéologie téléchargeable sur le site de la Drac Bretagne. Il devra être enregistré par faits et unités stratigraphiques chaque jour et mis en sécurité dans des locaux adaptés à cet usage. Le prélèvement des objets métalliques, organiques ou en verre sera réalisé en motte.

Tous les prélèvements nécessaires à la compréhension et à la datation du site devront être réalisés : prélèvement des textiles, prélèvements pour datations absolues si nécessaire (radiocarbone, dendrochronologie, OSL...), analyses sédimentologiques, géomorphologiques, carpologiques, anthracologiques, palynologiques, parasitologiques... en concertation avec les laboratoires destinataires de ces prélèvements.

7 - Mesures à prendre pour la conservation préventive des vestiges mis au jour :

6-1 : Vestiges immobiliers :

- Les éléments observés lors de la phase de diagnostic n'impliquent aucune préconisation particulière. Le responsable de l'opération devra informer le Conservateur régional de l'archéologie dans les plus brefs délais de toute découverte de caractère remarquable nécessitant des mesures préventives ou de conservation particulières.

6-2 : Vestiges mobiliers :

• L'opérateur devra prendre toutes les mesures nécessaires à la bonne conservation des mobiliers mis au jour, conformément au protocole téléchargeable sur le site de la Drac Bretagne. Il devra informer le Conservateur régional de l'archéologie dans les plus brefs délais de toute découverte de caractère remarquable nécessitant des mesures préventives particulières. Les prélèvements ne sont pas soumis à autorisation concernant la sortie du territoire national. En revanche, le mobilier archéologique est soumis à autorisation spécifique de sortie du territoire national délivrée par le Ministre de la Culture.

• Le mobilier devra être mis en condition d'étude et de conservation, conditionné en bacs normalisés lors de sa remise au Service régional de l'archéologie, accompagné de son inventaire, selon les normes définies par l'arrêté du 16 septembre 2004 et précisées par le protocole téléchargeable sur le site de la Drac Bretagne.

• Le Service régional de l'archéologie devra être informé de toute circulation du mobilier à des fins d'étude ou de médiation.

• Toute restauration potentielle doit faire l'objet d'un accord écrit du Service régional de l'archéologie.

8 – Etudes et travaux de post-fouille

• Le responsable d'opération devra coordonner les études de post-fouille, en établissant notamment pour chaque spécialiste ou autre chercheur associé un cahier des charges précisant les objectifs scientifiques de l'étude qui lui est confiée et les modalités d'intégration des résultats attendus dans le rapport d'opération. Il devra s'assurer de la cohérence de ces études, en intégrant les données essentielles à la présentation des évolutions du site.

• Les études devront également intégrer les données issues du diagnostic archéologique.

• L'équipe archéologique et les différents spécialistes sollicités devront bénéficier des moyens matériels pour mener à bien leurs études. L'exploitation des données de terrain (documentation graphique, photographique, études spécifiques…) et du mobilier (description, comptage, dessins,…) devra permettre la rédaction d'un rapport final d'opération.

• L'étude du mobilier sera réalisée selon la méthodologie en vigueur, en tenant compte de l'avancée des études régionales.

• La durée de la phase post-fouille ne pourra être inférieure à deux semaines.

• Le projet d'intervention devra en outre préciser le nombre et la qualification des personnels affectés à la phase post-fouille.

30

9 – Collaboration scientifique :

• Le responsable d'opération aura soin d'établir toutes les collaborations scientifiques nécessaires à la réalisation des travaux de terrain et d'étude en laboratoire et d'intéresser directement ou indirectement les chercheurs concernés par des problématiques similaires ou comparables à un échelon régional, national ou international. L'accord des chercheurs concernés sera joint au dossier.

• Leurs modalités de réalisation et de financement devront être précisées dans le PSI. Les informations scientifiques diffusées seront soumises au contrôle scientifique et technique du SRA.

10 – Animations et diffusion de l'information :

• Différentes modalités de diffusion de l'information auprès du grand public (articles de presse, visites de chantier, plaquette de vulgarisation…) peuvent être envisagées à partir des résultats des fouilles archéologiques conduites dans le cadre de cette opération. Elles doivent entrer en compatibilité avec l'intégrité du chantier (sécurité, sauvegarde...).

• Leurs modalités de réalisation et de financement devront être précisées. Les informations scientifiques diffusées sont soumises au contrôle scientifique et technique du SRA.

11 - Remise du rapport final d'opération :

• La présentation et le contenu du rapport final d'opération sont définis par les dispositions de l'arrêté du 27 septembre 2004 portant définition des normes de contenu et de présentation des rapports d'opérations archéologiques. Il devra être rédigé en français sous la coordination du responsable d'opération, qui devra notamment s'assurer de l'intégration des études dans la réflexion générale.

• L'inventaire et le conditionnement de la documentation scientifique produite par l'opération seront réalisés selon les normes définies par l'arrêté du 16 septembre 2004.

• Le rapport final d'opération devra être remis au format A4 papier, documents pliés inclus, en 5 exemplaires et 1 exemplaire en format PDF sur support numérique, identique à la version papier. Le rapport sera rédigé en français et pourra comporter un résumé traduit en anglais. La date de remise du rapport final d'opération ne devra pas excéder 24 mois à l'issue de l'opération sur le terrain. Le cas échéant, si des résultats d'analyses n'ont pas été fournis à l'issue des études post-fouille, ils pourront faire l'objet d'un rapport complémentaire qui devra être remis dès réception des résultats de l'ensemble des analyses.

• Un rendu numérique des données principales de l'opération.(emprise de décapage et plan d'ensemble des structures mises au jour) devra être transmis à la DRAC-SRA sous la forme de fichiers compatibles avec le format « Shape » d'Arcgis, avec une géométrie polygonale et le Lambert 93 comme système de projection.

Fait à Rennes, le 05 SEP. 2018

Pour le Préfet de région,

Le Directeur régional
des affaires culturelles

Michel ROUSSEL

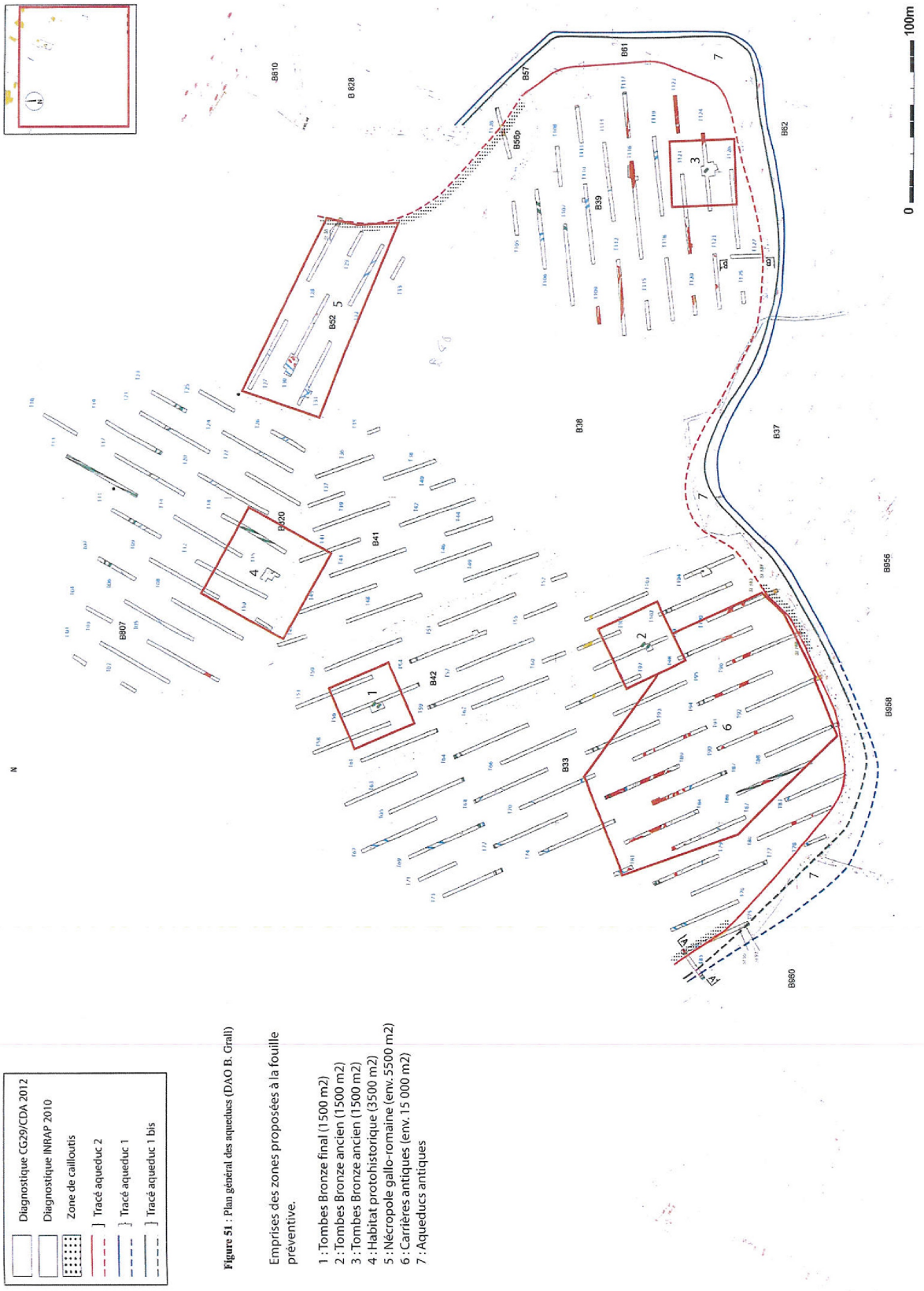


Figure 51 : Plan général des aqueducs (DAO B. Grall)

Emprises des zones proposées à la fouille préventive.

1 : Tombes Bronze final (1500 m2)
2 : Tombes Bronze ancien (1500 m2)
3 : Tombes Bronze ancien (1500 m2)
4 : Habitat protohistorique (3500 m2)
5 : Nécropole gallo-romaine (env. 5500 m2)
6 : Carrières antiques (env. 15 000 m2)
7 : Aqueducs antiques

6.2 Arrêté d'autorisation et de nomination

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE

Direction régionale
des affaires culturelles

Service régional de
l'archéologie

Arrêté n° 2018-287 du 5 septembre 2018

Arrêté n° 2018-287
portant autorisation de fouille archéologique préventive
de l'opération d'archéologie préventive prescrite par arrêté n° 2018-276

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

VU le code du patrimoine, notamment son livre V - articles R 522-1 et R 523-22;

VU l'arrêté préfectoral n° 2016 S.G.A.R./DRAC/DSG en date du 17 octobre 2016 portant délégation de signature à M. Michel ROUSSEL, Directeur régional des affaires culturelles de Bretagne ;

VU l'arrêté préfectoral n° 2016 S.G.A.R./DRAC/DSG du 2 novembre 2016 portant subdélégation de signature ;

VU le rapport du diagnostic archéologique prescrit par arrêté n° 2011-327 du 5 décembre 2011, reçu à la Direction régionale des affaires culturelles de Bretagne, Service régional de l'archéologie le 18 juillet 2012 ;

VU l'avis de la Commission interrégionale de la recherche archéologique en date du 4 décembre 2012 ;

VU l'arrêté portant prescription de fouille préventive archéologique n° 2013-113 du 28 mars 2013 ;

VU la demande de changement de maître d'ouvrage et de retrait de la parcelle B 52 en date du 27 juillet 2017, reçu à la Direction régionale des affaires culturelles de Bretagne, Service régional de l'archéologie le 31 juillet 2017 ;

VU l'arrêté n° 2017-256 en date du 17 août 2017 modifiant l'arrêté n° 2013-113 du 28 mars 2013 ;

VU le courrier en date du 25 juillet 2018 de la SAFI demandant une prescription de fouille archéologique sur la parcelle B 52p. à Carhaix-Plouguer, Kergorvo – Kerconan, zone 5 ;

VU l'arrêté n° 2018-287 du 5 septembre 2018 portant prescription de fouille archéologique ;

VU la demande d'autorisation de fouille archéologique préventive du 25 juillet 2018 de la Société d'Aménagement du Finistère (SAFI), représentée par son Directeur général, M. Philippe BEAUDOUX, 4 rue du 19 mars 1962 - CS 92023 - 29018 Quimper Cedex, accompagnée de l'avenant n° 2 au contrat de réalisation de fouille préventive n° 1138-2013-06-28-B signé le 23 mai 2018 avec la SAS Éveha, reçue à la Direction régionale des affaires culturelles de Bretagne, Service régional de l'archéologie, le 31 juillet 2018 ;

CONSIDÉRANT que le projet d'intervention de l'opérateur est conforme au cahier des charges prescrit ;

ARRÊTE

Article 1er : La Société d'Aménagement du Finistère (SAFI), représentée par son Directeur général, M. Philippe BEAUDOUX, 4 rue du 19 mars 1962 - CS 92023 – 29018 Quimper Cedex, maître d'ouvrage du projet, est autorisée à faire réaliser par la SAS Éveha, opérateur, sous la direction scientifique de Mme Anne-Marie LOTTON, la fouille archéologique préventive portant sur le terrain sis en :

Département : Finistère

Commune : CARHAIX-PLOUGUER

Lieu-dit : Kergorvo – Kerconan – zone 5

Cadastre : section : B parcelles : 52p.

Article 2 : L'aménageur et l'opérateur notifieront au Service régional d'archéologie les dates de début et de fin de la fouille au moins cinq jours ouvrables avant le début de l'opération et faciliteront par tous moyens aux représentants de l'Etat l'exercice de leur mission de contrôle. Avec le responsable scientifique, ils veilleront, chacun pour ce qui le concerne, à la mise en œuvre des observations et des instructions formulées par le représentant de l'Etat lors de visites ou de réunions de chantier.

Article 3 : L'équipe de fouille est autorisée à procéder à une prospection au détecteur de métaux sous la responsabilité de Mme Anne-Marie LOTTON, responsable scientifique de l'opération, à partir de la date du présent arrêté et jusqu'à la fin de l'opération de fouille archéologique (arrêté de prescription de fouille n° 2018-276 en date du 5 septembre 2018).

Article 4 : Aux fins de son étude scientifique, le mobilier archéologique issu de la fouille est placé sous la garde de l'opérateur qui en dresse l'inventaire, prend les dispositions nécessaires à sa sécurité et, en tant que de besoin, à sa mise en état pour étude.

A l'expiration de la période de garde, qui ne peut excéder deux ans à compter de la date de délivrance de l'attestation de libération de terrain visée à l'article 5, l'opérateur remet le mobilier à l'Etat avec la documentation scientifique constituée au cours de l'opération.

Article 5 : Lorsqu'il n'est pas lui-même propriétaire du terrain, l'aménageur communique au Service régional de l'archéologie le nom et l'adresse du ou des propriétaires.

Article 6 : L'aménageur notifie l'achèvement de l'opération de fouille sur le terrain. Dans les quinze jours suivant la réception de cette notification, une attestation de libération du terrain lui est délivrée. Faute de délivrance de l'attestation dans ce délai, celle-ci est réputée acquise.

Article 7 : Le Directeur régional des affaires culturelles est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera notifié à la Société d'Aménagement du Finistère (SAFI) et à la SAS Éveha.

Fait à Rennes, le 5 septembre 2018

Pour le Préfet de région,
et par subdélégation,
le Conservateur régional de l'archéologie

Yves MENEZ

Destinataires :
SAFI
SAS Éveha

36

6.3 Compte-rendu de visite du SRA

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DE LA REGION BRETAGNE

Direction régionale
des affaires culturelles
de Bretagne

Affaire suivie par
Jean-Charles Arramond

jean-charles.arramond@culture.gouv.fr

Téléphone Rennes : 02 99 84 59 00
Téléphone Brest : 02 29 61 22 85

Brest, le 11/10/2018

Compte-rendu de visites n°1 et 2
Suivi de travaux
Carhaix-Plouguer – ZAC de Kergorvo – Lot 2 – zone 5 (29)

Maîtres d'ouvrages :	S.A.F.I
Opération :	ZAC de Kergorvo – Lot 2 – zone 5 (29)
Arrêté de prescription de fouille archéologique	n° 2018-276
Arrêté portant désignation du responsable :	Lot 2 – zone 5 - n°2018-287
Surperficie :	5 500 m²
Opérateur :	EVEHA
RO :	Anne-Marie LOTTON
Date des visites :	20 septembre et 9 octobre 2018

	Représenté par	Présent	*Convoqué à la prochaine réunion*	Diffusion
EVEHA	Mme. Anne-Marie LOTTON M. Eric PHILIPPE	X		X X
DRAC-Service Régional de l'Archéologie	M. Jean-Charles ARRAMOND	X		X
S.A.F.I	M. Nicolas JOUSSET			X

NOTA **:** *Les parties prenantes constatant des erreurs ou omissions ou en désaccord sur le contenu de compte-rendu sont priées de faire connaître les points litigieux dans un délai de 8 jours. Passé ce délai, le compte-rendu est considéré comme accepté.*

Le décapage de la zone 5 a été achevé le 18 septembre dernier. A l'ouest en limite de parcelle et d'emprise de la fouille, un petit tronçon de l'aqueduc maçonné a été mis au jour. Conservé jusqu'au sommet des piédroits, il a fait l'objet d'un aménagement de pierres posées plus ou moins en *opus spicatum* non jointoyées : seul endroit sur le tracé où ce type de réaménagement a été observé, sa dévolution demeure énigmatique, tout comme sa date de réalisation.
D'autre part, huit foyers ou rejets de foyers à pierres chauffées seront peut-être à mettre en relation avec le site fouillé à quelques centaines de mètres au sud-est en 2012.
Quatre sépultures (deux trouvées au diagnostic) ont été fouillées. Implantées à l'est d'un chemin, l'une d'entre elles renfermait un petit vase et des vestiges de chaussures cloutées.
Un décapage complémentaire de cette zone a confirmé l'absence de structures autres que celles mises au jour initialement (fosses funéraires et TP parfois associés).
La zone de fouille sera remblayée à partir de la fin du mois d'octobre.

Jean-Charles Arramond

B

RÉSULTATS SCIENTIFIQUES

1 PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU SITE

1.1 Le contexte géographique

Avec la collaboration de M. Laforge

La parcelle concernée par la fouille (actuelle B 1195, ancienne B 52p) est située à environ 2,5 km au sud-est du centre-ville de Carhaix-Plouguer, au lieu-dit *Kerconan* (ou *Kergonan*). L'emprise ouverte est localisée en partie haute des versants de la colline du Moulin à Vent, au relief assez prononcé, à une altitude comprise entre 149 et 154 m NGF. Le fond de vallon associé à ce versant se situe à 500 m au sud de l'emprise. Il est occupé par un petit cours d'eau (ru) non pérenne et canalisé, appartenant au plus vaste bassin versant de l'Aulne (*via* le canal de Nantes à Brest).

L'intégralité de la zone fouillée s'implante dans la Formation carbonifère des schistes de Châteaulin, bassin appartenant au « domaine centre-armoricain occidental » (**Fig. 3**). Celle-ci est constituée d'alternances de grauwackes et de schistes, infiltrés localement par des filons de quartz (Villey 1982), dont un est visible dans la partie est de l'emprise de fouille. Le substrat schisteux est recouvert d'une couche de limons superficiels d'épaisseur variable dont la surface constitue le plus souvent – mais pas toujours – le niveau d'apparition des structures archéologiques.

Fig. 3 – *Localisation de l'intervention archéologique sur la carte géologique. Infographie : A.-M. Lotton © Éveha, 2019 (source : infoterre © brgm, 2014)*

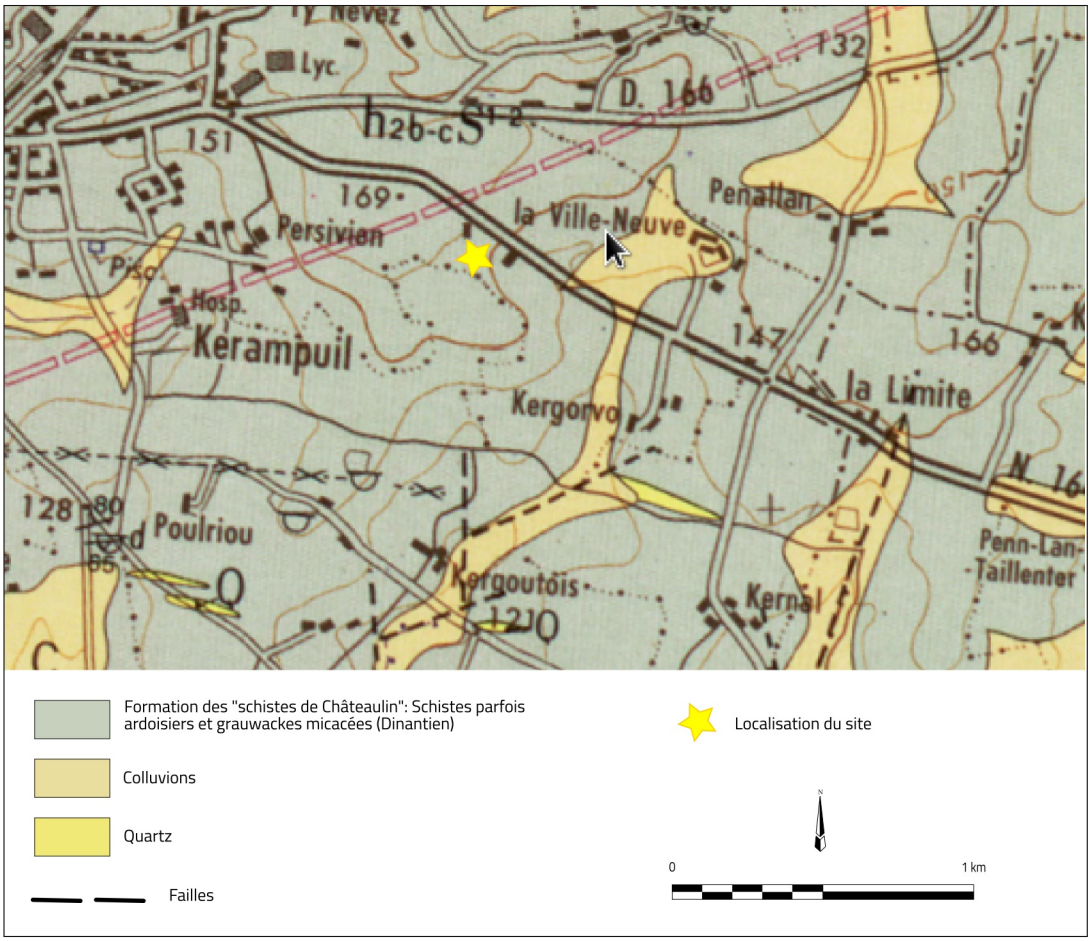
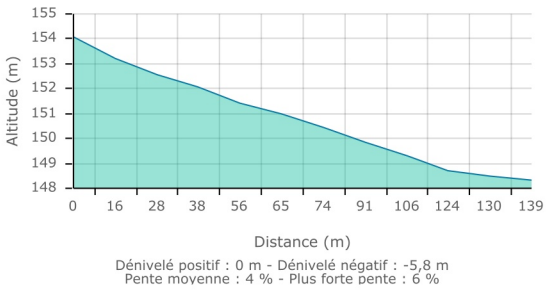
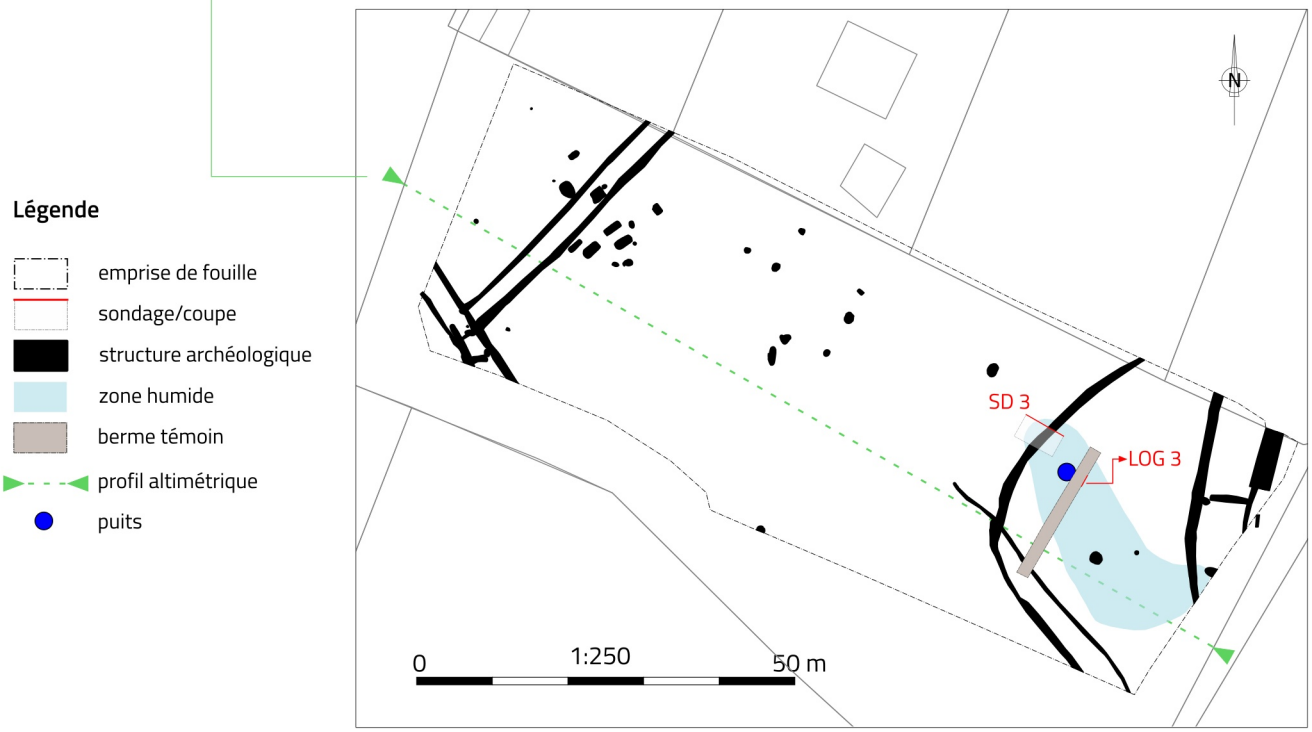


Fig. 4 – *La zone humide associée à la tête de vallon. Cartographie : M. Quillivic, clichés : A. Archer, infographie : A.-M. Lotton © Éveha, 2019*



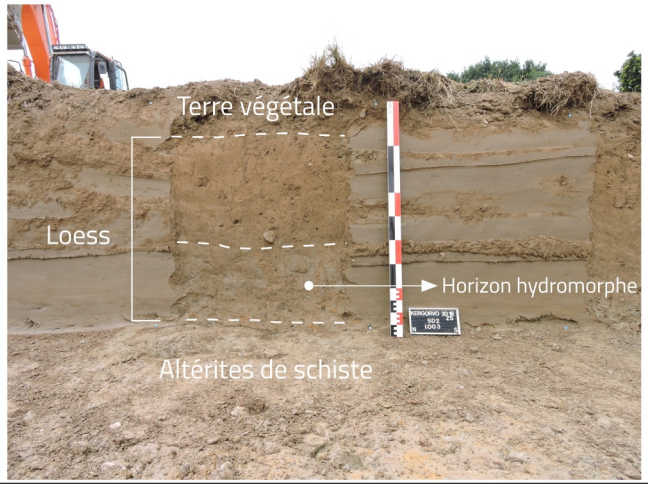




SD 3



LOG 3



En effet, l'emprise fouillée se caractérise à l'est par la présence d'une dépression topographique naturelle. Celle-ci constitue une zone d'accumulation privilégiée des eaux de pluie, favorisée par la nature imperméable des altérites sous-jacentes (**Fig. 4**). De fait, des témoignages de riverains nous ont appris que cette partie de la parcelle, alors parfaitement sèche, s'avère particulièrement humide, voire totalement en eau l'hiver.

Sur le terrain, cette zone d'environ 350 m² se singularisait par le caractère hydromorphe des colluvions lœssiques accumulées dans la dépression. Une telle configuration évoque une mare ou, plus probablement une tête de vallon sec, pouvant se trouver en eau à la saison humide. La présence, à environ 150 m en aval, de mares associées à un cours d'eau non pérenne (non visibles dans le paysage actuel car canalisés), va dans ce sens. Par ailleurs, la présence d'un filon de quartz, d'orientation sud-sud-ouest – nord-nord-est (conformément à ce qui avait été observé sur la parcelle B 33 ; Lotton, Brunet 2018), est peut-être à l'origine d'une source non pérenne, que viendrait exploiter un ancien captage, d'Époque contemporaine, observé dans la partie nord-ouest de la dépression (ST 13).

La couche de colluvions hydromorphes a été dégagée sur l'ensemble de la zone afin de s'assurer qu'elle ne dissimulait pas de structures. De fait, deux fosses, potentiellement antiques, sont apparues à sa base (ST 5 et 6). Seule une berme témoin a été conservée, qui a permis de constater le caractère homogène et non stratifié de l'horizon lœssique. Ajoutée aux phénomènes d'oxydo-réduction liés au caractère non pérenne de cette zone humide, ainsi qu'à la nature quartzeuse des loess, cette absence de stratification rendait d'emblée vaine toute tentative d'étude paléoenvironnementale, et explique l'absence de recherches en ce sens.

1.2 Le contexte historique et archéologique

Située à environ 2 km de *Vorgium*-Carhaix, chef-lieu des Osismes à l'époque romaine, l'emprise fouillée s'implante dans un territoire dont le patrimoine est riche et bien documenté (**Fig. 5 et 6**).

À *Kergoutois*, une allée couverte témoigne d'une fréquentation des lieux dès le Néolithique (EA 29 024 0205 ; **Fig. 6** : n° 1). Les fouilles préventives réalisées en 2012 à *Kergorvo* ont mis en évidence une occupation de la même période (EA 29 024 0436 ; n° 2), caractérisée par une série de foyers à pierres chauffées, datés du Néolithique moyen, ainsi que par plusieurs bâtiments sur poteaux ou sur tranchée de fondation attribuables, pour les premiers, à la fin du Néolithique ancien ou au début du Néolithique moyen et, pour le second, à la fin du Néolithique ou au début de l'âge du Bronze (Toron 2013).

La Protohistoire ancienne est représentée par trois espaces funéraires datés du début de l'âge du Bronze, découverts à l'occasion du diagnostic réalisé par le Centre départemental de l'Archéologie du Finistère (EA 29 024 0437 ; n° 4), et dont la fouille s'est échelonnée entre 2015 et 2018[1] (Toron 2019). Le diagnostic de 2011 a par ailleurs permis de mettre au jour une hache plate appartenant vraisemblablement à la fin du Néolithique ou au début de l'âge du Bronze, ainsi qu'une structure de combustion en lien avec le travail du métal et cinq foyers à pierres chauffées, non datés mais potentiellement protohistoriques (Fily *et al.* 2012). D'autres éléments, plus épars, découverts à l'occasion du diagnostic réalisé par l'Inrap (Le Boulanger 2011), ou relevant de découvertes plus anciennes, complètent ce rapide aperçu de l'occupation de ce secteur de Carhaix durant la Protohistoire ancienne.

La Protohistoire récente n'est pour ainsi dire pas représentée. Seul un enclos daté de l'âge du Fer est connu à *Persivien* (Le Boulanger 2007).

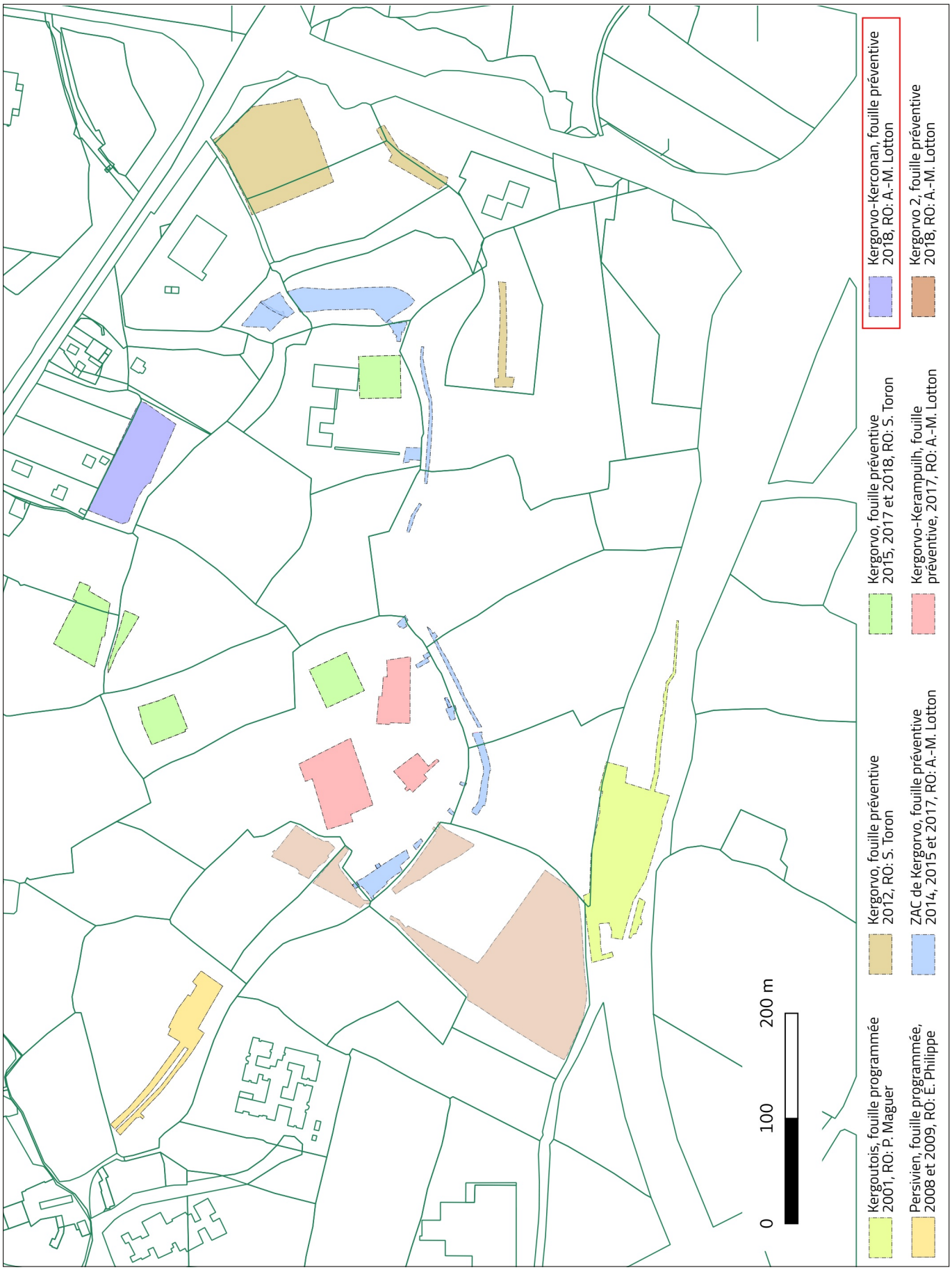
La période romaine est mieux documentée. Les aqueducs qui alimentèrent en eau le chef-lieu de cité durant l'Antiquité ont fait l'objet d'une synthèse récente (Provost *et al.* 2013), que sont venues compléter plusieurs opérations de fouilles préventives en 2014, 2015 et 2017 (Lotton 2019). S'ajoutant à ces adductions, une canalisation sous pression en bois (EA 29 024 0444 ; n° 5), mise en évidence dès 2001 entre *Kergoutois* et *Kergorvo* (Maguer, Le Boulanger 2001), a été fouillée en 2012 (Toron 2013) et en 2018[2]. Sa destination comme sa provenance ne sont pas établies. Mise en évidence en 2011 lors du diagnostic réalisé par le Centre départemental de l'Archéologie du Finistère, une série de carrières a été fouillée en 2017 sur la parcelle B 33 (EA 29 024 0201 ; n° 3). Bien qu'une chronologie fine du site n'ait pas pu être établie, l'activité d'extraction semble pouvoir être mise en lien avec la construction de ce monument (Lotton, Brunet 2018)[3]. Les fouilles réalisées sur ces carrières ont également mis en évidence une petite occupation funéraire du Haut-Empire (IIIe s.), caractérisée par la présence de six urnes installées dans le comblement supérieur d'une des excavations (EA 29 024 0438 ; n° 6). Elles viennent s'ajouter à celles découvertes l'année précédente lors du diagnostic des parcelles B 21 et 31 (EA 29 024 077 ; Nicolas 2016 ; n° 7). Enfin, l'existence d'une *villa*, partiellement fouillée au milieu des années 1970, est supputée à *Persivien* (EA 29 024 0001 ; Sanquer 1978 ; n° 8). Les vestiges découverts par F. Le Boulanger à l'occasion d'un diagnostic en 2007, à environ 150 m au sud, pourraient éventuellement y être liés (Le Boulanger 2007 : 29-31).

1. Fouille S. Toron, Éveha. Une première campagne s'est tenue en 2015 sur la parcelle B 39 et une seconde en 2017 sur la parcelle B 33. Une troisième tranche a eu lieu en 2018 sur la parcelle B 41 (arrêté prescription n° 2013-112).

2. Kergorvo 2, RO : A.-M. Lotton, Éveha (arrêté de prescription n° 2016-383, modifié par les arrêtés n° 2017-225 et 2017-252). La fouille s'est tenue du 27 août au 26 octobre 2018. Le rapport est en cours à l'heure où nous écrivons ces lignes.

3. L'hypothèse d'une activité d'extraction plus ancienne, remontant potentiellement au Néolithique, présentée dans le rapport, a été remise en cause depuis.

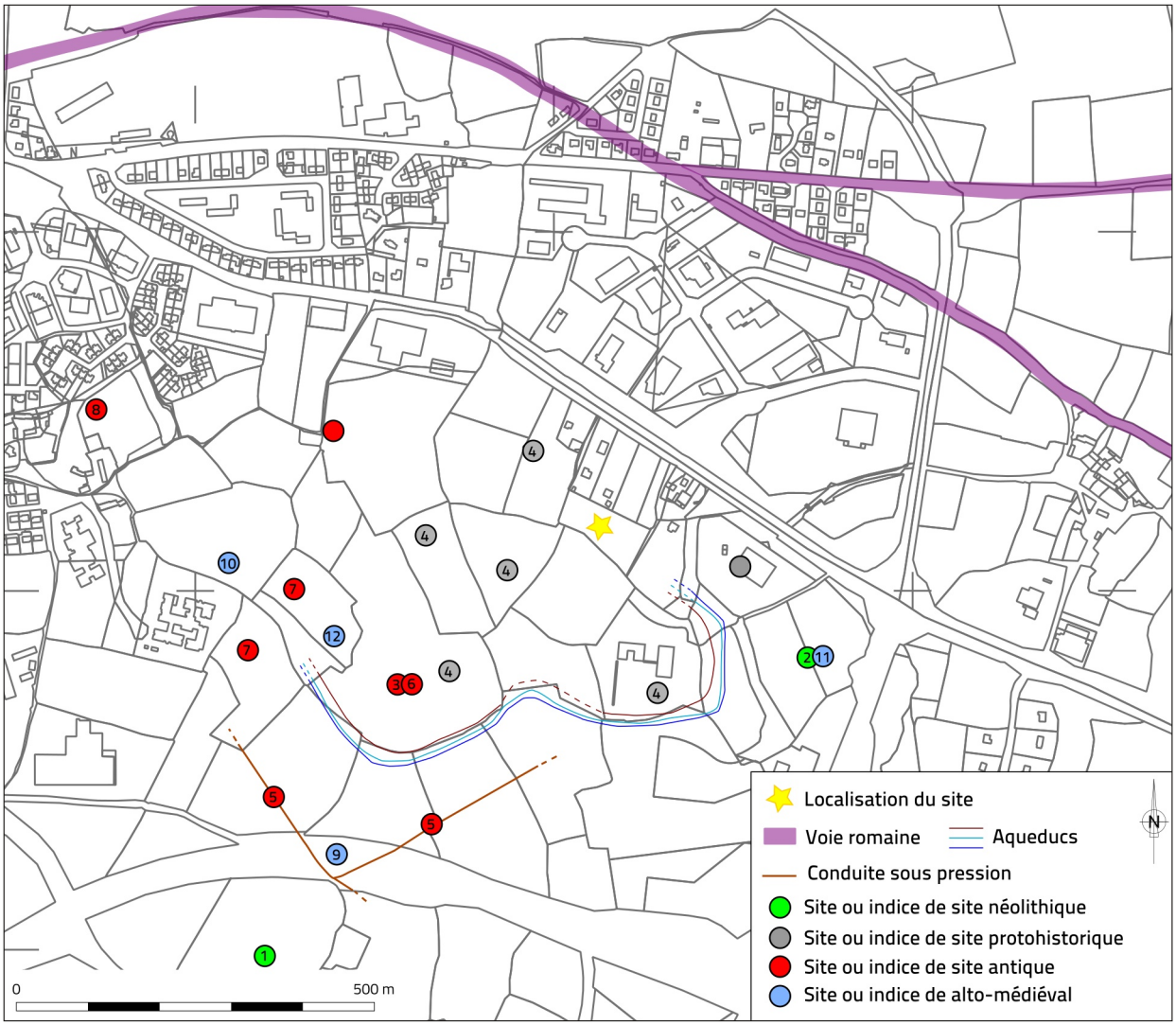
Fig. 5 – *Carte des interventions archéologiques dans le secteur de la ZAC de Kergorvo.*
Cartographie : M. Quillivic, infographie : A.-M. Lotton © Éveha, 2019



Le haut Moyen Âge est également bien représenté. Un habitat rural dont l'abandon est daté, au plus tôt, de la fin du VIIIe siècle, a été fouillé à *Kergoutois* à l'occasion des travaux de contournement du centre-ville (EA 29 024 0369, n° 9). Il est caractérisé par un enclos fossoyé divisé en deux parties, l'une dédiée à l'habitat et l'autre à une activité de séchage du grain (Maguer, Le Boulanger 2001). Le diagnostic réalisé par l'Inrap a permis de montrer que cette occupation se poursuivait vers le nord sur la parcelle B 958 (Le Boulanger 2011). À *Persivien*, les campagnes de fouilles programmées menées par É. Philippe sur les aqueducs ont révélé un ensemble de structures (enclos, foyers, fosses, tous de poteau) attribué, sans certitude en raison d'un mobilier quasiment inexistant, à un habitat rural des VIIe-VIIIe siècles (Philippe 2009 ; n° 10). À *Kergorvo*, la fouille préventive dirigée par S. Toron a permis de dégager la partie méridionale d'un enclos au sein duquel se sont succédé, entre le VIIIe et le Xe siècle, plusieurs constructions témoignant d'activités domestiques et artisanales (Toron 2013 ; n° 11). Enfin, les fouilles menées en 2018 sur la parcelle B 32 ont permis d'exhumer les vestiges d'un habitat dont l'occupation semble pouvoir être attribuée à la période carolingienne (n° 12 ; étude en cours).

Enfin, à *Kergorvo* toujours, mais un peu plus à l'ouest, le diagnostic mené par M. Fily en 2011 a révélé une occupation du Moyen Âge central, sous la forme de structures de combustion associées à un enclos (Fily *et al.* 2012).

Fig. 6 – *Carte des principales entités archéologiques autour du site. Source : base Patriarche, SRA Bretagne ; cartographie : M. Quillivic, infographie : A.-M. Lotton © Éveha, 2019*

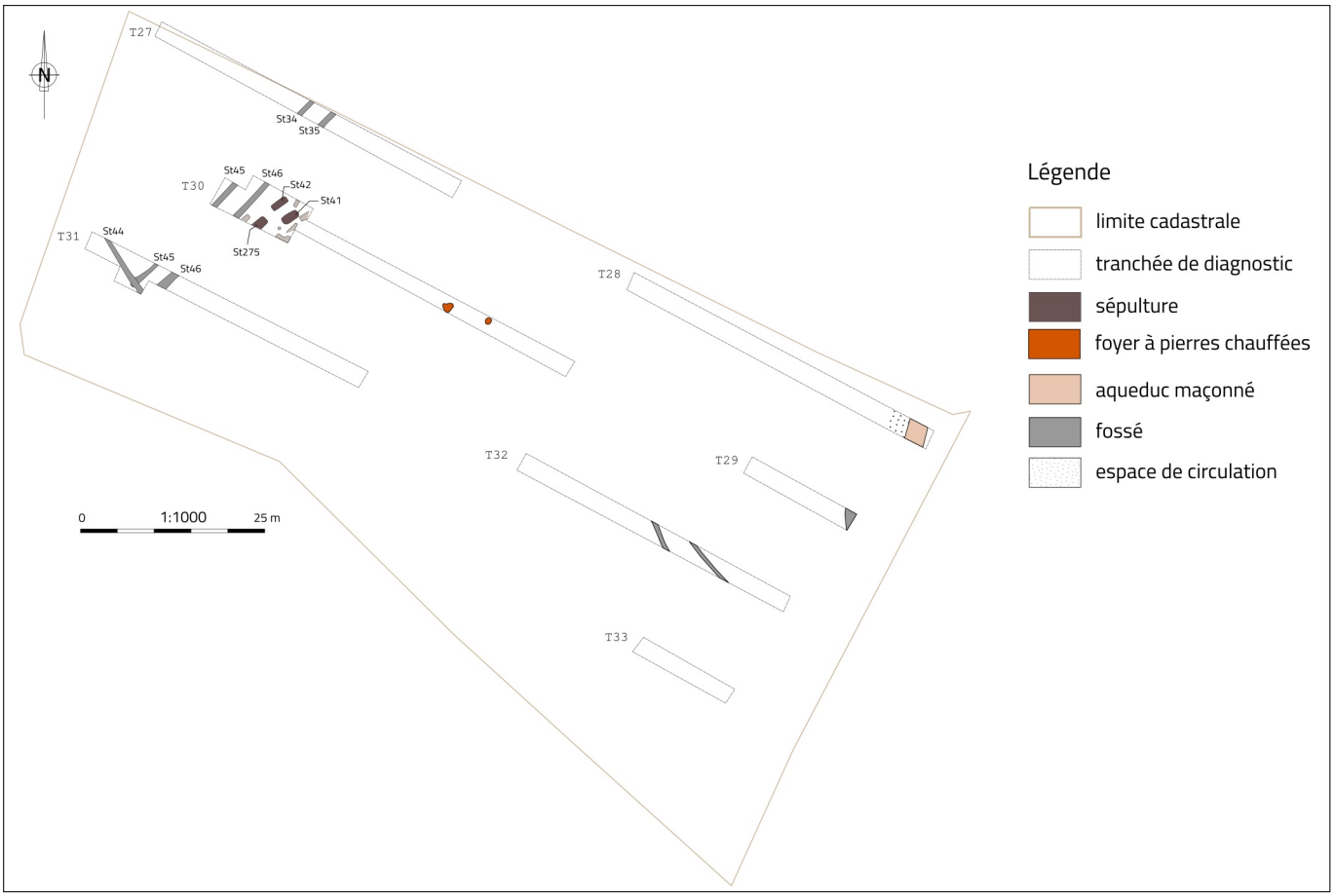


2 CONTEXTE ET MODALITÉS DE L'INTERVENTION ARCHÉOLOGIQUE

2.1 Rappel des éléments du diagnostic

Le projet d'extension de la *ZAC de Kergorvo* à Carhaix-Plouguer (29) a entraîné la réalisation d'un diagnostic archéologique afin d'évaluer la présence éventuelle de vestiges archéologiques susceptibles de documenter la connaissance de l'occupation du sol au cours des périodes préhistorique et historique. Huit parcelles ont ainsi été explorées pour une surface avoisinant les 12,5 hectares (cadastre de 2012, section B, parcelles 33, 39, 41, 42, 52, 56p, 807 et 820). Le diagnostic a été réalisé du 9 janvier au 9 mars 2012 par le centre départemental de l'Archéologie du Finistère, sous la direction de M. Fily (Fily *et al.* 2012). Au total, 128 tranchées ont été ouvertes, dont 7 sur la parcelle B 52 (**Fig. 7**).

Fig. 7 – *Plan des vestiges découverts lors du diagnostic du service départemental de l'Archéologie du Finistère. Source : Fily et al. 2012 ; cartographie : M. Quillivic, infographie : A.-M. Lotton © Éveha, 2019*



Outre l'aqueduc maçonné, repéré à l'extrémité de la tranchée Tr28, deux foyers à pierres chauffées et plusieurs fossés, les sondages réalisés dans cette parcelle ont révélé la présence d'une nécropole à inhumation. Datée de l'Antiquité tardive, elle a été repérée à l'ouest de la tranchée Tr30, où une fenêtre de 55 m² a été ouverte. La nécropole semble limitée à l'ouest par deux fossés parallèles (St 45 et 46) orientés nord-est – sud-ouest, appartenant à une trame orthogonale antique dont fait également partie le fossé St 44 (perpendiculaire aux deux précédents). Trois sépultures, en relativement bon état de conservation, sont attestées (St 41, 42 et 275). Intégralement fouillées, les sépultures St 41 et 42 se présentent sous la forme de fosses oblongues ou quadrangulaires de grandes dimensions (2,50 x 0,80 à 1,20 m) aux angles arrondis, aux parois verticales à obliques et à fond plat. Elles sont orientées nord-est – sud-ouest, parallèlement aux fossés St 46 et 45. Leur fouille n'a révélé aucune trace d'ossements ni de contenant. Les trois tombes ont en revanche livré du mobilier attestant la présence de dépôts funéraires. Associant des céramiques et des objets majoritairement en fer, ceux-ci permettent de dater les inhumations des IVe et Ve siècles.

2.2 Rappel du cahier des charges et des problématiques de l'intervention

Le cahier des charges, annexé à l'arrêté portant prescription de fouille n°2018-276, stipule qu'en ce qui concerne l'ensemble funéraire tardo-antique, « *l'objectif sera la restitution en plan et en coupe des sépultures, et des autres structures associées (linéaire ou non), dans leur environnement proche, afin de définir le ou les modes d'inhumations mis en œuvre, l'appréhension d'une possible organisation spatiale, ses limites et sa relation éventuelle avec le tracé de l'aqueduc* ». Il ajoute que « *cette vision planimétrique des vestiges funéraires* [devra être] *complétée par une analyse des types de mobilier et leurs datations afférentes* ».

L'emprise à décaper est fixée à « *5 500 m² au niveau de la nécropole et sa liaison avec l'aqueduc* ».

2.3 Le déroulement de l'intervention

La fouille archéologique de la parcelle B 52p a duré 5 semaines, du 10 septembre au12 octobre 2018. Elle a employé trois techniciens, en plus des responsables de l'opération. Une topographe est intervenue régulièrement, pendant toute la durée du chantier, afin de réaliser les relevés topographiques nécessaires.

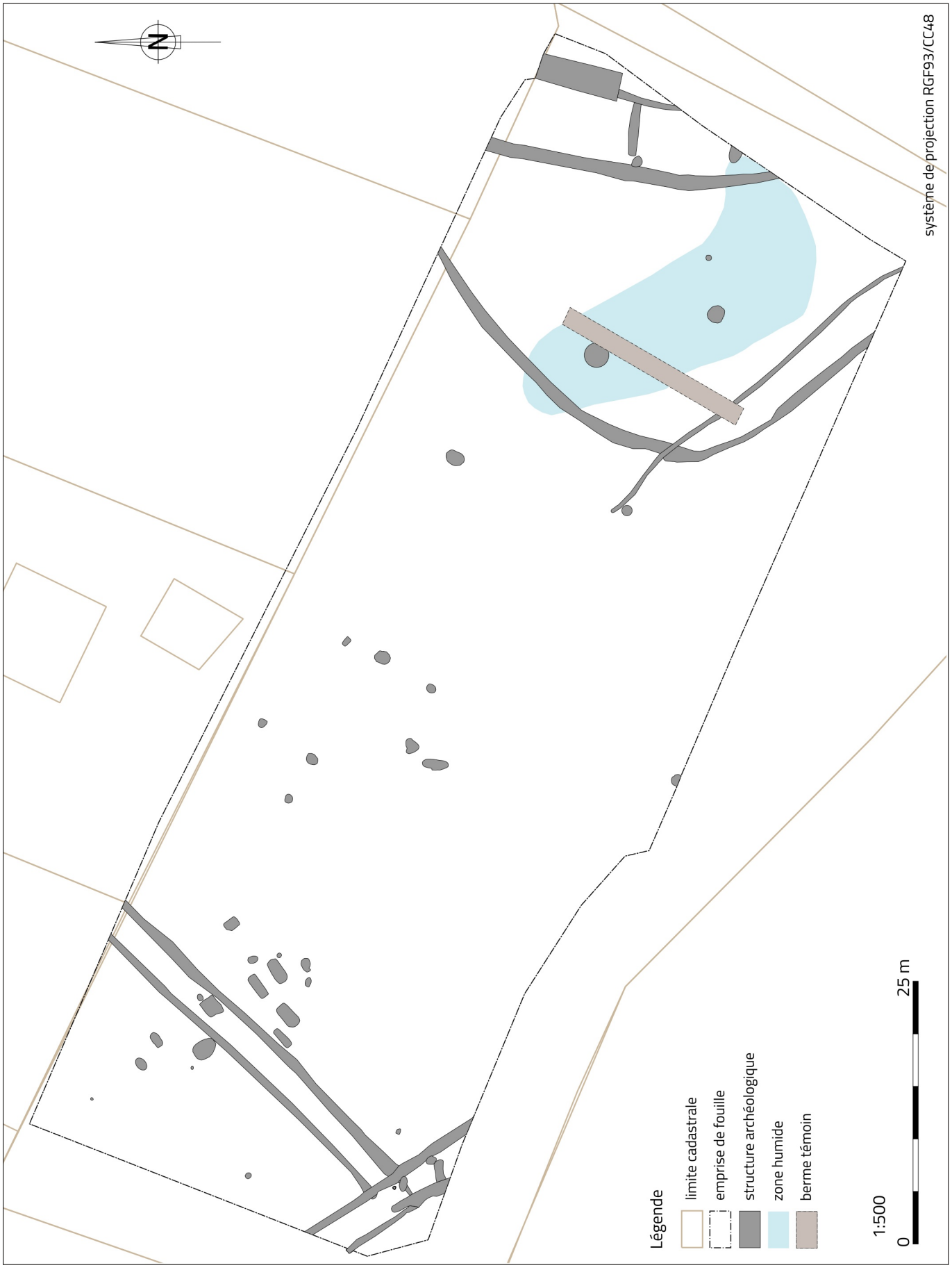
Le décapage de la zone 5 a été amorcé dans l'angle nord-est de la parcelle ; il a ensuite adopté une progression est-ouest dans le sens des tranchées de diagnostic. Pour ce faire, une pelle mécanique de 20 tonnes a été employée, suppléée par deux tracto-bennes pour évacuer les déblais hors de l'emprise de fouille ; ces derniers ont été stockés sur la parcelle adjacente B 820. Au début de l'intervention, le décapage s'est trouvé ralenti par la découverte, à l'aplomb du tracé de l'aqueduc, d'un aménagement en pierre nécessitant un long travail de nettoyage manuel, ainsi que par l'existence d'une petite dépression, comblée de limons hydromorphes, dont l'exploration immédiate a semblé nécessaire afin de s'assurer de la présence ou non de vestiges sous ces limons ; une berme témoin a néanmoins été conservée à l'attention de la géomorphologue. Le décapage de la parcelle s'est poursuivi lors de la deuxième semaine d'intervention ; il a duré six jours au total.

La surface totale décapée est de 4 500 m², la réduction de l'emprise de fouille par rapport à la prescription trouvant son explication dans la présence de talus arborés gênant, voire empêchant, la circulation des engins en bordure de parcelle. La profondeur du décapage est de 0,40 m en moyenne ; elle atteint toutefois près de 1,20 m au niveau de la dépression. Le niveau d'apparition des structures archéologiques correspond à une couche de limons de plateaux (lœss) de lecture parfois malaisée, en particulier au niveau de l'ensemble funéraire. Au total, à l'issue du décapage, 53 structures sont répertoriées (**Fig. 8**).

Conformément à la prescription de fouille, l'ensemble des structures a été fouillé manuellement à 100 %. La totalité des artefacts et écofacts issus des structures en creux a été collectée. De nombreux prélèvements ont été réalisés, en particulier dans les foyers à pierres chauffées (dont les comblements ont été systématiquement intégralement prélevés). Les sédiments de trois sépultures ont par ailleurs fait l'objet de prélèvements en vue d'analyses chimiques (dosages de phosphore ; *cf. infra :§ 5.1 J.-C. Le Bannier : Analyses géochimiques de sédiments archéologiques par PXRF*).

Un redécapage de la zone funéraire a été effectué à la fin de l'opération afin de s'assurer de l'absence de sépultures supplémentaires non identifiées. L'emprise de fouille a également été élargie à l'est au niveau de l'aqueduc dans le but d'appréhender l'extension spatiale de l'aménagement de pierres, ce qui n'a pas été possible, celui-ci se poursuivant dans la parcelle contiguë B 56. Des sondages complémentaires ont par ailleurs été pratiqués dans les fossés, qui ont ensuite été intégralement fouillés.

Fig. 8 – *Plan du site. Cartographie : M. Quillivic © Éveha, 2019*



2.4 L'enregistrement des données

L'enregistrement des structures a été réalisé en suivant une numérotation continue à 2 chiffres. La numérotation des unités stratigraphiques (US) est continue au sein de chaque structure, soit de 01 à *n*. Le numéro d'US d'une structure donnée est exprimé par trois ou quatre chiffres : 5.02 est l'US 2 de la structure 5 et 10.01, l'US 1 de la structure 10.

La documentation de terrain se compose de fiches d'enregistrement des structures et US, des minutes de terrain et de divers listing (sondages, structures, minutes, prélèvements, isolations, etc.). L'ensemble de cette documentation de terrain est consultable sur le DVD qui accompagne le présent rapport, dans le dossier DOCUMENTATION_DE_TERRAIN.

Un enregistrement photographique systématique et abondant sous format numérique a été réalisé pour l'ensemble des structures fouillées. La photogrammétrie a été utilisée, en complément de l'approche traditionnelle, pour certaines structures spécifiques comme les foyers à pierres chauffées. L'ensemble de la documentation photographique est également disponible sur le DVD, dans le dossier précité, et inventoriée à la fin de ce rapport.

Par ailleurs, l'ensemble des structures, axes de coupe, isolations, prélèvements, etc., ont été enregistrés en plan et en altitude au moyen d'une station topographique totale présente en permanence sur le terrain. Les données ont été versées à un système d'information géographique (SIG) créé en amont de la fouille, et intégrant l'ensemble des données géographiques connues pour le secteur (cadastres actuel et anciens, plan du diagnostic, de la prospection géophysique, etc.). Un shapefile contenant les principales données spatiales du site (emprise de fouille et contour des structures) est fourni dans le DVD (dossier DONNEES_TOPOGRAPHIQUES).

Le mobilier a été conditionné par type de matériau dans des sacs en plastique et les données liées au contexte de découverte enregistrées sur des étiquettes imputrescibles ; les prélèvements ont fait l'objet d'un traitement similaire. Leur inventaire figure dans la dernière partie du rapport ; pour des raisons de mise en page, les inventaires détaillés établis par les spécialistes sont parfois reportés le DVD (dossier INVENTAIRES).

3 LES RÉSULTATS DE LA FOUILLE

3.1 Les foyers à pierres chauffées du Néolithique

La fouille archéologique menée dans la zone 5 a permis de mettre au jour huit foyers à pierres chauffées (ST 12, 16, 18, 19, 20, 21, 22 et 24) dont deux identifiés lors du diagnostic (ST 19 et 22 ; Fily *et al.* 2012 : 53-57). Ils se présentent sous la forme d'amas de pierres plus ou moins soumises à l'action du feu, disposés au sein d'une légère excavation creusée dans un limon argileux plus ou moins rubéfié ou induré sous l'effet de la chaleur. Une couche de sédiment charbonneux d'épaisseur variable se mêle aux blocs. Affleurantes, ces structures apparaissent juste sous le niveau de terre végétale (**Fig. 9**).

En dépit d'états de conservation variables (généralement médiocres), elles ont été fouillées selon les méthodes mises en œuvre pour ce type de structures sur un certain nombre de fouilles régionales récentes : *ZAC aux chèvres* à Bédée (Ille-et-Vilaine, Leroux 2013), *ZAC des Lignes de la Gonzée* à La Mézière (Ille-et-Vilaine, Escats 2011), *Parc Belann* à Carnac (Morbihan, Toron 2017), etc. Ainsi, les foyers ont fait l'objet d'une fouille fine par passes successives. Chaque étape a été documentée au moyen d'une couverture photographique complète destinée à être exploitée par photogrammétrie et ayant pour finalité la création d'un modèle 3D.

Aucune analyse géochimique n'a pu être réalisée du fait de la mauvaise conservation générale des structures. Deux d'entre elles ont néanmoins fait l'objet d'une datation radiocarbone, plaçant leur utilisation au cours du Néolithique moyen (*cf. infra et § 5.2 Annexes, Datations radiocarbone*).

3.1.1 Description des foyers

Les structures sont présentées dans l'ordre numérique octroyé lors de la fouille. Elles sont illustrées sur la **figure 10**. Aucune n'a livré de mobilier. L'ensemble des blocs qu'elles contenaient a été examiné par K. Donnart, spécialiste du macro-outillage et lithicien, qui n'a identifié aucun élément particulier, contrairement à ce qui a pu être observé sur le site de la *ZAC de Kergorvo* en 2012 (Toron 2013). Deux foyers ont fait l'objet de datations radiocarbone (ST 18 et 22).

3.1.1.1 Le foyer ST 12

La structure 12, de forme ovalaire au profil en cuvette, mesure 1,80 x 1,30 m pour une hauteur conservée de 0,10 m. Fortement arasée, la première unité stratigraphique se compose d'une argile limoneuse meuble et hétérogène avec des inclusions de charbons de bois et de la terre végétale (US 12.01). De nombreux blocs de grauwackes de modules centimétriques et décimétriques sont disséminés dans cette première couche. De rares morceaux de quartz sont observés. La seconde et dernière unité stratigraphique observée se présente sous la forme d'argile limoneuse gris-noir, meuble et hétérogène avec des inclusions de charbons de bois et des petits cailloux (US 12.02). L'interface entre cette seconde et dernière US et le substrat encaissant présente une induration liée à une exposition à la chaleur. L'ensemble des blocs issus de la structure a subi l'action du feu.

3.1.1.2 Le foyer ST 16

Cette structure se situe en limite d'emprise au sud ; elle est partiellement engagée sous la berme. Sa conservation est très mauvaise avec une seule couche de blocs observables. Le foyer mesure au minimum 1,10 x 0,72 x 0,04 m. L'arasement de la fosse ne permet pas de préciser la forme du profil. Le comblement supérieur du foyer se compose d'un limon argileux brun clair meuble et homogène avec des poches de sédiment rubéfié (US 16.01). Cette unité contient quelques rares blocs centimétriques de grauwacke. La seconde et dernière unité stratigraphique se présente sous la forme d'un limon brun très clair légèrement induré du fait de l'exposition à la chaleur, avec des poches de sédiment plus foncé et des inclusions de micro-charbons de bois (US 16.02).

Fig. 9 – *Répartition spatiale et vue des foyers à pierres chauffées découverts sur le site.*
Cartographie : M. Quillivic, clichés : équipe de fouille © Éveha, 2019

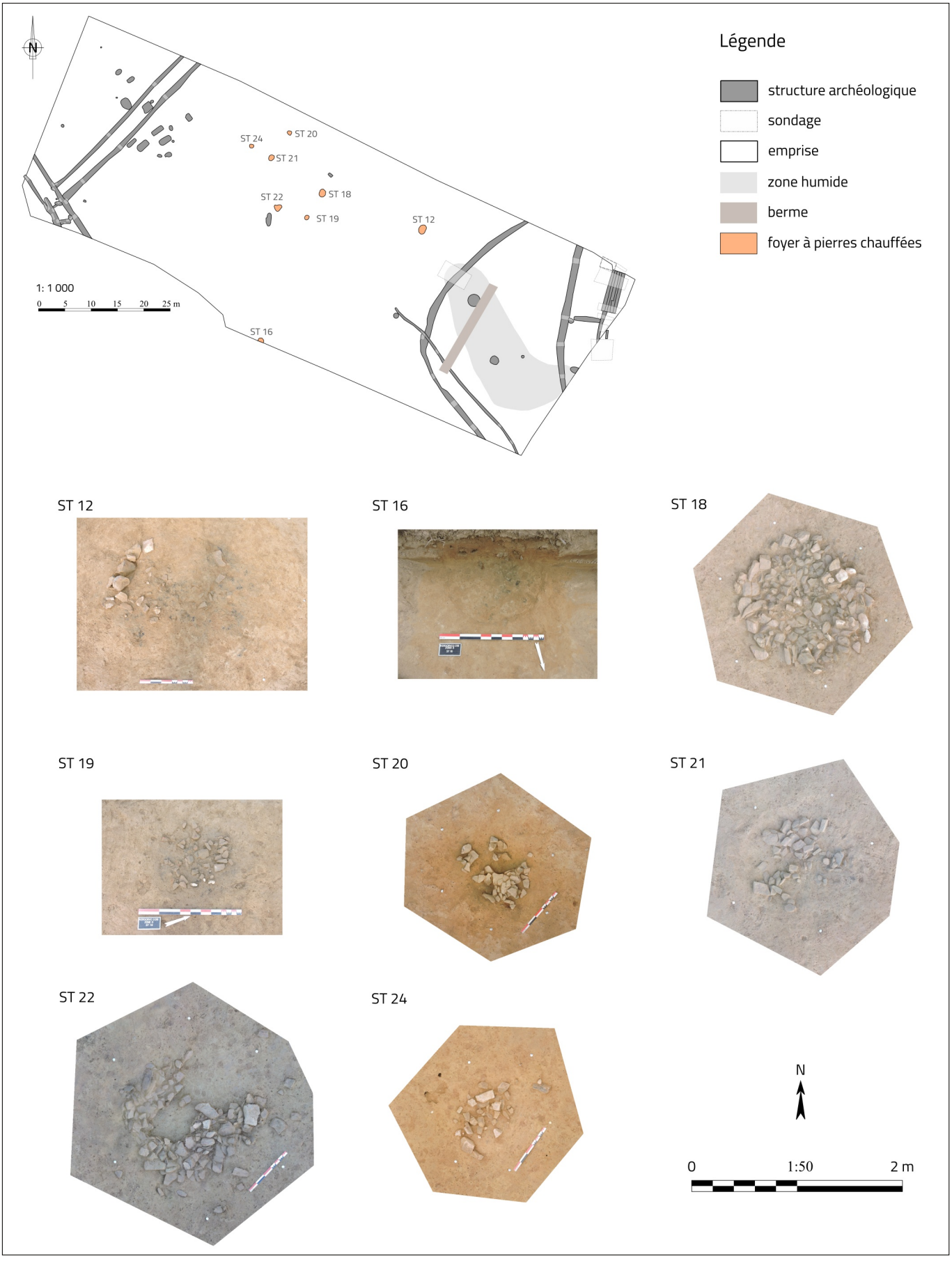
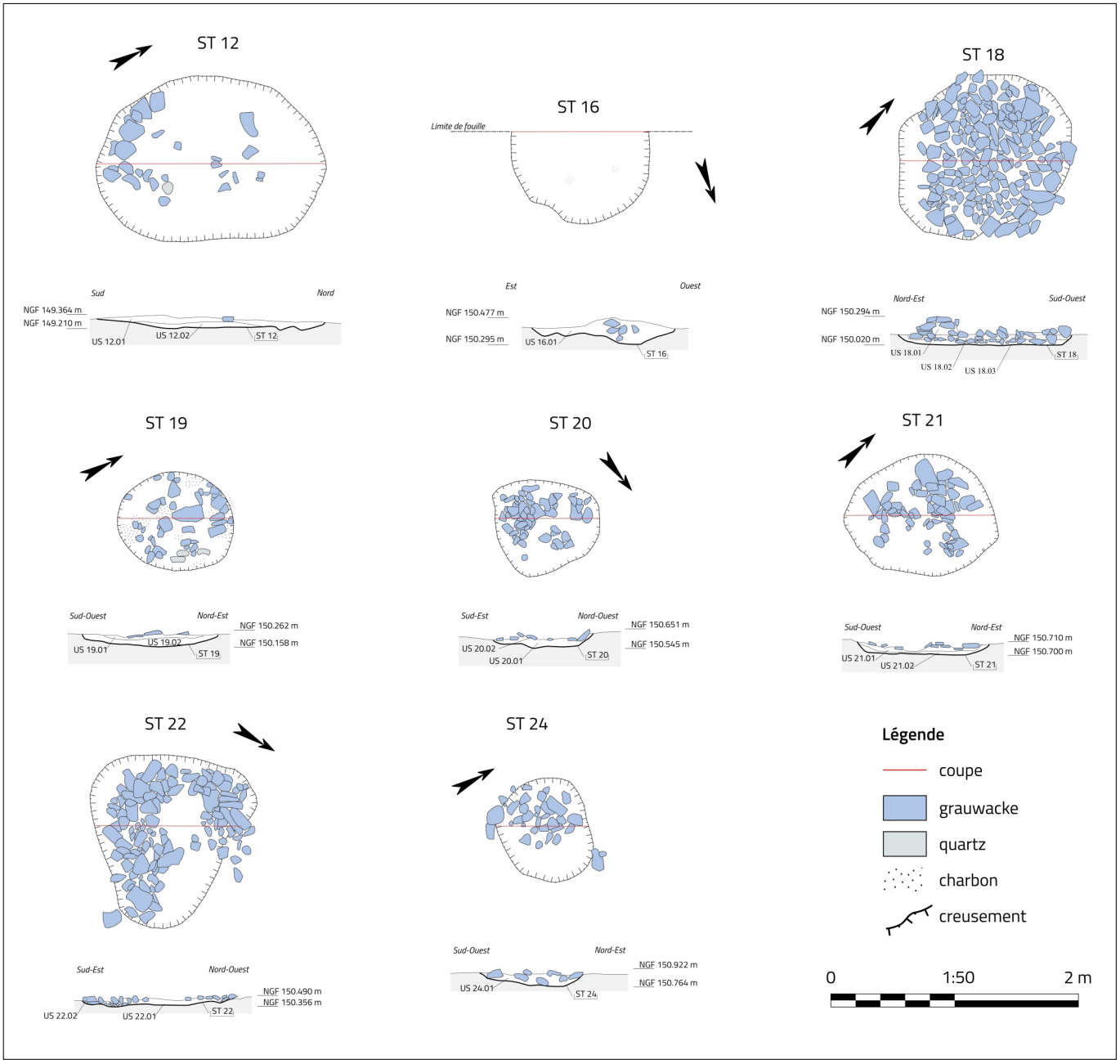


Fig. 10 – *Plans et coupes des foyers à pierres chauffées découverts sur le site.*
Dessin : équipe de fouille, cartographie et infographie : M. Quillivic © Éveha, 2019



3.1.1.3 Le foyer ST 18

La structure 18 est de loin le foyer à pierres chauffées le mieux conservé. De forme quasi circulaire, il mesure 1,50 x 1,40 m pour une hauteur conservée de 0,10 m. Le premier comblement du foyer se compose de limon argileux brun clair, meuble et homogène avec des inclusions de charbons de bois et de très nombreux blocs de grauwackes (US 18.01). La taille de ces derniers oscille entre 10 et 20 cm ; ils sont associés à de rares quartz, extrêmement fragmentés. Cette première unité est compacte et les blocs sont jointifs. La seconde unité stratigraphique correspond à un limon argileux brun noir meuble et homogène contenant de très nombreuses inclusions de charbons de bois et portant la marque d'une forte bioturbation (US 18.02). Un dernier niveau induré est observé sur le fond de la structure. Il s'agit d'un limon argileux jaunâtre, très compact, avec des inclusions de charbons de bois (US 18.03). L'un entre eux, issu de l'unité 18.02, a été utilisé pour une datation radiocarbone. La fourchette obtenue place l'utilisation du foyer à l'étape récente du Néolithique moyen, entre 4335 et 4075 avant notre ère (date calibrée à 2 sigma ; UBA-39622 : 5388 ± 31 BP).

3.1.1.4 Le foyer ST 19

La structure à pierres chauffées ST 19 est de forme circulaire et mesure 1,06 x 1,06 pour une hauteur conservée de 0,10 m. Mis au jour lors du diagnostic, elle est alors apparue relativement arasée. Sa ré-exhumation lors de la phase de fouille a aggravé la situation, limitant grandement les observations. Bioturbée, la première unité stratigraphique observée se compose d'un limon argileux brun-noir, meuble et homogène, contenant de petits cailloux de grauwackes (centimétriques) et des charbons de bois (US 19.01). Le second et dernier comblement correspond quant à lui à un limon argileux brun-jaune induré du fait d'une exposition à la chaleur (US 19.02). Également bioturbée, cette US comprend des inclusions de micro-charbons de bois ainsi que des fragments de schiste et de grauwackes chauffés.

3.1.1.5 Le foyer ST 20

Le foyer à pierres chauffées 20 est de forme quasi circulaire. Modérément arasé par rapport aux autres structures du même type, ce fait mesure 0,77 x 0,60 pour une hauteur conservée de 0,16 m. La forme en cuvette du creusement a livré 2 types de comblement. Le premier est un limon argilo-sableux jaune, meuble et hétérogène, avec des inclusions de charbons de bois et de terre végétale (US 20.01). Cette couche est assez bioturbée. Elle livre quelques blocs de grauwackes chauffés centimétriques. La seconde et dernière unité stratigraphique se présente sous la forme d'une couche de blocs de grauwackes ayant subi l'action du feu (US 20.02).

3.1.1.6 Le foyer ST 21

La structure 21 présente une conservation moyenne du fait de l'arasement de la fosse. De forme circulaire, elle mesure 1,20 m de diamètre pour une hauteur conservée de 0,12 m. Deux unités stratigraphiques comblent la fosse en cuvette. La première est un limon bioturbé argileux gris-noir, meuble et hétérogène comprenant des inclusions de petits blocs de grauwackes chauffés et des micro-charbons de bois (US 21.01). La seconde et dernière unité est un limon argileux jaune blanchâtre très compact et homogène (induration liée à une exposition à la chaleur) (US 21.02).

3.1.1.7 Le foyer ST 22

Le fait 22 est une structure initialement identifiée au cours du diagnostic (Tr 30, US 39 ; Fily *et al.* 2012). De forme ovalaire et en cuvette, la structure mesure 1,25 x 1 pour une hauteur conservée de 0,12 m. Deux unités stratigraphiques constituent le remplissage de ce foyer. La premier unité stratigraphique est un limon argileux jaune, meuble et hétérogène, avec des inclusions de charbons de bois et de la terre végétale lié à une forte bioturbation (US 22.01). La seconde et dernière couche se compose de blocs de grauwackes et de schistes chauffés dont la taille n'excède pas 20 cm de diamètre. Un charbon de bois a été utilisé pour la réalisation d'une datation C14. Les résultats proposent une fourchette chronologique située à l'étape ancienne du Néolithique moyen (cal. 4767-4553 BC). De facture protohistorique, l'unique tesson de céramique retrouvé dans le comblement de ce foyer semble donc intrusif.

3.1.1.8 Le foyer ST 24

Le foyer à pierres chauffées 24, très altéré, présente un profil en cuvette et une forme ovalaire. Il mesure 0,77 x 0,5 pour une hauteur conservée de 0,10 m. Le premier comblement est un limon argilo-sableux meuble et hétérogène avec des inclusions de terre végétale du fait d'une forte bioturbation (US 24.01). La seconde et dernière unité est composée d'une couche de blocs de grauwacke chauffés (US 24.02). Le substrat ne porte quasiment pas de traces d'altération liée au feu.

3.1.2 Les indices d'une importante fréquentation des lieux au Néolithique moyen dans la *ZAC de Kergorvo*

Sept des huit foyers mis au jour sur la parcelle B 52 se répartissent sur une surface qui avoisine les 400 m². Cette concentration fait écho aux seize foyers mis au jour en 2012 sur le site de la *ZAC de Kergorvo* (parcelle B 1032, Toron 2013). Associés à une paléosurface néolithique, ces derniers présentent un certain nombre de caractéristiques communes, toutes partagées par les foyers de la zone 5, à savoir : « *un niveau d'apparition directement sous la terre arable, l'aménagement d'une faible dépression au niveau du sol d'origine, un premier niveau de comblement constitué de sédiment charbonneux (avec parfois des poches de substrat rubéfié) et enfin un aménagement de pierres majoritairement rubéfiées* » (Toron 2013 : 108).

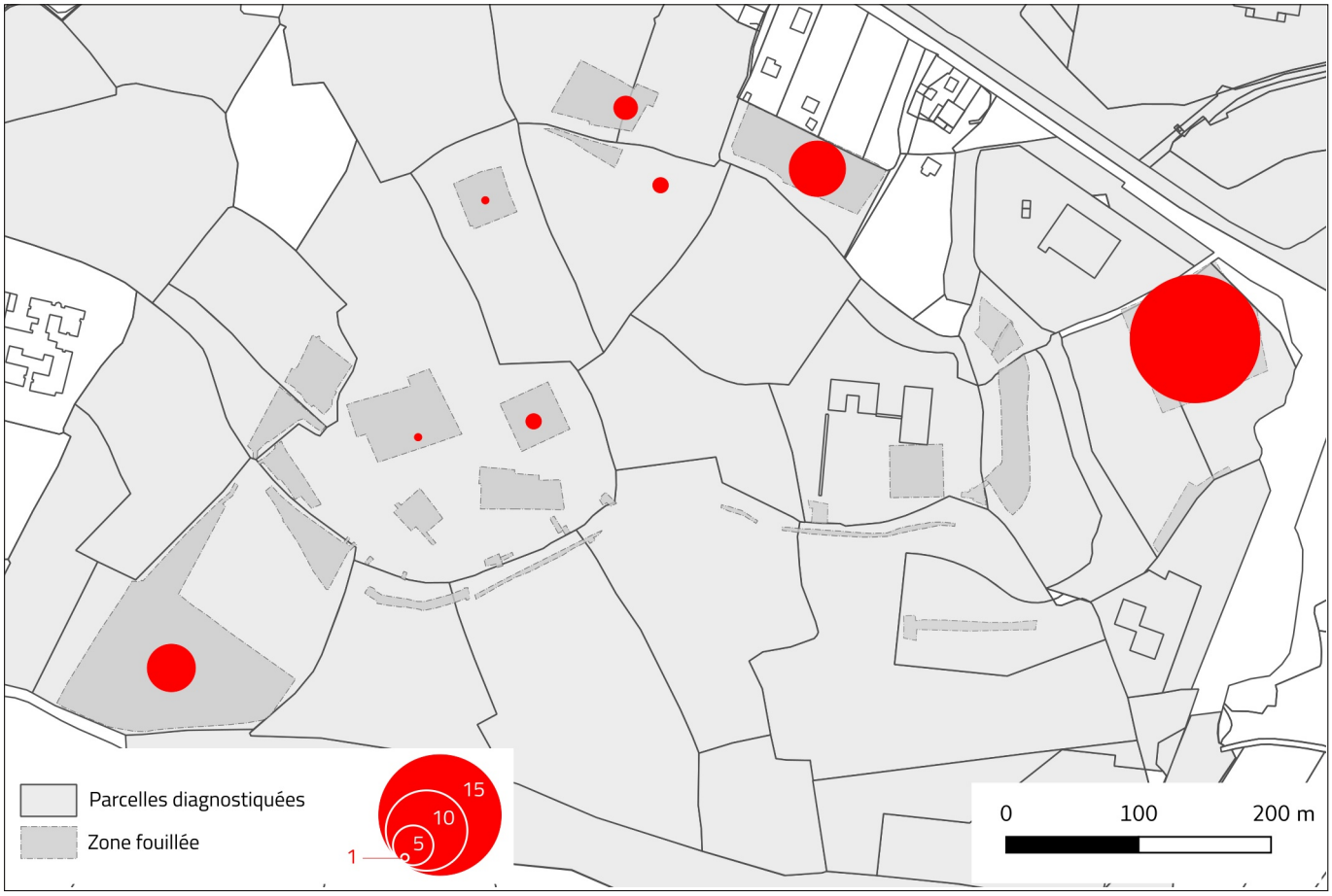
D'autres découvertes de foyers à pierres chauffées ont eu lieu sur la *ZAC de Kergorvo*, lors du diagnostic réalisé par le Centre départemental de l'Archéologie du Finistère en 2012, puis au cours des opérations de fouilles qui ont suivi en 2015, 2017 et 2018 (**Fig. 11 et 12**). Les foyers mis au jour dans la zone 5 de *Kergorvo* à Carhaix viennent donc augmenter un corpus déjà conséquent, s'élevant à près de 38 occurrences.

Fig. 11 – *Inventaire des foyers à pierres chauffées découverts dans la ZAC de Kergorvo. A.-M. Lotton, S. Toron © Éveha, 2019*

Opération	Structure	Datation	Code laboratoire*	Date BP	Calibration 2 sigma	Référence rapport
Kergorvo 2, tranche 1	111	Néolithique moyen 1	Poz-114465	5530 ± 40 BP	4455 – 4330 BC	Rapport en cours
Kergorvo 2, tranche 1	116	Indéterminée				Rapport en cours
Kergorvo 2, tranche 1	125	Indéterminée				Rapport en cours
Kergorvo 2, tranche 1	136	Indéterminée				Rapport en cours
Kergorvo 2, tranche 1	137	Indéterminée				Rapport en cours
Kergorvo 2, tranche 1	200	Indéterminée				Rapport en cours
Kergorvo, Zone 6	1	Néolithique ancien	Poz-98837	6160 ± 40 BP	5217-5000 BC	Lotton, Brunet 2018
Zac de Kergorvo	122	Néolithique moyen ?				Toron 2013
Zac de Kergorvo	123	Néolithique moyen				Toron 2013
Zac de Kergorvo	124	Néolithique moyen				Toron 2013
Zac de Kergorvo	139	Indéterminée				Toron 2013
Zac de Kergorvo	140	Néolithique moyen ?				Toron 2013
Zac de Kergorvo	142	Néolithique				Toron 2013
Zac de Kergorvo	148	Néolithique moyen 2	Poz-47984	5350 ± 30 BP	4131-4072 BC	Toron 2013
Zac de Kergorvo	188	Néolithique moyen 1	Poz-47978	5540 ± 35 BP	4348-4240 BC	Toron 2013
Zac de Kergorvo	213	Néolithique				Toron 2013
Zac de Kergorvo	225	Indéterminée				Toron 2013
Zac de Kergorvo	234	Néolithique				Toron 2013
Zac de Kergorvo	235	Néolithique moyen 2	Poz-47981	5245 ± 35 BP	4229 – 3972 BC	Toron 2013
Zac de Kergorvo	244	Néolithique				Toron 2013
Zac de Kergorvo	264	Néolithique final ?				Toron 2013
Zac de Kergorvo	266	Indéterminée				Toron 2013
Zac de Kergorvo	272	Indéterminée				Toron 2013
Kergorvo, Zone 5	12	Indéterminée				Lotton, Brunet 2019
Kergorvo, Zone 5	16	Indéterminée				Lotton, Brunet 2019
Kergorvo, Zone 5	18	Néolithique moyen	UBA-39622	5388 ± 31 BP	4335-4075 BC	Lotton, Brunet 2019
Kergorvo, Zone 5	20	Indéterminée				Lotton, Brunet 2019
Kergorvo, Zone 5	21	Indéterminée				Lotton, Brunet 2019
Kergorvo, Zone 5	22	Néolithique moyen 1	UBA-39618	5813 ± 31 BP	4767-4553 BC	Lotton, Brunet 2019
Kergorvo, Zone 5	24	Indéterminée				Lotton, Brunet 2019
Kergorvo, Zones 1 et 4	111	Néolithique moyen 1	UBA-39623	5450 ± 35 BP	4352-4246 BC	Toron 2019
Kergorvo, Zones 1 et 4	117	Néolithique moyen 2	UBA-39626	5177 ± 32 BP	4044-3951 BC	Toron 2019
Kergorvo, Zones 1 et 4	120	Néolithique moyen 2	UBA-39628	5131 ± 29 BP	3989-3805 BC	Toron 2019
Kergorvo, Zone 2	106	Indéterminée				Toron 2019
Kergorvo, Zone 2	107	Indéterminée				Toron 2019
Diagnostic (CG 29)	14	Indéterminée				Fily *et al.* 2012
Diagnostic (CG 29)	50	Indéterminée				Fily *et al.* 2012
Diagnostic (CG 29)	51	Indéterminée				Fily *et al.* 2012

* UBA : ^{14}CHRONO Centre, Queens University Belfast
Poz : Poznań Radiocarbon Laboratory

Fig. 12 – *Répartition spatiale des foyers à pierres chauffées découverts dans la ZAC de Kergorvo. Cartographie : M. Quillivic, infographie : A.-M. Lotton © Éveha, 2019*

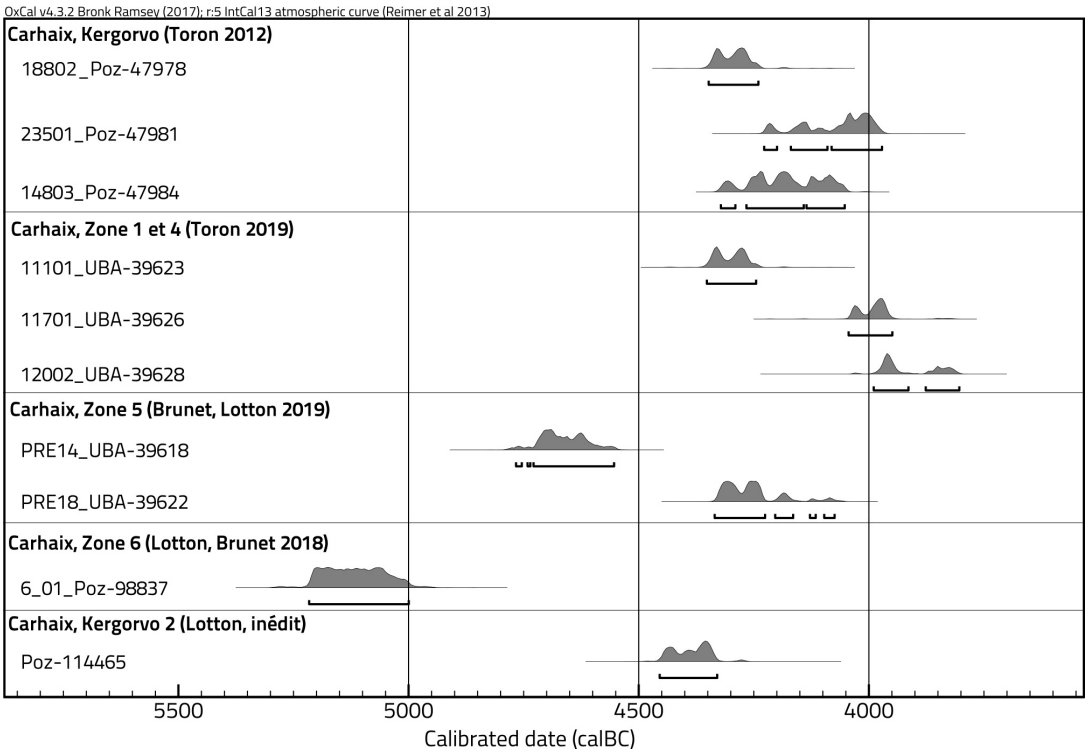


Plus de la moitié des foyers à pierres chauffés identifiés en 2012 ont livré du mobilier céramique ou lithique et trois d'entre eux ont bénéficié d'une datation radiocarbone. À l'exception du foyer ST 264, attribué à la phase finale du Néolithique, tous sont datés du Néolithique moyen (**Fig. 13**). Il en va de même pour les trois foyers découverts en 2015 (*Kergorvo*, zones 1 et 4). Ceux localisés sur la zone 5 sont totalement exempts de mobilier mais présentent une datation similaire, quoique le foyer ST 22 soit légèrement plus précoce. Un seul foyer est daté par radiocarbone du Néolithique ancien (ST1, *Kergorvo*, zone 6).

Les découvertes de foyers à pierres chauffées sont légion sur le territoire national. En Bretagne comme ailleurs, l'essor de l'archéologie préventive a conduit à la découverte de nombreuses structures de ce type, souvent datées du Néolithique moyen, organisées en « batterie » ou isolées. Ainsi, les sites de la *ZA Montauban* et du *Parc Belann* à Carnac (Morbihan) ont fortement renouvelé le corpus breton (Hinguant *et al.* 2010 ; Toron 2017). Dans ce même département, une quinzaine de foyers ont été identifiés à *Mané-Roullarde* à la Trinité-sur-Mer (Fromont *et al.* 2011). Des foyers à pierres chauffées sont également recensés en Ille-et-Vilaine sur le site de la *ZAC des Lignes de la Gonzée*, à La Mézière (Blanchet 2015), ou bien encore dans la *ZAC aux chèvres* à Bédée (Leroux 2013 : 34-38). Plus anecdotiques, des découvertes similaires sont signalées sur les sites de la *Rue de Kernizan* à Plouhardel (Morbihan ; Brisotto 2015), de *Tal Hent Bras* à Languidic (id. ; Crowch 2014) ou des *Landes* à Pléchâtel (Ille-et-Vilaine ; Leroy, Le Faou 2015).

Dans le cadre d'un colloque consacré au feu domestique et ses structures au Néolithique et aux âges des Métaux (Frère-Sautot 2003), un premier essai de typologie des structures de combustion du Néolithique moyen découvertes en Basse-Normandie a été tenté (Dron *et al.* 2003). Une nomenclature similaire a vu le jour pour les structures de combustion de la Préhistoire récente et de la Protohistoire du bassin méditerranéen (Gascó 2003). Régulièrement considérés comme des foyers culinaires, leur(s) vocation(s) comme la chronologie de leur implantation continuent d'interroger. Quoi qu'il en soit, et bien qu'ils ne puissent être rattachés à aucune occupation pérenne, les foyers à pierres chauffées découverts sur la parcelle B 52 et, plus largement, sur l'ensemble de la *ZAC de Kergorvo*, témoignent d'une fréquentation relativement intense des lieux au cours du Néolithique moyen.

Fig. 13 – *Répartition chronologique des foyers à pierres chauffées découverts dans la ZAC de Kergorvo. Conception : S. Toron © Éveha, 2019*



3.2 De rares témoins de la Protohistoire

Aucune structure ne peut assurément être attribuée à la Protohistoire. Pour autant, quelques témoins de cette période sont à signaler.

Ainsi, les fossés parallèles ST 25 et 26 ont livré chacun cinq tessons de céramique de facture protohistorique, mais trop petits ou trop mal conservés pour pouvoir l'affirmer avec certitude (*cf. infra : M. Grall, Étude de la céramique*). Il convient par ailleurs de noter qu'une datation radiocarbone effectuée sur un charbon issu du comblement du fossé ST 25 situe son comblement au cours de l'époque antique (cal. 65-219 ; UBA-39627 : 1882 ± 29 BP). Si une datation protohistorique était avérée pour ces tessons, elle pourrait néanmoins faire reculer d'autant la datation des dits fossés. L'hypothèse est d'autant plus envisageable qu'un ensemble de fossés comparables (fossés jumelés de largeurs et de profondeurs similaires, également espacés de 2,5 m environ), découvert lors des fouilles de la parcelle B 32 (RO : A.-M. Lotton, inédit), a été daté du premier âge du Fer par radiocarbone (cal. 751-408 BC).

Décapés dans leur intégralité, les limons hydromorphes venant combler la tête de vallon identifiée à l'est de la parcelle, ont révélé une petite dizaine de tessons de facture protohistorique, peut-être de l'âge du Fer. Découverts hors structure et en bas de pente, il est toutefois très probable que ces tessons n'étaient pas en position primaire, et que leur présence relève d'un phénomène de colluvionnement.

Il convient par ailleurs de signaler deux découvertes supplémentaires. Il s'agit pour la première d'un objet très corrodé interprété sans certitude comme une clé dont le mécanisme de serrure associé apparaît dès la fin de La Tène moyenne et disparaît durant l'Antiquité, vraisemblablement au cours des IIe-IIIe siècles (MET 23 ; *cf. infra : J. Mousset, Étude du mobilier métallique et de l'instrumentum*). Cet objet a été découvert dans le comblement de la petite fosse ST 47, localisé dans l'angle sud-ouest de l'emprise de fouille entre les fossés ST 42 et 45. La seconde découverte concerne un instrument de mouture à va-et-vient en granite, trouvé non loin, à l'intersection des fossés ST 25 et 42 ; il est daté, sans plus de précision du fait de son importante fragmentation, entre le Néolithique et La Tène moyenne (MIN-03 ; *cf. infra, K. Donnart, Étude du mobilier lithique*).

Ainsi, si de rares témoins de l'époque protohistorique ont été retrouvés sur le site, ils sont aussi ténus qu'incertains et n'autorisent pas véritablement à conclure à la présence d'une occupation protohistorique sur l'emprise étudiée.

3.3 Les vestiges du Haut-Empire

3.3.1 L'aqueduc maçonné

3.1.1.1 Le contexte archéologique : un ouvrage bien documenté

Il serait aussi long qu'inutile de tenter de résumer, même de manière très succincte, l'historique des recherches et le bilan des connaissances disponibles sur l'aqueduc maçonné de Carhaix, classé monument historique dès 1862 et objet d'une importante monographie en 2013 (Provost *et al.* 2013).

Édifiée sous la dynastie sévérienne, il prend sa source dans le vallon du ruisseau de Kermarquer, affluent du ruisseau de Kergoat, dans la commune de Glomel, à 12 km à vol d'oiseau de Carhaix. Long d'environ 27 km, il est construit en maçonnerie de moellons couverte de dalles en partie amont et d'une voûte maçonnée en partie aval. Avec une cote de départ à 152,30 m NGF et une cote d'arrivée à 145,40 m NGF, sa pente moyenne se situe autour de 26,5 ‰. En dehors du pont aqueduc de Kerampest, commun aux deux canalisations, plusieurs ouvrages particuliers distinguent son tracé. Une rigole de captage, longue d'environ 700 m, destinée à réunir les deux groupes de sources, a été observée, et un tunnel de 800 m de long fut creusé à travers la colline de Kerloubennec afin d'éviter un allongement excessif du parcours.

Objet de nombreuses opérations archéologiques, le tracé et l'architecture du grand aqueduc au niveau de la *ZAC de Kergorvo* sont particulièrement bien documentés.

Repérée en prospection de surface par la présence de matériaux de construction et de débris de tuileau remontés par les labours, la conduite a fait l'objet d'une première opération de fouille en 1996. Réalisée sous la direction d'A. Provost, elle a consisté en l'ouverture de quatre sondages (notés a, b, c et d), espacés en moyenne de 60 m, sur la parcelle B 33.

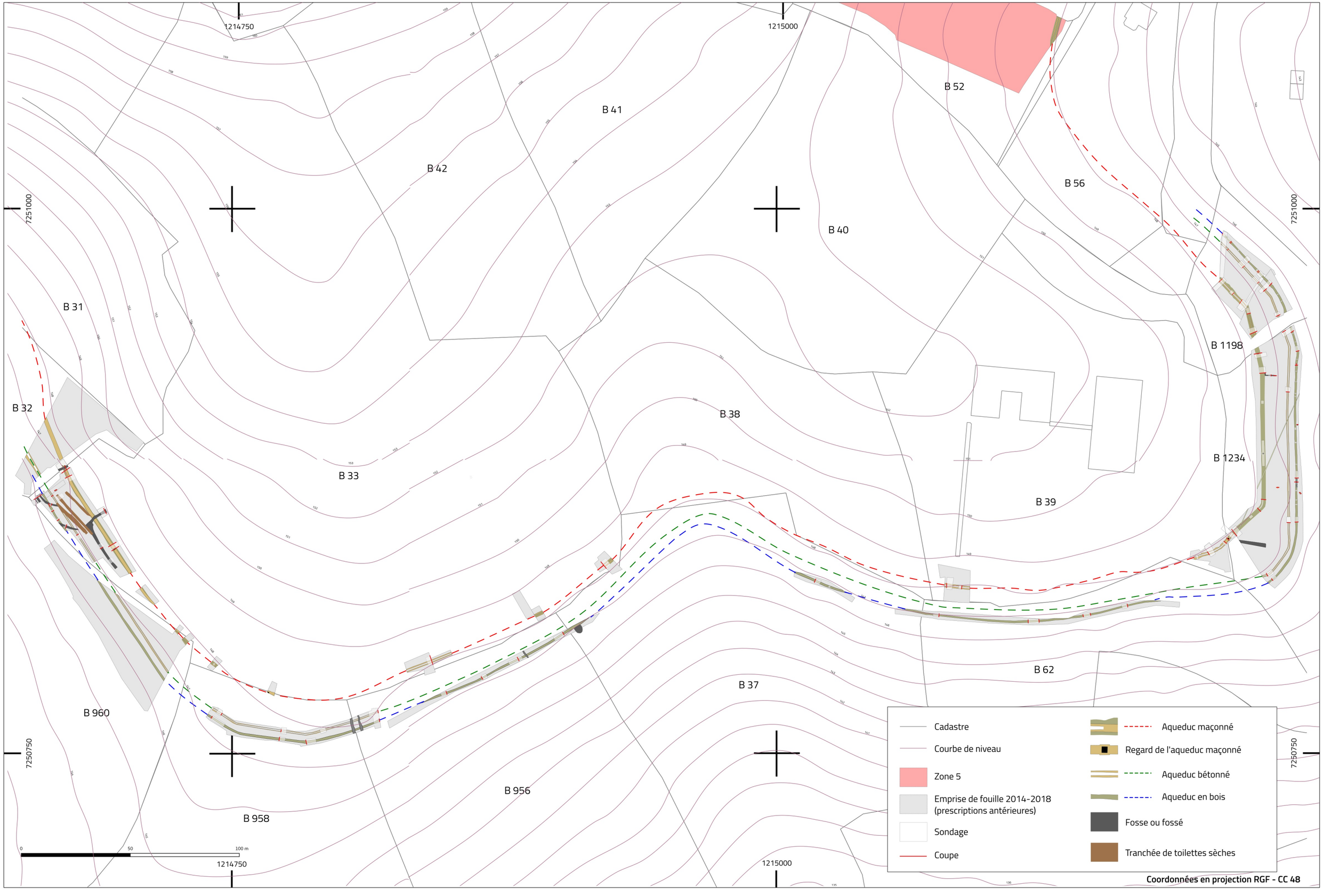
Les données recueillies lors du diagnostic de 2011 furent assez minces, dans la mesure où le grand aqueduc ne fut rencontré qu'à quatre reprises, sur les parcelles B 57 (tranchées 226 et 221) et 61 (tranchées 210 et 213), passant ensuite, vers l'ouest, hors de l'emprise du diagnostic (Le Boulanger 2011 : 49). La conduite n'a pas été fouillée dans le cadre de cette opération.

L'opération menée l'année suivante sur les parcelles B 33 et 39 par le Centre départemental de l'Archéologie du Finistère apportèrent des informations complémentaires (Fily 2012 : 59-72). Suivant la cote des 148 m NGF, l'aqueduc a été rencontré à dix reprises aux franges des parcelles diagnostiquées (tranchées 28, 128, 127, 100, 96, 92, 83, 80, 75 et 85). Des sondages manuels dans les tranchées 28, 127, 128 et 85 ont permis de faire un certain nombre de constatations qui, pour l'essentiel, rejoignent celles faites lors de l'opération de 1996. Un élément nouveau est toutefois à mettre à son crédit : la découverte, dans plusieurs tranchées, d'une bande de circulation, de largeur variable et pas toujours établie, quasiment jumelée à l'aqueduc. Se présentant sous la forme d'une surface caillouteuse d'une quinzaine de centimètres d'épaisseur, cette « chaussée » a été repérée aussi bien en amont qu'en aval de la conduite. En dépit de certaines incertitudes, l'hypothèse d'une contemporanéité entre l'aqueduc et la « chaussée » est proposée et la structure est interprétée comme un chemin de desserte ayant pu servir à l'entretien du canal.

Les résultats de ces évaluations motivèrent l'établissement d'une prescription de fouille portant sur l'ensemble du tracé de l'aqueduc à travers la *ZAC de Kergorvo* (arrêté n° 2011/129 du 27 juin 2011, modifié par l'arrêté 2017/198 du 4 avril 2017). Les vicissitudes du projet d'aménagement aboutirent au saucissonnage de l'opération en quatre tranches, réalisées entre mars 2014 et octobre 2017 (**Fig. 14**), dont les résultats sont présentés dans un rapport récent (Lotton 2019).

Au total, au cours de ces différentes interventions, l'aqueduc maçonné a été découvert sur plus de 260 m de long, révélant des états de conservation très variables d'une parcelle à l'autre mais une conception homogène, en accord avec les observations antérieures. Sondé à 21 reprises, il montre une tranchée de fondation en U, souvent profilée en gradin dans sa partie inférieure, et évasée dans sa partie supérieure. Un hérisson, composé d'un lit de pierres disposées à plat ou en épi sur le fond de la tranchée, semble pouvoir être restitué presque partout. Réalisé en béton de chaux, le radier d'installation du conduit est épais de 0,15 à 0,25 m. Il occupe tout le fond de la tranchée et sert de support aux jambages du conduit, entre lesquels est coulé le niveau de réglage, en béton de chaux lui aussi. Larges d'une quarantaine de centimètres en moyenne, les piédroits sont intégralement réalisés en maçonnerie de moellons dont seul le parement interne est soigné, le parement externe s'apparentant davantage à un blocage, organisé en pseudo-assises toutefois, venant s'appuyer contre les parois de la tranchée d'installation. Le cuvelage en béton de tuileau se prolonge au sommet des piédroits sous la forme d'un joint horizontal coudé et est renforcé à la jonction des piédroits et du fond de la conduite au moyen de bourrelets d'étanchéité.

Fig. 14 – *Plan des interventions réalisées sur l'aqueduc de Carhaix entre 2014 et 2018. Cartographie : M. Quillivic, infographie : A.-M. Lotton © Éveha, 2019*



La couverture de la conduite se présente sous la forme d'une voûte maçonnée sur cintre, réalisée au moyen de pierres et de dalles de schiste non calibrées liées au mortier de chaux. Conservée sur une longueur cumulée de près de 90 m, elle a révélé l'existence de cinq nouveaux regards de visite, portant à neuf le nombre d'ouvrages de ce type connu sur l'ensemble de la conduite.

3.3.1.2 Description des vestiges

Conformément aux données issues du diagnostic, le tronçon d'aqueduc mis au jour dans la zone 5 se situe dans l'angle nord-est de la parcelle, en limite d'emprise. Il s'agit du point d'observation le plus en amont sur l'ensemble du tracé étudié à *Kergorvo*. La conduite a pu y être dégagée sur une vingtaine de mètres, suivant un axe nord-sud. Elle a révélé un état de conservation médiocre, la voûte ayant intégralement disparu (**Fig. 15**). La particularité réside ici en la présence, à l'aplomb du conduit, d'un aménagement de pierres, probablement issues du démantèlement de la voûte. Non daté, celui-ci est décrit plus bas (*cf. infra : § 3.5 Des structures non datées*).

Fig. 15 – *Vue de l'état de conservation de l'aqueduc maçonné dans la parcelle B 52. Cliché : A. Archer © Éveha, 2019*



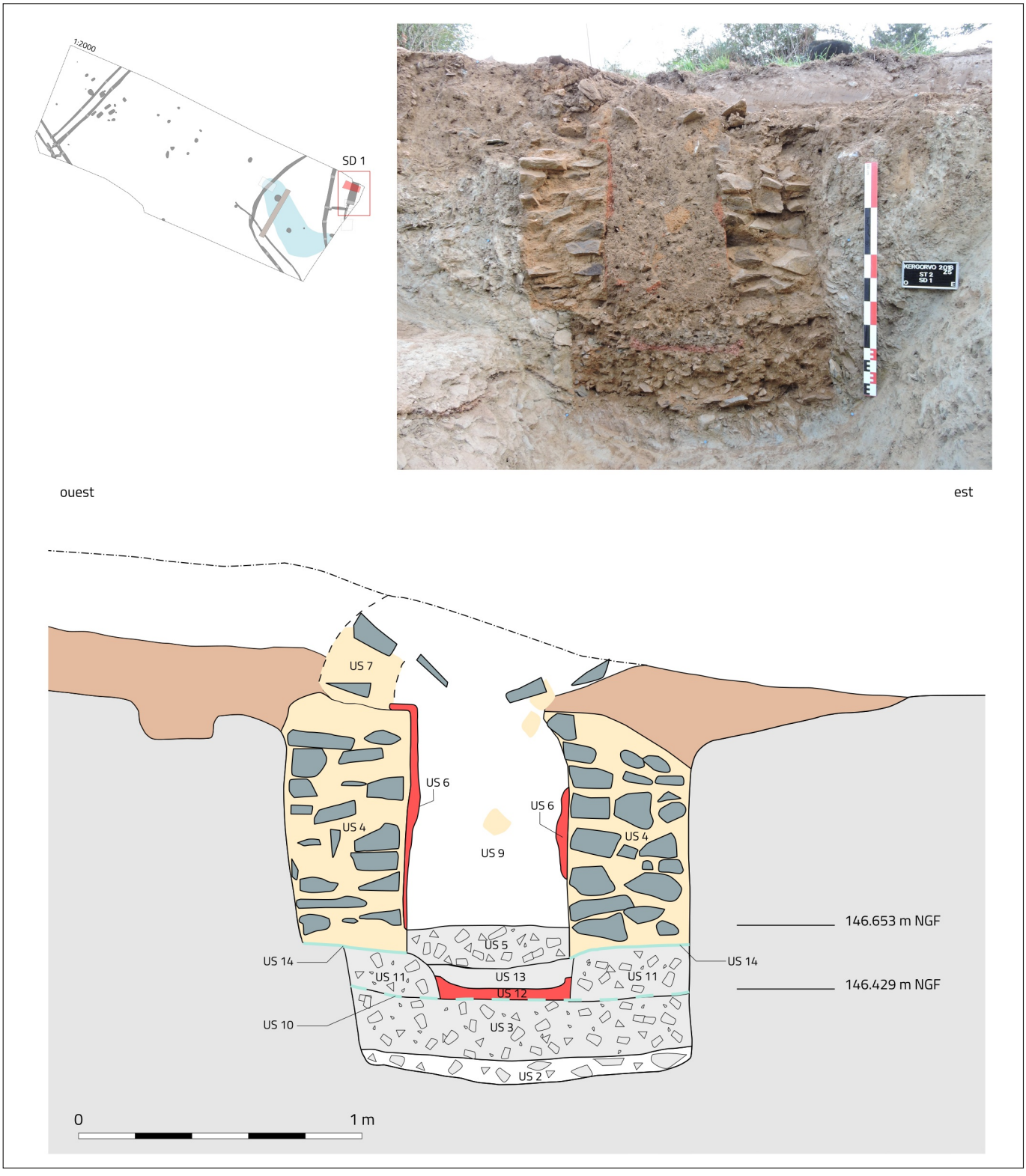
Une section de la conduite a été pratiquée au moyen d'une pelle mécanique (SD 1, **Fig. 16**). Elle révèle une architecture dont les principales caractéristiques s'accordent avec les observations réalisées antérieurement. Elle présente néanmoins certaines spécificités, témoignant d'une importante correction du fond de la canalisation.

La tranchée de fondation (US 1) est profonde de 1,90 m sous le niveau de décapage. Elle adopte un profil en U dont la partie supérieure n'est pas conservée. Le fond est en gradins à l'ouest. Large de 1,19 m dans sa partie inférieure, elle mesure environ 1,43 m au niveau des piédroits.

Épais de 0,22 m, le radier en béton (US 3) est coulé dans le réduit ménagé par le gradin. La présence d'un hérisson n'est pas clairement établie : quelques blocs de schiste décimétriques sont visibles à la base du radier mais leur appartenance au substrat n'est pas exclue.

Sur ce radier repose une première couche de tuileau (US 12), épaisse de 3,5 cm et large d'environ 0,50 m. Elle est recouverte par une couche composée de petites plaquettes de schiste, d'emprise similaire, bien identifiable par sa teinte bleutée (US 13). Ces deux couches sont encadrées et s'appuient contre l'US 11, de composition similaire au radier US 3 (béton désagrégé) mais qui lui est clairement postérieure (présence de l'interface US 10, évoquant un horizon d'attente).

Fig. 16 – *Coupe de l'aqueduc maçonné au niveau du sondage 1. Cliché : A. Archer, cartographie : M. Quillivic, infographie : A.-M. Lotton © Éveha, 2019*



C'est sur cette US que reposent les piédroits de l'aqueduc (US 4), le piédroit ouest reposant toutefois pour moitié sur le rocher, comme cela a pu être observé à de nombreuses reprises sur le reste du tracé de la canalisation. Intégralement conservé, le piédroit ouest mesure 0,84 m de haut pour une largeur maximale de 0,45 m. La partie sommitale du piédroit est, de argeur identique, n'est pas conservée.

Les piédroits encadrent à leur base le niveau de réglage US 5, constitué d'une couche de béton dégradé, épaisse d'environ 0,16 m. L'enduit de tuileau qui le recouvrait anciennement a complètement disparu.
Celui-ci n'est plus conservé qu'au niveau des piédroits, sur toute la hauteur à l'ouest, à l'état de lambeau seulement à l'est. Le joint horizontal coudé protégeant le sommet du piédroit n'est conservé qu'à l'est.

Ainsi restituée, la largeur de la canalisation s'établit à 0,50 m de cuvelage à cuvelage.
Son fond se situe à 146,53 m NGF.

La voûte (US 7) est très partiellement conservée à l'ouest ; elle est entièrement détruite à l'est.

Le comblement de la canalisation (US 9) est uniforme. Il est constitué d'un limon brun foncé contenant de rares blocs de schiste, ainsi que du mortier et du tuileau détritique. Il a livré plusieurs tessons appartenant à un col de cruche en céramique commune claire du type 416 de la typologie de Santrot (type 329 de Quimper), daté de la fin du Ier ou du IIe s. ap. J.-C.

3.3.1.3 Synthèse

En dépit de leur modestie, les vestiges de l'aqueduc mis au jour dans la parcelle B 52 sont d'un grand intérêt. Si l'architecture de l'ouvrage est globalement conforme à ce qui a été observé sur le reste de son tracé, la section réalisée au niveau du sondage 1 livre des informations de premier ordre quant au travail de nivellement des ingénieurs antiques. En effet, elle témoigne de manière particulièrement criante d'une opération de correction du fond de la canalisation.

Il fait assez peu de doute en effet que la première couche de tuileau (US 12) correspond au fond de la conduite tel qu'elle avait été conçue initialement. Il se situe à la cote 146,429 m NGF. Une opération de contrôle ayant vraisemblablement révélé une erreur de nivellement, en l'occurrence une cote trop basse, décision fut prise d'exhausser le fond de la canalisation par la mise en place d'une couche de réglage (US 5). L'épaisseur de cette dernière (0,16 m), à laquelle s'ajoute celle de l'US 13 (0,07 m), permet de restituer une correction altimétrique de + 0,23 m, ce qui n'a rien d'anecdotique.

Les fouilles menées entre 2014 et 2017 ont révélé des corrections semblables au niveau des sondages réalisés en aval dans la parcelle B 1198 (Lotton 2019). La fouille du tronçon d'aqueduc découvert sur la parcelle B 52 conforte donc la thèse d'une reprise globale du nivellement de l'aqueduc à l'amont du contournement de la colline du Moulin à Vent, qu'illustre parfaitement le profil en long réalisé suite aux opérations de 2014 à 2017 (**Fig. 17**).

On y observe, en particulier, que le réglage initial de la conduite accuse une importante contre-pente, de l'ordre de 0,151 m/km, entre notre SD 1 et le sondage 2015-17 qui, situé à un peu plus de 170 m en amont, est le premier sur le tracé étudié à ne plus montrer de correction altimétrique. Une telle anomalie de nivellement était sans doute rédhibitoire sur un aqueduc à la pente aussi faible que celui de Carhaix. Elle est du reste très surprenante et pourrait témoigner de la jonction de deux phases de chantier ou de deux équipes de constructeurs.

La chaussée mentionnée par les auteurs du diagnostic n'a pas été retrouvée, ni ici ni sur les parcelles explorées les années précédentes. Il est possible que le « cailloutis » observé résulte en réalité de la présence d'un filon de quartz, clairement visible dans l'angle nord-est de l'emprise de fouille, à proximité immédiate du sondage SD 1 (**Fig. 18**).

Fig. 17 – *Profil en long de l'aqueduc au niveau de la ZAC de Kergorvo. Conception : A.-M. Lotton © Éveha, 2019*

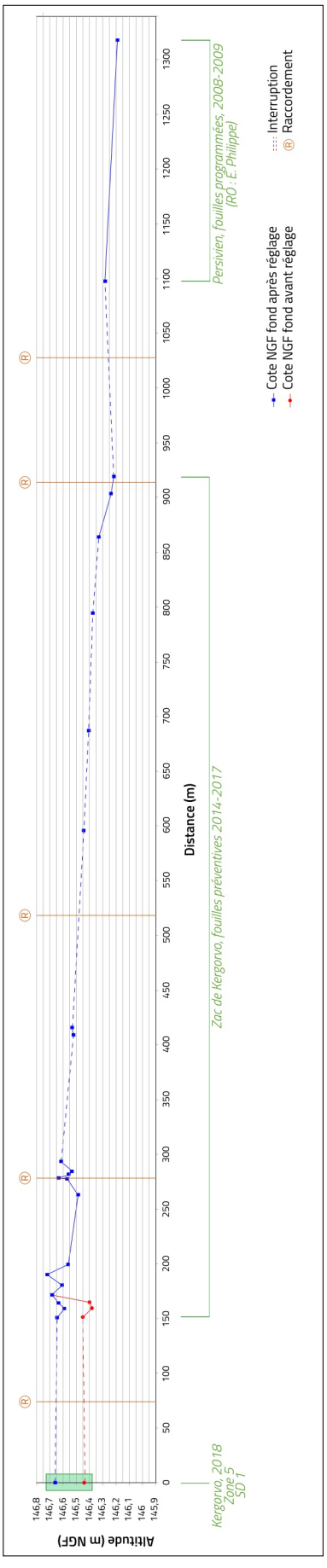
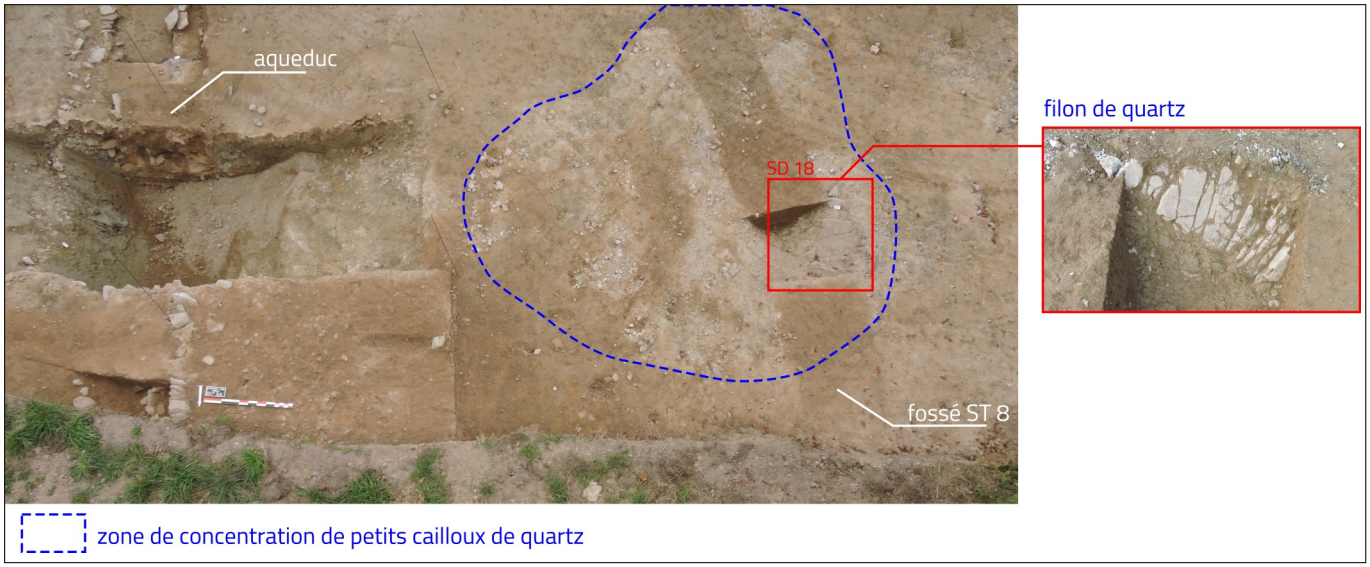


Fig. 18 – *Vue de l'épandage de petits cailloux de quartz en lien avec la présence d'un filon. Cliché : A. Archer © Éveha, 2019*



3.3.2 Une série de fossés potentiellement antiques

Neuf fossés sont recensés sur l'emprise de fouille. Parmi eux, trois semblent pouvoir être attribués à l'époque antique.

Le fossé ST 8 se situe à l'extrémité est de la parcelle. Il semble avoir été perçu lors du diagnostic à l'extrémité orientale de la tranchée Tr29 mais n'est pas signalé dans la tranchée Tr28, qu'il traverse pourtant. Suivi sur 28 m environ, il adopte une orientation globale nord-sud et son tracé semble parfaitement parallèle à celui de l'aqueduc, dont il est distant de 6 m en moyenne. Quatre sondages manuels ont été réalisés dans ce fossé : SD 14, 16, 17 et 18 (**Fig. 19**). Ils révèlent un creusement au profil en cuvette plus ou moins régulier, large de 87 à 1,50 m et profond de 0,38 à 0,58 m. Le comblement est assez similaire d'un sondage à l'autre : il est composé d'un limon argileux brun clair, assez homogène, contenant de rares inclusions de schiste et de quartz. Il a livré une scorie ainsi que des fragments de terre cuite architecturale et de céramique antique au niveau du sondage 14. Bien que les indices soient minces (présence de trois fragments de panse d'amphore à pâte beige claire et de rares fragments de terres cuites architecturales dans son comblement), ce fossé semble pouvoir être attribué à la période antique.
Sa fonction n'est pas comprise. Ses liens potentiels avec l'aqueduc en particulier ne sont pas établis. L'hypothèse d'une limite de *cursus publicus* est proposée, sans conviction, une telle limite n'ayant été repérée nulle part ailleurs sur le tracé. L'hypothèse d'un fossé (d'enclos ?) antérieur ou postérieur à l'aqueduc n'est pas exclue au vu de l'indigence des éléments de chronologie.

Les autres fossés attribués à l'époque antique, avec toutes les réserves qui s'imposent, se situent dans la moitié occidentale de la zone 5 , dans l'angle sud-ouest de l'emprise.

Les fossés parallèles ST 25 et 26, identifiés lors du diagnostic archéologique (Fily *et al.* 2012 : 81, Fig. 85 - 86 et 117), traversent l'emprise selon un axe nord-est – sud-ouest. Ils sont distants d'environ 2,20 m et couvrent une longueur de 38 m. Leur profil en cuvette, leur faible profondeur (entre 0,27 et 0,40 m) et leur comblement unique composés de limon brun moyen, meuble et homogène, contenant de rares inclusions de micro-charbons de bois (SD 20, 28, 33, 34, 35 et 36 ; **Fig. 20**), supposent un fonctionnement simultané. La datation radiocarbone réalisée sur un charbon issu du comblement du fossé ST 25 indique un fonctionnement durant le Haut-Empire (cal. 65 – 219 AD ; *cf. 5.1 Datations radiocarbone*).
Néanmoins, la présence, dans le comblement de l'un et l'autre fossé, de tessons de céramique de facture protohistorique, pourrait potentiellement indiquer une création plus ancienne. Quoi qu'il en soit, on observe que les sépultures du Bas-Empire sont toutes situées à l'est du fossé ST 25, dont elles imitent l'orientation. Cela laisse à penser que la paire de fossés, délimitant sans doute un chemin, était encore visible au IVe siècle.

L'ensemble formé par les fossés ST 25 et 26 est globalement perpendiculaire à une seconde paire de fossés, d'orientation nord-est – sud-ouest : ST 42 (au nord) et 45 (au sud). Observés respectivement sur 17 et 7 m, ces deux fossés sont distants d'environ 2,60 m. Offrant des profils (en cuvette), des profondeurs (entre 0,21 et 0,40 m) et des comblements (limoneux uniques et homogènes) très comparables, un fonctionnement commun est proposé.

Fig. 19 – *Vues en plan et en coupe du fossé ST 8.*
Cartographie : M. Quillivic, clichés et relevés : équipe de fouille, infographie : A.-M. Lotton © Éveha, 2019

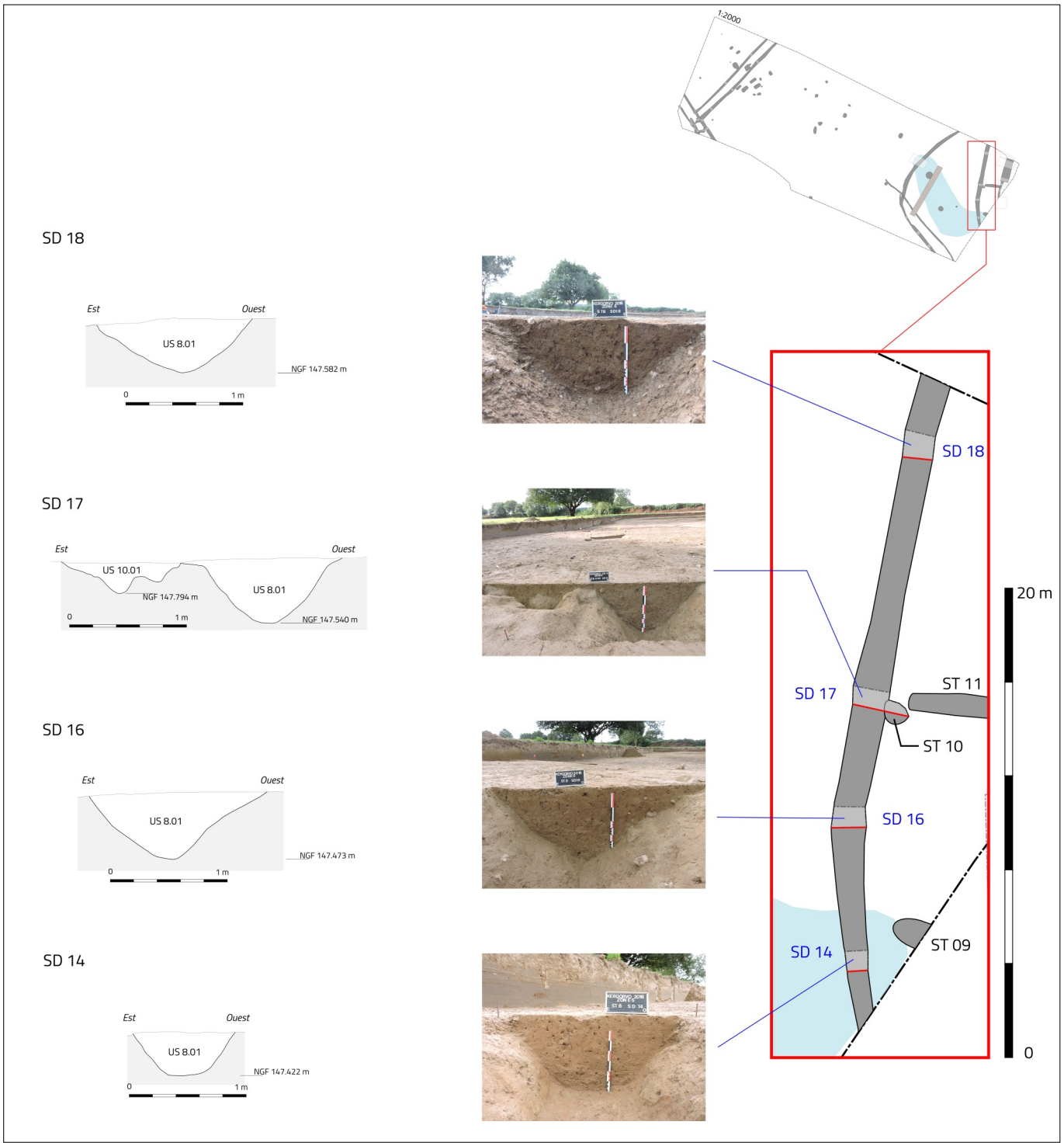
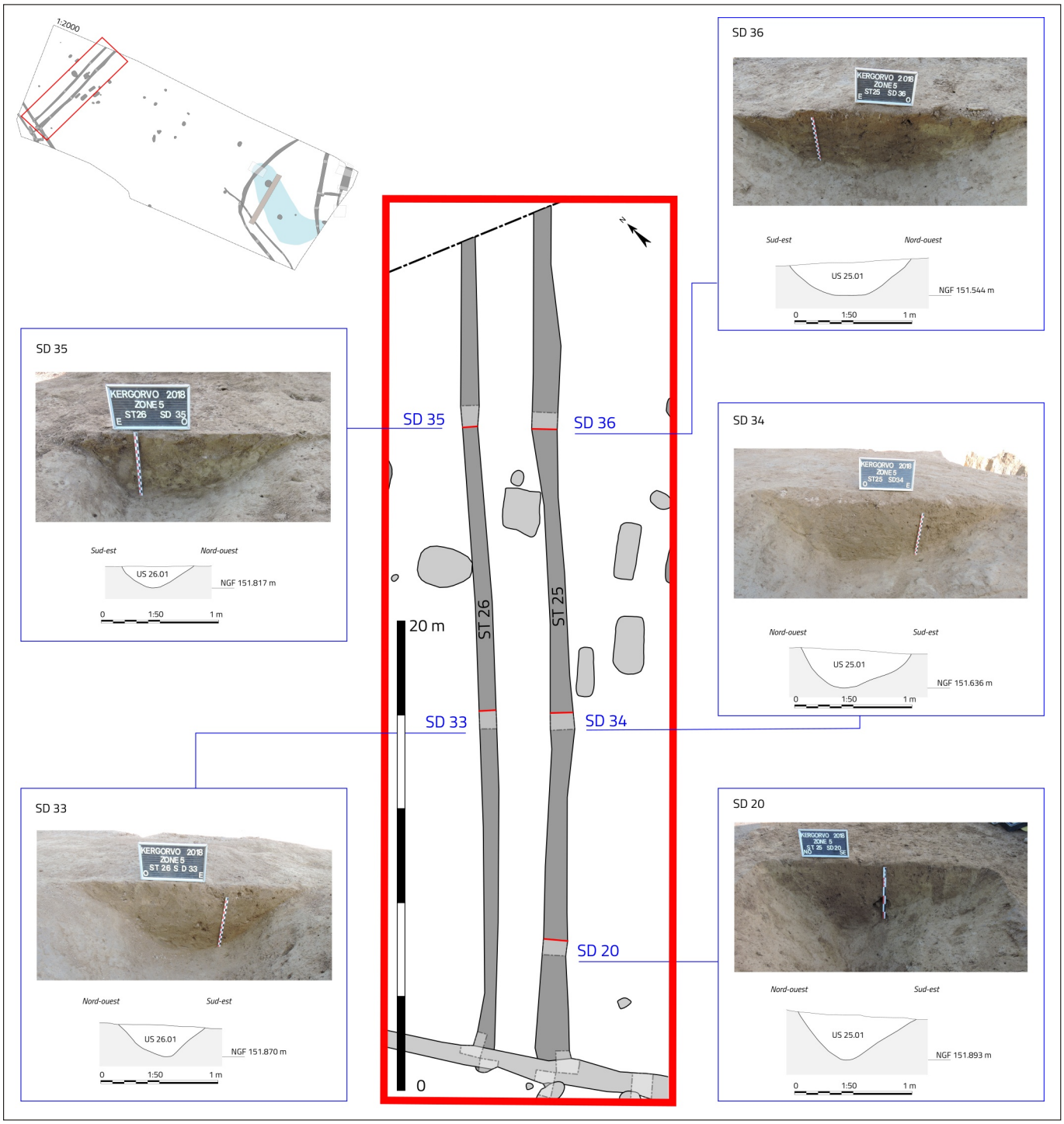


Fig. 20 – *Vues en plan et en coupe des fossés ST 25 et 26.*
Cartographie : M. Quillivic, clichés et relevés : équipe de fouille, infographie : A.-M. Lotton © Éveha, 2019



En l'absence de mobilier datant, et en dépit des nombreux sondages réalisés à cet effet (SD 24, 29, 30 et 31), les relations entre les deux paires de fossés n'ont pas pu être établies (**Fig. 21**), toutefois, leur orthogonalité ainsi leur caractéristiques générales (largeur, profondeur, interdistance) incitent à les associer. C'est du reste l'hypothèse proposée par les auteurs du diagnostic, qui observant leur prolongement au nord-ouest dans la parcelle B 820 (tranchée 17) et au sud-est dans la parcelle B 39 (tranchées 106, 110, 113 et 119 ; **Fig. 22**), attribuent l'ensemble à une trame parcellaire antique (Fily 2012 : 100-101, Fig. 117).

Fig. 21 – *Vues en plan et en coupe des intersections entre les fossés ST 25, 26, 42 et 45.*
Cartographie : M. Quillivic, clichés et relevés : équipe de fouille, infographie : A.-M. Lotton © Éveha, 2019

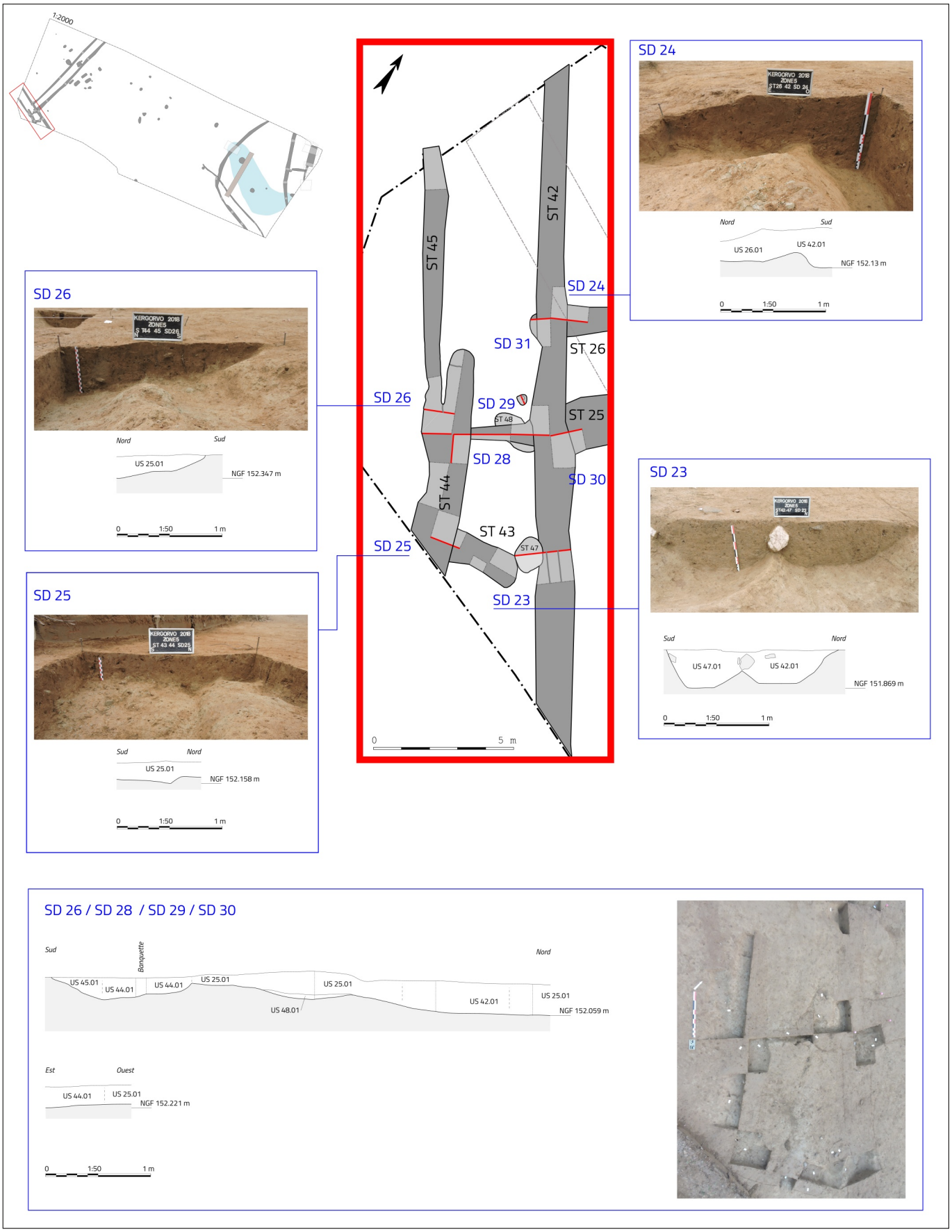
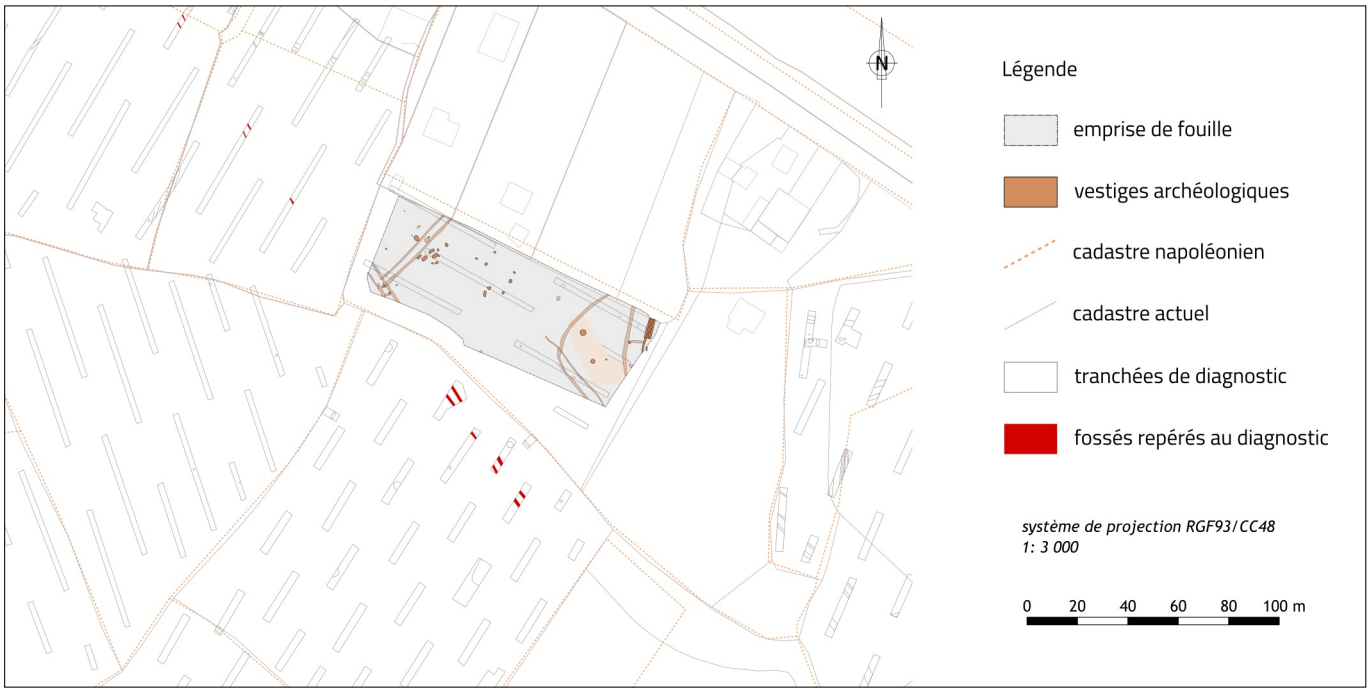


Fig. 22 – *Prolongement possible des fossés ST 42 et 45 d'après les données issues du diagnostic.*
Source : Fily 2012 : fig. 117 ; cartographie : M. Quillivic © Éveha, 2019



Au tracé du fossé ST 45 se superpose celui du fossé ST 44 qui, depuis la berme sud, s'interrompt au bout de 6 m entre les deux fossés. Là encore, malgré une exploration minutieuse (SD 26), la relation stratigraphique entre les fossés 45 et 44 demeure indéterminée. Dans ce cas toutefois, la présence de mobilier datant permet d'asseoir l'appartenance à l'époque antique. Le comblement de ce fossé a en effet livré six tessons appartenant à une cruche en céramique commune claire datable entre le Ier et le IIIe s. ap. J.-C., ainsi qu'un fragment de lampe à huile.

3.3.3 Autres structures antiques

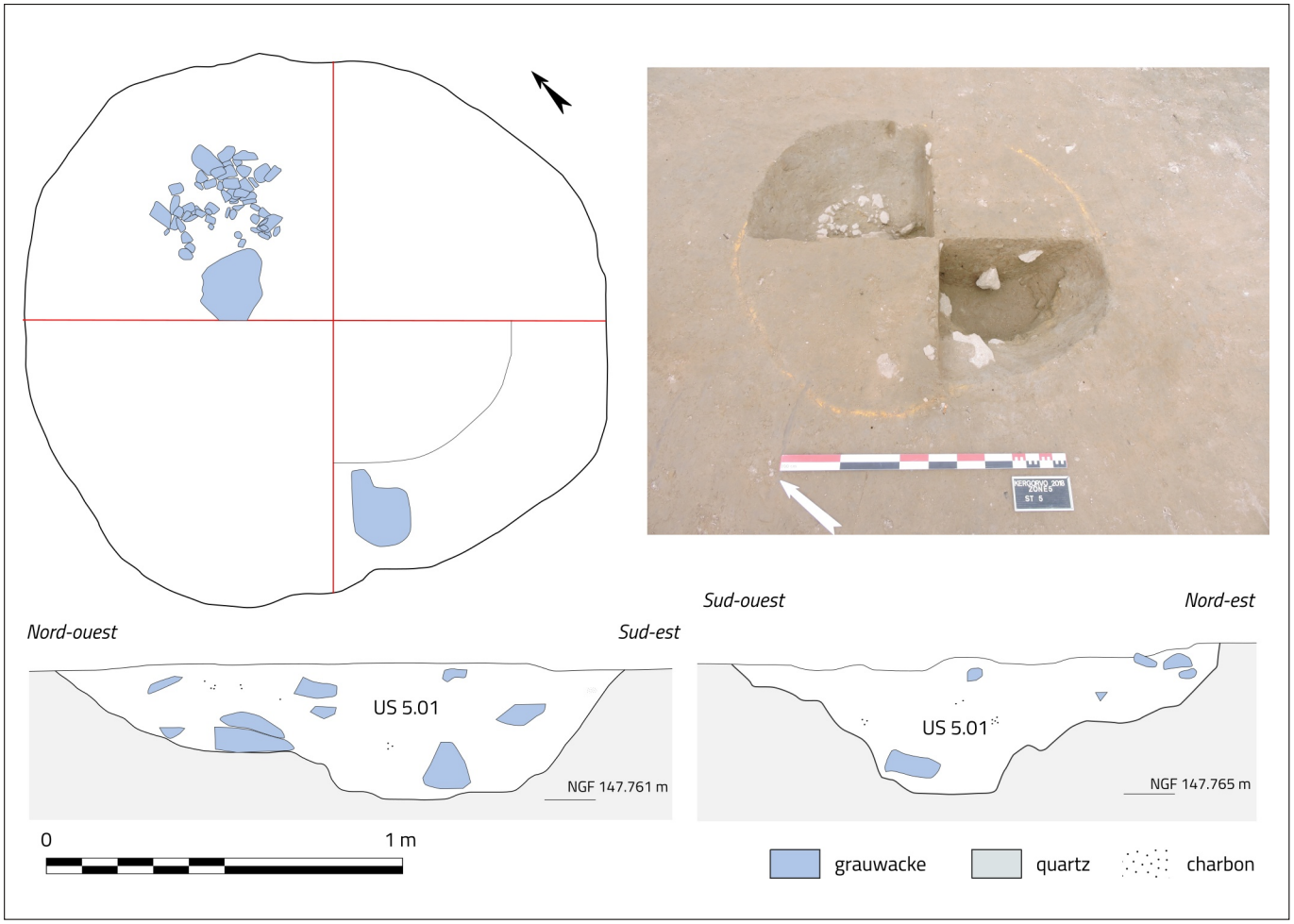
Outre la fosse ST47, mentionnée plus haut (*cf. 3.2 De rares témoins de la Protohistoire*), seules les fosses ST 5 et ST 48 sont éventuellement susceptibles d'être rattachées la période antique.

La fosse ST 5 (**Fig. 23**) consiste en un creusement globalement circulaire, de 1,65 m et de 1,54 m de large pour une profondeur conservée de 0,38 m. Localisée au cœur de « la zone humide », sous une épaisse couche de colluvions hydromorphes, elle a logiquement révélé un comblement hydromorphe caractérisé par la présence notable de nombreux blocs de schiste et de quartz, en particulier dans sa partie inférieure. Son comblement a livré un possible fragment de récipient en céramique commune claire et un fragment de tegula. Située à quelques mètres à l'est, la petite fosse arasée ST 6, dont le comblement se caractérise également par la présence de nombreux blocs, pourrait éventuellement y être associée (*cf. infra : 3.5. les structures non datées*).

La fosse ST 48 se situe dans l'angle sud-ouest de l'emprise de fouille, à environ 2,5 m de la fosse ST 47 précédemment citée, comme elle entre les fossés parcellaires supposés antiques ST 42 et 45 (**Fig. 21**). Ses relations avec le fossé ST 25 ne sont pas établies. Il s'agit d'une petite fosse d'environ 1,20 m de long et 0,70 m de large pour une profondeur conservée de 0,25 m. Composé d'un limon beige meuble et homogène contenant de rares inclusions de micro-charbons de bois, son comblement semble être recoupé par le fossé ST 25, qui lui serait donc postérieur. Un seul tesson de panse en céramique commune claire gallo-romaine y a été recueilli.

Comme on le constate, les indices d'époque antique sont rares et mal caractérisés et ne permettent pas de conclure à une quelconque fréquentation du site durant cette période (à l'exception notable de l'aqueduc). C'est du moins le cas jusqu'au IVe s. de notre ère, date à laquelle s'installe un petit ensemble funéraire.

Fig. 23 – *Vues en plan et en coupe de la fosse ST 5. Cliché et relevé : O. Charpentier, infographie : A.-M. Lotton © Éveha, 2019*



3.4 Un ensemble funéraire de l'Antiquité tardive

3.4.1 État des connaissances sur le funéraire antique à *Vorgium*-Carhaix

La nécropole de Kerampest

La principale nécropole du Haut-Empire connue et associée à la cité de *Vorgium*-Carhaix est localisée au nord-est de la ville, dans le quartier de Kerampest (**Fig. 24**).

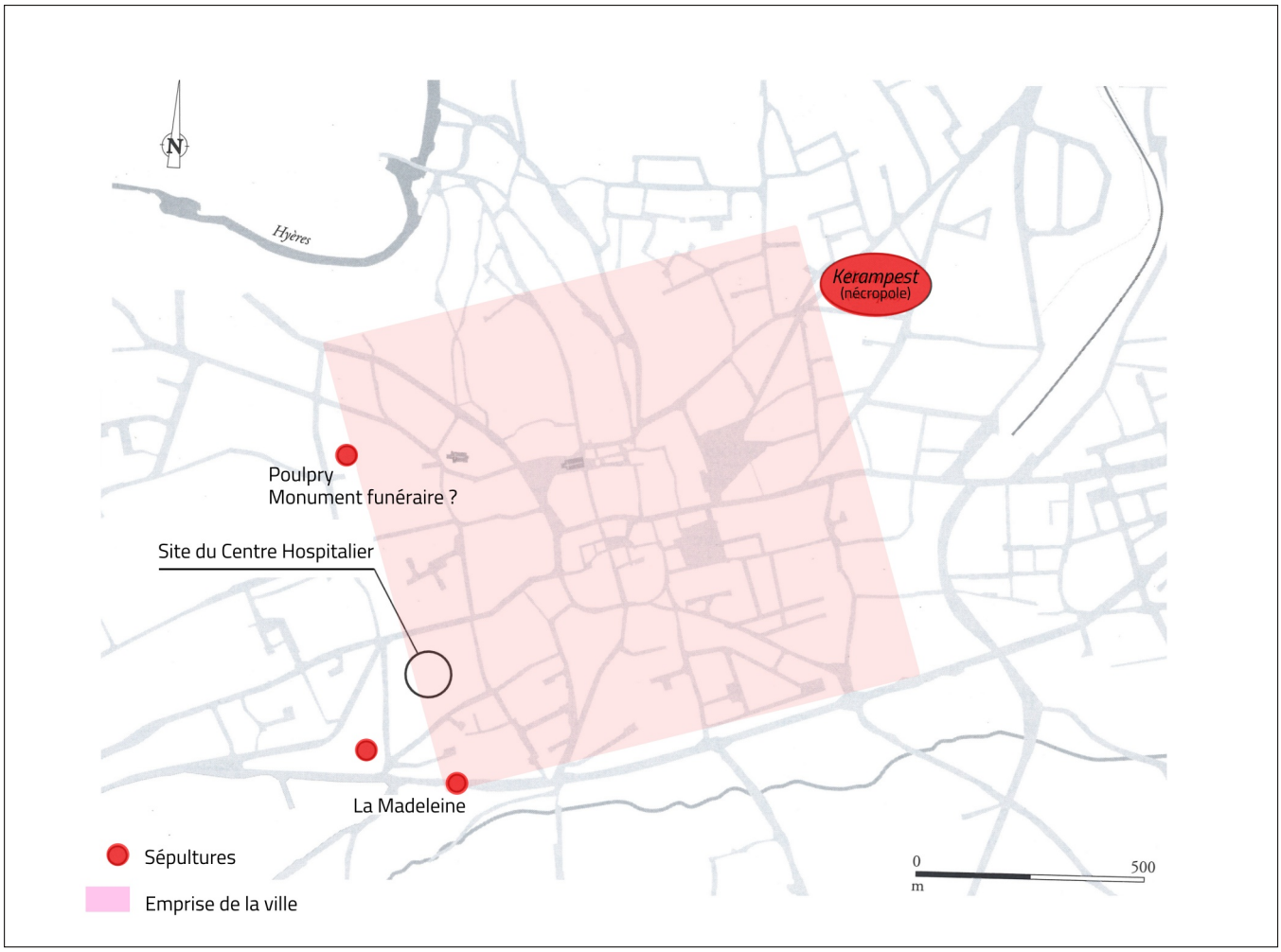


Fig. 24 – *Localisation des principales découvertes funéraires à Vorguim-Carhaix.*
© G. Le Cloirec 2008 : fig.178

Elle est mise au jour entre 1867 et 1898 lors de travaux de voirie réalisés dans les rues du Château d'eau, de Callac, du Maréchal Foch et rue Marcel Marc. Au total, plusieurs centaines de vases ossuaires contenant des « *cendres* » sont exhumés sur une superficie d'au moins 1 000 m². Les informations concernant ces découvertes sont très limitées. P. du Châtellier, responsable de la fouille de 1898, indique néanmoins que les urnes « *étaient placées à faible profondeur sur des lignes parallèles orientées nord-sud* » (Du Chatellier : 42). Bien que l'essentiel du mobilier issu de ces fouilles ait été détruit ou perdu, quelques informations le concernant nous sont parvenues. Ainsi, s'agissant des urnes cinéraires, trois types de récipients sont mentionnés : des bouteilles en verre, des céramiques sigillées et des poteries communes. Le mobilier d'accompagnement est diversifié ; une liste succincte en présentée dans l'ouvrage consacré à la fouille de la *domus* de l'Hôpital à Carhaix par G. Le Cloirec (Le Cloirec 2008 : annexes 85 et 87, 241-242).

Dans ce même secteur, rue Marcel Marc – rue Joseph Nédélec, P. Rolland évoque la découverte, en 1860, d'un monument maçonné et voûté de 4 x 5 m abritant une chambre funéraire. L'intérieur, profond de 2 m, contenait une importante couche de cendres sur laquelle reposaient 50 ou 60 urnes contenant elles-même des os carbonisés (Rolland 1900 : 84). Le monument est interprété comme un *colombarium* par L. Pape (Pape 1995 : 193).

D'autres sépultures gallo-romaines ont été identifiées dans la ville antique. C'est le cas notamment au *Poulpry*, rue Claude Debussy. En 1977, J.-P. Bardel met au jour une pièce carrée de 3,20 m de côté dont les fondations mesuraient 0,60 m de largeur. De nombreux blocs architecturaux sont utilisés en remploi dans les maçonneries. Rattaché dans un premier temps à un *fanum*, une relecture récente des vestiges de ce monument par J.-Y. Éveillard et Y. Maligorne oriente plutôt vers la présence d'un mausolée (Éveillard, Maligorne 2000 : 62 et 66).

Au sud-ouest de la ville, trois vases ont été découverts au lieu-dit la Madeleine par R. Sanquer au début des années 80 (Galliou 2010 : 146). Si le premier, en verre (*Isings* 90), ne contenait pas d'ossements, les deux autres en céramique ont livré des clous, du verre fondu, de la faune brûlée et des os humains crématisés. Non loin de la Madeleine, au 17 route de Gourin, de nouvelles découvertes funéraires ont été réalisées lors d'un diagnostic mené par D. Rigal en 2012 (Rigal 2012). Il y est question de vases ossuaires et de restes humains crématisés. Ces nouveaux indices sépulcraux viennent renforcer l'hypothèse de l'existence d'un second pôle funéraire localisé au sud-ouest de la ville antique de *Vorgium*-Carhaix, le long de l'axe menant à *Locmaria*-Quimper.

Des ensembles funéraires en milieu rural

Quelques découvertes ponctuelles de vases ossuaires ont été recensées aux environs immédiats de *Vorgium*. Ces sépultures sont suffisamment éloignées de l'aire urbaine pour être considérées comme liées au domaine rural.

En 1980, R. Sanquer mit au jour, au 12 rue de *Trébrivan* (quartier Saint-Antoine), deux sépultures distantes d'une vingtaine de mètres. L'une des deux tombes s'avère être un vase ossuaire en verre de section carrée (*Isings* 50) contenant des restes humains brûlés ainsi que deux monnaies : un as de Domitien et un *sesterce* d'Hadrien (Le Cloirec 2008 : 253, Galliou 2010 : 146)[4].

4. La seconde tombe, un sarcophage en granite, est plutôt rattachée à la période médiévale du fait de son orientation est-ouest.

De même, une urne cinéraire a été mise au jour en 1978 près de la *villa* de *Persivien*, au sud-est de la cité. Des ossements carbonisés ont été retrouvés dans une « *poterie locale, recouverte d'une pierre plate, calée par un entourage circulaire de pierres de 1 m de diamètre, avec au centre un emplacement carré de 0,4 m de côté. À proximité : une clef de fer fut relevée, ainsi qu'un dupondius de Trajan* » (Sanquer 1979 : 358).

Enfin, à quelques centaines de mètres à l'ouest, les dernières découvertes font état de plusieurs découvertes dans la *ZAC de Kergorvo*. Six dépôts secondaires en vases ossuaires ont ainsi été retrouvés dans le comblement final d'une des carrières ayant fourni les matériaux de construction de l'aqueduc romain. Dix individus (adultes, adolescents et enfants) au moins sont recensés, dont la mort serait intervenue au IIIe de notre ère (Lotton, Brunet 2018). À ces sépultures viennent s'ajouter quatre crémations découvertes immédiatement à l'est de la zone de carrières ; elles sont datées du Haut-Empire (Nicolas 2016).

En comparaison, les connaissances sur le funéraire tardo-antique de *Vorgium*-Carhaix sont bien plus succinctes. En effet, les quatre sépultures mises au jour dans la zone 5 de la *ZAC de Kergorvo* demeurent les premières connues à ce jour pour cette période.

Les ensembles funéraires du Bas-Empire chez les Osismes

Les découvertes liées au domaine funéraire tardo-antique demeuraient, jusqu'il y a peu, très souvent le fait de découvertes fortuites. La carte archéologique de la Gaule du Finistère fait état de quelques sépultures mises au jour çà et là, rarement liées à une occupation bien caractérisée (Galliou, Philippe 2010). Les mentions anciennes sont par ailleurs difficilement exploitables d'un point de vue anthropologique et archéologique. Tout juste peut-on signaler la pratique exclusive de l'inhumation et la mise en œuvre occasionnelle de sarcophages en plomb datés du IVe siècle de notre ère (sites de Bourg-Blanc, Clohars-Carnoët, Douarnenez et Landrévarzac).

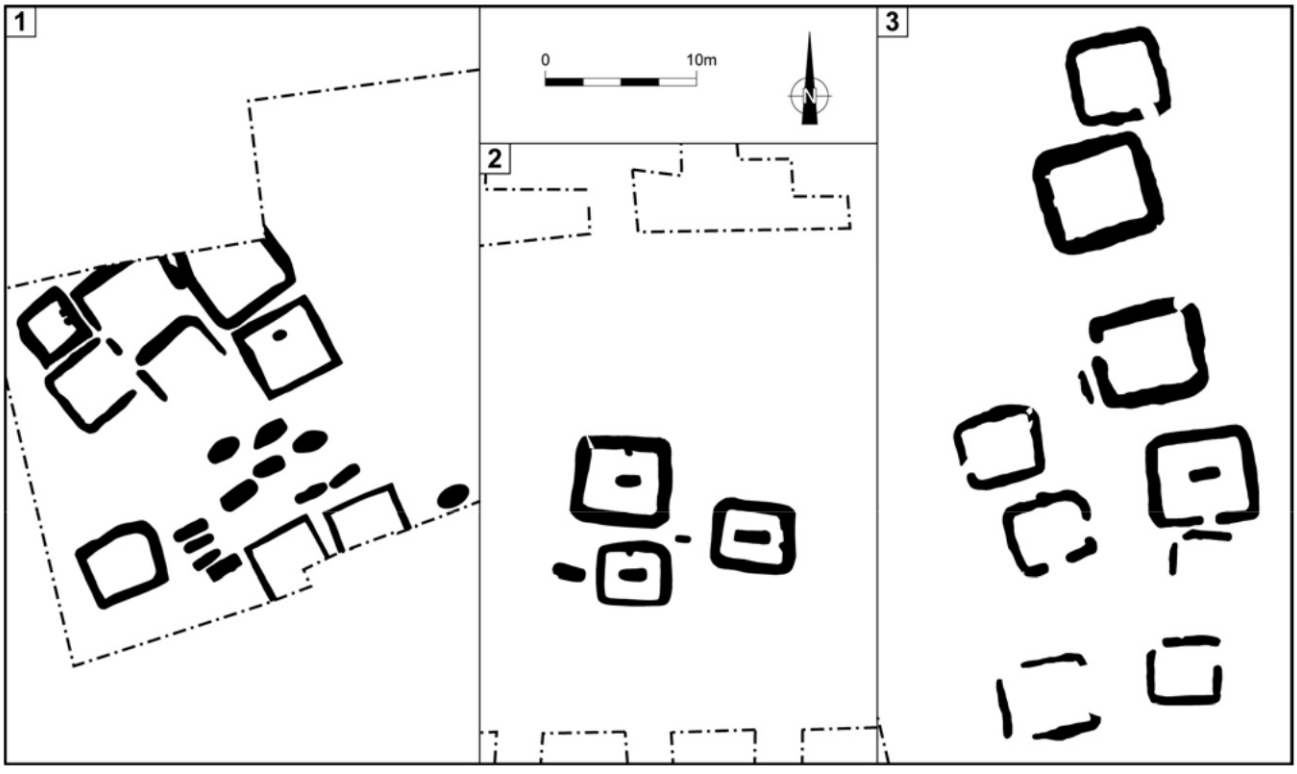
Ces dernières années, l'archéologie préventive a permis de renouveler cette documentation avec pas moins de quatre sites localisés dans le Finistère. Il s'agit en l'occurrence des ensembles funéraires de *Ty Korn* au Gouesnac'h (Hinguant *et al.* 2008), de *Kroas Lesneven* à Châteauneuf-du-Faou (Roy 2010), de *Creac'h ar Vrenn* à Cléder-Plouescat (Nicolas 2015) et de la *Fontaine-Margot* à Brest[5] (**Fig. 25**). Ces ensembles présentent de fortes similitudes quant aux architectures funéraires mises en œuvre. Il s'agit d'enclos rectangulaires à carrés, fossoyés, dont la dimension n'excède pas 5 à 7 m de côté. Ces enclos peuvent être ouverts (interruptions de fossés) ou bien fermés. Les espaces internes livrent parfois des excavations oblongues s'apparentant à une inhumation (**Fig. 26**). Le mobilier découvert dans ces fosses sépulcrales se compose de céramiques, de verre et d'éléments métalliques.

5. Information orale transmise lors de la communication de Ronan Bourgaut (Centre départemental de l'Archéologie, Finistère) lors de la 14e journée d'étude sur l'ouest de la Gaule romaine à Brest, le 7 juin 2019. Le titre de la communication est la suivante : « *Une petite nécropole rurale tardo-antique à la Fontaine-Margot, à Brest* ».

Fig. 25 – *Carte des principaux indices funéraires tardo-antiques chez les Osismes, les Vénètes et les Coriosolites. Cartographie : InfoTerre © brgm, 2019, infographie : V. Brunet 2019*



Fig. 26 – *Plan de trois sites funéraires tardo-antiques découverts dans le Finistère (1/ Ty Korn à Gouesnac'h - 2/ Kroas Lesneven à Châteauneuf-du-Faou - 3/ Creac'h ar Vrenn à Plouescat ; d'après Nicolas 2015,© Inrap)*



La majorité des enclos est cependant le plus souvent exempte de structure excavée. É. Nicolas propose l'existence « *de tertres dans l'espace interne des enclos qui pourrait expliquer l'absence de creusement conservé. La masse de terre protégeant la sépulture, l'intérêt d'une fosse sépulcrale profonde devient alors accessoire* » (Nicolas 2015 : 124).

L'utilisation d'enclos funéraires à vocation individuelle ne trouve pas d'équivalent dans les cités voisines. Le site du *Bourg* à Saint-Marcel chez les Vénètes présente bien un enclos rectangulaire localisé au cœur de l'ensemble funéraire tardo-antique (Le Boulanger 2008). Cependant, les 44 inhumations se développent autour sans lien stratigraphique. Aucun indice matériel ne permet de trancher en faveur d'un enclos à usage funéraire. L'inhumation individuelle en enclos fossoyé semble, à ce jour et pour la période tardo-antique, une particularité des Osismes dans l'ouest de la province Lyonnaise.

3.4.2 Protocole de terrain

La fouille a permis de mettre au jour quatre inhumations, localisées à l'ouest de la parcelle explorée (**Fig. 27**).

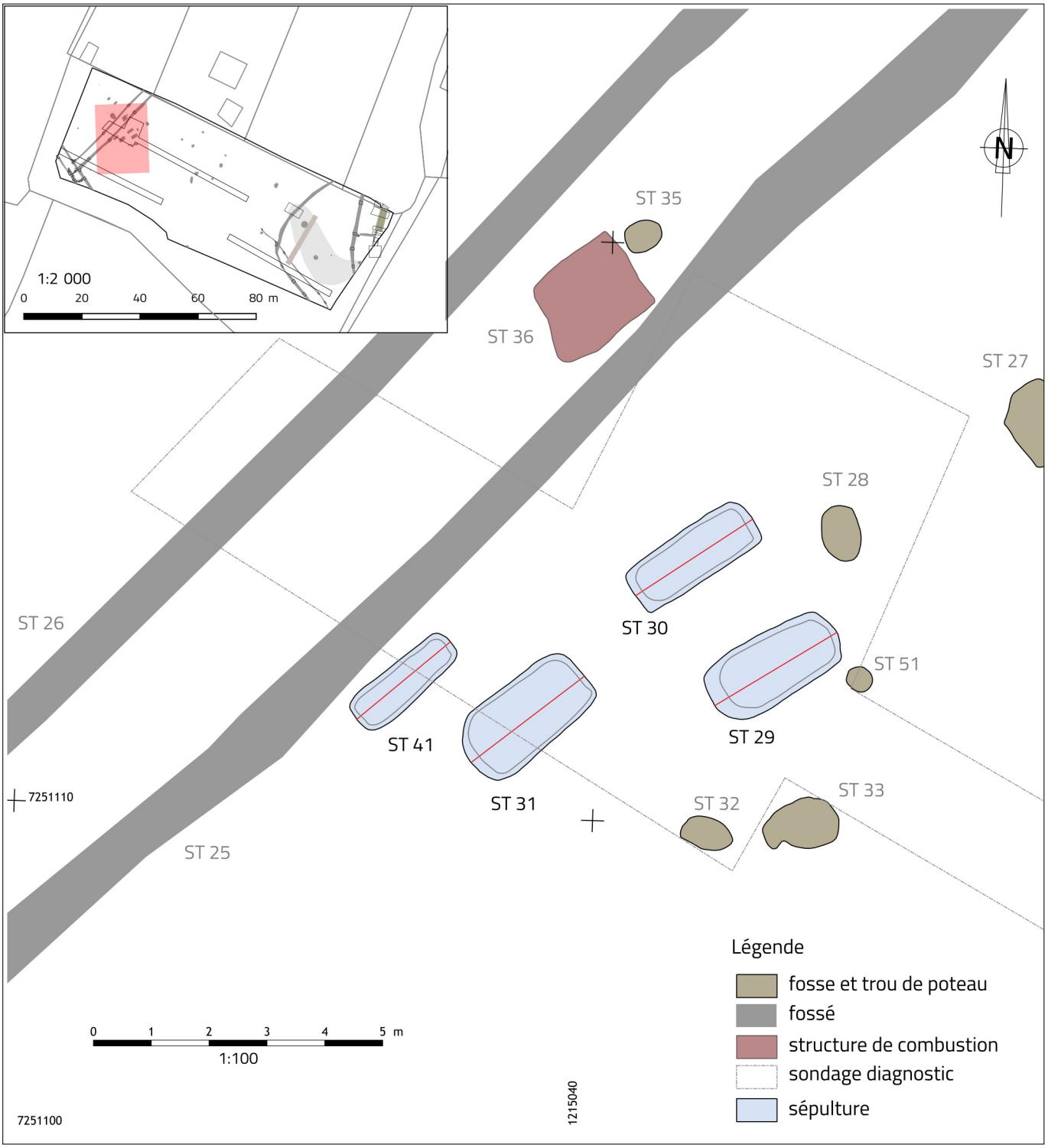


Fig. 27 – *Localisation des sépultures tardo-antiques. Cartographie : M. Quillivic © Éveha, 2019*

La fouille des structures funéraires a été menée selon le protocole d'anthropologie de terrain en vigueur, qui vise à identifier le mode d'inhumation mis en œuvre et l'espace de décomposition du corps via la taphonomie de la structure, les éventuels gestes funéraires et la gestion de l'espace sépulcral (Duday 2005).

Ainsi, chaque tombe a fait l'objet d'une fouille par moitié selon l'axe transversal afin d'appréhender les dynamiques de comblement de la fosse et la taphonomie du contenant. Chaque objet (clous, céramique, etc.) a été maintenu en place afin de documenter l'appareil funéraire et l'emplacement des objets par rapport à ce dernier. Des photographies de détail et des relevés altimétriques ont été réalisés pour l'ensemble du mobilier identifié. Les structures fouillées lors de la phase de diagnostic ont été vidées afin d'être dessinées et localisées précisément sur le plan masse. Chaque structure funéraire a fait l'objet d'un relevé en plan puis en coupe (longitudinale et transversale). Des photographies ont été effectuées à chaque étape de la fouille puis lors du prélèvement des objets.

Face à l'absence de restes osseux, une analyse géochimique des sédiments archéologiques par PXRF (prospection des phosphates) a été tentée. Un protocole de prélèvement de sédiment a donc été mis en place. Il a consisté à ponctionner une petite quantité de sédiment sur le fond des fosses sépulcrales ST 29, 31 et 41, une fois fouillées et vidées, selon un maillage strict adapté à la taille de la structures (**Fig. 28**). Des prélèvements ont également été effectués à l'extérieur de l'excavation à des fins d'étalonnage (prélèvements « blancs »). Le caractère encore expérimental de la méthode et son coût assez élevé nous ont amené à ne tester qu'une seule des structures prélevées : ST 41 (St 277 du diagnostic), le but étant de déterminer la présence ou non d'un corps humain dans cette fosse n'ayant livré ni restes osseux ni mobilier d'accompagnement. En raison de résultats peu significatifs, l'analyse n'a toutefois pas été poussée plus avant (*cf. infra : J.-C. Le Bannier, Analyses géochimiques de sédiments archéologiques par PXRF*).



Fig. 28 – *Vue de la sépulture ST 31 après la réalisation des prélèvements destinés au dosage du phosphate. Cliché : V. Brunet © Éveha 2019*

3.4.3 L'espace sépulcral

La fouille archéologique préventive menée en septembre 2018 sur la zone 5 de la *ZAC de Kergorvo* a livré quatre inhumations dont deux fouillées lors du diagnostic en 2012 (Fily 2012). Ces quelques sépultures, toutes orientées selon un axe nord-est – sud-ouest, s'implantent immédiatement à l'est du fossé 25, parallèle au fossé 26, dont l'orientation est identique. Les quatre tombes occupent un espace sépulcral de forme oblongue d'environ 25 m². Aucun aménagement (trou de poteau, palissade, fosse) n'a été identifié aux abords de cet espace réduit afin de délimiter « physiquement » l'aire funéraire. Les fosses sont distantes de 1 m à 1,5 m tout au plus. Aucune structure en creux liée à une architecture funéraire aérienne n'a été observée aux abords immédiats des tombes, à l'image de ce qui a été découvert à Saint-Marcel (56) sur le site du *Bourg*, pour quelques sépultures datées de l'Antiquité tardive. En effet, F. Le Boulanger a mis en évidence l'existence de trous de poteau placés aux angles des fosses sépulcrales 79 et 121, matérialisant une superstructure en matériaux périssables établie directement au-dessus des tombes (Le Boulanger 2008 : 108). L'existence de signalisations de surface au sein de l'espace sépulcral de la *ZAC de Kergorvo* est néanmoins tout à fait plausible du fait de l'absence de recoupement entre les sépultures.

3.4.4 Chronologie

Le mobilier céramique associé aux sujets inhumés dans les sépultures ST 29, 30 et 31 place la création de l'ensemble funéraire au plus tôt durant la première moitié du IVe s. ap. J.-C (*cf. infra : M. Grall, Étude de la céramique*).

Chacune des sépultures citées a en effet livré un exemplaire de cruche de « type argonnais » Chenet 345, retrouvée de manière récurrente dans des contextes funéraires du IVe s. (nécropole de Bouillé-Courdault en Vendée, de la *ZAC du Parc* à Louvres). La présence d'un gobelet en sigillée d'Argonne type Chenet 334 associé à la cruche dans la tombe ST 29 confirme une telle datation.

3.4.5 Les architectures funéraires

Parmi les quatre inhumations identifiées, seule la tombe ST 31 a livré des éléments en lien avec une architecture funéraire conservée : une quinzaine de clous retrouvés sur le fond de la fosse sépulcrale matérialise un contenant périssable cloué de forme rectangulaire (**Fig. 29**).



Fig. 29 – *La sépulture ST 31. Cliché : V. Brunet © Éveha 2019*

Cet élément, mesurant approximativement 1,75 x 0,55 m, a été déposé sur le fond d'une fosse aux dimensions généreuses (2,48 x 1,30 x 0,18 m), le long de sa paroi orientale. Les clous 1 et 3, 9 et 5, 10 et 12, 11 et 13 sont disposés symétriquement par rapport à l'axe longitudinal du contenant cloué. D'autres clous en revanche (les clous 2, 7 et 8) sont en position médiane par rapport à ce même axe.

Les altimétries prises sur les têtes et pointes des clous indiquent un pendage d'environ 10 cm du sud au nord et d'ouest en est. L'agencement des divers clous ne permet cependant pas de proposer une restitution du contenant utilisé. La position des clous de chaussures (hors ou dans le contenant ?) ne peut être déterminée du fait de l'absence de clous liés au contenant dans la partie sud de la fosse sépulcrale (**Fig. 30**).

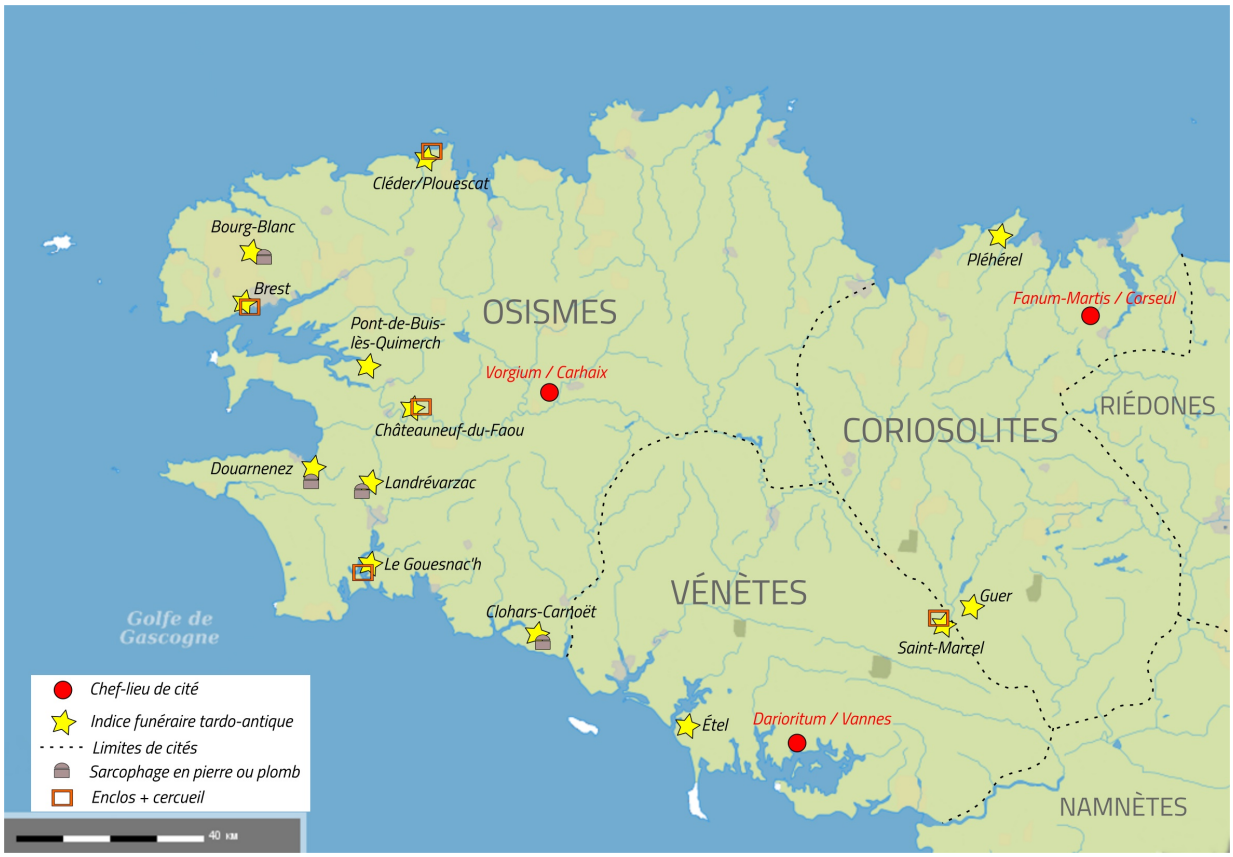


Fig. 30 – *Vue des clous de chaussures découverts dans la tombe ST 31, depuis le nord-est. Cliché : V. Brunet © Éveha 2019*

Les fosses ST 29 et 30 n'ont livré aucun élément pérenne susceptible d'appartenir à un dispositif funéraire, tel que des blocs de pierres (calage pour coffrage divers), des clous (contenant cloué de type cercueil ou bien coffrage) ou encore des tuiles (simple ou double contenant). Cette absence d'indices n'exclut pas pour autant la mise en œuvre de coffres ou coffrages de bois assemblés à l'aide d'un système de tenons et mortaises. Le contenant cloué, dont l'apparition semble se situer dans le courant du Ier siècle de notre ère, demeure le mode d'inhumation le plus usité pour l'Antiquité tardive, notamment dans le sud-est de la Gaule (Blaizot 2009 : 35). Des exemples plus septentrionaux de sites funéraires datés du Bas-Empire, tels que Rots (14), la *Croix Vautier*, livrent une très nette majorité d'inhumations en cercueils cloués puis, dans une moindre mesure, des tombes en coffres, coffrages dotés de calages et en fosse (Gondouin 1995). Le site d'Évrecy (14), *Saint Aubin des Champs 2*, importante nécropole tardo-antique puis mérovingienne, comprend une grande majorité d'inhumations dans des coffrages de bois parfois accompagnés de pierres de calage en calcaire (Thomann 2015, Thomann à paraître).

Le nombre de sites funéraires tardo-antiques recensés chez les Osismes est encore relativement faible, mais il permet toutefois de mettre en lumière la variété des contenants et pratiques funéraires mise en œuvre durant cette période (**Fig. 31**).

Fig. 31 – *Les modes d'inhumation mis en évidence dans la cité des Osimes. Cartographie : InfoTerre © brgm, 2019 ; infographie : V. Brunet 2019*

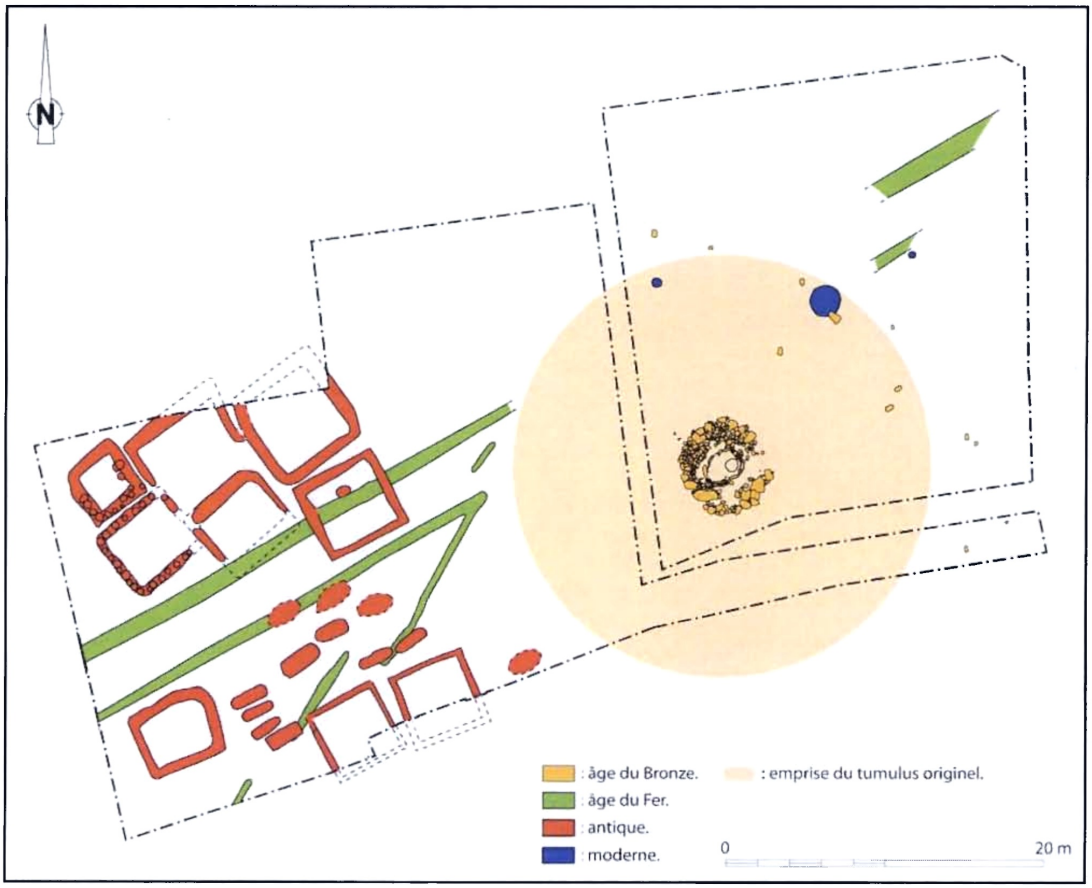


Ainsi, une fouille préventive menée en 2007 au Gouesnac'h (29), au lieu-dit *Ty Korn*, a livré l'un des rares ensembles funéraires datés des IVe – Ve siècles de notre ère connus pour le peuple des Osismes (Hinguant *et al.* 2008 ; **Fig. 32**). Ce site compte 12 inhumations et 9 enclos carrés plus ou moins jointifs. Les limites de l'ensemble funéraire n'ont pas été identifiées lors de la fouille, ce qui sous-entend l'existence d'un complexe funéraire bien plus vaste. Les tombes, exemptes de restes osseux humains, ont livré un mobilier abondant et très peu d'indices sur les contenants mis en œuvre. Les architectures funéraires observées à *Ty Korn* sont composées majoritairement de blocs de gneiss utilisés comme calages pour d'éventuels coffrages de bois. Une seule fosse anthropomorphe (sépulture 8) a été identifiée. L'existence de signalisations de surface est supposée du fait de l'absence de recoupement entre les tombes. Les 9 enclos fossoyés, de forme carrée (module de 5 x 5 m), sont liés au domaine funéraire antique. Leurs morphologies (module standard) et leurs typologies (ancienne palissade, fossés sans interruptions) sont variées mais tous se jouxtent selon la même orientation sans jamais se recouper. Leur fonction demeure indéterminée du fait de l'absence de mobilier dans leurs espaces internes respectifs et dans le comblement des fossés. Les enclos sont exempts de toute inhumation. L'hypothèse d'espaces réservés à la crémation des corps a été écartée compte tenu du fait qu'aucune esquille d'os humain n'a été retrouvée et qu'il n'existe aucun indice de crémation *in situ* (rubéfaction du sol, épandage de charbons, etc).

Le site de *Creac'h ar Vrenn* à Cléder – Plouescat (29) a livré 9 enclos fossoyés rectangulaires regroupés et plus ou moins alignés selon 2 axes parallèles (Nicolas 2015). Le fond du creusement de nombreux fossés remonte dans les angles des enclos sans que cela puisse être expliqué. Certains enclos sont dotés d'ouverture tandis que d'autres en sont dépourvus. Seul un d'entre eux a livré une structure funéraire aménagée en son centre. L'inhumation, exempte de restes osseux conservés, a livré du mobilier céramique et verre attribué à l'Antiquité tardive. La présence d'une vingtaine de clous en métal suppose la mise en œuvre d'un contenant cloué.

À *Kroas Lesneven* dans la commune de Châteauneuf-du-Faou (29), un petit ensemble funéraire tardo-antique a été mis au jour entre deux voies rattachées à la période gauloise. Il se compose de 5 inhumations dont 3 sont localisées chacune dans un enclos carré fossoyés (Roy 2010). La fouille fine des comblements des fossés a permis d'identifier l'existence de poteaux de palissades et d'entrées. La structure 20 s'avère être une inhumation en « pleine terre » associée à des chaussures clouées. Les autres inhumations ont livré, à de rares occasions, du mobilier datant. Les modes d'inhumations n'ont pas pu être appréhendés du fait de la non-conservation des restes osseux et des artefacts.

Fig. 32 – *Plan des vestiges mis au jour sur le site de Ty Korn à Gouesnac'h (Finistère). S. Hinguant © Inrap, 2008*



Une dernière inhumation datée de la période tardo-antique a été découverte au début du XXe siècle dans la commune de Pont-de-Buis-lès-Quimerch (29) au lieu-dit *Goas-an-Eyec*. Aménagée dans un ancien four à chaux, elle a livré un mobilier abondant (verre, anneau en bronze, plaque-boucle) mais aucune information n'a été notifiée sur le mode d'inhumation mis en œuvre (Abgrall 1911, dans Galliou 2010 : 448).

Sur la zone 5 du lieu-dit *Kergorvo* de Carhaix, les tombes ST 29 et 30 n'ont livré aucun indice de contenant cloué ni de restes organiques susceptibles d'indiquer la présence d'un coffre en matière périssable. Le cas de la tombe ST41 est plus problématique encore du fait de l'absence complète de mobilier, qu'il soit dédié à l'accompagnement du défunt ou bien en lien direct avec l'architecture funéraire. L'acidité du sol a sans doute fait disparaître tout vestige à même de nous renseigner sur l'utilisation de cette fosse.

3.4.6 Le mobilier d'accompagnement

Parmi les quatre structures funéraires, trois ont livré du mobilier d'accompagnement en céramique et en métal.

Deux vases ont été recueillis dans la tombe ST 29, fouillée lors du diagnostic (St41 ; **Fig. 33**). Il s'agit tout d'abord d'un gobelet complet en sigillée d'Argonne type Chenet 334, dont de rares occurrences ont été retrouvées en Bretagne à Vannes sur les sites du *13 bis rue Saint-Tropez* (Seris 2016 : 51) et du *9 rue Audren de Kerdrel* (Triste, Le Pennec 1991 : 6). Le second vase , également complet, est une cruche de « type argonnais » Chenet 345 ; elle est décorée d'un simple cordon situé entre le col et l'épaule. C'est cette même forme qui a été retrouvée dans les tombes ST 30 (St42 du diagnostic) et 31 (St275 du diagnostic). Très probablement issus des ateliers de l'Est de la Gaule (productions « d'Argonne »), ces vases correspondent à des formes répandues au cours de l'Antiquité tardive (*cf. infra : M. Grall, Étude de la céramique*).

Ils sont, dans les trois sépultures considérées, accompagnés de pièces en métal. La sépulture ST 31 a livré, à son extrémité nord-est, un ensemble de clous de chaussures de modèle indéterminé dont il n'est pas possible d'établir si elles étaient portées par le défunt ou si elles ont été déposées à l'intérieur ou à l'extérieur du contenant cloué lors de l'inhumation. Fouillée à l'occasion du diagnostic, la tombe ST 30 (St42) a livré une pièce métallique, alors interprétée comme une boucle de ceinture (**Fig. 34**).

Un réexamen du mobilier métallique a permis d'établir qu'il s'agit plus probablement d'un fragment de lame de couteau (*cf. infra : J. Mousset, Étude du mobilier métallique et de l'instrumetum*). De la même manière, le fer de lance identifié par les auteurs du diagnostic dans la tombe ST 29 (St42) s'avère être plus assurément un outil : poinçon, alêne ou aiguillon de bouvier dont le type (une pointe destinée à être emmanchée) semble relativement fréquent en contexte funéraire durant l'Antiquité tardive dans le nord-ouest de la France.

L'indigence du mobilier issu des trois sépultures reflète en tout point les pratiques funéraires mises en œuvre durant le Bas-Empire chez les Osismes. Si le rite funéraire gallo-romain est bien respecté (dépôt de vase à boire, de préparations alimentaires dans des formes céramiques ouvertes, mobilier de la sphère personnelle), il se résume à sa plus simple expression.



Fig. 33 – *Vue du mobilier découvert dans la tombe ST 29 /St41 lors du diagnostic. Cliché : S. Casadebaig © Centre départemental de l'Archéologie du Finistère, 2012*



Fig. 34 – *Sépulture ST 30 : vue de l'élément identifié comme une boucle de ceinture, en cours de fouille. Cliché : S. Casadebaig © Centre départemental de l'Archéologie du Finistère, 2012*

3.4.7 Catalogue des sépultures

Structure 29

Description de la fosse sépulcrale : la fosse est de forme quadrangulaire aux angles arrondis et est orientée nord-est – sud-ouest, parallèlement aux fossés 25 et 26 (**Fig. 35**). Elle mesure 2,46 x 1,15 x 0,30 m. Les parois sont droites et le fond plat. Cette structure correspond à la sépulture 41 fouillée lors du diagnostic. Ses auteurs décrivent un comblement unique composé de « *limon jaune alterné ou mêlé de sédiments bruns montrant un ensevelissement progressif mais rapide* » (Fily 2012 : 84).

État de conservation : fouillée intégralement dans le cadre du diagnostic, l'excavation a livré du mobilier d'accompagnement du défunt. Il s'agit de deux vases complets et d'un objet métallique. Les premiers correspondent pour l'un à un gobelet en sigillée d'Argonne type Chenet 334 (ISO 29/1), et pour l'autre à une cruche de « type argonnais » Chenet 345 (ISO 29/2). L'objet métallique est une tige d'approximativement 17 cm de longueur, pointue aux deux extrémités et visiblement destinée à être emmanchée, dont la fonction précise (poinçon, alêne, aiguillon de bouvier ?) n'est pas établie (MET-DIAG-41.1).

Représentation : aucun reste osseux n'est conservé au sein de la fosse sépulcrale.

Position : indéterminée faute de restes osseux conservés.

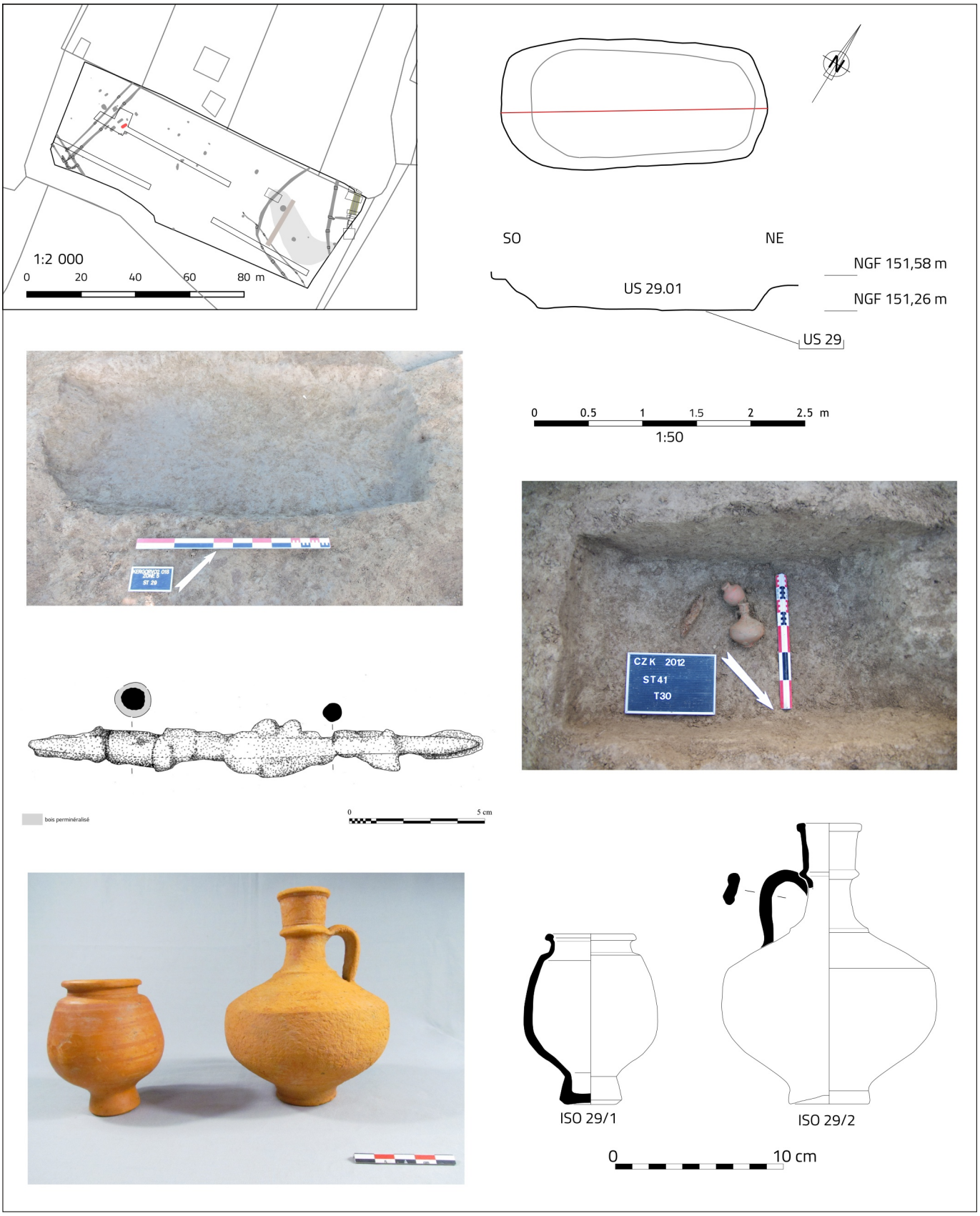
Orientation : indéterminée faute de restes osseux conservés.

Informations biologiques
Âge au décès : indéterminé.
Sexe : indéterminé.
Pathologies : Indéterminé.

Analyse taphonomique
Espace de décomposition : le mode de décomposition du corps du défunt demeure indéterminé du fait de l'absence de restes osseux conservés.
Mode d'inhumation : la fosse sépulcrale n'a livré aucun indice matériel suggérant l'existence d'un contenant (clous, calage, cornières ...).

Datation
Première moitié du IVe siècle de notre ère.

Fig. 35 – *La sépulture ST 29. Cartographie : M. Quillivic, relevé et cliché de la sépulture : V. Brunet, infographie : M Quillivic, dessin du mobilier métallique : J. Mousset, cliché et dessin du mobilier céramique : M. Grall © Éveha 2019*



Structure 30

Description de la fosse : la fosse est de forme quadrangulaire aux angles arrondis et mesure 2,45 x 0,90 x 0,37 m (**Fig. 36**). Orientée nord-est – sud-ouest, elle est localisée immédiatement à l'ouest de la tombe 29 et à l'est des fossés 25 et 26. Ses parois sont obliques à droites et son fond plat. Cette structure correspond à la sépulture 42 fouillée lors du diagnostic. Ses auteurs décrivent un comblement unique composé de « *limon jaune alterné ou mêlé de sédiments bruns montrant un ensevelissement progressif mais rapide* » (Fily 2012 : 84).

État de conservation : effectuée intégralement dans le cadre du diagnostic, la fouille de la structure a permis de recueillir une cruche en céramique de « type argonnais » Chenet 345 (ISO 30/1), disposée à l'extrémité sud-ouest de la fosse. Trois objets en fer ont quant à eux été découverts. Deux éléments très altérés, « *impossibles à identifier – pointe ? –* » n'ont pas été retrouvés parmi le mobilier du diagnostic. Le troisième objet, apparu au centre de la fosse, a été identifié comme une boucle de ceinture par les auteurs du diagnostic ; il s'avère en réalité être un fragment de lame de couteau (MET-DIAG-42.2).

Représentation : aucun reste osseux n'est conservé au sein de la fosse sépulcrale.

Position : indéterminé.

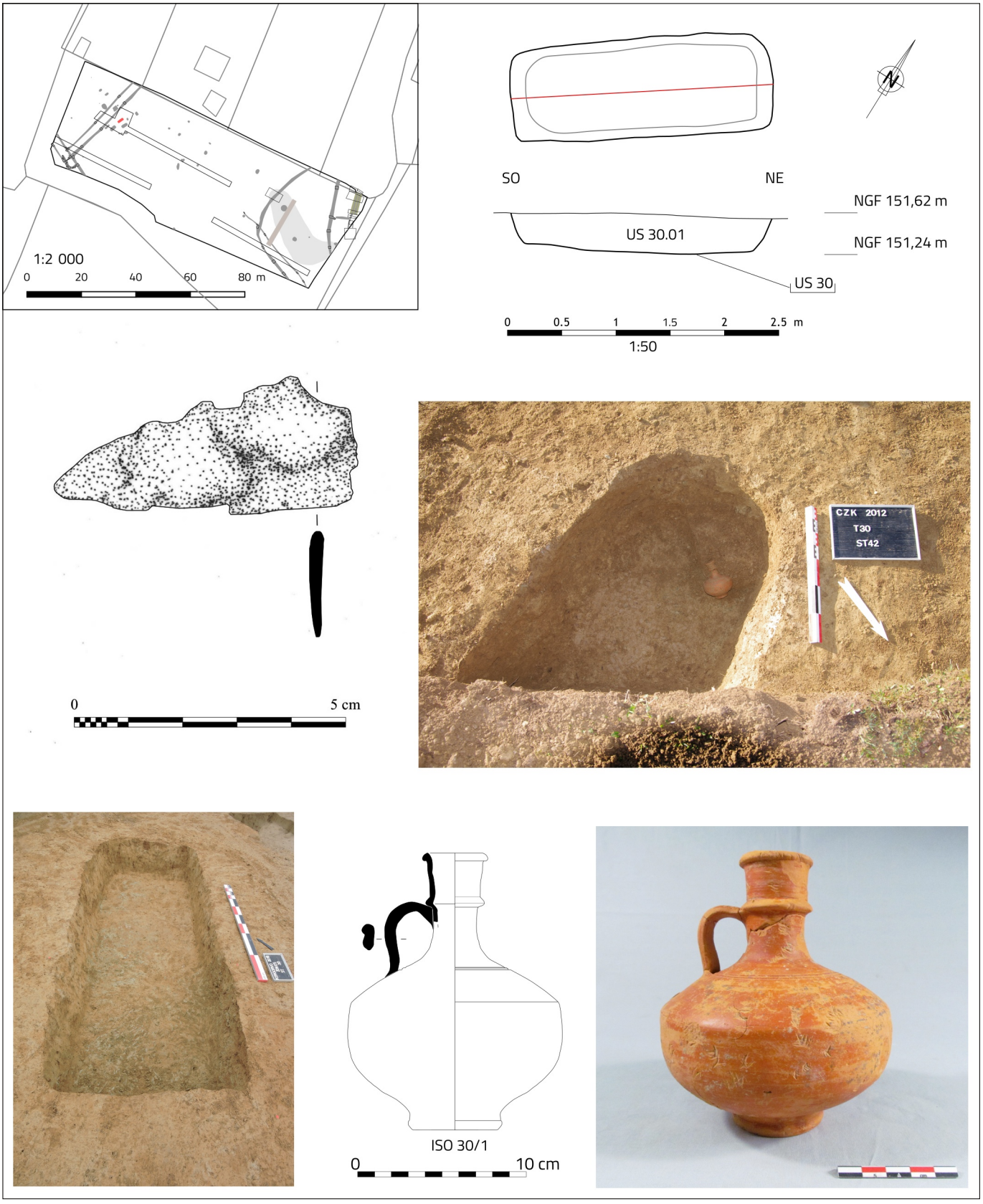
Orientation : indéterminé.

Informations biologiques
Âge au décès : indéterminé.
Sexe : indéterminé.
Pathologies : indéterminé.

Analyse taphonomique
Espace de décomposition : indéterminé.
Mode d'inhumation : la fosse sépulcrale n'a livré aucun indice matériel suggérant l'existence d'un contenant (clous, calage, cornières).

Datation
Première moitié du IVe siècle de notre ère.

Fig. 36 – *La sépulture ST 30. Cartographie : M. Quillivic, relevé et cliché de la sépulture : V. Brunet, infographie : M Quillivic, dessin du mobilier métallique : J. Mousset, cliché et dessin du mobilier céramique : M. Grall © Éveha 2019*



Structure 31

Description de la fosse : la fosse est de forme quadrangulaire aux angles arrondis et mesure 2,48 x 1,30 x 0,18 m (**Fig. 37**). Orientée nord-est – sud-ouest, elle se situe au sud-est de la tombe 30 et à l'est de la tombe 41. Son orientation suit celle des fossés et des sépultures voisines. L'excavation est peu profonde du fait d'un premier décapage au moment du diagnostic (équivalence ST275) et d'un second lors de la fouille.

État de conservation : la fouille fine de la structure a permis la mise au jour d'une cruche type Chenet 345 (ISO 31/1). Elle a également livré de nombreux clous attribués à un contenant cloué (MET-01 à -15 et MET-18), ainsi qu'à une ou deux chaussures (MET-16, MET-17 et MET-19).

Représentation : aucun reste osseux n'est conservé au sein de la fosse sépulcrale.

Position : la localisation des clous de chaussure au sein de la fosse suppose que la tête du défunt était placée au sud-ouest, si l'on considère que les chaussures étaient en position « portées » ou du moins fonctionnelle.

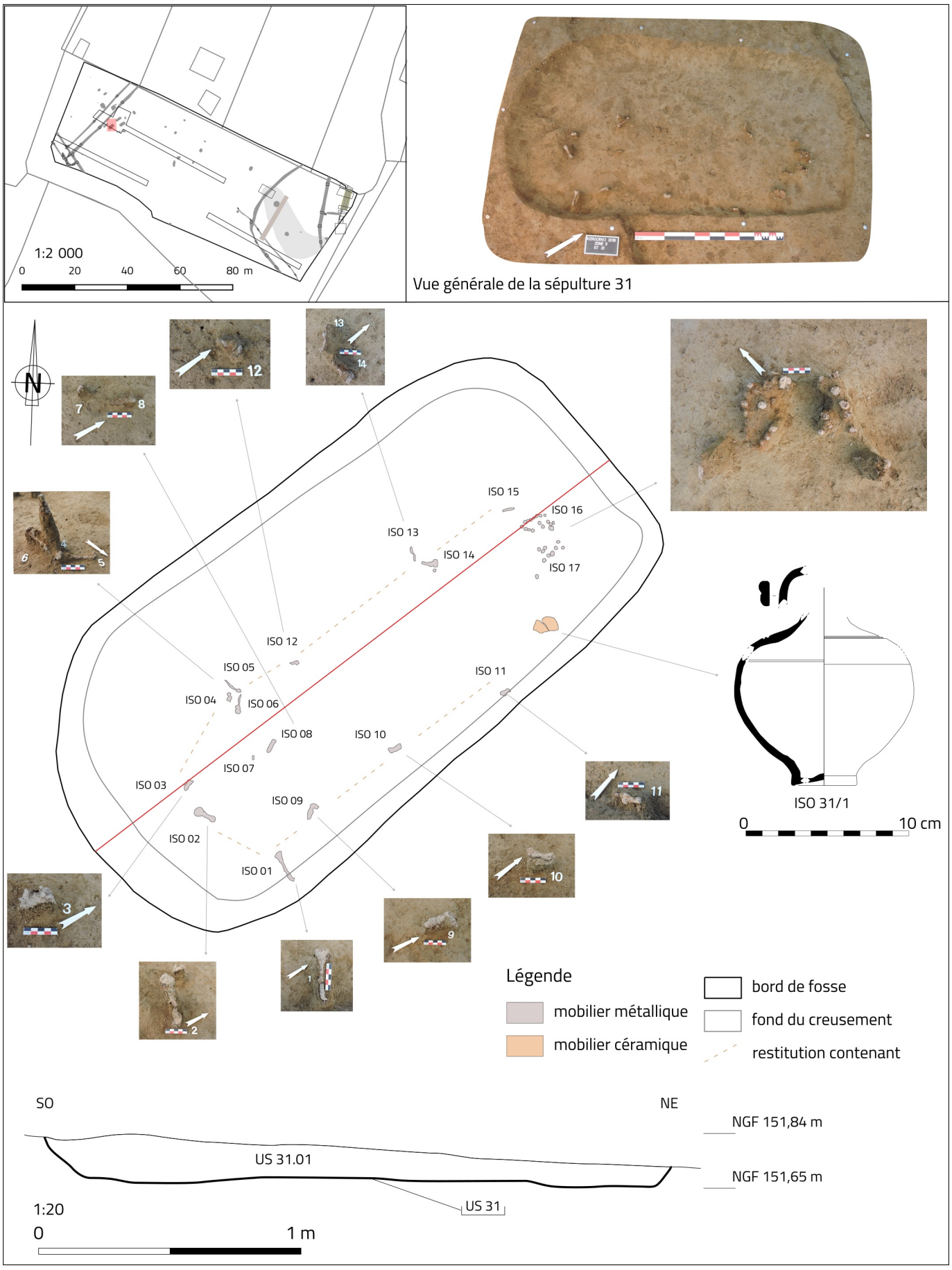
Orientation : hypothétiquement tête au sud-ouest d'après le mobilier.

Informations biologiques
Âge au décès : indéterminé.
Sexe : indéterminé.
Pathologies : indéterminé.

Analyse taphonomique
Espace de décomposition : indéterminé.
Mode d'inhumation : la présence d'une quinzaine de clous en fer au sein de la fosse et leur position respective suggère l'utilisation d'un contenant cloué en bois. La taille du contenant avoisine 1,75 m de long pour 0,55 m de large.

Datation
Première moitié du IVe siècle de notre ère.

Fig. 37 – *La sépulture ST 31. Cartographie : M. Quillivic, relevé et cliché de la sépulture : V. Brunet, infographie : M Quillivic, cliché et dessin du mobilier céramique : M. Grall © Éveha 2019*



Structure 41

Description de la fosse : la fosse, orientée nord-est – sud-ouest, est de forme quadrangulaire et mesure 2,10 x 0,75 x 0,37 m (**Fig. 38**). Les parois sont verticales et le fond plat. Le comblement (US 41.01) est un limon argileux brun moyen meuble et homogène avec des inclusions de rares charbons de bois et de rares tessons de céramique. Cette unité stratigraphique est très bioturbée (présence de galeries de taupes).

État de conservation : identifiée au cours du diagnostic mais non fouillée alors (équivalence St277), la fosse 41 n'a livré aucun matériel en place ni restes osseux humains.

Représentation : aucun reste osseux ni mobilier associé. Quelques tessons de céramique commune sombre et claire ont été retrouvés dans le comblement supérieur de la fosse sépulcrale (CER_012).

Position : indéterminé.

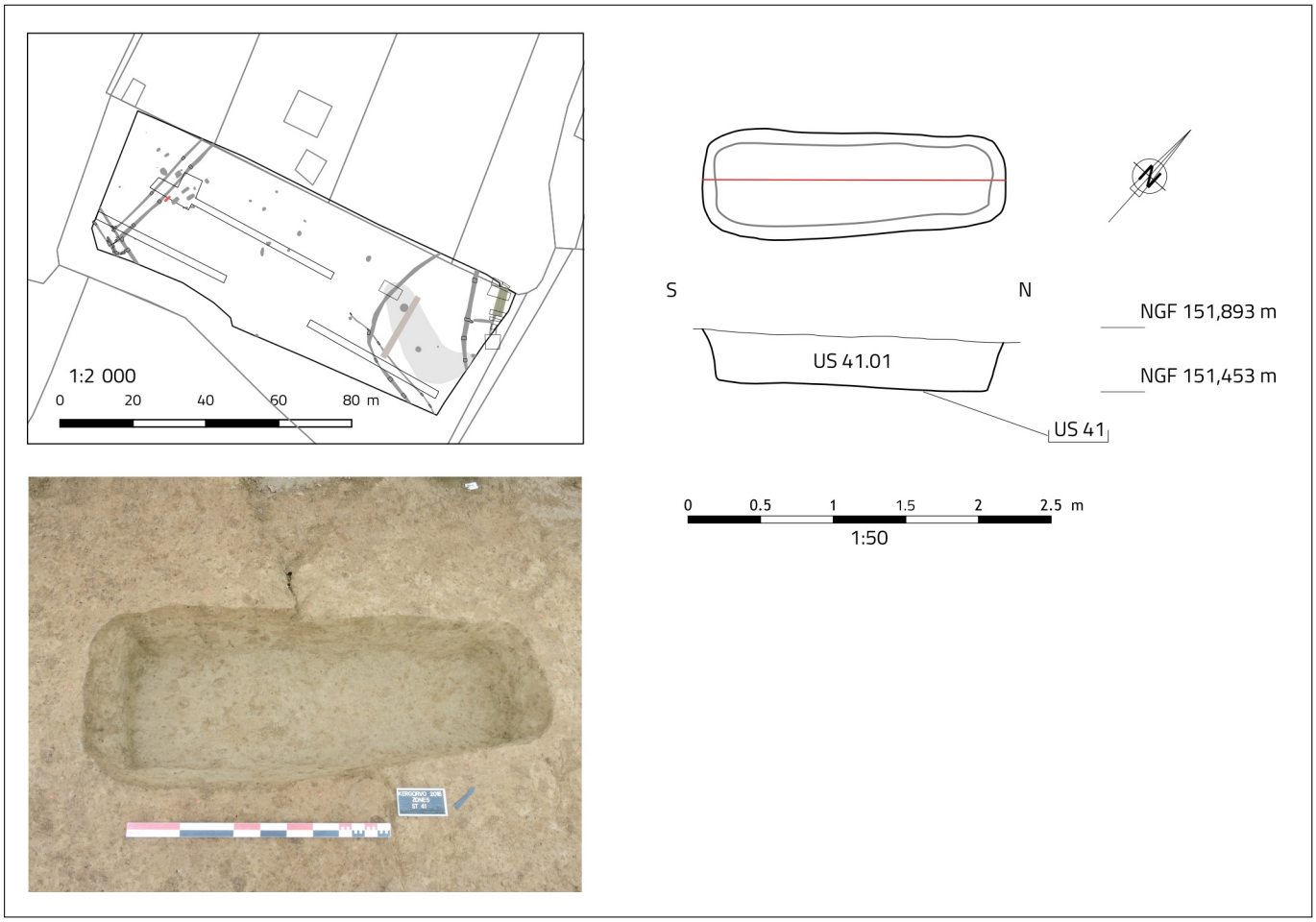
Orientation : indéterminé.

Informations biologiques
Âge au décès : indéterminé.
Sexe : indéterminé.
Pathologies : indéterminé.

Analyse taphonomique
Espace de décomposition : indéterminé.
Mode d'inhumation : indéterminé.

Datation
Antique.

Fig. 38 – *La sépulture ST 41. Cartographie : M. Quillivic, relevé et cliché de la sépulture : V. Brunet, infographie : M Quillivic © Éveha 2019*



3.4.8 Conclusions

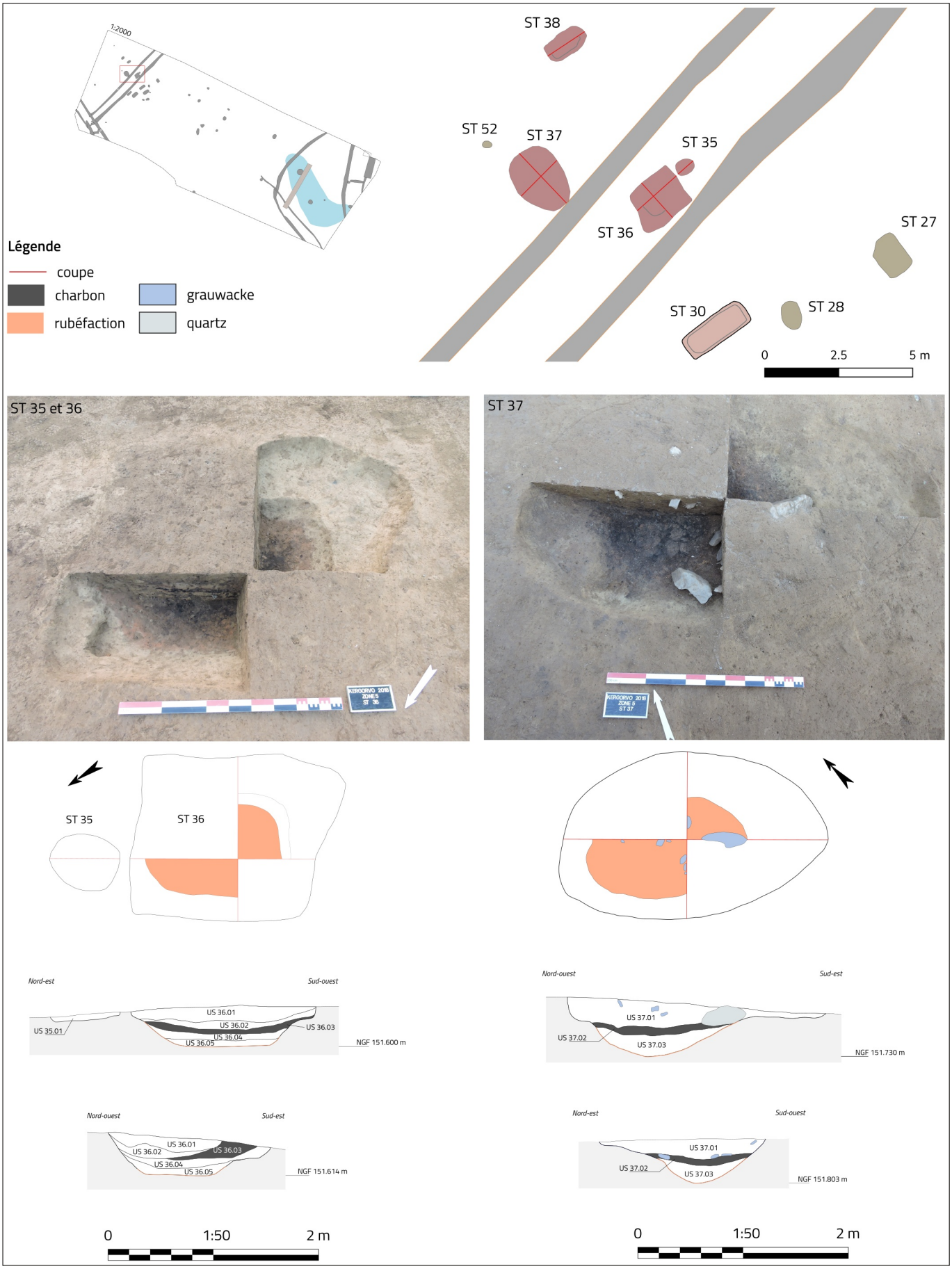
Les mentions de découvertes funéraires en lien avec la cité de *Vorgium*-Carhaix sont anciennes mais permettent de localiser au moins une grande nécropole datée du Haut-Empire liée à la pratique de la crémation à *Kerampest*. La période du Bas-Empire est quant à elle non documentée. À une période où les villes connaissent une évolution importante des paysages urbains liée à un contexte de crise, de nombreux espaces périphériques, jusqu'alors abandonnés, sinon détruits, sont réinvestis et destinés, entre autres activités, au monde des morts (ex : Rennes). La ville de *Vorgium*-Carhaix répond sans doute à ce même schéma mais l'absence de données archéologiques n'en fournit à ce jour aucune illustration.

La proche campagne de *Vorgium*-Carhaix, zone qui nous concerne, a livré elle aussi des indices funéraires. C'est notamment le cas de dépôts secondaires de crémation datés du IIIe siècle installés dans les comblements sommitaux de carrières d'extractions de schistes (Lotton, Brunet 2018). Contrairement à la nécropole de *Kerampest*, les tombes ne sont pas regroupées et aucun axe de circulation n'a été identifié aux abords de ces dernières. La découverte d'un petit ensemble funéraire tardo-antique à 400 m au nord-est des dépôts secondaires de crémation confirme la présence de populations installées et encrées dans ce terroir épargné des influences de la ville. Néanmoins, exceptées leurs sépultures, nous ne disposons d'aucun indice d'occupation domestique gallo-romain qui confirmerait cet investissement des campagnes sur la durée.

Outre l'ajout d'un nouveau point sur la carte archéologique de Carhaix, la découverte d'un petit ensemble funéraire tardo-antique localisé à l'écart de la cité nous renseigne sur bien des aspects. Ce lot de sépultures s'apparente à un groupe communautaire restreint installé le long d'un espace de circulation (ou d'une délimitation parcellaire). La localisation des tombes n'est pas le fruit du hasard. Elles garantissent la pérennité des limites parcellaires (ou du réseau viaire) du fait du caractère inaliénable des sépultures antiques (leur destruction est punie par la loi) tout en préservant les défunts de l'oubli par le maintien des rites de commémoration réalisés par la communauté des vivants de passage devant les tombes.

L'intérêt de ce groupe funéraire porte également sur l'absence d'enclos, palissadés ou non, comme c'est généralement le cas des quelques ensembles funéraires datés du IVe découverts dernièrement chez les Osismes. L'absence de recoupement entre les tombes augure la présence de signalisation de surface dont nous ne pouvons que supposer l'existence faute d'indices archéologiques. Le mobilier d'accompagnement des défunts se révèle assez modeste en nombre, à l'image des autres ensembles funéraires osismes, mais conforme au rite funéraire gallo-romain, sans éléments liés à la sphère militaire.

Fig. 39 – *Les structures de combustion ST 35, 36 et 37. Cartographie : M Quillivic, relevés et clichés : V. Brunet et C. Mairel © Éveha 2019*



3.5 Des structures de combustion du début du haut Moyen Âge

La zone 5 a livré au moins trois structures de combustion, caractérisées par des traces de rubéfaction du creusement associées à un comblement charbonneux : ST 36 (à laquelle semble pouvoir être associée la petite fosse ST 35), 37et 38 (Fig. 39 et 40). Ces faits sont localisés dans le quart nord-ouest de la parcelle et se concentrent sur une surface assez réduite d'une trentaine de mètres carrés.

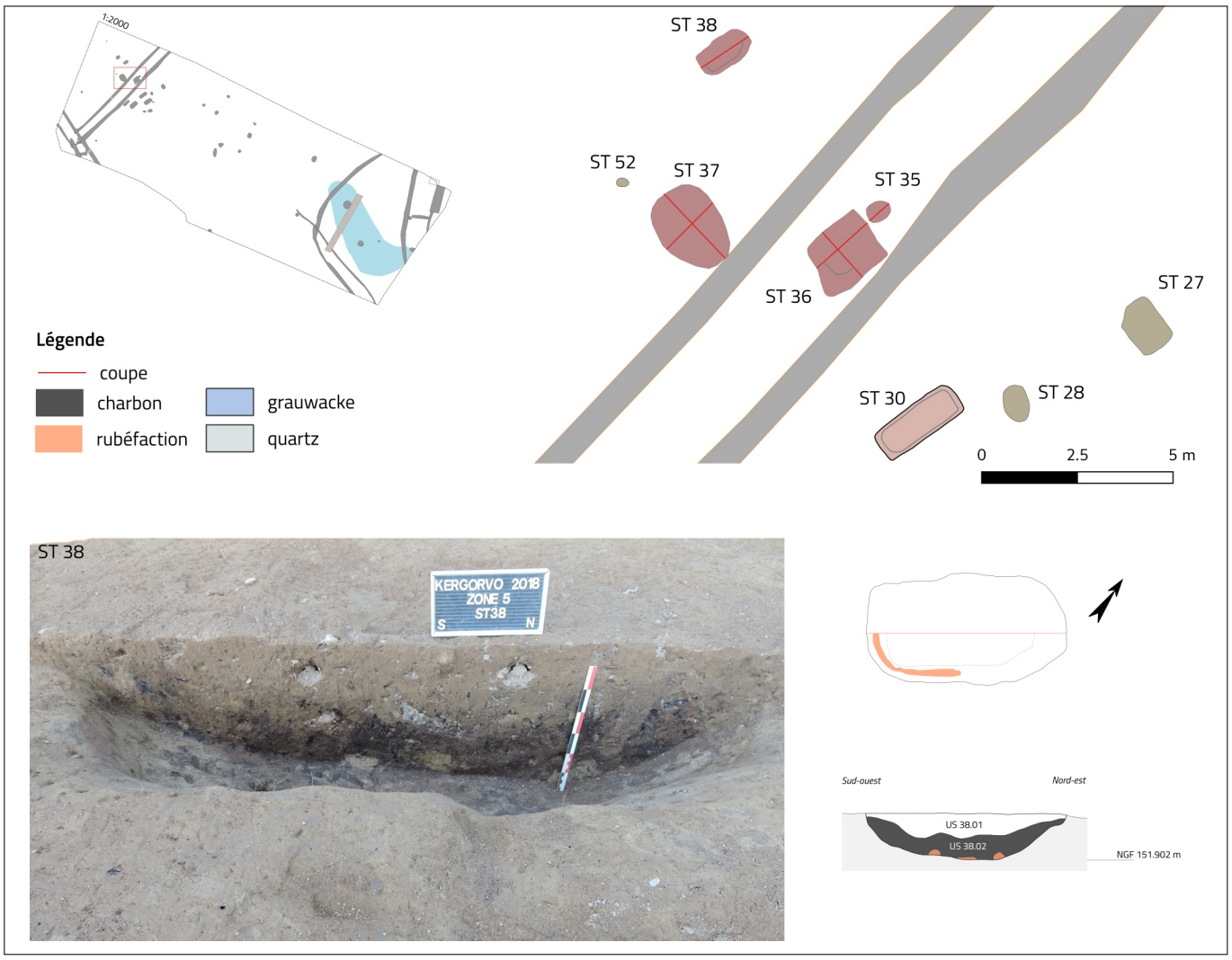


Fig. 40 – *La structure de combustion ST 38. Cartographie : M Quillivic, relevés et clichés : O. Charpentier © Éveha 2019*

La fosse ST 36 se présente sous la forme d'une excavation ovalaire au profil en « U ». Elle mesure 1,80 x 1,50 x 0,40 m. Le fond ainsi que l'amorce des parois sont rubéfiés. Jusqu'à quatre phases d'utilisation ont été perçues du fait de la répétition de séquences de comblement identiques, chacune se composant d'une fine couche de sédiment induré rouge recouverte de limon argileux charbonneux, le tout scellé par une unité stratigraphique limoneuse beigeâtre. Une dernière couche de limon beige foncé exempte de charbons de bois vient marquer l'abandon de cette fosse (Fig. 41).

La structure contiguë ST 35, très arasée (0,05 m de hauteur) et de forme circulaire (0,50 m de diamètre), pourrait correspondre à un fond de fosse. Aucune trace de rubéfaction n'y a été observée, néanmoins sa proximité et la nature charbonneuse de son comblement autorisent à l'évoquer ici. Elle n'a livré aucun mobilier.

Localisée à 2 m à l'ouest, la structure ST 37 est tout à fait similaire à la première, aussi bien en termes de gabarit, de physionomie que de comblement. Longue de 2,50 m pour une largeur de 1,60 m et une profondeur de 0,52 m, elle présente un profil en cuvette dont le fond est rubéfié. Son comblement révèle deux séquences d'utilisation similaires à celles décrites pour la structure ST 36 (Fig. 42). De gros blocs de grauwacke ont été observés dans le comblement supérieur.

Fig. 41 – *Vue en coupe de la structure de combustion ST 36. Cliché : V. Brunet © Éveha 2019*



Fig. 42 – *Vue en coupe de la structure de combustion ST 37. Cliché : C. Mairel © Éveha 2019*



La fosse ST 38 revêt également des indices de combustion *in situ*, matérialisés par une induration du fond de la fosse. Elle est localisée à 2,50 m au nord de la ST 37. De dimensions plus modestes que les structures précédemment décrites (1,26 x 0,80 x 0,36 m), elle ne présente qu'une seule séquence d'utilisation. Son comblement a livré un unique tesson de facture indéterminée.

Exceptée la structure 35, dont la présence est anecdotique, chacune de ces fosses livre les indices d'une zone de chauffe installée à même le sol, sans aménagement particulier. Aucune n'a livré de mobilier susceptible de livrer des indices chronologiques quant à leur période d'utilisation. Une datation radiocarbone a été effectuée sur un charbon issu du comblement de la structure 37 (US 02, PRE-31). Celle-ci livre une fourchette comprise entre les années 575 et 652 après J.-C. (date calibrée à deux sigma, code laboratoire). La proximité géographique des structures 36 et 38 permet d'envisager une datation similaire, attribution chronologique qui pourrait d'ailleurs autoriser à qualifier la structure 38 de « tranchée-foyer ». Déconnectée de tout autre vestige contemporain, la présence de ces structures de combustion est malaisée à commenter. Tout au plus est-il possible de supputer l'existence d'une occupation du premier Moyen Âge dans le secteur, à l'ouest ou au nord de l'emprise étudiée, que le diagnostic de la parcelle B 820 n'aurait pas perçue. Il est certain en revanche que cette occupation entérine la fin de l'organisation territoriale antérieure, marquée par l'abandon de la limite parcellaire matérialisée par les fossés ST 25 et 26, encore en usage dans la première moitié du IVe siècle.

3.6 Des structures non datée

Diverses structures complètent l'occupation du site sans pouvoir être rattachées à une période ou un ensemble.

3.6.1 L'aménagement ST 15

L'aménagement ST 15 se présente sous la forme d'un entassement volontaire et organisé de blocs et de pierres de schiste et de grauwacke en surface du tracé de l'aqueduc (**Fig. 43**). Il a été perçu sans interruption sur la totalité de l'emprise de la conduite, depuis la berme nord jusqu'à la berme est où, à la demande du service régional de l'Archéologie, l'emprise de fouille a été élargie afin de tenter de circonscrire spatialement l'aménagement. Ceci n'a pas été possible, celui-ci se poursuivant vers le sud-est (équivalence ST 50), dans la parcelle B 56, toujours suivant l'orientation du tracé de l'aqueduc.

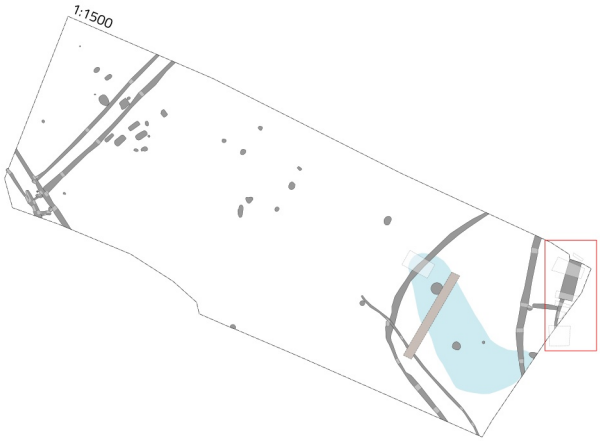
L'exacte superposition entre le tracé de l'aménagement ST 15 et celui de l'aqueduc établit clairement leur filiation. Du reste, les observations réalisées au niveau des sondages SD 13 et 15 confirment ce lien, la base de l'aménagement reposant sans ambiguïté possible sur le sommet du piédroit de l'aqueduc, à l'amont topographique (**Fig. 44 et 45**).

La nature de l'aménagement ST 15 questionne. L'organisation des blocs, empilés sur trois assises (au niveau des sondages SD 13 et 15 du moins), ainsi que leur agencement, évoquant un appareil en arête-de-poisson, témoignent du caractère volontaire et raisonné de l'installation. Par ailleurs, la nature et le gabarit des blocs (blocs de grauwacke et dalles de schiste décimétriques) évoquent clairement les matériaux utilisés pour la construction de la voûte maçonnée de l'aqueduc et permettent d'affirmer sans trop de risque qu'ils proviennent du démantèlement de cette dernière.

La finalité de l'aménagement en revanche nous échappe. En raison de son caractère instable, nous estimons qu'il ne pouvait pas s'agir d'une installation pérenne. L'hypothèse la plus plausible selon nous est que nous avons affaire aux vestiges, laissés en place, d'une entreprise de démantèlement de l'aqueduc qui, pour une raison indéterminée, n'aurait pas été menée à son terme. L'aménagement ST 15 pourrait ainsi correspondre à un stock de pierres provenant de la voûte, entreposées de manière organisée, à l'emplacement même de leur lieu d'extraction, mais non récupérées par la suite.

Aucun élément mobilier ne permet de dater cette potentielle entreprise de récupération. Il convient toutefois de noter qu'un fragment de meule gallo-romaine en granite a été découvert parmi les pierres de l'aménagement (MIN-01 ; *cf. infra : K. Donnart, Étude du mobilier lithique*).

Fig. 43 – *Vues générales et de détail de l'aménagement ST 15. Cartographie : M Quillivic, clichés : A.-M. Lotton © Éveha 2019*





▴ Vue depuis le sud

▾ Détail



▾ Vue depuis l'ouest



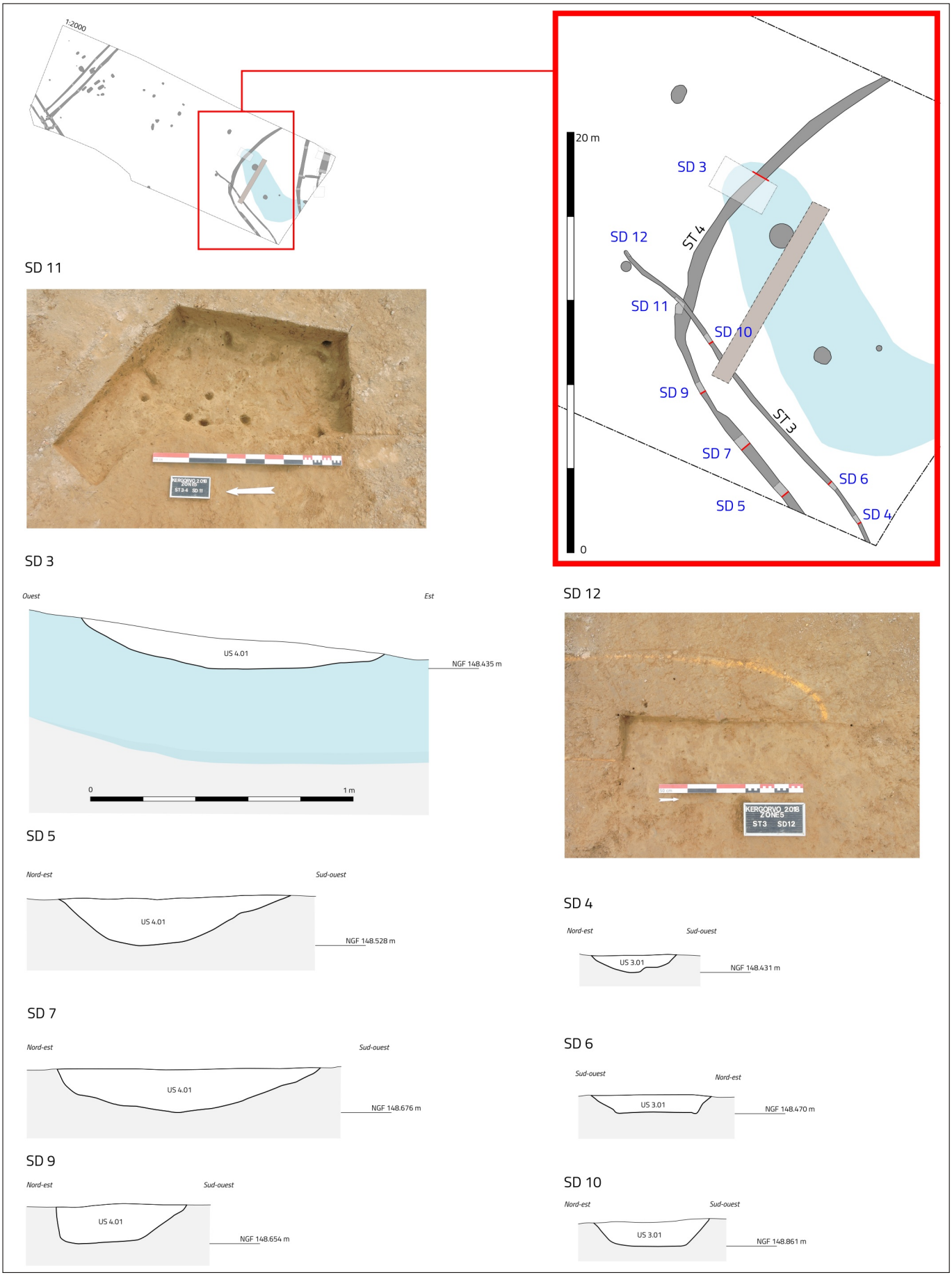
Fig. 44 – *Aménagement ST 15 : vue des sondages SD 13 et 15, depuis l'est. Cliché : A. Archer © Éveha 2019*



Fig. 45 – *Vue de l'agencement de l'aménagement ST 15 par rapport à l'aqueduc. Cliché : A. Archer © Éveha 2019*



Fig. 46 – *Plan et coupe des fossés ST 3 et ST 4. Cartographie : M Quillivic ; relevés et clichés : O. Charpentier et C. Mairel, infographie : A.-M. Lotton © Éveha, 2019*



3.6.2 Une série de fossés

Plusieurs fossés non datés traversent l'emprise fouillée.

Le fossé ST 4 se situe dans le tiers oriental de l'emprise de fouille. Il a été repéré lors du diagnostic dans la tranchée Tr32, mais n'est pas signalé dans la tranchée Tr30, qu'il traverse pourtant, ni dans la tranchée Tr33, qu'il traversait très probablement. Son tracé est courbe : venant du nord, il adopte une orientation nord-est – sud-ouest avant de bifurquer vers le sud-est, formant un quasi-angle droit. Cette configuration évoque l'angle d'un enclos qui se développerait majoritairement hors emprise vers l'est, dans les parcelles B 51 et 56, l'absence de diagnostic dans ces dernières ne nous permettant pas de développer davantage cette hypothèse. Le fossé ST 4 a été sondé à cinq reprises : SD 3, 5, 7, 9 et 11 (**Fig. 46**). Il révèle un profil très arasé, large de 0,50 à 1 m et généralement conservé sur 0,12 à 0,18 m de profondeur. Son comblement se compose uniformément d'un limon argileux gris à brun exempt d'inclusions, dont est issu un unique fragment de *tegula*, plaçant peut-être le fonctionnement ou, du moins, son abandon, au cours de la période gallo-romaine.

Repéré lors du diagnostic dans la tranchée Tr32, immédiatement à l'est du fossé ST 4, le fossé ST 3 est suivi sur un peu plus de 36 m dans l'angle sud-est de l'emprise de fouille. Adoptant une orientation sud-est – nord-ouest, son tracé rencontre celui du fossé ST 4 selon des modalités qui nous échappent, le sondage réalisé à leur intersection (SD 11) n'ayant pas permis de déterminer la chronologie relative entre les deux structures. Il s'interrompt quelques mètres à l'ouest de cette intersection (SD 12) sans qu'il soit possible, là encore, de conclure sur la nature de cette interruption : volontaire ou liée à l'important arasement du creusement ? Le fossé ST 3 a fait l'objet de trois sondages manuels en plus des deux mentionnés ci-dessus : SD 4, 6 et 10 ; il a également pu être observé au niveau de la berme témoin. Particulièrement arasé (profondeur max. : 0,09 m), son profil ne peut être décrit, pas plus que son comblement, qui a néanmoins livré quelques petits tessons de céramique non datables. La fonction comme l'attribution chronologique de ce fossé ne sont donc pas établies.

La partie ouest de l'emprise compte également quelques fossés dont l'attribution chronologique demeure indéterminée du fait de l'absence d'indices matériels datants et de relations chronologiques lisibles. Nous avons évoqué plus haut les fossés parallèles ST 42 et 45, associés, pour des raisons d'orthogonalité, aux fossés antiques ST 25 et 26 (*cf. supra : § 3.3.2 Une série de fossés potentiellement antiques*, **Fig. 21**). C'est également le cas de la portion de fossé 43. Exempt de mobilier, son comblement se confond avec celui du fossé ST 44, empêchant d'établir la relation d'antéro-postériorité entre les deux structures.

3.6.3 Une série de fosses douteuses

La zone 5 a livré 12 structures en creux dont la fonction comme l'attribution chronologique demeurent indéterminées. Leurs caractéristiques générales sont présentées dans le tableau ci-dessous (**Fig. 47**). Il s'agit des structures ST 6, 23, 27, 28, 32, 33, 40, 46, 49, 51, 52 et 53, illustrées sur la **figure 48**.

Ces anomalies sont réparties de manière relativement uniforme sur l'ensemble du terrain. Il s'agit pour l'essentiel de creusements de taille réduite ou moyenne, de plan circulaire ou ovalaire, au creusement généralement irrégulier et au comblement hétérogène. La présence de bioturbations est systématique. La plupart sont interprétées comme de probables terriers de fouisseurs, ce que la densité de taupinières érigées durant la fouille rend tout à fait plausible. Seule les structures ST 28 et, dans une moindre mesure ST 33, semblent être d'origine anthropique.

Fig. 47 – *Principales caractéristiques des structures indéterminées. A.-M. Lotton © Éveha, 2019*

ST	Plan	Longueur	Largeur	Profondeur	Mobilier ou élément datant	Proposition d'interprétation
6	Circulaire	0,59	0,59	0,09	Néant	Fosse
23	Oblong	2,37	1	0,22	Néant	Terrier
27	Quadrangulaire	1,40	1	0,28	Néant	Fosse ou terrier
28	Ovalaire	1	0,67	0,3	Néant	Fosse
32	Ovalaire	0,86	0,55	0,24	Néant	Terrier
33	Ovale irrégulier	1,31	0,88	0,18	Néant	Fosse ou terrier
40	Circulaire	0,25	0,25	0,18	Néant	Structure indéterminée
46	Circulaire	0,59	0,52	0,08	Néant	Naturel ?
49	Circulaire	0,29	0,27	0,09	Néant	Fond de trou de poteau ?
51	Circulaire	0,42	0,40	0,36	Néant	Trou de poteau ou terrier
52	Ovalaire	0,33	0,24	0,10	Néant	Terrier
53	Ovalaire	0,51	0,40	0,12	Néant	Fosse ou terrier

3.7 Les structures contemporaines

Lors du décapage de la partie orientale de la zone 5, une structure circulaire (ST 13) est apparue sur les marges ouest de la « zone humide ». Cette structure circulaire de 2,35 m de diamètre revêtait un comblement très hétérogène en surface. Visitant le site, un ancien habitant des lieux nous a informé de l'existence d'un puits, désaffecté dès les années 60, dans ce même secteur. Choix a donc été pris de ne pas l'explorer, en accord avec le service régional de l'Archéologie.

À une trentaine de mètres à l'ouest, une seconde structure d'Époque contemporaine a été repérée et fouillée (ST 17). Il s'agit d'une fosse de forme quadrangulaire dont le comblement plutôt brun grisâtre laissait présager une origine relativement récente. De fait, son exploration a révélé les restes partiellement décomposés d'un animal dont il ne restait que la tête. L'expertise de l'archéozoologue S. Höltkemeier a permis d'identifier les restes d'un ovin immature.

Fig. 48 – *Vue en coupe des structures indéterminées. Clichés : équipe de fouille © Éveha 2019*

S T 6



S T 23



S T 27



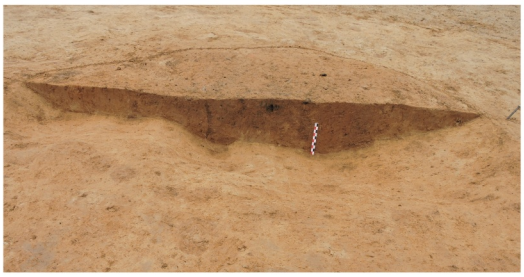
S T 28



S T 32



S T 33



S T 40



S T 46



S T 49



S T 51



S T 52



S T 53



4 ÉTUDE DES MOBILIERS

4.1 Étude du mobilier céramique

Marie Grall

La fouille de la zone 5 du site de *Kergorvo* à Carhaix-Plouguer (29) a induit la découverte d'artefacts très peu variés, de la céramique essentiellement représentée par 110 tessons pour un NMI estimé à 8 vases. Le mobilier céramique est très fruste et sur l'ensemble de la zone prescrite, on constate des périodes d'occupation différentes selon les contextes archéologiques découverts. Les fossés sont très pauvres en mobilier et les rares tessons qui y ont été découverts confirment pour l'essentiel les datations radiocarbone.

Plusieurs entités archéologiques sont identifiables sur l'emprise de fouille, avec au sud-est de l'emprise, l'aqueduc romain de *Vorgium* ; au centre, un ensemble de structures à pierres chauffées qui, selon les datations radiocarbone, sont attribuées au Néolithique ; et, au nord-ouest, des sépultures de l'Antiquité tardive auxquelles sont accolés des fossés et quelques structures de combustion.

L'indigence et surtout la qualité du mobilier sur toute l'emprise de la fouille ne permettent pas d'apporter des informations précises et bien calées pour de nombreuses structures. L'ensemble funéraire concentre toutefois du mobilier intéressant pour lequel il a été possible d'établir des comparaisons cohérentes avec d'autres sites funéraires de l'Antiquité tardive.

4.1.1 Méthodologie

4.1.1.1 Inventaire

L'inventaire numérique des céramiques a été réalisé au sein d'un tableur, ordonné par faits, puis par US, puis par type de pâte (observé à la loupe binoculaire) ou groupe technique. Cet inventaire mentionne le nombre de lèvres, panses, bases, anses, le nombre de restes (NR), le nombre minimum d'individus (NMI) estimé et le poids pour chaque lot correspondant à une US. Le NR a été comptabilisé avant collage en faisant abstraction des cassures fraîches. Le NMI a été calculé comme défini dans le protocole de quantification des céramiques du Mont Beuvray (Arcelin *et al.* 1998) et n'a pas été pondéré.

4.1.1.2 Dessins et planches

Après un remontage aussi poussé que possible des poteries, les rares éléments qui présentaient un intérêt particulier ont fait l'objet de relevés, qu'il s'agisse de formes archéologiquement complètes, de formes caractérisées par un profil important ou de décors pouvant nous donner des informations chronologiques. Ainsi seuls cinq individus ont pu faire l'objet d'une représentation graphique ; ils sont présentés à l'échelle 1/3.

4.1.2 Étude de la céramique

4.1.2.1 L'aqueduc – Structure 2

Un bord de cruche en céramique commune claire a été découvert au sein du comblement de l'aqueduc (US 09) et a pu faire l'objet d'une illustration graphique (**Fig. 49**). Les trois fragments qui composent ce bord forment un col légèrement évasé à décor cannelé avec une lèvre à méplat (ISO 2/1). Ce col est comparable à celui des cruches que l'on retrouve sous le type 416 de la typologie Santrot (Santrot 1979 : 181 – pl. 95) ou sous le type 329 à Quimper (Le Bihan et Villard 2012 : 541 – Fig. 251). Les comparaisons sont nombreuses car ce type de cruche est assez commun sur les sites du Haut-Empire de Carhaix-Plouguer (29), de Quimper (29) ou de Vannes (56) dans des contextes de la fin du Ier siècle et du IIe siècle ap. J.-C. (Le Cloirec 2007 ; Le Bihan et Villard 2012 ; Brunie 2017).

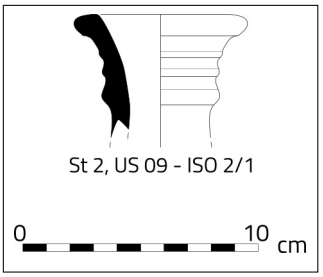


Fig. 49 – *La céramique issue du comblement de l'aqueduc. Dessin et infographie : M. Grall © Éveha 2019*

4.1.2.2 Un ensemble funéraire de l'Antiquité tardive

Au nord-ouest de l'emprise de fouille, quatre sépultures ont été mises au jour. Il est à noter l'absence d'ossements dans ces sépultures, que seuls les dépôts funéraires caractéristiques de l'Antiquité tardive permettent d'identifier comme telles. Les quatre sépultures contenaient du mobilier céramique et des objets métalliques. Ce type d'ensemble ne connaît pas d'équivalent à ce jour sur *Vorgium*. Même si le mobilier diffère par sa qualité, les nécropoles de l'Antiquité tardive du site de *Ty Korn* à Gouesnac'h dans le Finistère (Hinguant 2008) et le site du *Bourg* à Saint-Marcel dans le Morbihan (Le Boulanger, Simon 2008) offrent des similarités en termes de rituels.

La sépulture 29 – équivalent Diagnostic St 41

Au sein de cette sépulture, deux vases entiers, ainsi qu'une pointe métallique destinée à être emmanchée (mais dont l'identification reste incertaine ; *cf. infra : J. Mousset, Étude du mobilier métallique et de l'instrumentum*), ont été découverts.

Les vases correspondent à des formes répandues au cours de l'Antiquité tardive (**Fig. 50**). Même s'il est difficile de distinguer les productions des sigillées tardives de l'Est et celles des sigillées de la région parisienne (atelier de Mareuil-lès-Meaux) dans la mesure où elles appartiennent à des productions très similaires, en observant la pâte, il est possible de pencher pour une production « d'Argonne ». La pâte de ces vases est fine et orangée et l'engobe très érodé est de teinte variable rouge orangé et présente parfois des grains de quartz, de micas blanc et parfois d'oxyde de fer, comme celle des productions de l'Est (Brulet 2010 : 218).

Le premier vase est un gobelet complet en sigillée d'Argonne type Chenet 334 (ISO 29/1).

Dimensions : diamètre d'ouverture : 5 cm ; diamètre de base : 3,5 cm ; hauteur : 9,5 cm ; épaisseur moyenne : 3 mm.

De rares occurrences de ce type de gobelet on été retrouvées en Bretagne à Vannes (56) sur les sites du *13 bis rue Saint-Tropez* (Seris 2016 : 51) et du *9 rue Audren de Kerdrel* (Triste, Le Pennec 1991 : 6) dans des contextes de la première moitié du IVe siècle ap. J.-C. Lors de la fouille de la nécropole de la *ZAC du Parc* à Louvres (95), deux gobelets type Chenet 334 ont été utilisés comme dépôt funéraire au sein des sépultures n° 49 et n° 271 du IVe s. ap. J.-C. (Vigot, Coussirat 2014 : 318 et 339).

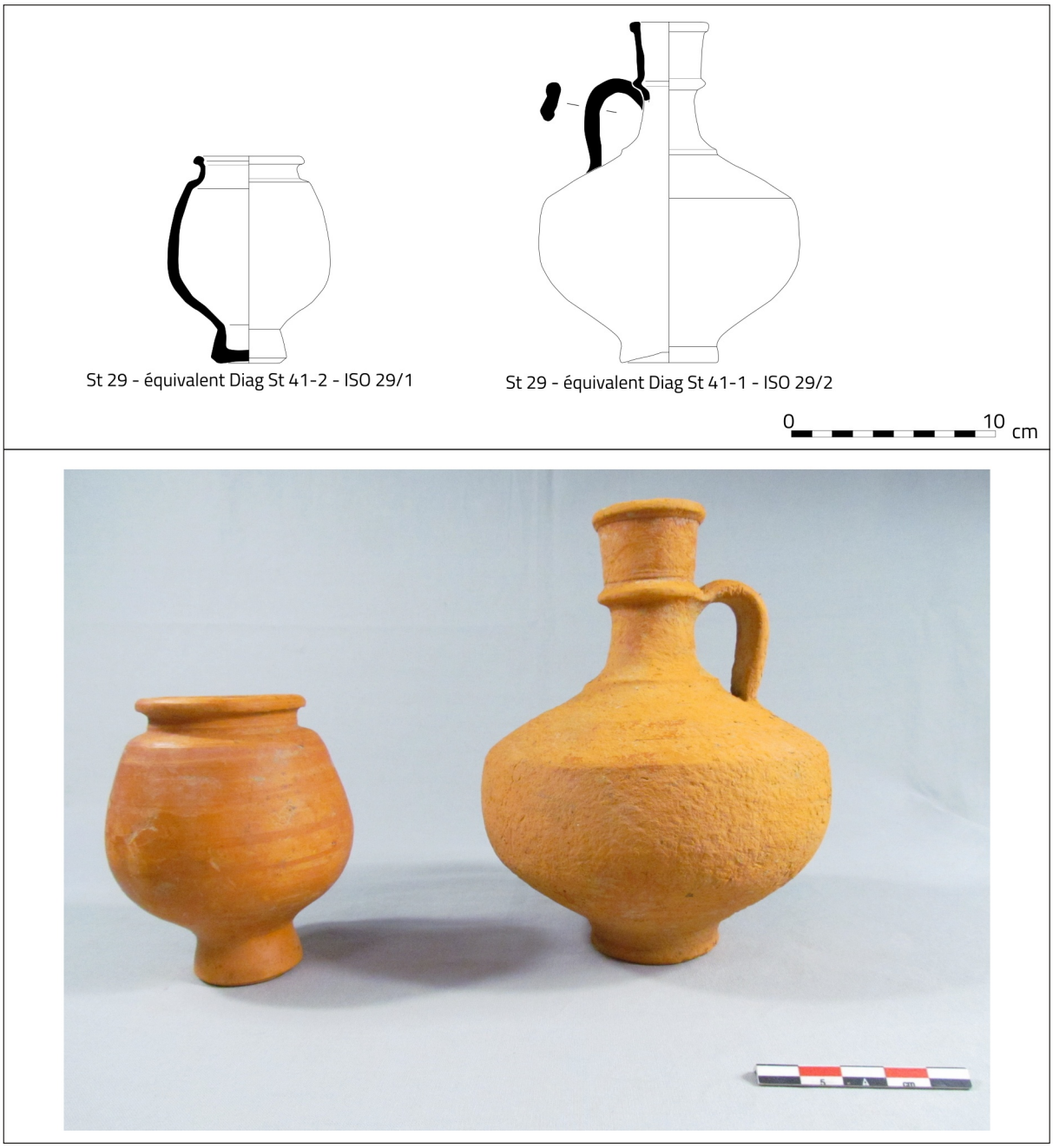
Le second vase est une cruche entière de « type argonnais » Chenet 345 (ISO 29/2).

Dimensions : diamètre d'ouverture : 3,7 cm ; diamètre de base : 5 ; hauteur : 15,2 cm ; épaisseur moyenne : 3 mm.

Cette cruche a tous les traits du type Chenet 345 et son décor assez simple consiste en un simple cordon situé entre le col et l'épaule du vase.

Aucune comparaison en contexte funéraire n'a pu être trouvée en Bretagne, toutefois de nombreux vases de ce type ont été découverts dans des nécropoles de l'Antiquité tardive. Sur le site de la nécropole gallo-romaine de Bouillé-Courdault en Vendée, la tombe n° 10 contenait en dépôt une cruche type chenet 345 ; cette sépulture a été datée de la première moitié du IVe siècle ap. J.-C. (Pascal 1987 : 6). Trois sépultures (n° 63, 228 et 329) du site de la nécropole de la *ZAC du Parc* à Louvres (95) ont été mises au jour avec en dépôt funéraire six occurrences ce même type de vase datées du IVe siècle ap. J.-C. (Vigot, Coussirat 2014 : 318-345).

Fig. 50 – *La céramique issue de la sépulture ST 29. Cliché, dessin et infographie : M. Grall © Éveha 2019*



La sépulture 30 – équivalent Diagnostic St 42

Le dépôt funéraire de cette sépulture comprenait une cruche (ISO 30/1) et un élément métallique identifié comme étant une lame de couteau. Cette cruche est complète et tout à fait similaire à celle de la sépulture 29 : type Chenet 345 des productions sigillées de l'Est (**Fig. 51**), mais son engobe rouge orangé est extrêmement usé. Les comparaisons citées en amont pour le type Chenet 345 permettent de proposer un *terminus post quem* durant la première moitié du IVe siècle ap. J.-C.

Dimensions : diamètre d'ouverture : 4 cm ; diamètre de base : 4,8 cm ; hauteur : 15,6 cm ; épaisseur moyenne : 3 mm.

Cette cruche possède les caractéristiques habituelles du type Chenet 345 et a comme décor deux fines cannelures au niveau inférieur de la fixation de l'anse sur l'épaule du vase.

Fig. 51 – *La céramique issue de la sépulture ST 30. Cliché, dessin et infographie : M. Grall © Éveha 2019*

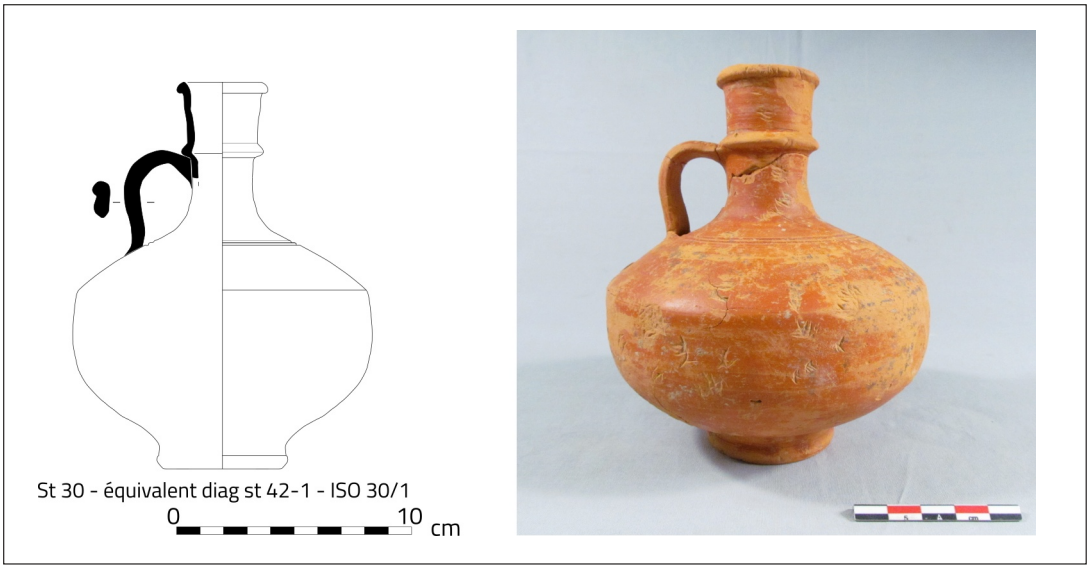
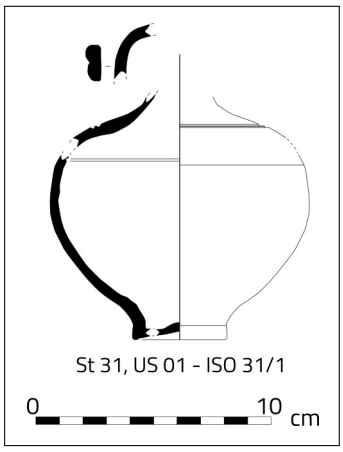


Fig. 52 – *La céramique issue de la sépulture ST 31. Cliché, dessin et infographie : M. Grall © Éveha 2019*



La sépulture 31 – équivalent Diagnostic St 275

Cette sépulture contenait également une cruche type Chenet 345 en dépôt (ISO 31/1). Il manque la partie supérieure du vase qui a été malencontreusement détruite lors du passage de la pelle au décapage. Il a tout de même été possible de remonter une partie du vase, qui a pu faire l'objet d'un relevé (**Fig. 52**).

Dimensions : diamètre de base : 3,6 cm ; épaisseur moyenne : 3 mm.

Ce module de cruche est légèrement plus petit que celui des deux cruches en dépôt dans les sépultures 29 et 30. Mais la pâte orange et l'engobe rouge orangé sont tout à fait similaires à ceux des deux autres cruches Chenet 345, pour lesquelles une datation à la première moitié du IVe siècle ap. J.-C. a été proposée.

La sépulture 41 – équivalent Diagnostic St 277

La sépulture 41 a livré 4 tessons de céramique gallo-romaine : 3 fragments en commune sombre et 1 en commune claire. En l'absence d'élément de forme, seule l'observation des pâtes nous permet d'affirmer qu'ils sont antiques.

4.1.3 Les fossés

Le fossé 3

Les deux petits tessons de panse découverts dans ce fossé sont insuffisants pour apporter une précision en terme de datation.

Le fossé 8

Seuls 3 fragments de panse d'amphore à pâte beige claire ont été retrouvés dans ce fossé. En l'absence d'élément de forme, le mobilier est insuffisant pour proposer une datation plus fine que celle de l'Antiquité au sens large.

Le fossé 25

Le comblement du fossé a livré cinq tessons indéterminés. Les tessons sont très petits et la pâte a un aspect très cuit (brûlé ?), voire noir à cœur, avec de grosses inclusions de quartz pour deux d'entre eux. Ils paraissent de facture protohistorique sans pouvoir l'affirmer étant donné leur aspect fruste.

Le fossé 26

Le comblement de ce fossé contenait cinq tessons sans élément de forme. Les tessons sont de facture protohistorique (pâte grossière noire avec des inclusions de quartz et de micas et surface modelée brun beige à orange).

Les fossés 25 ou 42

La relation entre les fossés 25 et 42 est restée illisible au niveau des sondages 29 et 30. Le sondage 29 contenait deux tessons de céramique gallo-romaine en commune claire et le sondage 30 concentrait trois tessons parmi lesquels deux tessons de commune claire et 1 tesson de commune sombre. L'absence d'élément de forme au sein de ces fossés ne permet pas d'affiner la datation de ces tessons.

Le fossé 44

Les six tessons recueillis au sein du fossé 44 appartiennent à un même récipient en céramique commune claire. Ils permettent de restituer la partie inférieure d'une cruche de taille moyenne à fond plat annulaire. De facture antique et en l'absence de fragment de lèvre, il est impossible d'en préciser la datation entre le Ier et le IIIe siècle après J.-C.

Un fragment de lampe à huile très érodé a également été découvert dans ce fossé. L'engobe a entièrement disparu. Malgré l'usure du tesson, il est tout de même possible de deviner la présence de deux petites cannelures attestant que ce tesson provient de la partie supérieure de la lampe à huile.

4.1.4 Les autres structures

Structure 5

Le comblement de la fosse 5 contenait quatre tessons, parmi lesquels un tesson pourrait être un fragment de récipient en commune claire antique, mais sans élément de forme il est impossible de l'affirmer. Les trois autres tessons sont de facture indéterminée.

Structure 7

Entre le fossé 4 et le fossé 8 une zone à l'hydromorphie marquée a été mise au jour, à l'intérieur de laquelle neuf tessons ont été découverts, pour un NMI estimé à un vase. Ils sont de facture protohistorique (peut-être de l'âge du Fer étant donné le traitement des surfaces de la pâte) et le seul élément de forme, un fond, n'est pas assez caractéristique pour apporter des informations en terme de datation. Cette zone connaît un pendage assez marqué et il n'est pas impossible que ces tessons n'y étaient pas en place à cause du colluvionnement.

100

Structure 22

Un seul tesson a pu être récolté dans le comblement de cette structure à pierres chauffées. De facture protohistorique, ce fragment de panse a une pâte de couleur brun orangé et sa surface brune est lustrée.

Structure 38

Le comblement de cette structure de combustion contenait un seul tesson de facture indéterminée.

La fosse 48

Un seul tesson de panse en céramique commune claire gallo-romaine se trouvait dans la fosse 48 qui est recoupée par le fossé 25.

Hors structure

Il est à noter la découverte de 2 tessons pour un NMI estimé à 1 vase en céramique onctueuse du bas Moyen Âge. Le fond n'est pas assez caractéristique pour qu'on puisse identifier la forme du récipient. Cette céramique est typique des productions du Finistère et est aisée à reconnaître par sa pâte couleur lie-de-vin, riche en particules de talc et douce au toucher. Ce type de vase en céramique onctueuse a tout d'abord été destiné au stockage des denrées. Du XIIe siècle au XIVe siècle, elle compose presque à elle seule la batterie des récipients utilisés comme vases à cuire pour la confection des repas. Aux XIVe et XVe siècles, elle se diversifie dans ses formes et laisse la place à d'autres productions au XVIe siècle.

4.2 Étude du mobilier métallique et de l'instrumentum

Julie Mousset

La fouille consécutive au projet d'extension de la *ZAC de Kergorvo* à Carhaix-Plouguer a permis la découverte d'un petit lot de 72 restes métalliques (uniquement du fer) correspondant à un nombre minimum de 59 individus. Quatre objets ont été mis au jour au sein des comblements du fossé 42 et de la fosse 47 dans l'angle sud-ouest de la parcelle. Le reste du mobilier est issu de la fouille de la sépulture 31.

Le corpus, essentiellement constitué de clous de menuiserie ou de chaussures, a fait l'objet d'un inventaire détaillé. Il est présenté en annexe du présent volume (*cf. infra : Partie C, Inventaires*).

Une petite plaque dont la fonction n'a pu être déterminée (MET-20), une tige et un clou de menuiserie incomplet (MET-21) ont été découverts dans le comblement du fossé 42. Un autre probable fragment de clou de menuiserie, une tige brisée à une extrémité et pointue à l'autre, proviennent de la fosse 47 (MET-22). Ce fait a également livré un objet très corrodé interprété sans certitude comme une clé (MET-23, **Fig. 53**). La poignée semble brisée en deux. Elle est reliée à un panneton à deux dents par une grande tige courbe. Ce type de clé est mis en jeu dans un système à ressort de renvoi en paillette (Guillaumet, Laude 2006 : type 6, 48-49), un mécanisme qui apparaît probablement dès la fin de La Tène moyenne notamment sur les cadenas d'entraves (voir l'exemplaire complet découvert à Chalon-sur-Saône, Déchelette 1913 : 184-188). Utilisé dans les siècles suivants pour des serrures de coffres, il semble qu'il disparaisse durant l'Antiquité, vraisemblablement au cours des IIe- IIIe siècles.

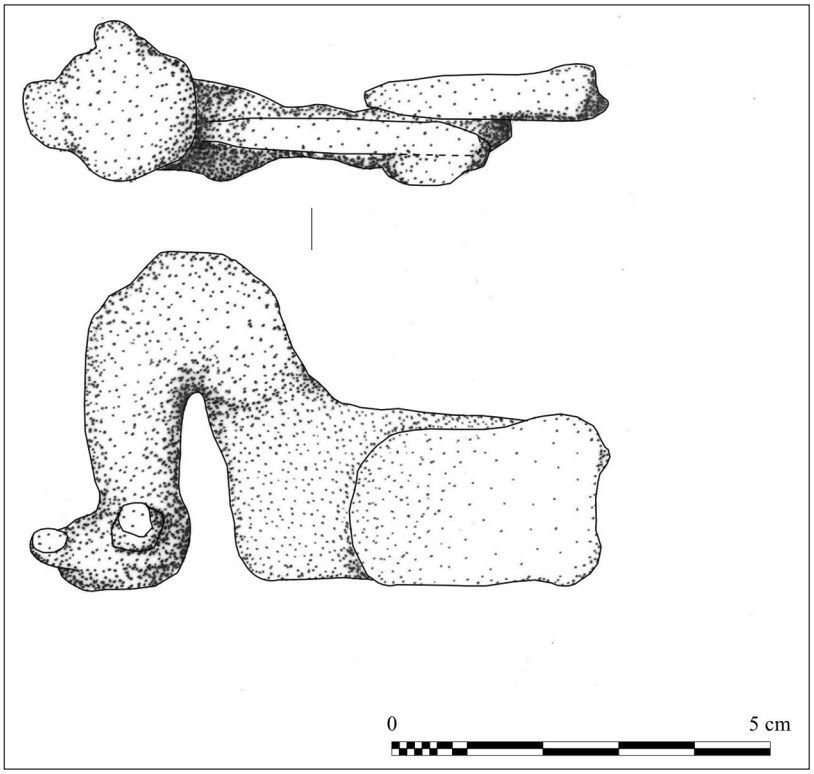
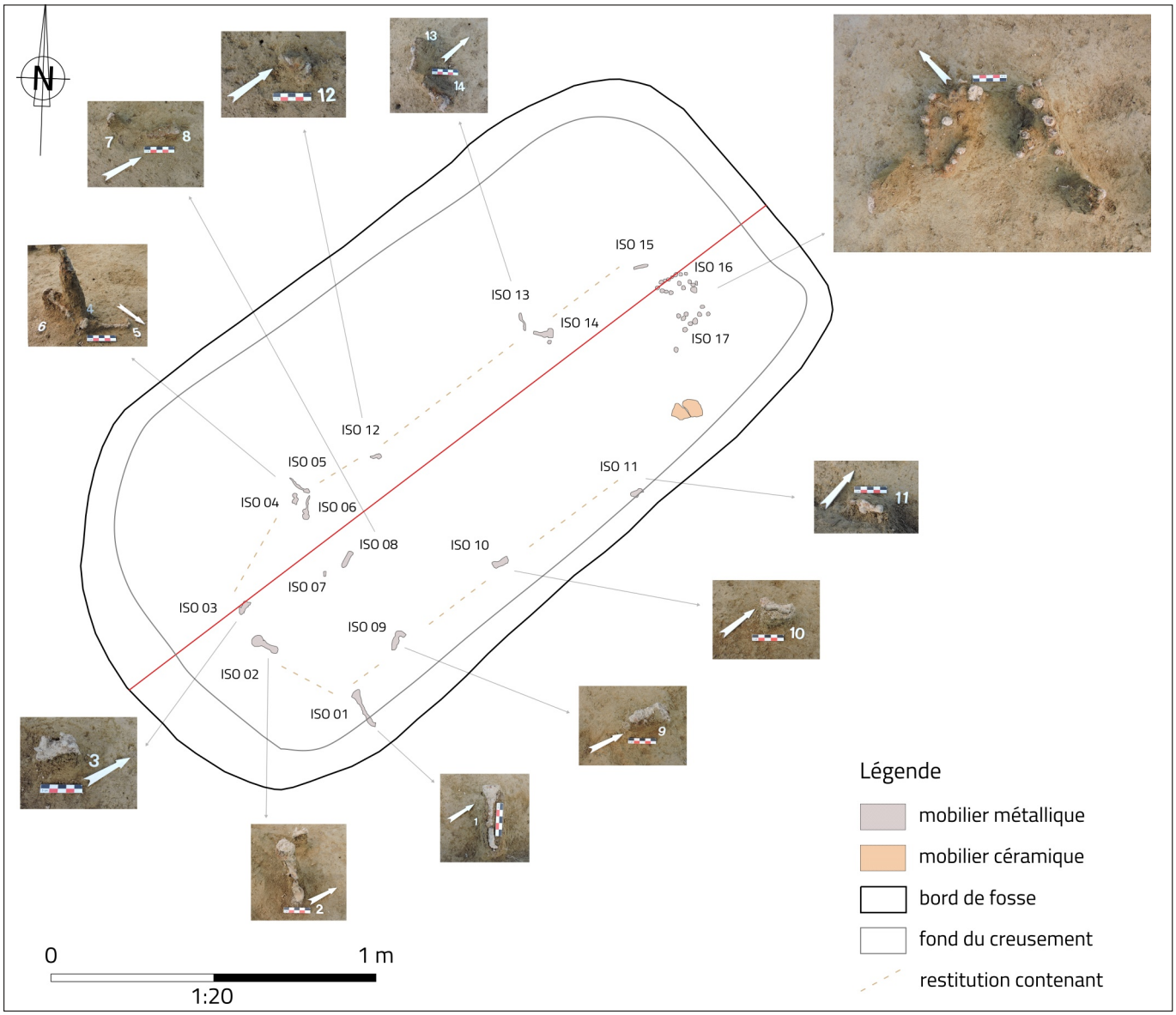


Fig. 53 – *Clé (?) issue de la fosse ST 47. Dessin : J. Mousset © Éveha 2019*

Quinze clous de menuiserie, (MET 01 à MET 15) ont été identifiés lors du dégagement de la sépulture 31 (**Fig. 54**). Un seizième clou et deux probables fragments de lames de clous, bougés lors de la fouille, ont également été comptabilisés (MET 18)

Ces clous sont attribués à la mise en place d'un contenant en bois (cercueil ou coffrage), bien qu'en l'absence d'ossement aucune étude des phénomènes taphonomiques ne puisse le confirmer. Les clous pourraient ainsi avoir été utilisés pour la confection d'un simple couvercle, d'une civière ou même d'un meuble destiné à recevoir des offrandes.

Fig. 54 – *Le mobilier métallique de la tombe ST 31. Cartographie et infographie : M. Quillivic, relevés et clichés : V. Brunet © Éveha 2019*



Le taux de fragmentation des clous est assez important et seuls quatre exemplaires sont complets. Leur longueur est comprise entre 8 et 10,7 cm. La section des lames est quadrangulaire et se situe entre 0,5 et 0,7 cm. Neuf des quinze clous ont conservé leur tête. Il s'agit de têtes plates circulaires dont le diamètre varie de 1,9 à 2,3 cm et pour deux exemplaires de têtes plates ovales (1,9x2,3 et 2x2,7 cm).

Le mobilier est dans un état d'oxydation avancé et en l'absence de clichés radiographiques, l'observation des traces de bois perminéralisé a été peu aisée. Les quelques traces identifiées, jamais sur l'intégralité du clou, renvoient systématiquement à un sens du bois horizontal. Aucune mesure d'épaisseur de planche ou aucun type de montage n'ont pu être déduits de ces observations. Le positionnement des clous au sein de la sépulture permet tout au plus de matérialiser l'emplacement d'un contenant probablement rectangulaire et d'en déduire une taille approximative d'environ 1,75 x 0,55 m. Notons cependant qu'aucun clou de menuiserie n'a été observé dans la partie nord-est de la fosse. La limite septentrionale du contenant en bois est déduite de la présence de clous de chaussures supposément à l'emplacement des pieds du défunt. De plus l'orientation de certains clous, la pointe tournée vers l'extérieur, suggère que les clous ont bougé lors de la phase de décomposition. Il est cependant possible que la direction de la pointe vers l'extérieur reflète l'existence d'un revêtement (d'une autre essence de bois ?) ou la mise en place de tasseaux verticaux internes. Dans le cas d'un coffrage destiné à retenir la terre, le contenant ayant été déposé le long de la paroi orientale, l'existence de tels renforts pourrait expliquer le surnombre de clous observé dans la partie ouest de la sépulture (huit clous contre quatre sur le côté opposé).

Quarante et un restes métalliques, correspondant à un minimum de 39 clous de chaussures, ont été découverts à l'extrémité nord-est de la sépulture (MET 16-17 et MET 19. Ces petits clous, à l'image des exemplaires présentés sur la **figure 55**, mesurent de 1,2 à 1,6 cm de longueur et possèdent une tête hémisphérique pleine de 0,9 à 1,2 cm de diamètre.

Fig. 55 – *Détail des clous de chaussures de la tombe ST 31. Cliché : J. Mousset © Éveha 2019*



Les clous regroupés en deux amas pourraient avoir été montés sur deux chaussures. Là encore, sans ossement, on ne peut que supposer que celles-ci étaient portées. Nous ne pouvons pas préciser l'agencement de ces clous et encore moins déterminer le modèle de chaussures auquel ils appartiennent. Nous pouvons tout au plus souligner qu'une rangée de clous devaient y être disposée parallèlement au bord (cette disposition est très fréquemment attestée : Coulthard, Montembault 2000 :183-185).

Deux autres sépultures ont été fouillées lors de la phase de diagnostic : les fosses 29 et 30 équivalentes aux structures 41 et 42 du diagnostic. Parmi les rares éléments métalliques découverts, les archéologues du Centre départemental de l'Archéologie ont présenté deux éléments identifiés comme un fer de lance (St 29-41, Fily 2012 : 87, Fig. 96) et une boucle (St 30-42, Fily 2012 : 87, Fig. 101).

L'objet issu du comblement de la sépulture 30 semble être davantage un fragment de lame de couteau (**Fig. 56**).

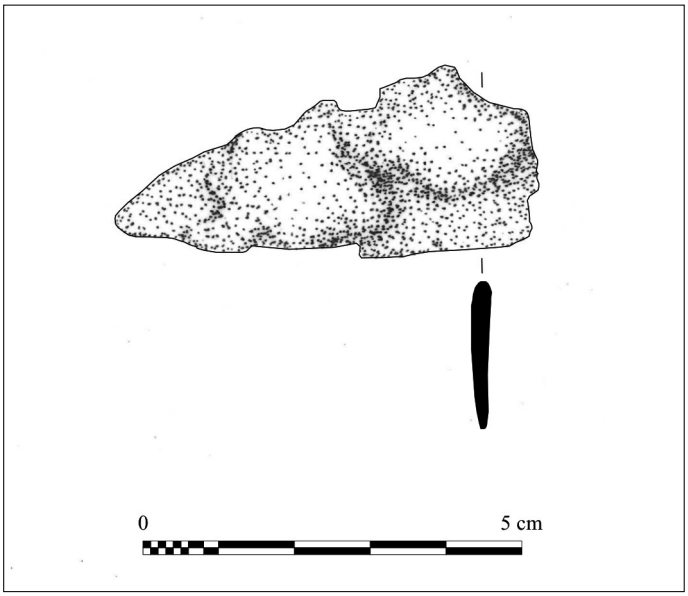


Fig. 56 – *Fragment de lame découvert lors du diagnostic provenant de la sépulture 30. Dessin : J. Mousset © Éveha 2019*

L'élément découvert dans la fosse 29 est une tige d'approximativement 17 cm de longueur pointue aux deux extrémités (**Fig. 57**). L'objet est extrêmement corrodé et difficilement lisible. La corrosion a cependant permis de conserver la trace d'une virole indiquant que la tige était emmanchée sur environ 5 cm de longueur (**Fig. 58**).

Fig. 57 – *Objet en fer découvert lors du diagnostic dans la sépulture 29. Dessin : J. Mousset © Éveha 2019*

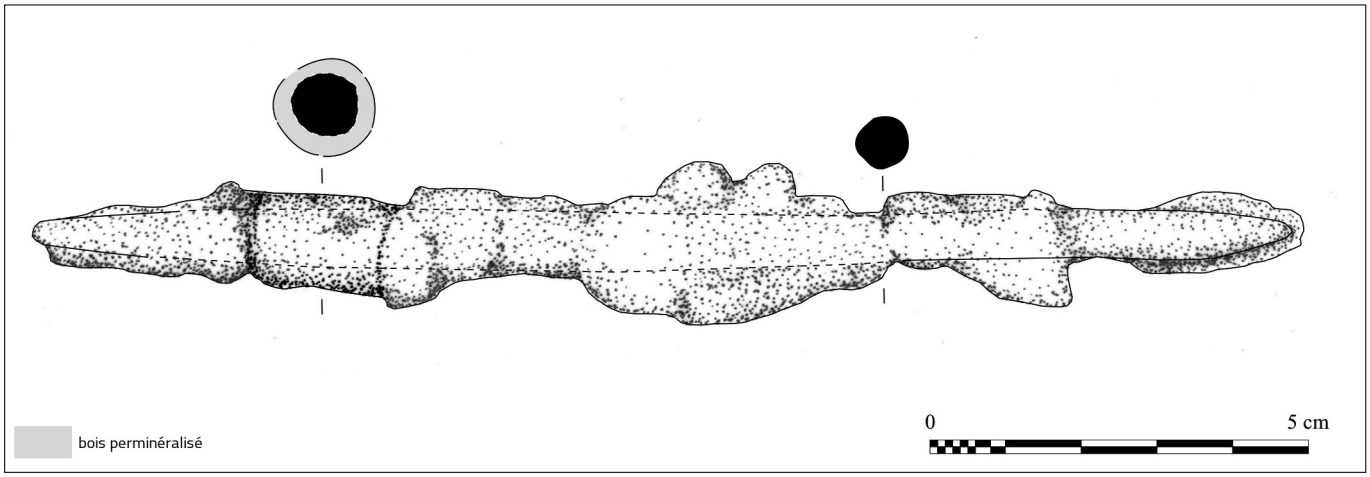


Fig. 58 – *Détail de l'objet de la sépulture 29 : empreinte d'une virole visible dans la corrosion. Cliché : J. Mousset © Éveha 2019*



Si quelques projectiles d'artillerie à soie ont été identifiés (Deschler-Erb 1999 : 14-15, pl.3, Voirol 2000 : 10, pl. 1[6]), l'utilisation de ce mode d'emmanchement pour des fers de lances antiques nous est inconnue. Des objets similaires provenant de tombes tardo-antiques sont interprétés comme des talons de lances sur les sites de *Ty Korn* à Gouesnac'h (29) et de *Le Bourg* à Saint-Marcel (56) (Hinguant 2008 : 13-3, Fig. 58 ; Le Boulanger 2008 : 165, 2B). Là encore notons que l'utilisation de la douille est plus répandue pour ce type d'objet et que les exemplaires à soie sont nettement plus massifs. Les talons devaient être suffisamment solides pour protéger l'extrémité de la hampe et permettre de ficher la lance dans le sol. Ils avaient également pour fonction d'équilibrer l'arme lors du lancer. Cette identification semble d'autant moins probable que dans les deux cas précédemment cités, les objets ont été découverts en position centrale dans les tombes et non au pied du défunt. L'objet de la structure 29 pourrait éventuellement être une pointe de flèche, bien que le système d'emmanchement privilégié à l'époque antique (et jusqu'à la fin IXe siècle) soit également la douille. On pourrait éventuellement y voir une arme destinée à la chasse mais selon nous, il s'agit plus assurément d'un outil : un poinçon ou une alêne. Cette dernière hypothèse a été privilégiée pour l'identification d'une grande tige pointue à soie provenant d'une sépulture attribuée au Bas-Empire découverte au lieu-dit *Kroas Lesneven* à Châteauneuf-du-Faou (29) (Roy 2010 : 42-43, Fig. 47). M. Feugère interprète quant à lui des tiges pointues avec manche en bois et virole comme des aiguillons de bouviers. Il propose notamment cette identification pour un objet issu d'une tombe de la fin du Ve siècle de Frénouville dans le Calvados (Halbout, Pilet, Vaudour 1987 : 170, n°663, encyclopédie en ligne Artefacts : notice AGB-5001)

Le lot présenté ici, pour le moins modeste, s'avère assez peu riche en enseignements. Il ne permet pas, entre autres, de disserter sur le statut des personnes inhumées sur le site, d'autant que la fonction militaire attribuée à l'objet issu de la sépulture 29 nous semble discutable. Toutefois même si l'identification est incertaine, il s'agit d'une nouvelle occurrence de ce type, des pointes destinées à être emmanchées, qui semble relativement fréquentes en contexte funéraire durant l'Antiquité tardive dans le Nord-Ouest de la France.

6. Les fers de catapultes ou de chirobalistes publiés sont toutefois beaucoup plus massifs et montrent un net profil pyramidal.

4.3 Étude du mobilier lithique

Klet Donnart

La fouille de la zone 5 du lot 2 de *Kergorvo - Kergonan* à Carhaix (29), concernant une portion d'aqueduc maçonné et une zone funéraire, n'a livré que trois macro-outils lithiques. Ils sont inventoriés sous le code « MIN ». Il s'agit de deux petits fragments d'instruments de mouture en granite et d'un lissoir en schiste. Ces quelques outils disparates apportent peu d'information à la compréhension du secteur fouillé et sont donc décrits individuellement.

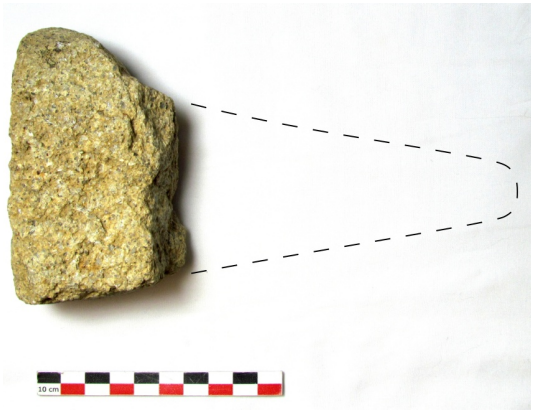
4.3.1 Description du mobilier

Avant d'aborder les trois macro-outils, signalons la présence de quelques petits fragments bruts de granite, non conservés : un fragment de 192 g dans l'aqueduc (St 2) et deux pour un poids total de 127 g dans l'empierrement qui le recouvre (St 15). Le granite est absent du substrat local et a donc été importé, notamment pour les deux instruments de mouture découverts (MIN-01 et -03). Il s'agit d'un leucogranite plutôt fin, dont les gisements les plus proches du site sont ceux des massifs de Quintin, à 19 km au nord-est (Villey 1982) et de Huelgoat (granite du Cloître), à 22 km au nord-ouest (Castaing 1988 – distances données à vol d'oiseau pour les faciès fins pouvant correspondre). Des gisements plus au sud, tel que le massif de Rostrenen, sont exclus par l'absence de faciès fin et clair.

MIN-01

Ce bloc de granite d'environ 500 g est un fragment de bord de meule rotative. Une portion de surface active est conservée sur l'extrémité plane du fragment et, quand celle-ci est placée en bas, on reconnaît bien la section d'un *catillus* à bandeau étroit (**Fig. 59**). Le *catillus* est la meule supérieure et tournante d'un moulin rotatif, le bandeau est la bordure périphérique de la face supérieure, délimitant le réceptacle, dépression recevant le grain à moudre (Jodry 2011). La portion conservée de cette meule est trop réduite pour pouvoir en estimer le diamètre. En revanche, sa section est restituable et montre un flanc vertical de 108 mm, une surface active à pente moyenne et un réceptacle très large, à pente à peu près équivalente. La convergence de ces deux pentes trahit la finesse de la meule en son centre et limite son diamètre potentiel à la fourchette des meules manuelles (inférieures à 50 cm – Longepierre 2011). Le profil ainsi restitué est celui d'une meule manuelle antique. Ce fragment de meule est issu de la St 15, l'empierrement couvrant l'aqueduc maçonné (St 2) et le remaniant probablement. L'état du fragment de meule montre qu'il a lui-même été remanié, on ne peut donc pas certifier de son réemploi dans l'architecture de l'aqueduc.

Fig. 59 – *Fragment de bord de catillus en granite (MIN-01), vu en section, avec hypothèse de restitution du profil manquant. Cliché : K. Donnart © Éveha 2019*



MIN-02

Cette pièce est un rognon de schiste dur issu du substrat local (Villey 1982), mesurant 0,92 x 0,30 x 0,19 cm et pesant 71 g (**Fig. 60**). Une face est déformée par une usure par frottement qui a laissé un poli mat et de nombreuses stries courtes subparallèles et transversales à la pièce. On retrouve les mêmes stries en moins grand nombre sur l'autre face. D'après ces traces d'utilisation, cet outil a servi en percussion posée (frottement) contre une matière abrasive mais souple. Cette dernière est sans doute de l'argile, les grains de dégraissant expliquant les stries dans la matière première tendre de l'outil. Il s'agit donc d'un lissoir de potier, vraisemblablement du type « estèque ». L'estèque sert au façonnage de vases par déformation plastique, notamment pour le renfort de jonctions d'éléments collés (Binder *et al.* 1994) ; son utilisation dans le cadre du tournage est également possible. Ce type d'outil existe dès le début du Néolithique (Hamon 2006) et peut perdurer jusqu'aux époques historiques. En effet, les potiers ont de tout temps utilisé des éléments de leur environnement pour la confection d'outils opportunistes (Giligny, Méry 2010). Il n'est donc pas possible de le rattacher à l'une ou l'autre des occupations de *Kergorvo*, sa présence dans le fossé St 25 (possiblement lié à la zone funéraire tardo-antique) pouvant tout simplement être intrusive.

Fig. 60 – *Lissoir en schiste (MIN-02). Cliché : K. Donnart © Éveha 2019*



MIN-03

Ce petit fragment de granite (176 g) conserve une surface active de mouture. Celle-ci est plane et rejoint un bord oblique convexe. On ne peut guère restituer autre chose de la morphologie de cet outil, néanmoins son bord permet d'exclure l'hypothèse d'une meule rotative. Il s'agit donc d'un instrument de mouture à va-et-vient de type indéterminé. En effet, il n'est pas possible de distinguer la meule (passive) de la molette (active) sur un si petit fragment à la surface active si peu courbée. Les instruments de mouture à va-et-vient apparaissent dès le début du Néolithique (Hamon 2006) et perdurent jusqu'à La Tène moyenne, quand l'introduction du moulin rotatif fait rapidement tomber en désuétude le système antérieur (Hamon *et al.* 2012). Cet instrument de mouture indéterminé est trop fragmenté et isolé pour en affiner la chronologie. Il renvoie donc globalement aux différentes occupations pré-antiques de *Kergorvo*, néolithiques et bronze principalement (Toron *et al.* 2013). Sa présence dans l'intersection des fossés St 25 et St 42 ne suffit pas à dater ces structures, car sa petite taille permet facilement d'envisager une origine intrusive.

4.3.2 Conclusion

La zone 5 du lot 2 de *Kergorvo - Kergonan* n'a livré que trois macro-outils : un fragment de *catillus* antique, un fragment d'instrument de mouture à va-et-vient indéterminé néolithique ou protohistorique (MIN-03) et un outil de potier (de type estèque), indatable. Ce mobilier n'a pas de rapport direct avec les structures antiques découvertes sur l'emprise fouillée : une zone funéraire et un tronçon d'aqueduc maçonné. Le fragment de *catillus* a toutefois pu être réemployé dans la maçonnerie de ce dernier, mais il n'a pas été possible de le démontrer. En définitive, ces quelques outils lithiques témoignent simplement de l'intensité des occupations humaines successives à *Kergorvo*.

5 ANALYSES

5.1 Analyses géochimiques de sédiments archéologiques par PXRF

Jean-Christophe Le Bannier
Assistant ingénieur en analyse chimique sur matériaux archéologiques
CNRS UMR 6566 - CreAAH, Laboratoire Archéosciences

Les échantillons analysés sont des prélèvements réalisés sur la sépulture ST 31.

5.1.1 La prospection géochimique des phosphates en archéologie

La fouille des sites archéologiques localisés dans le domaine armoricain ont la réputation de ne pas livrer de restes osseux du fait de l'acidité des sols, elle-même en relation avec la nature cristalline du *substratum* géologique. Bien que cette constatation ne soit pas toujours vérifiée, il est néanmoins très fréquent que de nombreuses sépultures pré et protohistoriques soient pauvres en restes osseux comparées à celles des régions riches en calcaire, par exemple.

La prospection géochimique en particulier celle du phosphore ou plus largement des phosphates, est utilisée depuis de nombreuses années afin de mettre en évidence les traces d'activités humaines ainsi que leur répartition dans l'espace d'un site. Le phosphore est en effet un élément chimique caractéristique des activités humaines comme l'élevage, les déjections étant riches en phosphore, mais aussi et surtout l'existence de sépultures. En effet, la décomposition des os constitués principalement d'apatite, un phosphate de calcium, produit du phosphore qui reste piégé localement et à l'état diffus dans les sédiments qui finissent par combler les sépultures.

Les techniques de dosages des phosphates utilisées pour une application archéologique sont toujours relativement lourdes. Les plus communes sont la spectrophotocolorimétrie, la spectrométrie ICP-AES ou la potentiométrie. Elles nécessitent toutes de faire de nombreux prélèvements sur le terrain. *A posteriori,* en laboratoire, il est nécessaire de procéder le plus souvent à une extraction des phosphates par des procédés chimiques parfois longs et fastidieux. De plus les analyses spectrométriques nécessitent elles-mêmes l'usage d'étalons géochimiques naturels ou de synthèse. Toutes ces opérations sont assez longues et ne permettent d'avoir des résultats que plusieurs jours après les prélèvements, souvent lorsque la fouille est terminée.

5.1.2 Conditions d'analyses

Les analyses ont été faites à l'aide d'un spectromètre NITON XL3t GOLDD+, un analyseur portable de fluorescence X (XRF) (**Fig. 61 et 62**). Il est composé d'une unité électronique renfermant un tube de Rayons X à anticathode en or. Le tube est refroidi à l'air et alimenté sous une tension maximale de 50 kV (à 40 µA) et d'un courant maximum de 100 µA (à 20 kV). La puissance maximale du tube est de 2 W. La fenêtre de sortie de 0,127 mm est en béryllium. Le détecteur de type SDD est refroidi à -27 °C par effet Peltier.

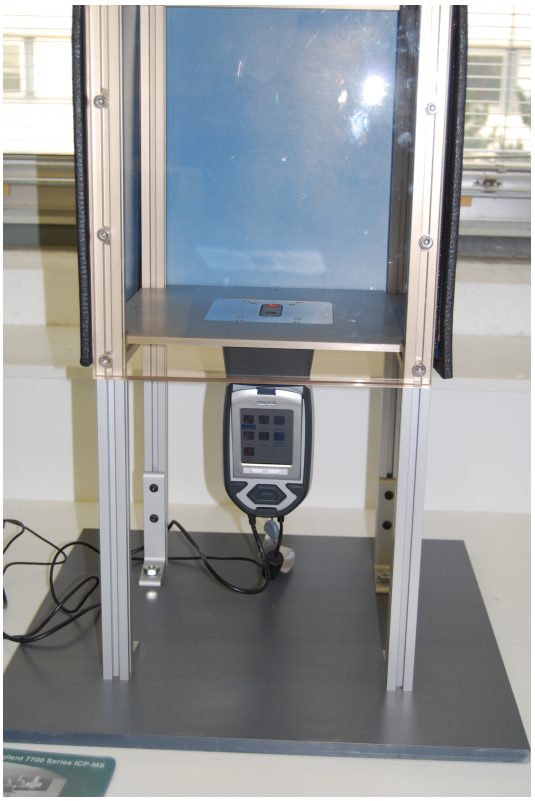
Un dispositif équipé de 5 filtres escamotables est monté sur le collimateur. Les filtres sont sélectionnés en fonction du programme et de la gamme analytique désirée. Le diamètre du faisceau (spot) à l'endroit où il touche l'échantillon est de 8 mm ou 3 mm de diamètre. Dans notre cas, toutes les analyses ont été faites sur une zone de 8 mm de diamètre. Une LED blanche et une caméra CCD permettent de visualiser la zone analysée.

Le spectromètre fonctionne de manière totalement autonome à l'aide de batteries rechargeables permettant de procéder à plusieurs centaines d'analyses.

Fig. 61 – *Principaux réglages du spectromètre. J.-C. Le Bannier © CreAAH 2019*

Tension du tube X (kV)	Courant du tube X (µA)	Filtres	Spectre
50	40	Mo	« High »
50	40	Al-Fe	« Main »
20	100	Cu	« Low »
8	200	aucun	« Light »

Fig. 62 – *Appareil NITON XL3t GOLDD+ et son enceinte de mesure en laboratoire. Cliché : J.-C. Le Bannier © CreAAH 2019*



De un à quatre spectres sont acquis pour chaque point dans des conditions d'alimentation du tube et de filtres permettant de voir et de doser différentes gammes d'éléments chimiques. La photographie de la zone analysée est enregistrée avec les spectres de rayons X.

Le temps d'acquisition est de 60 s pour chacune des configurations, soit un total de 4 minutes pour chacune des analyses. Le spectromètre a été calibré sur la base d'analyses d'étalons internationaux. Les données spectrales sont interprétées en termes d'analyses chimiques élémentaires quantitatives à l'aide du logiciel Niton.

5.1.3 Les analyses en laboratoire

Les échantillons prélevés sur le terrain ont été préparés de la façon suivante : ils ont été séchés à l'étuve, broyés avec un pilon dans un mortier puis placés dans une coupelle d'analyse.

5.1.4 Résultats et discussion

Le but de ces analyses est de comparer les concentrations relatives puis les tendances qui se dégagent par rapport aux résultats obtenus en XRF.

Les prélèvements réalisés dans la structure ST 41 présentent quelques variations de concentration en phosphore avec la valeur la plus élevée (2173 ppm) pour l'échantillon 21.07 (**Fig. 63**). Il convient toutefois de noter que celle du « blanc » est également importante. Il est possible que ce dernier n'ait pas été prélevé suffisamment loin des zones à étudier pour être significatif.

Échantillon	P
CARHAIX ST41 21.01	1748
CARHAIX ST41 21.07	2173
CARHAIX ST41 21.14	1214
CARHAIX ST41 21.20	1708
CARHAIX ST41 21.22	835
CARHAIX ST41 21.35	1173
CARHAIX ST41 21.40	1961

Fig. 63 – *Analyses chimiques élémentaires exprimées en ppm. J.-C. Le Bannier © CreAAH 2019*

5.1.5 Conclusion

L'analyse par fluorescence X ouvre de nouvelles possibilités non seulement en laboratoire mais aussi sur le terrain.

Notre but est d'essayer d'émettre des hypothèses archéologiques sur l'exploitation des sites.

Concernant la structure étudiée, le phosphore n'est pas inexistant, les valeurs varient quelque peu, mais de manière peu significative au regard du nombre d'échantillons analysés et de la position des échantillons de « blanc » prélevés.

5.2 Datations radiocarbone

5.2.1 ^{14}Chrono Centre squeens University Belfast

UBANo	Sample ID	Material Type	^{14}C Age	±	F14C	±
UBA-39618	Kergorvo_Z5_PRE_14		5813	33	0.4850	0.0020
UBA-39622	Kergorvo_Z5_PRE_18		5388	31	0.5113	0.0020
UBA-39627	Kergorvo_Z5_PRE_34		1882	29	0.7912	0.0028

110

Anne-Marie Lotton
Eveha
31 rue Soyouz-
ESTER Technopole
87068 Limoges
France
VAT No. FR
70491825683
Customer No.
2500359



^{14}CHRONO
Centre
Queens
University Belfast
42 Fitzwilliam
Street
Belfast BT9 6AX
Northern Ireland

Radiocarbon Date Certificate

Laboratory Identification:	UBA-39618
Date of Measurement:	2019-01-21
Site:	Kergorvo_Zone5
Sample ID:	Kergorvo_Z5_PRE_14
Material Dated:	charcoal
Pretreatment:	AAA
Submitted by:	Anne-Marie Lotton

Conventional ^{14}C Age:	5813±33 BP
Fraction corrected	using AMS $\delta^{13}C$

Anne-Marie Lotton
Eveha
31 rue Soyouz-
ESTER Technopole
87068 Limoges
France
VAT No. FR
70491825683
Customer No.
2500359

^{14}CHRONO
Centre
Queens
University Belfast
42 Fitzwilliam
Street
Belfast BT9 6AX
Northern Ireland

Radiocarbon Date Certificate

Laboratory Identification:	UBA-39622
Date of Measurement:	2019-01-21
Site:	Kergorvo_Zone5
Sample ID:	Kergorvo_Z5_PRE_18
Material Dated:	charcoal
Pretreatment:	AAA
Submitted by:	Anne-Marie Lotton

Conventional ^{14}C Age:	5388±31 BP
Fraction corrected	using AMS δ^{13}C

Anne-Marie Lotton
Eveha
31 rue Soyouz-
ESTER Technopole
87068 Limoges
France
VAT No. FR
70491825683
Customer No.
2500359

^{14}CHRONO
Centre
Queens
University Belfast
42 Fitzwilliam
Street
Belfast BT9 6AX
Northern Ireland

Radiocarbon Date Certificate

Laboratory Identification:	UBA-39627
Date of Measurement:	2019-01-17
Site:	Kergorvo_Zone5
Sample ID:	Kergorvo_Z5_PRE_34
Material Dated:	charcoal
Pretreatment:	AAA
Submitted by:	Anne-Marie Lotton

Conventional ^{14}C Age:	1882±29 BP
Fraction corrected	using AMS $\delta^{13}C$

Information about radiocarbon calibration

RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM*
CALIB REV7.0.1
Copyright 1986-2019 M Stuiver and PJ Reimer
*To be used in conjunction with:
Stuiver, M., and Reimer, P.J., 1993, Radiocarbon, 35, 215-230.
Annotated results (text) - -

39618
UBA-39618
Radiocarbon Age BP 5813 +/- 33
Calibration data set: intcal13.14c # Reimer et al. 2013

% area enclosed	cal AD age ranges	relative area under probability distribution
68.3 (1 sigma)	cal BC 4717- 4652	0.739
	4641- 4616	0.261
95.4 (2 sigma)	cal BC 4767- 4754	0.021
	4742- 4735	0.010
	4729- 4553	0.969

39622
UBA-39622
Radiocarbon Age BP 5388 +/- 31
Calibration data set: intcal13.14c # Reimer et al. 2013

% area enclosed	cal AD age ranges	relative area under probability distribution
68.3 (1 sigma)	cal BC 4325- 4285	0.527
	4270- 4234	0.473
95.4 (2 sigma)	cal BC 4335- 4226	0.843
	4204- 4165	0.110
	4128- 4116	0.015
	4098- 4075	0.033

39627
UBA-39627
Radiocarbon Age BP 1882 +/- 29
Calibration data set: intcal13.14c # Reimer et al. 2013

% area enclosed	cal AD age ranges	relative area under probability distribution
68.3 (1 sigma)	cal AD 72- 139	0.927
	197- 207	0.073
95.4 (2 sigma)	cal AD 65- 219	1.000

References for calibration datasets:
Reimer PJ, Bard E, Bayliss A, Beck JW, Blackwell PG, Bronk Ramsey C, Buck CE
Cheng H, Edwards RL, Friedrich M, Grootes PM, Guilderson TP, Haflidason H,
Hajdas I, HattÃ© C, Heaton TJ, Hogg AG, Hughen KA, Kaiser KF, Kromer B,
Manning SW, Niu M, Reimer RW, Richards DA, Scott EM, Southon JR, Turney CSM,
van der Plicht J.
IntCal13 and MARINE13 radiocarbon age calibration curves 0-50000 years calBP
Radiocarbon 55(4). DOI: 10.2458/azu_js_rc.55.16947

Comments:
* This standard deviation (error) includes a lab error multiplier.
** 1 sigma = square root of (sample std. dev.^2 + curve std. dev.^2)
** 2 sigma = 2 x square root of (sample std. dev.^2 + curve std. dev.^2)
where ^2 = quantity squared.
[ ] = calibrated range impinges on end of calibration data set
0* represents a "negative" age BP
1955* or 1960* denote influence of nuclear testing C-14

114

NOTE: Cal ages and ranges are rounded to the nearest year which may be too precise in many instances. Users are advised to round results to the nearest 10 yr for samples with standard deviation in the radiocarbon age greater than 50 yr.

<>

CIRAM
Science For Art Cultural Heritage

DEPARTEMENT
ARCHEOLOGIE

Dossier 0919-AR-327A

ZAC de Kergorvo
Carhaix-Plouguer (29)

DATATION D'UN PRÉLÈVEMENT DE CHARBONS DE BOIS

sur demande de
Anne-Marie Lotton
EVEHA Rennes
23, Rue des Maréchales
35132 VEZIN-LE-COQUET

Dr Armel Bouvier pour CIRAM

le 9 octobre 2019 à Martillac

Vérifier l'authenticité
de ce rapport en scannant
ce QR code

CIRAM SAS au capital de 14.000 €
480 825 652 RCS Bordeaux - APE 7112B
SIRET 480 825 652 00047
N° TVA Intracommunautaire FR 56 480 825 652

Technopole Montesquieu
9 allée Jacques Latrille
33650 Martillac
France

Téléphone : +33 (0)5 56 23 45 35
Portable : +33 (0)6 66 63 80 99
E-mail : contact@ciram-art.com
Site Web : www.ciram-art.com

Ce document est protégé par le procédé CIRAM Track®

DESCRIPTION DU CONTEXTE D'INTERVENTION

L'étude entreprise ici concerne une opération archéologique menée sur l'aménagement de la ZAC de Kergorvo à Carhaix-Plouguer (29).

Parmi les structures découvertes à cette occasion, deux structures de combustion jumelles ont été découvertes. Aucun élément de chronologie n'a été retrouvé en association avec ces structures. Le seul indice à proximité concerne un petit ensemble funéraire daté du 4e siècle de notre ère.



Fig. 1 : *Photographie de la structure étudiée dans le cadre de la présente investigation (photo. A.-M. Lotton).*

L'objectif principal est donc de documenter cette structure de combustion, ainsi que sa structure jumelle par association.

Ce document est protégé par le procédé CIRAM Track®

PRÉLÈVEMENT

Afin de répondre aux interrogations posées, une sélection de charbons de bois nous a été confiée, de manière à garantir une quantité de charbon suffisante pour l'analyse (tableau 1).

Ref. CIRAM	Structure	Nature
AL72	Zone 5, structure 37, US 37.02	Fragments de charbons de bois

Tab. 1 : *Référencement CIRAM, structure, et nature du prélèvement.*

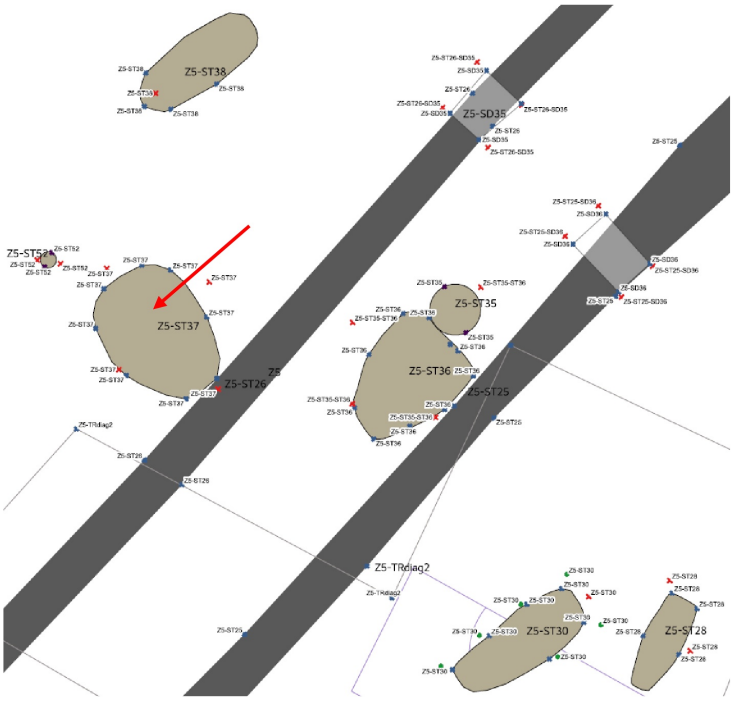


Fig. 2 : *Plan de zone et localisation de la structure étudiée par une flèche rouge (plan A.-M. Lotton).*

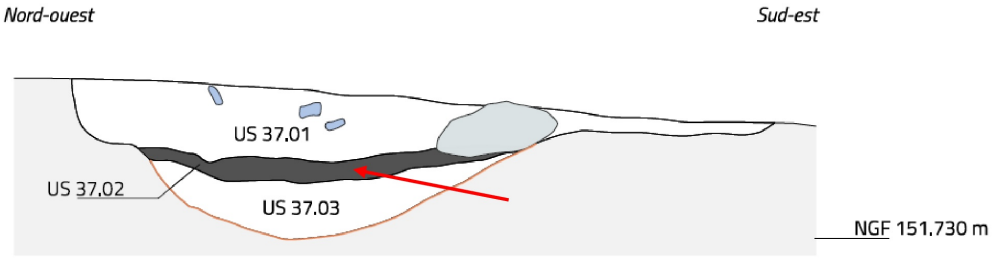


Fig. 3 : *Coupe de la structure étudiée et localisation de l'US étudiée (coupe A.-M. Lotton).*

Ce document est protégé par le procédé CIRAM Track®

DATATION DU PRELEVEMENT PAR CARBONE 14 - AMS

L'échantillon a été traité à l'acide chlorhydrique (HCl, 1M) à froid pendant 24 h, afin d'éliminer toutes contaminations de surface.

Il a ensuite été lavé à l'eau déminéralisée sur un filtre en fibre de verre. L'échantillon a ensuite été traité à l'hydroxyde de sodium (0.1M) à température ambiante pendant 10 min, afin d'éliminer les acides humiques et fulviques résiduels.

L'échantillon est une nouvelle fois traité à acide chlorhydrique à froid, pour éviter l'absorption du dioxyde de carbone atmosphérique, potentiellement induit par le traitement basique précédent. Après l'avoir lavé à l'eau déminéralisée l'échantillon est porté à ébullition pour dissoudre puis récupérer le collagène.

L'échantillon a subi ensuite une combustion à 920°C et est transformé en gaz. Durant cette étape, une première vérification du rapport C/N a été effectuée à l'aide d'un analyseur élémentaire (Elementar Vario ISOTOPE Select).

Le dioxyde de carbone (CO_2) résiduel a été séparé des autres résidus de combustion à l'aide d'un piège zéolite. Ce dioxyde de carbone a été transformé en graphite à l'aide d'un système automatisé (AGE 3, Ion Plus) par catalyse suivant la méthode décrite par Vogel *et al.* (1984, *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research* B5, p. 289-293).

Mesure des teneurs en Carbone 14 résiduel et détermination de l'âge

Les différents isotopes de carbone ont été séparés par spectrométrie de masse, avec un accélérateur à 0,5 MeV. Puis, la concentration en ^{14}C a été déterminée en comparant simultanément les mesures de ^{14}C, ^{13}C et ^{12}C avec celles contenues dans des produits de référence (acide oxalique, CO_2 standard, charbon).

Le ratio $^{13}C/^{12}C$ (exprimé $\delta^{13}C$) a été mesuré séparément sur spectromètre de masse dédié à la mesure des rapports isotopiques stables, avec une erreur inférieure à 0,1‰ (IRMS, Elementar Isoprime precisION).

L'âge ^{14}C conventionnel a été calculé selon la méthode décrite par Stuiver et Polach (*Radiocarbon* 19/3 (1977), 355). Il prend en compte la correction du fractionnement isotopique ($\delta^{13}C$), basée sur la comparaison des rapports de concentration $^{13}C/^{12}C$ et $^{14}C/^{12}C$.
Ce facteur permet de contrôler les effets d'éventuelles pollutions et d'évaluer la fiabilité de la mesure : il s'agit d'un bon indicateur de la « qualité » de l'échantillon.

L'incertitude de mesure associée au résultat (σ) regroupe les incertitudes statistiques de comptage du ^{14}C résiduel, la variabilité des mesures et les effets de la soustraction du « blanc ».
Enfin, les intervalles de dates calendaires sont calculés en utilisant la calibration suivante :

OxCal v4.3.2 (Bronk Ramsey, 2013, Radiocarbon 51, vol. 4 337 - 360).
IntCal13, northern hemisphere calibration (Reimer et al., 2013, Radiocarbon 55, vol.4, 1869-1887).

Ce document est protégé par le procédé CIRAM Track®

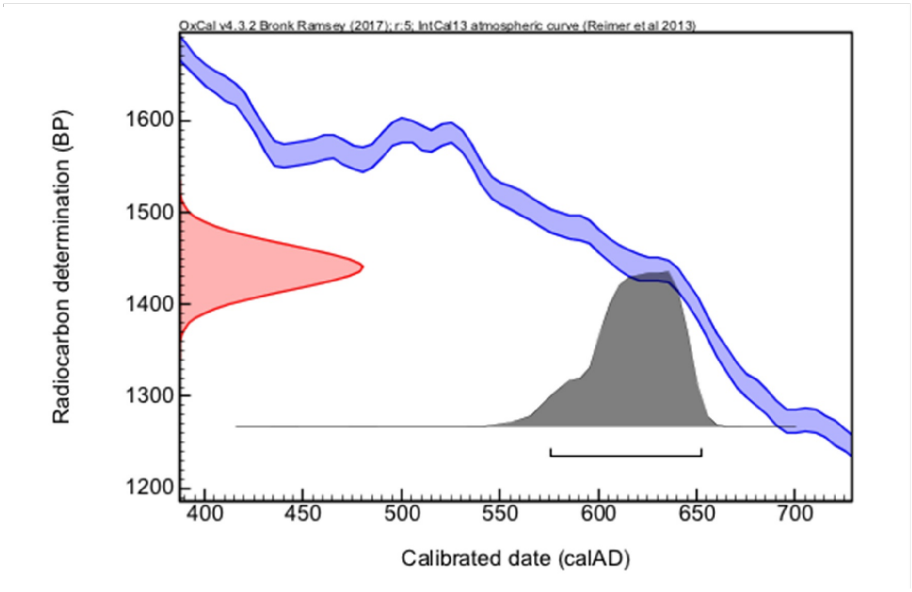
PRÉSENTATION DES RESULTATS

Fraction	pMC corrigé	Âge Conventionnel	$\delta^{13}C$ (‰)
AL72, cellulose	83,57 ± 0,24	1440 ± 25 BP	- 25,97

La mesure effectuée est exprimée de deux différentes manières : *part of Modern Carbon* (ou pMC) et âge conventionnel. L'âge conventionnel est exprimé en années avant 1950 (BP signifiant before present ou avant 1950), qui est l'année de référence (*cf.* annexes). L'âge est exprimé à un écart-type.

Dates calibrées à 2 σ : 575 – 652 (probabilité de 95,4%)

Les intervalles de datation reflètent une distribution à deux sigmas, c'est à dire 95,4% de l'ensemble des solutions. L'événement daté peut se retrouver dans n'importe quelle partie de ces intervalles, sans tenir compte de la distribution de probabilité, donnée à titre indicatif.



Procédure de calibration

La courbe rouge est une transcription des résultats de mesure des isotopes du carbone (l'âge conventionnel). Cette valeur a besoin d'être corrigée avant de fournir la moindre information chronologique, en raison de l'hétérogénéité de la concentration en ^{14}C dans l'atmosphère à travers le temps.

C'est pourquoi la mesure (en rouge), exprimée sous la forme d'une gaussienne, est interpolée avec la courbe de calibration bleue, dans le but de corriger l'âge conventionnel.
On obtient alors une distribution *a posteriori* des résultats (en gris), divisée en un ou plusieurs intervalles. Chacun d'entre eux représente une partie de la distribution à deux sigmas.

Ce document est protégé par le procédé CIRAM Track®

120

CONCLUSION

La datation effectuée sur des fragments de bois issus d'une structure de combustion provenant ZAC de Kergorvo, Carhaix-Plouguer (29) a permis de tirer les conclusions suivantes :

- **Les résultats obtenus indiquent que le charbon de bois date au plus tôt du dernier quart du 6e siècle et de la première moitié du 7e siècle au plus tard.**

- **Cette datation intrigue car il semblerait que seules les structures de combustion puissent être attribuables au haut Moyen-Âge sur l'ensemble des structures découvertes.**

L'existence de cette phase d'occupation alto-médiévale reste donc à confirmer, que ce soit par des datations ou des découvertes futures.

Le présent rapport a été réalisé par le Dr Armel Bouvier. La préparation des échantillons et les mesures des isotopes stables ^{12}C, ^{13}C, ^{14}N et ^{15}N ont été réalisées au CIRAM et finalisées au Center for Applied Isotope Studies, Athens, Georgia, United States.

CIRAM SARL au capital de 14.000 €
480 825 652 RCS Bordeaux - APE 7112B
SIRET 480 825 652 00047
N° TVA Intracommunautaire FR 56 480 825 652

Technopole Montesquieu
9 allée Jacques Latrille
33650 Martillac
France

Téléphone : +33 (0)5 56 23 45 35
Portable : +33 (0)6 66 63 80 99
E-mail : contact@ciram-art.com
Site Web : www.ciram-art.com

Ce document est protégé par le procédé CIRAM Track®

Les principes de la datation par carbone 14

La datation au carbone 14 est basée sur la mesure de l'activité radiologique du carbone 14 contenu dans toute matière organique. Elle permet de déterminer l'intervalle de temps écoulé depuis la mort de l'organisme à dater (l'abattage de l'arbre par exemple).

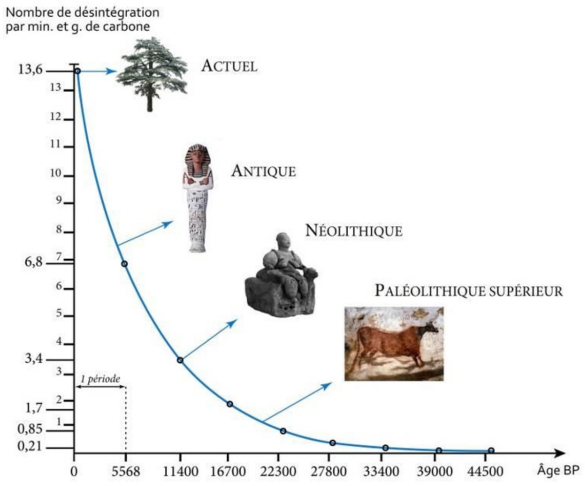
Historique

Vers la fin des années 1940, des travaux réalisés aux États- Unis testèrent les potentialités d'utiliser les propriétés de la radioactivité naturelle du carbone 14 dans le cadre de la datation des matières organiques [1]. Puis, dans les années 1950, **Willard Frank Libby** a commencé à faire des expériences sur des échantillons égyptiens, qui furent couronnés de succès et lui valurent, en 1960, le prix Nobel de chimie pour le développement de cette méthode [2-3]. Depuis, avec l'évolution des techniques de mesure et l'accroissement de leur précision, il s'est avéré que le principe initial devait être ajusté, ce qui a conduit à l'élaboration d'une « calibration » des résultats, basée, en particulier, sur la comparaison avec des données obtenues par d'autres méthodes de datation (la dendrochronologie, par exemple) [4].

Principe de la méthode

Le **carbone 14** (C^{14}) ou radiocarbone est un isotope radioactif du carbone dont la **période radioactive** (ou demi-vie) est égale à **5730 ans**.
Un organisme vivant assimile le carbone sans distinction isotopique, la proportion de C^{14} par rapport au carbone total (C^{12}, C^{13} et C^{14}) étant la même que celle existant dans l'atmosphère du moment.
La datation par carbone 14 se fonde ainsi sur la présence, dans tout organisme vivant, de radiocarbone en infime proportion (de l'ordre de 10^{-12} pour le rapport C^{14}/C total). A partir de l'instant où meurt un organisme, les échanges avec l'extérieur cessant, la quantité de radiocarbone qu'il contient décroît au cours du temps selon une loi exponentielle connue (désintégration naturelle des atomes de carbone 14).
Un échantillon de matière organique issu de cet organisme peut donc être daté en mesurant le rapport C^{14}/C total.

Courbe de décroissance exponentielle du ^{14}C



Ce document est protégé par le procédé CIRAM Track®

Evaluation de l'ancienneté

Dater un échantillon de matière organique consiste à mesurer le rapport C^{14}/C total et à en déduire son âge.

Le rapport C^{14}/C total est mesuré soit indirectement par la mesure de l'activité spécifique due au radiocarbone naturel qui est proportionnelle au rapport C^{14}/C total, soit directement par spectrométrie de masse.
Aujourd'hui, la mesure directe du rapport C^{14}/C total par la seconde méthode est privilégiée car elle permet de dater des **échantillons beaucoup plus petits** (moins d'un milligramme contre plusieurs grammes de carbone auparavant) et **en un minimum de temps** (en moins d'une heure contre plusieurs jours ou semaines). En pratique, le carbone extrait de l'échantillon est d'abord transformé en graphite, puis en ions qui sont accélérés par la tension générée par un spectromètre de masse couplé à un accélérateur de particules. Les différents isotopes du carbone sont alors séparés ce qui permet de compter les ions de carbone 14.
Signalons que les **échantillons vieux de plus de 50 000 ans ne peuvent être datés** au carbone 14 car le rapport C^{14}/C total est alors trop faible pour être mesuré par les techniques actuelles.

Age conventionnel et date calibrée

L'âge carbone 14 conventionnel d'un échantillon de matière organique, exprimé en années « before present » (**BP**), est calculé en considérant les deux éléments suivants :

- la période de désintégration du carbone 14 a été mesurée vers 1950 par Libby à 5568 ans ; or, depuis, des expériences plus précises ont été réalisées et donnent une période de 5730 ans ;
- la date de référence à partir de laquelle est mesuré le temps écoulé depuis la mort de l'organisme a été fixée à 1950 par Libby.

Par ailleurs, dès le début des années 1960, certaines divergences systématiques ont été observées, sur les mêmes échantillons, entre l'âge issu de la datation au carbone 14 et celui estimé par l'archéologie ou la dendrochronologie.
En effet, il s'avère que suite aux variations du champ magnétique terrestre, le taux de production du radiocarbone naturel a varié au cours du temps. Les changements climatiques ainsi que le rejet massif de carbone fossile dans l'atmosphère par l'industrie et les transports ont également modifié la teneur totale de carbone, donc de carbone 14. De plus, durant les années 1950 et 1960, les essais nucléaires ont presque doublé la quantité de radiocarbone dans l'atmosphère.

Par conséquent, les conventions choisies par Libby n'étant pas satisfaisantes, et la quantité globale de carbone 14 total dans la biosphère n'étant pas constante dans le temps, il est devenu nécessaire de construire des **courbes de calibration** en confrontant les datations obtenues par carbone 14 et celles données par d'autres méthodes telles que la dendrochronologie.
Ainsi, on transforme via ces courbes, l'âge BP en **datation calibrée** exprimée sous forme d'intervalles chronologiques associés à un pourcentage de probabilité [5-6].

Bibliographie

[1] **G. Marlowe**, 1999, « Year one: radiocarbon dating and American archaeology, 1947-1948 », *American Antiquity,* LXIV/1, p. 9-32.

[2] **W.F. Libby**, 1955, *Radiocarbon dating*. 2nd Ed, University of Chicago Press, Chicago.

[3] **G. Marlowe**, 1980, « W.F Libby and the Archaeologists: 1946-1948 », *Radiocarbon*, XXII/3, p.1005-1014.

[4] **R.E. Taylor**, 1987, *Radiocarbon dating: an archaeological perspective*, Academic Press, London, chap. 6.

[5] **M. Stuiver *et al.***, 1998, « CALIB rev 4.3 (Data set 2) », *Radiocarbon*, vol. 40, p. 1041-1083.

[6] **A.J.T. Jull**, 2003, *Radiocarbon*, vol. 46, 18th conference, Wellington.

Ce document est protégé par le procédé CIRAM Track®

LES PRINCIPES DE LA THERMOLUMINESCENCE

Historique

Le phénomène de luminescence stimulé par un apport de chaleur ou thermoluminescence (TL), signalé par Boyle en 1664 [3], n'a pu être étudié du point de vue de ses propriétés physiques que dans les années 1930 [4], grâce à la mise au point des tubes photomultiplicateurs.
C'est dans les années 1950 que furent explorées les potentialités de la TL afin de dater les matériaux archéologiques et en particulier les céramiques [5]. Cependant, l'application de la TL à la datation n'aboutit véritablement que vers le milieu des années 1960 en Angleterre [6-7]. En France, les travaux de datation par TL débutèrent en 1967 et donnèrent lieu à la publication de premiers résultats en 1974 à l'Université de Bordeaux [8-9].

Principe de la méthode

La thermoluminescence repose sur l'étude de la radioactivité naturelle et la capacité des cristaux contenus dans un objet à accumuler les effets de cette irradiation. L'énergie ainsi apportée, ou dose d'irradiation, exprimée en grays (Gy), est stockée dans des défauts des cristaux appelés "centres pièges". Cette énergie est proportionnelle à l'intensité de la radioactivité du lieu de conservation ou d'enfouissement de l'objet et au temps pendant lequel les cristaux sont soumis à cette irradiation. La TL correspond à l'émission de lumière (luminescence) provoquée par un apport d'énergie sous forme thermique (thermo). L'intensité de cette luminescence est proportionnelle à l'énergie absorbée par le cristal et dépend donc de la dose d'irradiation accumulée au cours du temps.
Les expériences de TL permettent de déterminer la dose d'irradiation naturelle (Q_{Nat}) reçue depuis un instant zéro qui correspond au dernier chauffage du matériau.
Pour une datation, il est nécessaire de déterminer la dose d'irradiation annuelle (I) reçue par les cristaux. Elle rend compte de la quantité d'énergie déposée chaque année par les particules α et β et les photons γ. Elle recouvre l'irradiation qui émane de l'objet lui-même et de son environnement.
Le rapport de ces deux grandeurs donne l'âge entre l'instant zéro et l'étude de l'objet en laboratoire :

$$T(ans) = \frac{Q_{Nat}(Gy)}{I(Gy/an)}$$

Évaluation de l'ancienneté

Nous venons de voir que pour effectuer une datation, il est nécessaire de mesurer deux valeurs, Q_{Nat} et I. L'étude par TL d'objets hors contexte d'enfouissement ne permet pas de réaliser une réelle datation.
Cependant, la mesure de Q_{Nat} permet d'évaluer l'ancienneté et d'apporter une information objective sur l'authenticité ou non de l'objet étudié, en considérant une dose d'irradiation annuelle comprise entre 3 et 6 mGy/an, ce qui correspond à la grande majorité des cas rencontrés [10-11].

Ce document est protégé par le procédé CIRAM Track®

BIBLIOGRAPHIE POUR LA THERMOLUMINESCENCE

[1] **H. Valladas**, 1992. Thermoluminescence dating of flint, *Quaternary Science Reviews,* 11, p.1-5.

[2] **R. Boyle**, 1664, *Experiments and considerations upon colours with observations on a diamond that shines in the dark*, Henry Herringham, London.

[3] **F. Urbach**, 1930. Zur lumineszenz der alkalihalogenide: II. Messungmethoden; erste ergebnisse; zur theorie der thermolumineszenz, *Sitzungsberichte Akademie der Wissenshaften in Wien*, abteilung IIa, 139 band, heft 1-10, p. 363-372.

[4] **F. Daniels, C.A. Boyd and D.F. Saunders**, 1953. Thermoluminescence as a research tool, *Science*, 117, p. 343-349.

[5] **M.J. Aitken, M.S. Tite and J. Reid**, 1964. Thermoluminescence dating of ancient ceramics, *Nature*, 202, p. 1032-1033.

[6] **M.J. Aitken, D.W. Zimmerman and S.J. Fleming**, 1968. Thermoluminescence dating of ancient pottery, *Nature*, 219, p. 442-444.

[7] **M. Schvoerer, P. Lamarque et J.F. Rouanet**, 1974. Datation absolue par thermoluminescence d'une série d'échantillons d'origine archéologique dont deux fragments de grès brûlés provenant de niveaux magdaléniens V et VI, *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, Paris, tome 279, p. 191-194.

[8] **M. Schvoerer, P. Lamarque, J.F. Rouanet et F. Wideman**, 1975. Datation absolue par TL, recherche sur la précision de la méthode, application à une série de tessons de céramique sigillée d'Arezzo, *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, Paris, tome 281, p. 343-346.

[9] **A. Bouvier, G. Pinto, P. Guibert, D. Nicolas-Méry, M. Baylé**, 2010. Datation par luminescence appliquée au bâti médiéval : la tour nord-est du donjon d'Avranches, *Archéosciences*, 34, p. 59-68.

[10] **S. Blain, P. Guibert, D. Prigent, P. Lanos, C. Oberlin, C. Sapin, A. Bouvier, P. Dufresne**, 2010. Dating methods combined to building archaeology: the contribution of thermoluminescence to the case of the bell tower of St Martin's church, Angers (France), *Geochronometria*, 38, 1 (2011), p. 55-63.

[11] **S. Blain, A. Bouvier, P. Guibert, E. Vieillevigne, F. Bechtel, C. Sapin, M. Baylé**, 2007. TL-dating applied to building archaeology: The case of the medieval church Notre-Dame-Sous-Terre (Mont-Saint-Michel, France), *Radiation Measurements*, 42, p. 1483-1491.

Ce document est protégé par le procédé CIRAM Track®

6 SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE

Localisée dans la partie nord de la *ZAC de Kergorvo*, le long du lieu-dit *Kerconan*, l'emprise fouillée se situe à 2,5 km à vol d'oiseau du centre urbain de Carhaix-Plouguer, capitale de cité des Osismes pendant l'Antiquité. Diagnostiqué en 2011-2012 par le Centre départemental d'Archéologie du Finistère, ce secteur avait révélé la présence, à quelques dizaines de mètres du tracé de l'aqueduc romain, d'un ensemble funéraire du Bas-Empire. Justifiant à lui seul l'établissement d'une prescription de fouille, son étude revêtait d'autant plus d'intérêt que la découverte d'un fer de lance permettait d'envisager la présence d'au moins un militaire parmi les défunts.

Fouillés à l'automne 2018, les vestiges mis au jour s'implantent sur une zone au dénivelé bien marqué, correspondant à la partie haute du versant sud-est de la colline du Moulin à Vent. Cette pente naturelle est accentuée, dans sa partie est, par la présence d'une tête de vallon sec. Zone d'accumulation privilégiée des eaux de pluie (conduisant à la formation d'une zone humide en période hivernale), cette dépression naturelle a également favorisé l'accumulation des colluvions. Leur épaisseur, très variable d'un point à l'autre de l'emprise étudiée, a conditionné la conservation des vestiges, leur niveau d'apparition et, partant, la profondeur de décapage.

Les premières traces d'occupation sur le site remontent à la fin de la Préhistoire, avec l'installation de huit foyers à pierres chauffées dont deux ont été datés par radiocarbone du Néolithique moyen (ST 18 : cal. 4335-4075 BC ; ST 22 : cal. 4767-4553 BC). Ce type de structure est récurrent pour cette période au niveau régional, où ils sont retrouvés en contexte d'habitat (*Le Bois* à Pléchâtel ; *ZAC des Lignes de la Gonzée* à La Mézière), ou de manière isolée (sites de *Tal Hent Bras* à Languidic ; des *Landes* à Pléchâtel ; de la *Rue de Kernizan* à Plouhardel). Plus rarement, ils apparaissent sous forme de concentrations, comme c'est le cas sur les sites du *Parc Belann* ou de la *ZA Montauban* à Carnac, du *Mané Roullarde* à la Trinité, ou encore de *Mané Mourin-Lavarion* au Bono. Beaucoup plus proche, le site fouillé en 2012 par S. Toron, à 250 m au sud-est, a livré un ensemble conséquent de 16 foyers à pierres chauffées datés, dans leur grande majorité, du Néolithique moyen. Quoique les foyers fouillés en 2018 soit deux fois moins nombreux, leur concentration sur moins de 400 m² est notable et suggère, à tout le moins, une fréquentation des lieux durant cette période.

En l'absence de traces d'habitat ou d'activité contemporaines, l'interprétation de telles occupations se cantonne à celle de zones de cuisson, probablement domestique, dans un cadre individuel ou plus vraisemblablement collectif. Par ailleurs, l'absence de recoupement entre structures et la cohérence chronologique des datations observées dans la plupart des cas, incitent à y voir des cuissons au moins partiellement simultanées. Si, sur certains sites, les approches stratigraphiques, anthracologiques ou micromorphologiques permettent des réflexions d'ordre typologique et renseignent sur la gestuelle liée à l'aménagement et à l'utilisation de ces foyers, le mauvais état de conservation général des vestiges mis au jour sur la zone 5 de la *ZAC de Kergorvo* n'autorise aucune observation de ce type.

Les indices d'une fréquentation du site durant la Protohistoire sont rares et mal caractérisés. En dehors de quelques fragments épars de céramique découverts dans la couche de colluvions venant combler la tête de vallon, une paire de fossés parallèles, d'orientation sud-ouest – nord-est, pourrait dater de l'âge du Fer (ST 25 et 26). Rien n'est moins sûr cependant et leur mise en place pourrait tout aussi bien dater du Haut-Empire, au vu de la datation radiocarbone obtenue à partir d'un charbon de bois issu du comblement de l'un de ces fossés (cal. 65-219 AD).

En réalité, aucune occupation réellement significative ne semble pouvoir être discernée avant la construction de l'aqueduc qui, à partir de la fin du IIe s. de notre ère, alimenta en eau le chef-lieu de cité des Osismes (ST 2). Appréhendé lors du diagnostic dans l'angle nord-est de l'emprise, l'ouvrage n'a malheureusement pu être dégagé que sur une dizaine de mètres de long, limitant sensiblement les observations. La « petite conduite », construite un siècle auparavant, n'est pas présente sur l'emprise étudiée, qu'elle doit flanquer à quelques mètres à l'est.

Sur l'emprise étudiée, le « grand aqueduc » se présente comme attendu sous la forme d'une conduite maçonnée couverte d'une voûte en plein cintre. Celle-ci a disparu sur l'ensemble du tronçon mis au jour, très vraisemblablement suite à une opération de récupération des pierres, à une date qui n'a pas pu être établie. La présence de l'aménagement ST 15, qui se présente sous la forme d'un entassement volontaire et organisé de blocs et de pierres en surface du tracé de l'aqueduc, semble témoigner du caractère inachevé de cette entreprise de démantèlement, qui aurait été interrompue avant l'enlèvement des matériaux, laissés sur place. Évoquée par les auteurs du diagnostic, l'existence d'un chemin le long de l'ouvrage semble devoir être réfutée, l'empierrement observé résultant plus probablement du passage dans ce secteur d'un filon de quartz. En définitive, s'agissant de l'aqueduc, l'intérêt de l'intervention de 2018 réside dans la mise en évidence d'importantes corrections de l'altitude du fond du canal.

Situées à l'amorce du contournement de la colline du Moulin, et corroborées plus à l'aval du tracé (Lotton 2019), ces corrections illustrent les difficultés rencontrées par les ingénieurs antiques lors du nivellement de la conduite, tout autant que leur capacité à les surmonter.

Principal objet de la prescription, l'ensemble funéraire tardo-antique s'est avéré plus modeste qu'espéré. Une seule tombe a été mise au jour en plus de celles découvertes au diagnostic, soit quatre au total seulement, dont deux fouillées intégralement lors du diagnostic. Comme souvent en Bretagne, les restes osseux ont totalement disparu, interdisant toute approche biologique et limitant très largement les observations taphonomiques. La présence d'un contenant en bois cloué est fortement soupçonné dans la sépulture ST 31 ; c'est le seul cas. Trois des quatre fosses sépulcrales ont livré du mobilier d'accompagnement en céramique et en métal ; celui-ci est modeste, conformément aux pratiques locales observées . Au sein de ce mobilier, trois cruches du type Chenet 345 et un gobelet type Chenet 334 permettent de situer la mise en place de l'ensemble funéraire durant la première moitié du IVe siècle de notre ère. L'hypothèse de sépultures militaires semble en revanche devoir être écartée, l'objet initialement identifié comme un fer de lance relevant en réalité plus pobablement de la sphère de l'outillage (poinçon ?, alêne ?, aiguillon de bouvier ?) que de l'armement.

Quoique modeste, la découverte de ce petit ensemble funéraire n'en demeure pas moins d'un grand intérêt dans la mesure où elle vient ajouter un point sur la carte encore très clairsemée des sites funéraires tardo-antiques dans la cité des Osismes. Contrairement à ce qui est fréquemment observé dans le Finistère (*Creac'h ar Vrenn* à Cléder/Plouescat ; la *Fontaine Margot* à Brest ; *Ty Korn* à Gouesnac'h ; *Kroas Lesneven* à Châteauneuf-du-Faou), les fosses sépulcrales ne sont pas ici inscrites au sein d'un enclos. Du reste, aucune limite ne vient circonscrire l'espace funéraire, qui semble toutefois s'accoter à un petit chemin, peut-être d'origine protohistorique. Même si le mobilier diffère par sa qualité, les nécropoles de *Ty Korn* à Gouesnac'h ou du *Bourg* à Saint-Marcel offrent des similarités en termes de rituel. On note plus particulièrement la découverte d'une tige, potentiellement une alêne, et de clous de chaussures, qui font écho à des découvertes similaires dans la sépulture 20 du site de *Kroas Lesneven* (Roy 2010 : 42-43).

La découverte de ce petit ensemble funéraire n'a par ailleurs pas d'équivalent connu à Carhaix, où aucune sépulture du Bas-Empire n'avait encore été recensée. Bien qu'éloigné du centre urbain et relevant probablement d'un établissement rural dont la localisation nous demeure inconnue, l'ensemble funéraire mis au jour sur la zone 5 de la *ZAC de Kergorvo* illustre le maintien des modes de vie gallo-romains au début du IVe siècle dans les campagnes de *Vorgium*. Celui-ci transparaît ici à travers les rituels d'inhumation et la présence, parmi le mobilier d'accompagnement, de céramiques d'importation (sigillée de l'Est) attestant la pérennité des circuits commerciaux hérités du Haut-Empire. La véritable rupture a lieu plus tardivement ; sur la zone 5 de la *ZAC de Kergorvo*, elle semble effective à la fin du VIe ou au début du VIIe siècle, date à laquelle l'installation de plusieurs structures de combustion à l'emplacement d'une ancienne limite parcellaire – sans doute un chemin – témoigne de l'abandon des modes d'occupation des sols de l'Antiquité.

SOURCES DOCUMENTAIRES ET RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Arcelin *et al.* 1998
Arcelin P., Tuffreau-Libre M., *La Quantification des céramiques, conditions et protocole. Actes de la table ronde du Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 7-9 avril 1998*, Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, coll. « Bibracte », 2.

Binder *et al.* 1994
Binder D., Gassin B., Sénépart I., « Éléments pour la caractérisation des productions céramiques néolithiques dans le Sud de la France. L'exemple de Giribaldi », in D. Binder, J. Courtin (dir.), *Terre cuite et société. La céramique, document technique, économique, culturel*, 14e rencontres internationales d'archéologie et d'histoire (Antibes, 21-23 oct. 1993), Juans-les-Pins : APDCA, pp. 255-267.

Blaizot 2009
Blaizot F., (dir), *Pratiques et espaces funéraires dans le centre et le sud-est de la Gaule durant l'Antiquité*, Gallia 66.1, Paris, CNRS éditions avec le concours de l'Inrap, 2009, 383 p.

Blanchet 2015
Blanchet S., (dir), La Mézière (35), *ZAC des Lignes de la Gonzée : fenêtre ouverte sur un terroir, du Néolithique à nos jours*, Rapport de fouille préventives, 2 volumes. Rennes : SRA Bretagne, Cesson-Sévigné : Inrap Grand Ouest [RAP03176].

Brisotto 2015
Brisotto V., Plouhardel (56) - *Rue de Kernizan, Saint-Barbe*, RAP03087, RFO - diagnostic archéologique, Rennes : SRA Bretagne, Cesson-Sévigné : Inrap Grand-Ouest.

Brulet 2010
Brulet R., « La sigillée du Bas-Empire d'Argonne », dans : Brulet R., Vilvorder F., Delage R., *La céramique romaine en Gaule du Nord – La vaisselle à large diffusion*, Turnhout : éd. BREPOLS, p. 216-255.

Brunie 2017
Brunie I., *La céramique gallo-romaine de la péninsule armoricaine de la fin du Ier siècle av. J.-C. au IVème ap. J.-C.*, Thèse de doctorat en archéologie, Rennes : Université Rennes 2.

Castaing 1988
Castaing C. (dir.), *Huelgoat*, Orléans : BRGM, coll. « Carte géologique de la France à 1/50 000 », 276.

Coulthard, Montembault 2000
Coulthard N., Montembault V., « Les chaussures de Touffréville (Calvados) : aspects techniques et typologiques », dans Bertrand I. (dir.), *Actualité de la recherche sur le mobilier romain non céramique*, Mémoire n° XVIII, Actes du colloque de Chauvigny, 23-24 octobre 1998, Chauvigny.

Crowch 2014
Crowch A., Languidic (56), Aménagement de la zone d'activités du Refol, site de « Tal Hent Bras », RAP03017, RFO - Diagnostic archéologique, Rennes : SRA Bretagne, Vannes : Service départemental d'archéologie du Morbihan.

Déchelette 1913
Déchelette J., La collection Millon : antiquités préhistoriques et gallo-romaines, Paris : éd. P. Geuthner.

Deschler-Erb 1999
Deschler-Erb E., *Ad Arma ! Römisches Militär des 1. Jahrhunderts n. Chr. in Augusta Raurica, Forschungen* in Augst n°28, Augst : Augusta Raurica.

Dron *et al.* 2003
Dron J.-L., Ghesquière E., Marcigny C., « Les structures de combustion du Néolithique moyen en Basse-Normandie (France) : proposition de classement typologique et fonctionnel », in Frère -Sautot M.-C. (éd.), *Le Feu domestique et ses structures au Néolithique et aux Ages des métaux*. Actes du Colloque de Bourg-en-Bresse et Beaune, 7-8 octobre 2000, Montagnac : Monique Mergoil, Préhistoire 9, pp. 375-387.

Du Chatellier 1900
Du Chatellier P., « La nécropole de Carhaix », *Bulletin archéologique de l'association bretonne*, 19, pp. LII et LIV.

Du Chatellier 1907
Du Chatellier P., *Les époques préhistorique et gauloise dans le Finistère, inventaire des monuments du Finistère des temps préhistoriques à la fin de l'occupation romaine*. Rennes : 2e édition, pp. 162-164.

Duday 2005
Duday H., *L'archéothanatologie ou l'archéologie de la mort*, dans : Dutour O., Hublin J.-J., Vandermeersch B., Objets et méthodes en paléoanthropologie, Comité des travaux historiques et scientifiques, Paris, pp. 153-215.

Escats 2011
Escats Y., *La Mézière (35) - ZAC des Lignes de la Gonzée*. Rapport de diagnostic archéologique, Rennes : SRA Bretagne, Cesson-Sévigné : Inrap Grand-Ouest.

Éveillard, Maligorne 2000
Éveillard J.-Y., Maligorne Y., L'approvisionnement en pierre de *Vorgium*-Carhaix : état de la question, in : Coulon G., Tardy D., Lorenz J., (dir.) - *La pierre dans la ville antique et médiévale* : analyse, méthode et apports, Actes du colloque d'Argentomagus (Argenton-sur-Creuse, Saint-Marcel, Indre, 30 et 31 mars 1998, Saint-Marcel : Musée d'Argentomagus, FERACAF, 2000, pp. .61-74

Fily *et al.* 2012
Fily M. (dir.), Casadebaig S., Graal B., Pérennec R., *Carhaix-Plouguer (Finistère, Bretagne) – ZAC de Kergorvo-Kerconan. Nécropoles de l'âge du Bronze et occupation du Chalcolithique à l'âge du Bronze, aqueduc, carrières et nécropoles gallo-romaines, occupation du Moyen Âge, rapport de diagnostic archéologique*. Quimper – Le Faou : Conseil général du Finistère, Centre départemental de l'archéologie, Rennes : SRA Bretagne.

Fily *et al.* 2013
Fily M. (dir.), Donnart K., Grall B., Hamon G., Laforge M., Melin M., Querré G., Pustoc'h F., *Brest (Finistère, Bretagne), ZAC de la Fontaine Margot, Tumulus de l'âge du Bronze*. Rapport final d'opération. Quimper – Le aou : Conseil général du Finistère, Centre départemental de l'archéologie, Rennes : SRA Bretagne.

Fily *et al.* 2018
Fily M. (dir.), Clouet L., Graal B., Nicolas C., *Brest (Finistère, Bretagne) – Fontaine Margot, tranche 3 : foyers à pierres chauffées, occupation de l'âge du Bronze, nécropole à enclos funéraires gallo-romains, parcellaire napoléonien et vestiges de la Seconde guerre mondiale, rapport de diagnostic archéologique*. Quimper – Le Faou : Conseil général du Finistère, Centre départemental de l'archéologie, Rennes : SRA Bretagne.

Frère-Sautot 2003
Frère-Sautot, M.-C., *Le Feu domestique et ses structures au Néolithique et aux Ages des métaux*. Actes du Colloque de Bourg-en-Bresse et Beaune, 7-8 octobre 2000, Montagnac : Monique Mergoil, coll. «Préhistoire », 9.

Fromont *et al.* 2011
Fromont N., *La Trinité-sur-Mer (56), Le Mané Roullarde : Occupations néolithiques et extraction du granite*, RFO - Fouille archéologique, Rennes : SRA Bretagne, Cesson-Sévigné : Inrap Grand-Ouest [RAP02717].

Galliou 1989
Galliou P, *Les tombes romaines d'Armorique : essai de sociologie et d'économie de la mort*, Paris : Maison des Sciences de l'Homme, Documents d'archéologie française, 17.

Galliou 2010
Galliou P., Philippe É., *Carte archéologique de la Gaule – Le Finistère (29)*, Paris : Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, 2010.

Gascó 2003
Gascó J., « Structures de combustion et préparation des végétaux de la Préhistoire récente et de la Protohistoire en France méditerranéenne », in : Frère-Sautot M.-C. (éd.), *Le Feu domestique et ses structures au Néolithique et aux Ages des métaux*. Actes du Colloque de Bourg-en-Bresse et Beaune, 7-8 octobre 2000, vol. Préhistoire 9, Montagnac : Monique Mergoil, pp. 277-290.

Giligny, Méry 2010
Giligny F., Méry S. (dir.), *Approche de la chaîne opératoire de la céramique. Le façonnage*, Paris : Maison des sciences de l'homme (Les Nouvelles de l'archéologie, 119).

Gondouin 1995
Gondouin M.-N., *Communes de Rots (Calvados)*, « La Croix-Vautier », DFS de fouille archéologique, Afan/SRA de Basse-Normandie.

Guillaumet, Laude 2009
Guillaumet J.-P., Laude G., *L'art de la serrurerie gallo-romaine. L'exemple de l'agglomération de Vertault (France, Côte-d'Or)*, Dijon : éditions universitaires de Dijon.

Halbout, Pilet, Vaudour 1987
Halbout P., Pilet C. , Vaudour C. (dir.), « Corpus des objets domestiques et des armes en fer de Normandie du Ier au XVe siècle », in : *Cahier des Annales de Normandie*, 20, pp. 1-255.

Hamon 2006
Hamon C., *Broyage et abrasion au Néolithique ancien. Caractérisation technique et fonctionnelle de l'outillage en grès du Bassin Parisien*, Oxford : Archaeopress (BAR International Series, 1551).

Hamon *et al.* 2012
Hamon C., Robin B., Donnart K., Brisotto V., « Produire des meules du Néolithique à l'Age du fer : économie des matières premières et évolution technologique du matériel de mouture sur le massif armoricain et ses marges », in Marchand G., Querré G. (dir.), *Roches et Sociétés de la Préhistoire, entre massifs cristallins et bassins sédimentaires, colloque international (Rennes, 28-30 avril 2010)*, Rennes : Presses Universitaires de Rennes, pp. 221-236.

Hinguant *et al.* 2008
Hinguant S. (dir.), Besombes P.-A., Colleter R., Hénaff X., Jean S., Labaune-Jean F., Morzadec H., Vissac C., *Pratiques funéraires de l'Âge du Bronze et de l'Antiquité tardive à Gouesnac'h (Finistère) : le tumulus et la nécropole du site de Ty Korn*, Rapport final d'opération, Rennes : SRA Bretagne, 2008.

Hinguant *et al.* 2010
Hinguant S., *Carnac, Morbihan, ZA Montauban. Les structures à pierres chauffées du Néolithique moyen de Montauban (Carnac, Morbihan) : feux domestiques, feux rituels ?*, RFO - Fouille archéologique, Rennes : SRA Bretagne, Cesson-Sévigné : Inrap Grand-Ouest [RAP00927].

Jodry 2011
Jodry F., « Le lexique », in O. Buchsenschutz, L. Jaccottey, F. Jodry, J.-L. Blanchard (dir.), *Évolution typologique et technique des meules du Néolithique à l'an mille, table ronde (Saint-Julien-sur-Garonne, 2-4 oct. 2009)*, Bordeaux : Aquitania, coll. « Suppl. à Aquitania », 23, pp. 19-33.

Juhel 2011
Juhel L., *Le Bono (56), Mané-Mourin – Lavarion : occupations du Néolithique et de l'âge du bronze*, rapport de diagnostic, Rennes : SRA Bretagne, Cesson-Sévigné : Inrap Grand Ouest [RAP02645].

Juhel 2014
Juhel L. (dir.), *Pléchâtel (35), Le Bois, Architecture et vie quotidienne au Néolithique moyen*, rapport de fouille, Rennes : SRA Bretagne, Cesson-Sévigné : Inrap Grand Ouest.

Le Bihan et Villard 2012
Le Bihan J.-P., Villard J.-F., *Archéologie de Quimper, matériaux pour servir l'Histoire – Tome 2, Au temps de l'empire romain*, Saint-Thonan : Centre de Recherche Archéologique du Finistère, Éditions Cloître,.

Le Boulanger 2007
Le Boulanger F., *Carhaix-Plouguer « Persivien » (Finistère – Bretagne)*, rapport de diagnostic archéologique, Cesson-Sévigné : Inrap Grand Ouest, Rennes : SRA Bretagne.

Le Boulanger 2008
Le Boulanger F., Jean S., Paitier H., Simon L., *Saint-Marcel – La Sente verte, le Bourg (Morbihan, Bretagne)*, Rapport final d'opération, Cesson-Sévigné : Inrap Grand Ouest, Rennes : SRA Bretagne.

Le Boulanger 2011
Le Boulanger F., *Carhaix-Plouguer (Finistère) – Kergorvo*, rapport de diagnostic, Cesson-Sévigné : Inrap Grand Ouest, Rennes : SRA Bretagne.

Le Boulanger et Simon 2009
Le Boulanger F., Simon L., « La nécropole tardo-antique de Saint-Marcel (Morbihan) », *Aremorica*, 3, pp. 65-78.

Le Cloirec 2007
Le Cloirec G., *Carhaix-Plouguer (29), un quartier de la ville antique de Vorgium. les fouilles de la réserve archéologique*, rapport final de fp, Rennes : Service régional de l'archéologie de Bretagne [RAP02504].

Le Cloirec 2008
Le Cloirec G. (dir.), Béguin F., Besombes P.-A., Dietrich A., Doyen D., Dupré M., Gebhardt A., Hervé Legeard C., Hillairet J.-L., Jean S., Labaune F., Mutarelli V., Montembault V., *Carhaix antique : La « Domus » du centre hospitalier : contribution à l'histoire de Vorgium, chef-lieu de la cité des Osismes*, Rennes : Presse Universitaires de Rennes.

Leroux 2013
Leroux G. (dir.), *Bédée (35), ZAC du pont aux chèvres : les occupations de l'âge du Bronze et du haut Moyen Âge*, RFO - Fouille archéologique, Rennes : SRA Bretagne, Cesson-Sévigné : Inrap Grand Ouest [RAP02905].

Leroy, Le Faou 2015
Leroy B., Le Faou N., *Pléchâtel (35), Les Landes*, RFO - Fouille archéologique, Rennes : SRA Bretagne, Limoges : Éveha [RAP03191].

Longepierre 2011
Longepierre S., « Moulins manuels, à sang et hydrauliques durant l'Antiquité dans le sud-est de la France : essai de définition », in O. Buchsenschutz, L. Jaccottey, F. Jodry, J.-L. Blanchard (dir.), *Évolution typologique et technique des meules du Néolithique à l'an mille, table ronde (Saint-Julien-sur-Garonne, 2-4 oct. 2009)*, Bordeaux : Aquitania, coll. « Suppl. à Aquitania », 23, pp. 81-94.

Lotton 2019
Lotton A.-M, *Carhaix-Plouguer (29), Zac de Kergorvo : Étude complémentaire des aqueducs de Vorgium*. Rapport final d'opération archéologique (fouille préventive), Limoges : Éveha, Rennes : SRA Bretagne.

Lotton, Brunet 2018
Lotton A.-M., Brunet V., *Carhaix-Plouguer (29), Kergorvo-Kerconan, Zone 6 : Site d'extraction pluriséculaire et occupation funéraire antique*, Rapport final d'opération archéologique (fouille préventive), Limoges : Éveha, Rennes : SRA Bretagne.

Maguer, Le Boulanger 2001
Maguer P., Le Boulanger F., *Carhaix-Plouguer « Kergoutois » (Finistère) - adduction gallo-romaine et habitat du haut Moyen Âge sur le contournement de Carhaix-Plouguer*, DFS d'archéologie préventive, Rennes : Afan, SRA Bretagne.

Nicolas 2015
Nicolas É., *Cléder/Plouescat, Creac'h ar Vrenn (29), Des bâtiments de la transition entre le Néolithique final et l'âge du Bronze ancien et une nécropole du Bas-Empire*, Rennes : SRA Bretagne, Cesson-Sévigné : Inrap Grand Ouest.

Nicolas 2016
Nicolas É., *Carhaix-Plouguer (29) Kergorvo 2*, Rapport de diagnostic, Rennes : SRA Bretagne, Cesson-Sévigné : Inrap Grand Ouest [RAP03288].

Pape 1995
Pape L., *La Bretagne romaine*, Rennes : Ouest-France.

Pascal 1987
Pascal J., « La céramique de la nécropole gallo-romaine de Bouillé-Courdault (Vendée) », in : *Revue archéologique de l'ouest*, tome 4, pp. 91-110.

Philippe 2009
Philippe É., *Carhaix-Plouguer « Persivien »*, Rapport de fouilles programmées, Rennes : Arvales, SRA Bretagne.

Provost *et al.* 2013
Provost A., Leprêtre B., Philippe É., L*'aqueduc de Vorguim - Carhaix (Finistère). Contribution à l'étude des aqueducs romains*, Gallia, suppl. n° 61, Paris : CNRS éditions.

Rigal 2012
Rigal D., *Carhaix-Plouguer (29), 17 route de Gourin : une nécropole route de Gourin à Vorgium*, Rapport de diagnostic, Rennes : SRA Bretagne, Cesson-Sévigné : Inrap Grand Ouest [RAP02790].

Rolland 1900
Rolland L., « Aqueduc romain de Carhaix », *Bulletin de la Société Archéologique du Finistèr*e, XXVII, 1900, pp. 55-96.

Ropartz 1875
Ropartz S., « Vases trouvés dans des tombeaux près de Carhaix », *Bulletins de la Société archéologique d'Ille-et-Vilaine*, IX, 313-314.

Roy 2010
Roy E., *Châteauneuf-du-Faou, (29), petit cimetière du IVe siècle après. J.-C. de Châteauneuf-du-Faou dans le Finistère, diagnostic lié à l'implantation de la future ZAC au lieu-dit « Kroas Lesneven »*, Rapport de diagnostic archéologique, Cesson-Sévigné : Inrap Grand Ouest, Rennes : SRA Bretagne.

Sanquer 1978
Sanquer R., *Carhaix-Plouguer « Persivien » (Finistère)*, rapport de fouille de sauvetage, Rennes : SRA Bretagne (inédit).

Sanquer 1979
Sanquer R.**, «** Circonscription de Bretagne », *Gallia*, 37, fascicule 2, pp. 349-381.

Santrot 1979
Santrot M.-H. et J., *Céramiques communes gallo-romaines d'Aquitaine*, Paris : Éditions du CNRS.

Séris 2016
Séris D., *Vannes (56),,13 bis rue Saint-Tropez*, rapport de diagnostic, Rennes : Service régional de l'archéologie de Bretagne, Cesson-Sévigné : Inrap Grand Ouest [RAP03281].

Thomann 2015
Thomann A., Évrecy (Calvados). Saint Aubin des Champs 2. *Archéologie médiévale*, 45, Paris : CNRS Éditions.

Thomann 2018
Thomann A. (dir.), Gratuze M., Kasprzyk M., Lelarge S., Pilon F., Truc M.-C., *Évrecy (Calvados, Basse-Normandie), « Saint Aubin des Champs 2 »*, Rapport final d'opération, Paris : Inrap, 2008.

Toron 2013
Toron S. (dir.), *Carhaix-Plouguer (29), ZAC de Kergorvo*. rapport final d'opération archéologique, Limoges : Éveha, Rennes : SRA Bretagne.

Toron 2017
Toron S. (dir.), *Carnac (56) - Tranche 1, Indice du Paléolithique inférieur et ensemble de foyers à pierres chauffées du Néolithique moyen I*, rapport de fouille préventive, Éveha : Limoges, Rennes : SRA Bretagne.

Toron 2019
Toron S., *Carhaix-Plouguer (29), Kergorvo-Kerconan, zones 1 à 4, Une occupation funéraire du début de l'âge du Bronze*, rapport de fouille préventive, Limoges : Éveha, Rennes : SRA Bretagne

Triste, Le Pennec 1991
Triste A., *Vannes (56), 9 rue Audren de Kerdrel, rapport de fouille préventive*, Rennes : Service régional de l'archéologie de Bretagne [RAP00834].

132

Vigot, Coussirat 2014
Vigot A.-S., Coussirat M., *Louvres (95), la fouille de la ZAC du Parc, : une importante nécropole antique*, rapport final d'opération archéologique. Saint-Denis : Service régional de l'archéologie d'Île-de-France, Limoges : Evéha.

Villey *et al.* 1982
Villey M. (dir.), *Carhaix-Plouguer*, Orléans : BRGM, coll. « Carte géologique de la France à 1/50 000 », 277.

Voirol 2000
Voirol A., «États d'armes, Les militaria d'Avenches/*Aventicum*», *Bulletin de l'Association Pro Aventico* n°42, pp.7-92.

LISTE DES FIGURES

Fig. 1 – Localisation du site dans le département du Finistère et sur la carte IGN au 1/25 000. Cartographie : © Éveha 2008, mise au net : A.-M. Lotton © Éveha, 2019.....13
Fig. 2 – Localisation de l'opération archéologique sur fond cadastral. Infographie : A.-M. Lotton © Éveha, 2019.....14
Fig. 3 – Localisation de l'intervention archéologique sur la carte géologique. Infographie : A.-M. Lotton © Éveha, 2019.....39
Fig. 4 – La zone humide associée à la tête de vallon. Cartographie : M. Quillivic, clichés : A. Archer, infographie : A.-M. Lotton © Éveha, 2019.....40
Fig. 6 – Carte des principales entités archéologiques autour du site. Source : base Patriarche, SRA Bretagne ; cartographie : M. Quillivic, infographie : A.-M. Lotton © Éveha, 2019.....43
Fig. 7 – Plan des vestiges découverts lors du diagnostic du service départemental de l'Archéologie du Finistère. Source : Fily *et al.* 2012 ; cartographie : M. Quillivic, infographie : A.-M. Lotton © Éveha, 2019.....45
Fig. 8 – Plan du site. Cartographie : M. Quillivic © Éveha, 2019.....47
Fig. 9 – Répartition spatiale et vue des foyers à pierres chauffées découverts sur le site. Cartographie : M. Quillivic, clichés : équipe de fouille © Éveha, 2019.....50
Fig. 10 – Plans et coupes des foyers à pierres chauffées découverts sur le site. Dessin : équipe de fouille, cartographie et infographie : M. Quillivic © Éveha, 2019.....51
Fig. 11 – Inventaire des foyers à pierres chauffées découverts dans la *ZAC de Kergorvo*. A.-M. Lotton, S. Toron © Éveha, 2019.....53
Fig. 12 – Répartition spatiale des foyers à pierres chauffées découverts dans la *ZAC de Kergorvo*. Cartographie : M. Quillivic, infographie : A.-M. Lotton © Éveha, 2019.....54
Fig. 13 – Répartition chronologique des foyers à pierres chauffées découverts dans la *ZAC de Kergorvo*. Conception : S. Toron © Éveha, 2019.....55
Fig. 14 – Plan des interventions réalisées sur l'aqueduc de Carhaix entre 2014 et 2018. Cartographie : M. Quillivic, infographie : A.-M. Lotton © Éveha, 2019.....57
Fig. 15 – Vue de l'état de conservation de l'aqueduc maçonné dans la parcelle B 52. Cliché : A. Archer © Éveha, 2019.....59
Fig. 16 – Coupe de l'aqueduc maçonné au niveau du sondage 1. Cliché : A. Archer, cartographie : M. Quillivic, infographie : A.-M. Lotton © Éveha, 2019.....60
Fig. 17 – Profil en long de l'aqueduc au niveau de la *ZAC de Kergorvo*. Conception : A.-M. Lotton © Éveha, 2019.....61
Fig. 18 – Vue de l'épandage de petits cailloux de quartz en lien avec la présence d'un filon. Cliché : A. Archer © Éveha, 2019.....62
Fig. 19 – Vues en plan et en coupe du fossé ST 8. Cartographie : M. Quillivic, clichés et relevés : équipe de fouille, infographie : A.-M. Lotton © Éveha, 2019.....63
Fig. 20 – Vues en plan et en coupe des fossés ST 25 et 26. Cartographie : M. Quillivic, clichés et relevés : équipe de fouille, infographie : A.-M. Lotton © Éveha, 2019.....64
Fig. 21 – Vues en plan et en coupe des intersections entre les fossés ST 25, 26, 42 et 45. Cartographie : M. Quillivic, clichés et relevés : équipe de fouille, infographie : A.-M. Lotton © Éveha, 2019.....65
Fig. 22 – Prolongement possible des fossés ST 42 et 45 d'après les données issues du diagnostic. Source : Fily 2012 : fig. 117 ; cartographie : M. Quillivic © Éveha, 2019.....66
Fig. 23 – Vues en plan et en coupe de la fosse ST 5. Cliché et relevé : O. Charpentier, infographie : A.-M. Lotton © Éveha, 2019.....67
Fig. 24 – Localisation des principales découvertes funéraires à *Vorguim*-Carhaix. © G. Le Cloirec 2008 : fig.178.....68
Fig. 25 – Carte des principaux indices funéraires tardo-antiques chez les Osismes, les Vénètes et les Coriosolites. Cartographie : InfoTerre © brgm, 2019, infographie : V. Brunet 2019.....70
Fig. 26 – Plan de trois sites funéraires tardo-antiques découverts dans le Finistère (1/ *Ty Korn* à Gouesnac'h - 2/ *Kroas Lesneven* à Châteauneuf-du-Faou - 3/ *Creac'h ar Vrenn* à Plouescat ; d'après Nicolas 2015,© Inrap).....70
Fig. 27 – Localisation des sépultures tardo-antiques. Cartographie : M. Quillivic © Éveha, 2019.....71
Fig. 28 – Vue de la sépulture ST 31 après la réalisation des prélèvements destinés au dosage du phosphate. Cliché : V. Brunet © Éveha 2019.....72
Fig. 29 – La sépulture ST 31. Cliché : V. Brunet © Éveha 2019.....73
Fig. 30 – Vue des clous de chaussures découverts dans la tombe ST 31, depuis le nord-est. Cliché : V. Brunet © Éveha 2019.....74
Fig. 31 – Les modes d'inhumation mis en évidence dans la cité des Osimes. Cartographie : InfoTerre © brgm, 2019 ; infographie : V. Brunet 2019.....75
Fig. 32 – Plan des vestiges mis au jour sur le site de Ty Korn à Gouesnac'h (Finistère). S. Hinguant © Inrap, 2008.....76
Fig. 33 – Vue du mobilier découvert dans la tombe ST 29 /St41 lors du diagnostic. Cliché : S. Casadebaig © Centre départemental de l'Archéologie du Finistère, 2012.....77
Fig. 34 – Sépulture ST 30 : vue de l'élément identifié comme une boucle de ceinture, en cours de fouille. Cliché : S. Casadebaig © Centre départemental de l'Archéologie du Finistère, 2012.....77
Fig. 35 – La sépulture ST 29. Cartographie : M. Quillivic, relevé et cliché de la sépulture : V. Brunet, infographie : M Quillivic, dessin du mobilier métallique : J. Mousset, cliché et dessin du mobilier céramique : M. Grall © Éveha 2019.....79
Fig. 36 – La sépulture ST 30. Cartographie : M. Quillivic, relevé et cliché de la sépulture : V. Brunet, infographie : M Quillivic, dessin du mobilier métallique : J. Mousset, cliché et dessin du mobilier céramique : M. Grall © Éveha 2019.....81
Fig. 37 – La sépulture ST 31. Cartographie : M. Quillivic, relevé et cliché de la sépulture : V. Brunet, infographie : M Quillivic, cliché et dessin du mobilier céramique : M. Grall © Éveha 2019.....83
Fig. 38 – La sépulture ST 41. Cartographie : M. Quillivic, relevé et cliché de la sépulture : V. Brunet, infographie : M Quillivic © Éveha 2019.....84
Fig. 39 – Les structures de combustion ST 35, 36 et 37. Cartographie : M Quillivic, relevés et clichés : V. Brunet et C. Mairel © Éveha 2019.....86
Fig. 40 – La structure de combustion ST 38. Cartographie : M Quillivic, relevés et clichés : O. Charpentier © Éveha 2019.....87
Fig. 41 – Vue en coupe de la structure de combustion ST 36. Cliché : V. Brunet © Éveha 2019.....88
Fig. 42 – Vue en coupe de la structure de combustion ST 37. Cliché : C. Mairel © Éveha 2019.....88
Fig. 43 – Vues générales et de détail de l'aménagement ST 15. Cartographie : M Quillivic, clichés : A.-M. Lotton © Éveha 2019.....90
Fig. 44 – Aménagement ST 15 : vue des sondages SD 13 et 15, depuis l'est. Cliché : A. Archer © Éveha 2019.....91
Fig. 45 – Vue de l'agencement de l'aménagement ST 15 par rapport à l'aqueduc. Cliché : A. Archer © Éveha 2019.....91
Fig. 46 – Plan et coupe des fossés ST 3 et ST 4. Cartographie : M Quillivic ; relevés et clichés : O. Charpentier et C. Mairel, infographie : A.-M. Lotton © Éveha, 2019.....92
Fig. 47 – Principales caractéristiques des structures indéterminées. A.-M. Lotton © Éveha, 2019.....93
Fig. 48 – Vue en coupe des structures indéterminées. Clichés : équipe de fouille © Éveha 2019.....94
Fig. 49 – La céramique issue du comblement de l'aqueduc. Dessin et infographie : M. Grall © Éveha 2019.....95

Fig. 50 – La céramique issue de la sépulture ST 29. Cliché, dessin et infographie : M. Grall © Éveha 2019....97
Fig. 51 – La céramique issue de la sépulture ST 30. Cliché, dessin et infographie : M. Grall © Éveha 2019....98
Fig. 52 – La céramique issue de la sépulture ST 31. Cliché, dessin et infographie : M. Grall © Éveha 2019....98
Fig. 53 – Clé (?) issue de la fosse ST 47. Dessin : J. Mousset © Éveha 2019....101
Fig. 54 – Le mobilier métallique de la tombe ST 31. Cartographie et infographie : M. Quillivic, relevés et clichés : V. Brunet © Éveha 2019....102
Fig. 55 – Détail des clous de chaussures de la tombe ST 31. Cliché : J. Mousset © Éveha 2019....103
Fig. 56 – Fragment de lame découvert lors du diagnostic provenant de la sépulture 30. Dessin : J. Mousset © Éveha 2019....103
Fig. 57 – Objet en fer découvert lors du diagnostic dans la sépulture 29. Dessin : J. Mousset © Éveha 2019....104
Fig. 58 – Détail de l'objet de la sépulture 29 : empreinte d'une virole visible dans la corrosion. Cliché : J. Mousset © Éveha 2019....104
Fig. 59 – Fragment de bord de *catillus* en granite (MIN-01), vu en section, avec hypothèse de restitution du profil manquant. Cliché : K. Donnart © Éveha 2019....105
Fig. 60 – Lissoir en schiste (MIN-02). Cliché : K. Donnart © Éveha 2019....105
Fig. 62 – Appareil NITON XL3t GOLDD+ et son enceinte de mesure en laboratoire. Cliché : J.-C. Le Bannier © CreAAH 2019....107
Fig. 61 – Principaux réglages du spectromètre. J.-C. Le Bannier © CreAAH 2019....107
Fig. 63 – Analyses chimiques élémentaires exprimées en ppm. J.-C. Le Bannier © CreAAH 2019....108

C

LES INVENTAIRES

1 INVENTAIRES DES DONNÉES DE TERRAIN

Légende :
CER : céramique ; MIN : élément macrolithique ; TC(A) : terre cuite (architecturale) ; CHAB : charbon de bois ; FAU : faune ; SCO : scorie.

Structure 2

Sondage : 1, 8, 13, 15, 22, 37
Type : Aqueduc
Recoupé par : St15
Sous : ST15
Plan : Linéaire
Orientation : nord, nord-est – sud, sud-ouest
Profil : en « U »
Longueur (m) : 14,26
Largeur (m) : 1,40
Profondeur (m) : 1,34
Description : Conduite maçonnée
Interprétation : Aqueduc romain
Datation : Antiquité
Commentaire : La voûte, absente, semble avoir été démontée puis réutilisée pour l'aménagement ST 15.
Minute : 2, orthophotographie

US 2.01
Sondage : 1, 8, 13, 15, 22, 37
Type : Creusement (tranchée de fondation)
Sous : 2.02
Description : Creusement dans le substrat pour construire l'aqueduc maçonné
Interprétation : tranchée d'installation
Commentaire : creusement irrégulier (ressaut à l'ouest) qui peut être lié à un recreusement

US 2.02
Sondage : 1, 8, 13, 15, 22, 37
Type : Construction (hérisson)
Sur : 2.01
Sous : 2.03
Description : couche de 8 cm de blocs de schistes (plus de 10 cm)
Interprétation : hérisson au fond de la tranchée d'installation

US 2.03
Sondage : 1, 8, 13, 15, 22, 37
Type : Construction (radier)
Sur : 2.02
Sous : 2.04
Description : Couche composée de blocs de schiste et de mortier épaisse de 22 cm maximum
Interprétation : Radier
Commentaire : Repose sur le hérisson sur toute la longueur de la tranchée de fondation

US 2.04
Sondage : 1, 8, 13, 15, 22, 37
Type : Construction (piédroit)
Sur : 2.14
Sous : 2.07, 2.08
Description : Piédroits construits en moellons de schistes (assises) liés au mortier jaunâtre
Interprétation : piédroits de la canalisation
Commentaire : Les blocs utilisés mesurent environ 20 cm de côté pour une épaisseur de 4 à 10 cm.

US 2.05
Sondage : 1, 8, 13, 15, 22, 37
Type : Réglage de conduit
Sur : 2.13, 2.11, 2.04, 2.06, 2.14
Sous : 2.09
Description : Niveau de cailloutis de schiste lié au mortier jaunâtre entre les 2 piédroits
Interprétation : Niveau de réglage du conduit de l'aqueduc

US 2.06
Sondage : 1, 8, 13, 15, 22, 37
Type : Cuvelage
Sur : 2.04
Sous : 2.09
Description : Couche de béton de tuileau appliquée sur les parois internes des piédroits de l'aqueduc
Interprétation : Cuvelage interne de la conduite.
Commentaire : Conservation inégale

US 2.07
Sondage : 1, 8, 13, 15, 22, 37
Type : Voûte
Recoupe : 2.08
Recoupé par : 2.09
Sur : 2.04, 2.08
Sous : ST15
Description : Fragment très partiel de voûte d'aqueduc conservé
Interprétation : Départ de voûte de l'aqueduc maçonné ; il n'est pas conservé à l'est.

US 2.08
Sondage : 1, 8, 13, 15, 22, 37
Type : Remblai
Recoupe : 2.04, 2.09
Recoupé par : ST15, 15.03 , 2.07
Sur : 2.01, 2.04, 2.09
Sous : ST15, 15.03
Description : Limon brun homogène et meuble avec inclusions disparates de schistes
Interprétation : Comblement de la tranchée d'installation de l'aqueduc
Mobilier : CER
Commentaire : Possible équivalence avec ST15 et US 15.01

US 2.09
Sondage : 1, 8, 13, 15, 22, 37
Type : Comblement
Recoupe : 2.07, 2.08
Recoupé par : ST15, 15.03
Sur : 2.04, 2.05, 2.06, 2.07, 2.08
Sous : ST15, 15.03
Description : Limon brun homogène et meuble avec inclusions de morceaux de plaquettes de schistes et des petits nodules de mortier puis quelques rares fragments de mortier de tuileau
Interprétation : Comblement de la canalisation après son abandon
Mobilier : SCO

US 2.10
Sondage : 1, 8, 13, 15, 22, 37
Type : interface
Sur : 2.03
Sous : 2.11, 2.12
Description : Fine couche de limon gris bleuté homogène et meuble
Interprétation : Couche naturelle de sédimentation liée à un éventuel arrêt de chantier

US 2.11
Sondage : 1, 8, 13, 15, 22, 37
Type : Construction
Sur : 2.10, 2.03
Sous : 2.14, 2.12, 2.13, 2.05
Description : Couche de béton visible sous les piédroits.
Interprétation : Exhaussement du radier suite à une correction du fond du canal.
Commentaire : Premier état de construction de l'aqueduc maçonné réalisé trop bas et donc abandonné puis repris

US 2.12
Sondage : 1, 8, 13, 15, 22, 37
Type : construction
Sur : 2.10, 2.03, 2.11
Sous : 2.13

Description : Béton de tuileau épais rouge orangé très compact et homogène
Interprétation : Premier état du cuvage de l'aqueduc avant correction du fond du canal

US 2.13
Sondage : 1, 8, 13, 15, 22, 37
Type : remblai
Sur : 2.11, 2.12
Sous : 2.05, 2.14
Description : limon gris bleuté mêlé à des plaquettes de schiste
Interprétation : exhaussement du fond du canal en vue d'une correction altimétrique

US 2.14
Sondage : 1, 8, 13, 15, 22, 37
Type : interface
Recoupé par : 2.05
Sur : 2.11, 2.13
Sous : 2.05, 2.04
Description : Fine couche de limon gris bleuté homogène et meuble
Interprétation : Couche naturelle de sédimentation liée à un éventuel arrêt de chantier

US 2.15
Sondage : 1, 8, 13, 15, 22, 37
Type : Comblement
Recoupe : 2.08, 15.02
Sur : 2.08, 2.09, 15.02
Description : Limon brun homogène et meuble avec inclusions de plaquettes de schiste (décimétrique)
Interprétation : Abandon ? Démontage de la voûte de l'aqueduc ?

US 2.16
Sondage : 8, 15, 13
Type : Construction
Recoupé par : ST15, 15.03
Sur : 2.04, 2.07
Sous : ST15, 15.03
Description : Couche de plaquettes de schiste mêlée à des petits nodules de terre cuite placée sur le piédroit est et sur le fond du creusement lié à l'installation de la voûte
Interprétation : Vestige d'un niveau de travail ? Ou nivellement pour installation de la voûte ?
Commentaire : Niveau de travail ? Nivellement ?

US 2.17
Sondage : 8, 15, 13
Type : Comblement
Sur : 2.09, 2.07
Sous : ST15, 15.03
Description : Limon brun meuble et homogène composé principalement de gros blocs de grauwack effondrés dans le vide sous-jacent
Interprétation : Effondrement de la voûte de l'aqueduc dans le vide sous-jacent (et donc dans 2.09
Commentaire : Effondrement qui intervient avant le comblement total de la conduite de l'aqueduc et avant l'épierrement et le remaniement de la voûte pour créer ST 15

Structure 3

Sondage : 2, 4, 6, 10, 11, 12
Type : Fossé
Recoupé par : ST04
Plan : Linéaire
Orientation : Nord-ouest – sud-est
Longueur (m) : 36,55
Largeur (m) : 0,64
Profondeur (m) : 0,10
Minute : 1, 3

US 3.01
Sondage : 2, 4, 6, 10, 11, 12
Type : Comblement
Recoupé par : ST04
Description : Limon brun homogène et compact bioturbé avec quelques inclusions de cailloutis schisteux, charbons de bois et rares tessons de céramique
Interprétation : Comblement unique du fossé
Mobilier : CER, CHB
Datation : Indéterminée
Commentaire : Fossé très arasé à la fonction indéterminée

Structure 4

Sondage : 3, 5, 7, 9, 11
Type : Fossé
Recoupe : ST03
Plan : Curviligne
Longueur (m) : 54
Largeur (m) : 1,34
Profondeur (m) : 0,20
Minute : 1, 3

US 4.01
Sondage : 3, 5, 7, 9, 11
Type : Comblement
Description : Limon argileux brun grisâtre plutôt meuble avec des inclusions de schiste et de manganèse millimétrique. Couche bioturbée et hydromorphe au contact de l'encaissant
Interprétation : Comblement unique du fossé
Mobilier : CER, TCA
Datation : Indéterminée
Commentaire : Fossé curviligne qui contourne la zone humide (ST07)

Structure 5

Type : Fosse
Plan : Circulaire
Longueur (m) : 1,64
Largeur (m) : 1,50
Profondeur (m) : 0,38
Commentaire : La structure est apparue sous les colluvions hydromorphes venant combler la tête de vallon.
Mobilier :
Minute : 4

US 5.01
Type : Comblement
Description : Limon brun clair meuble et homogène avec des poches de sédiment orangé et des inclusions de charbons de bois, de petits blocs de quartz et de schiste, de rares tessons de céramiques, des nodules de TCA et une scorie. US bioturbée
Interprétation : Comblement unique de la fosse
Mobilier : CHB, CER, TCA, SCO
Prélèvement(s) : PRE01
Datation : Indéterminée

Structure 6

Type : Fosse ou terrier
Plan : Circulaire
Longueur (m) : 0,59
Largeur (m) : 0,59
Profondeur (m) : 0,09
Commentaire : La structure est apparue sous les colluvions hydromorphes venant combler la tête de vallon.
Minute : 3

US 6.01
Type : Comblement
Description : Limon argileux brun gris avec des inclusions de charbons de bois et des éclats de pierres chauffées
Interprétation : Possible trou de poteau
Mobilier : CHB
Prélèvement(s) : PRE02
Datation : Indéterminée

Structure 7

Sondage : 2, 3
Type : Tête de vallon
Plan : oblong
Description : Dépression naturelle caractérisée par une accumulation de colluvions hydromorphes
Mobilier : CER
Datation : Indéterminée

Structure 8

Sondage : 14, 16, 17, 18
Type : Fossé
Sur : ST07
Plan : Linéaire
Orientation : Nord nord-est – Sud sud-ouest
Largeur (m) : 1,48
Profondeur (m) : 0,54
Datation : Indéterminée
Commentaire : Fossé parallèle au tracé de l'aqueduc maçonné
Minute : 5

US 8.01

Sondage : 14, 16, 17, 18
Type : Comblement
Description : Limon argileux brun gris, compact et homogène avec des inclusions de micro tessons de céramique et des scories. US bioturbée
Interprétation : Comblement unique du fossé
Mobilier : SCO, CER
Prélèvement(s) : PRE05

Structure 9

Type : Fossé
Plan : Linéaire
Orientation : ouest-est
Datation : Indéterminée

US 9.01

Type : Comblement
Description : Limon brun argileux avec inclusions de charbons de bois, de schiste, de quartz et manganèse
Interprétation : Comblement unique du fossé
Mobilier : CHB
Prélèvement(s) : PRE04
Commentaire : Fossé annulé car très très arasé

Structure 10

Sondage : 17
Type : Trou de poteau
Plan : Circulaire
Profil : Irrégulier
Longueur (m) : 1,04
Largeur (m) : 0,78
Profondeur (m) : 0,18
Datation : Indéterminée
Minute : 5

US 10.01

Sondage :
Type : Comblement
Description : Limon argileux brun jaune avec des inclusions de micro-charbons de bois. US bioturbée
Interprétation : comblement unique du trou de poteau
Mobilier : CHB
Prélèvement(s) : PRE06
Commentaire : Structure très irrégulière

Structure 11

Commentaire : structure annulée

Structure 12

Type : Foyer à pierres chauffées
Plan : Circulaire
Profil : Plat
Longueur (m) : 1,80
Largeur (m) : 1,30
Profondeur (m) : 0,10
Datation : Néolithique ?
Commentaire : Foyer à pierres chauffées arasé. Le fond de la structure est blanchit sous l'effet de la chaleur
Minute : 8

US 12.01

Type : Comblement
Description : Argile limoneuse meuble et hétérogène avec des inclusions de charbons de bois et de terre végétale. US bioturbée
Interprétation : Comblement supérieur du foyer
Mobilier : CHB
Prélèvement(s) : PRE13
Commentaire : Présence de grauwacke et de quartz

US 12.02

Type : Comblement
Description : Argile limoneuse gris-noir meuble et hétérogène avec des inclusions de charbons de bois et des petits cailloux. US très bioturbée
Interprétation : Comblement inférieur du foyer
Mobilier : CHB
Commentaire : Présence de grauwacke et de quartz

Structure 13

Type : Puits
Recoupe : ST07
Plan : Circulaire
Largeur (m) :
Description : Puits rebouché à la période contemporaine (années 60)
Datation : Contemporain
Commentaire : Non fouillé

Structure 14

Commentaire : structure annulée

Structure 15

Sondage : 8, 13, 15, 22
Type : Maçonnerie
Recoupe : ST02
Plan : Linéaire
Orientation : ouest-est
Datation : indéterminée
Commentaire : Maçonnerie post-antique placée directement au dessus du piédroit ouest de l'aqueduc agencée en « opus spicatum ». Probable récupération de la voûte de l'aqueduc.
Minute : 2

US 15.01

Sondage : 8, 13, 15, 22
Type : Comblement
Sur : 15.02
Profil : En cuvette
Description : Limon brun jaunâtre peu différent de 2.09 (us) avec des inclusions de plaquettes de schiste, quelques nodules de terre cuite architecturale et de rares charbons de bois. US bioturbée
Interprétation : Comblement de la tranchée de récupération de la voûte de l'aqueduc maçonné (us 2.07)
Mobilier : TCA, CHB
Prélèvement(s) : PRE03
Commentaire : Possible équivalence avec us 2.09

US 15.02
Sondage : 8, 13, 15, 22
Type : Construction
Sur : ST02
Sous : 15.01
Description : Aménagement irrégulier de plaquettes de schiste et grauwacke en « opus spicatum » observé sur 4 assises selon un axe nord, nord-est – sud, sud-ouest – directement au-dessus du piédroit ouest de l'aqueduc. Aménagement lié au limon brun peu compact et homogène.
Interprétation : Démontage de la voûte maçonnée de l'aqueduc GR et « construction » d'un « muret »??? orienté nord, nord-est – sud, sud-ouest
Commentaire : «Maçonnerie» constituée des matériaux de la voûte de l'aqueduc. La réalisation de cet ouvrage trouve peut être une utilité dans le drainage de la zone humide localisée au sud-ouest immédiat de l'aqueduc.

US 15.03
Sondage : 8, 13, 15, 22
Type : Creusement
Sur : ST02
Sous : 15.01, 15.02
Profil : En cuvette
Largeur (m) : 2,90
Description : Creusement linéaire (tranchée de récupération) destiné à récupérer les matériaux constitutifs de la voûte de l'aqueduc
Interprétation : Tranchée de récupération de la voûte maçonnée
Commentaire : Creusement de la tranchée de récupération de la voûte de l'aqueduc destinée à monter un « mur » non lié directement au-dessus du piédroit ouest. Aucun aménagement de la sorte sur le piédroit est de l'aqueduc

Structure 16

Type : Foyer à pierres chauffées
Plan : Ovalaire
Orientation : Nord – sud
Longueur (m) : 1,10
Largeur (m) : 0,72
Profondeur (m) : 0,04
Datation : Néolithique ?
Commentaire : Foyer à pierres chauffées très arasé et en limite de parcelle
Minute : 4

US 16.01
Type : Comblement
Profil : En cuvette
Description : Limon argileux brun clair meuble et homogène avec des poches de sédiment rubéfié
Interprétation : Comblement supérieur du foyer
Mobilier : CHB
Prélèvement(s) : PRE07

US 16.02
Type : Comblement
Profil : En cuvette
Description : Limon brun très clair compact et homogène avec des poches de sédiment plus foncé. US bioturbée
Interprétation : Comblement inférieur du foyer

Structure 17

Type : Fosse
Plan : rectangulaire
Orientation : Nord-ouest – sud-est
Profil : en « U »
Longueur (m) : 0,84
Largeur (m) : 0,48
Profondeur (m) : 0,13
Interprétation : Fosse contenant un cadavre d'agneau
Datation : Époque moderne ou contemporaine
Minute : 6

US 17.01
Type : Comblement
Description : Limon argileux brun gris, meuble et homogène très bioturbé
Interprétation : comblement « moderne »
Mobilier : FAU
Datation : Moderne ?

Structure 18

Type : Foyer à pierres chauffées
Plan : Ovalaire
Profil : En cuvette
Longueur (m) : 1,50
Largeur (m) : 1,40
Profondeur (m) : 0,10
Datation : Néolithique moyen : 4335-4075 BC. (datation radiocarbone calibrée à 2 sigma).
Commentaire : Foyer à pierres chauffées arasé. Le fond de la structure est blanchi sous l'effet de la chaleur
Minute : 12

US 18.01
Type : Comblement
Description : Limon argileux brun clair, meuble et homogène avec des inclusions de charbons de bois. US bioturbée
Interprétation : Comblement supérieur du foyer
Mobilier : CHB
Prélèvement(s) : PRE18

US 18.02
Type : Comblement
Description : Limon argileux brun noir meuble et homogène avec de très nombreuses inclusions de charbons de bois. US bioturbée
Interprétation : Comblement inférieur du foyer
Mobilier : CHB
Prélèvement(s) : PRE16

US 18.03
Type : Comblement
Description : Limon argileux induré jaunâtre et très compact avec quelques inclusions de charbons de bois
Interprétation : Fond de la structure induré
Mobilier : CHB

Structure 19

Type : Foyer à pierres chauffées
Équivalent diagnostic : TR30
Plan : Circulaire
Profil : En cuvette
Longueur (m) : 1,06
Largeur (m) : 1,06
Profondeur (m) : 0,10
Datation : Néolithique ?
Commentaire : Foyer à pierres chauffé mal conservé
Minute : 6

US 19.01
Type : Comblement
Équivalent diagnostic : TR30
Description : Limon argileux brun noir meuble et homogène avec des inclusions de pierres chauffées et des charbons de bois. US bioturbée
Interprétation : Comblement supérieur du foyer
Mobilier : CHB
Prélèvement(s) : PRE09

US 19.02
Type : Comblement
Équivalent diagnostic : TR30

Description : Limon argileux brun jaune induré avec des inclusions de micro-charbons de bois et des fragments de schistes et grauwackes chauffés. US bioturbée
Interprétation : Comblement inférieur induré du foyer
Mobilier : CHB

Structure 20

Type : Foyer à pierres chauffées
Plan : Ovalaire
Orientation : ouest-est
Profil : En cuvette
Longueur (m) : 0,77
Largeur (m) : 0,60
Profondeur (m) : 0,16
Datation : Néolithique ?
Minute : 11

US 20.01
Type : Comblement
Description : Limon argileux sableux jaune meuble et hétérogène avec des inclusions de charbons de bois et de terre végétale. US bioturbée
Interprétation : Comblement supérieur du foyer
Mobilier : CHB
Prélèvement(s) : PRE20

US 20.02
Type : Comblement
Description : Couche de blocs de grauwacke chauffés
Interprétation : Fond de structure blanchit par la combustion des blocs

Structure 21

Type : Foyer à pierres chauffées
Plan : Circulaire
Profil : En cuvette
Longueur (m) : 1,20
Largeur (m) : 1,20
Profondeur (m) : 0,12
Datation : Néolithique ?
Minute : 6

US 21.01
Type : Comblement
Description : Limon argileux gris noir, meuble et hétérogène avec des inclusions de pierres chauffées et des charbons de bois. US bioturbée
Interprétation : Comblement supérieur du foyer
Mobilier : CHB
Prélèvement(s) : PRE15

US 21.02
Type : Comblement
Description : Limon argileux jaune blanchâtre très compact et homogène
Interprétation : Fond de la structure induré

Structure 22

Type : Foyer à pierres chauffées
Équivalent diagnostic : TR30
Plan : Ovalaire
Orientation : Nord – sud
Profil : En cuvette
Longueur (m) : 1,25
Largeur (m) : 1
Profondeur (m) : 0,12
Datation : Néolithique moyen : 4767-4553 BC. (datation radiocarbone calibrée à 2 sigma).
Commentaire : Foyer à pierres chauffé mal conservé
Minute : 8

US 22.01
Type : Comblement
Équivalent diagnostic : TR30
Description : Limon argileux jaune meuble et hétérogène avec des inclusions de charbons de bois et de la terre végétale (présence de tv liée à la bioturbation). US bioturbée
Interprétation : Comblement supérieur du foyer
Mobilier : CHB
Prélèvement(s) : PRE13, PRE14

US 22.02
Type : Comblement
Équivalent diagnostic : TR30
Description : Couche de blocs de grauwacke et schiste chauffés
Interprétation : Fond de la structure induré

Structure 23

Type : fosse ou terrier
Plan : oblong
Orientation : Nord – sud
Profil : Irrégulier
Longueur (m) : 2,37
Largeur (m) : 1
Profondeur (m) : 0,22
Datation : Indéterminée
Minute : 6

US 23.01
Type : Comblement
Description : Limon beige à brun hétérogène. US bioturbée
Interprétation : comblement unique de la fosse
Mobilier : CHB
Prélèvement(s) : PRE10

Structure 24

Type : Foyer à pierres chauffées
Plan : Ovalaire
Orientation : Nord – sud
Profil : Irrégulier
Longueur (m) : 0,70
Largeur (m) : 0,50
Profondeur (m) : 0,10
Datation : Néolithique ?
Commentaire : Foyer à pierres chauffé mal conservé
Minute : 11

US 24.01
Type : Comblement
Description : Limon argilo-sableux meuble et hétérogène avec des inclusions de terre végétale. US bioturbée
Interprétation : Comblement supérieur du foyer
Mobilier : CHB
Prélèvement(s) : PRE22

US 24.02
Type : Comblement
Description : Couche de blocs de grauwacke chauffés
Interprétation : Fond de la structure induré

Structure 25

Sondage : 20, 28, 29, 30, 34, 36
Type : Fossé
Équivalent diagnostic : ST35 ST46
Recoupe : ST48
Sur : ST48
Plan : Linéaire
Orientation : Nord-est – Sud-ouest
Profil : en « V »
Longueur (m) : 36
Largeur (m) : 1,26
Profondeur (m) : 0,40
Datation : Haut-Empire : 65-219 AD (date radiocarbone calibrée à 2 sigma)
Commentaire : Fossé parallèle au fossé ST26. Conditionne peut être l'implantation des tombes tardo-antiques
Minute : 9, 13, 15

US 25.01
Sondage : 20, 28, 29, 30, 34, 36
Type : Comblement
Équivalent diagnostic : ST35 ST46
Recoupe : ST48
Sur : ST48
Description : Limon argileux brun moyen, meuble et homogène avec des inclusions de charbons de bois et de rares pierres chauffées. US bioturbée
Interprétation : Comblement unique du fossé
Mobilier : CHB, CER, MIN, LITH
Prélèvement(s) : PRE24

Structure 26

Sondage : 24, 31, 33, 35
Type : Fossé
Équivalent diagnostic : ST34 ST45
Plan : Linéaire
Orientation : Nord-est – Sud-ouest
Profil : en « V »
Longueur (m) : 36,9
Largeur (m) : 0,80
Profondeur (m) : 0,27
Datation : Antiquité ?
Commentaire : Fossé parallèle au fossé ST25. Conditionne peut être l'implantation des tombes tardo-antiques
Minute : 10, 14

US 26.01
Sondage : 24, 31, 33, 35
Type : Comblement
Équivalent diagnostic : ST34 ST45
Description : Limon argileux brun gris peu compact et homogène avec des inclusions rares de quartz et fragments de schiste. US bioturbée
Interprétation : Comblement unique du fossé

Structure 27

Type : Fosse ou terrier
Plan : Quadrangulaire
Orientation : Nord-ouest – sud-est
Profil : En cuvette
Longueur (m) : 1,40
Largeur (m) : 1
Profondeur (m) : 0,28
Datation : Indéterminée
Minute : 7

US 27.01
Type : Comblement
Description : Limon argileux brun moyen, meuble et homogène avec des inclusions de nombreux charbons de bois. US bioturbée
Interprétation : comblement unique de la fosse
Mobilier : CHB
Prélèvement(s) : PRE17

Structure 28

Type : Fosse ou terrier
Plan : Ovalaire
Orientation : Nord nord-est – Sud sud-ouest
Profil : En cuvette
Longueur (m) : 1
Largeur (m) : 0,67
Profondeur (m) : 0,30
Datation : Indéterminée
Minute : 11

US 28.01
Type : Comblement
Description : Limon argileux brun orangé, meuble et homogène avec des inclusions moyenne de charbons de bois. US bioturbée
Interprétation : comblement unique de la fosse
Mobilier : CHB
Prélèvement(s) : PRE26

Structure 29

Type : Sépulture (inhumation)
Équivalent diagnostic : ST41
Plan : rectangulaire
Orientation : Nord-est – Sud-ouest
Profil : en « U »
Longueur (m) : 2,46
Largeur (m) : 1,15
Profondeur (m) : 0,30
Datation : Antiquité tardive
Minute : 7

US 29.01
Type : Comblement
Équivalent diagnostic : ST41
Description : Limon jaune alterné ou mêlé de sédiment bruns montrant un ensevelissement progressif mais rapide
Interprétation : comblement unique de la fosse
Mobilier : CER, MET
Prélèvement(s) : PRE08

Structure 30

Type : Sépulture (inhumation)
Équivalent diagnostic : ST42
Plan : rectangulaire
Orientation : Nord-est – Sud-ouest
Profil : en « U »
Longueur (m) : 2,45
Largeur (m) : 0,90
Profondeur (m) : 0,37
Datation : Antiquité tardive
Minute : 11

US 30.01
Type : Comblement
Équivalent diagnostic : ST42
Description : Limon jaune alterné ou mêlé de sédiment bruns montrant un ensevelissement progressif mais rapide
Interprétation : comblement unique de la fosse
Mobilier : CER, MET

Structure 31

Type : Sépulture (inhumation)
Équivalent diagnostic : ST275
Plan : rectangulaire
Orientation : Nord-est – Sud-ouest
Profil : en « U »
Longueur (m) : 2,48
Largeur (m) : 1,30
Profondeur (m) : 0,18
Datation : Antiquité tardive
Minute : 9

US 31.01
Type : Comblement
Équivalent diagnostic : ST275
Description : Limon argileux brun moyen, meuble et homogène avec des inclusions de micro-charbons de bois et des nodules de terre cuite altérés. US bioturbée
Interprétation : comblement unique de la fosse
Mobilier : CER, CHB, MET
Prélèvement(s) : PRE11, PRE12

Structure 32

Type : Fosse ou terrier
Équivalent diagnostic : ST277
Plan : Ovalaire
Orientation : Nord-est – Sud-ouest
Profil : Irrégulier
Longueur (m) : 0,86
Largeur (m) : 0,55
Profondeur (m) : 0,24
Datation : Indéterminée
Minute : 14

US 32.01
Type : Comblement
Équivalent diagnostic : ST277
Description : Limon argileux brun gris, meuble et hétérogène. US bioturbée
Interprétation : comblement unique de la fosse

Structure 33

Type : Fosse ou terrier
Plan : Oblong
Orientation : Est nord-est – Ouest sud-ouest
Profil : En cuvette
Longueur (m) : 1,31
Largeur (m) : 0,88
Profondeur (m) : 0,18
Datation : Indéterminée
Minute : 11

US 33.01
Type : Comblement
Description : Limon argileux brun meuble et hétérogène avec des inclusions de charbons de bois et quelques nodules d'argile indurés. US bioturbée
Interprétation : comblement unique de la fosse
Mobilier : CHB
Prélèvement(s) : PRE25

Structure 34

Commentaire : structure annulée

Structure 35

Type : Fosse
Plan : Circulaire
Profil : En cuvette
Longueur (m) : 0,50
Largeur (m) : 0,50
Profondeur (m) : 0,06
Datation : haut Moyen Âge ?
Commentaire : Structure de combustion
Minute : 15

US 35.01
Type : Comblement
Description : Limon argileux brun foncé, meuble et homogène avec des inclusions de charbons de bois. US très bioturbée
Interprétation : comblement unique de la fosse
Mobilier : CHB
Prélèvement(s) : PRE32

Structure 36

Type : Structure de combustion
Plan : Ovalaire
Orientation : Nord-est – Sud-ouest
Profil : en « U »
Longueur (m) : 1,80
Largeur (m) : 1,50
Profondeur (m) : 0,35
Datation : haut Moyen Âge ?
Minute : 15

US 36.01
Type : Comblement
Sur : 36.02
Description : Limon argileux brun moyen, meuble et homogène, avec inclusions moyenne de charbons, de petits fragments de schistes et de grauwackes brûlé. US bioturbée

Interprétation : Abandon de la structure – lentille de colluvion
Mobilier : CHB

US 36.02
Type : Comblement
Sur : 36.03
Sous : 36.01
Description : Limon argileux beige foncé, compact et homogène avec des inclusions de charbons de bois. US bioturbée
Interprétation : Comblement composé d'une « séquence » qui se répète : rubéfaction – charbons – sédiment beigatre = 1 utilisation
Mobilier : CHB
Prélèvement(s) : PRE27, PRE28

US 36.03
Type : Comblement
Sur : 36.04
Sous : 36.02
Description : Limon argileux noir brun, meuble et homogène avec des inclusions de charbons et des nodules de terre rubéfiés rougeâtre. US légèrement bioturbée
Interprétation : Phase d'utilisation du foyer avec présence de la séquence
Mobilier : CHB
Prélèvement(s) : PRE27, PRE28

US 36.04
Type : Comblement
Sur : 36.05
Sous : 36.03
Description : Limon argileux beige foncé, compact et homogène avec des inclusions de charbons de bois sur le fond de la couche. US bioturbée
Interprétation : Phase d'utilisation du foyer avec présence de la séquence
Mobilier : CHB

US 36.05
Type : Comblement
Sous : 36.04
Description : limon argileux brun moyen, meuble et homogène avec des inclusions de petits charbons et des pierres chauffées et brisées. US très bioturbée
Interprétation : Limon qui s'est déposé après la réalisation de la fosse et avant sa première utilisation
Mobilier : CHB

Structure 37

Type : Structure de combustion
Plan : Oblong
Orientation : Nord-ouest – sud-est
Profil : En cuvette
Longueur (m) : 2,50
Largeur (m) : 1,60
Profondeur (m) : 0,52
Datation : haut Moyen Âge (cal. 575-652 AD)
Minute : 14, 16

US 37.01
Type : Comblement
Sur : 37.02
Description : Limon argileux gris brun, peu compact et homogène, avec de nombreuses inclusions de charbons de bois et des morceaux de pierres brûlées. US bioturbée
Interprétation : Abandon de la structure
Mobilier : CHB
Prélèvement(s) : PRE29

US 37.02
Type : Comblement
Sur : 37.03
Sous : 37.01
Description : Limon argileux brun noir très meuble et homogène avec poches de limon brun jaune et des inclusions de charbons de bois. US bioturbée
Interprétation : Comblement du foyer
Mobilier : CHB
Prélèvement(s) : PRE31

US 37.03
Type : Comblement
Sous : 37.02
Description : Limon argileux rougeâtre induré, avec des inclusions de pierres brûlées. US bioturbée
Interprétation : Utilisation du foyer

Structure 38

Type : Structure de combustion
Plan : Oblong
Orientation : Nord-est – Sud-ouest
Profil : En cuvette
Longueur (m) : 1,26
Largeur (m) : 0,80
Profondeur (m) : 0,36
Datation : haut Moyen Âge ?
Minute : 17

US 38.01
Type : Comblement
Sur : 38.02
Profondeur (m) : 0,16
Description : Limon brun meuble et homogène avec des inclusions de charbons de bois et rares nodules de terre cuite. US bioturbée
Interprétation : Abandon de la structure
Mobilier : CHB, TCA
Prélèvement(s) : PRE30

US 38.02
Type : Comblement
Sur : 38.03
Sous : 38.01
Description : Limon argileux noir meuble et homogène avec une forte teneur en charbons de bois. US bioturbée
Interprétation : Utilisation du foyer
Mobilier : CHB
Prélèvement(s) : PRE30

38.03
Type : Comblement
Sous : 38.02
Description : Petit niveau de sédiment induré sur la paroi est de la fosse. Limon rougeâtre induré avec des poches de limon verdâtre induré. US bioturbée
Interprétation : Rubéfaction de la paroi est

Structure 39

Commentaire : structure annulée

Structure 40

Type : Fosse ou terrier
Plan : Ovalaire
Profil : En cuvette
Longueur (m) : 0,25
Largeur (m) : 0,25
Profondeur (m) : 0,18
Datation : Indéterminée
Commentaire : possible TP
Minute : 17

US 40.01
Type : Comblement
Description : Limon brun clair meuble et homogène avec des inclusions de charbons de bois. US bioturbée
Interprétation : négatif du poteau
Mobilier : CHB
Prélèvement(s) : PRE33

Structure 41

Type : Sépulture
Plan : rectangulaire
Orientation : Nord-est – Sud-ouest
Profil : en « U »
Longueur (m) : 2,10
Largeur (m) : 0,75
Profondeur (m) : 0,37
Datation : Antiquité tardive
Commentaire : Probable inhumation dont le squelette n'est pas conservé
Minute : 9

US 41.01
Type : Comblement
Description : Limon argileux brun moyen meuble et homogène avec des inclusions de rares charbons de bois et de rares tessons de céramiques. US très bioturbée (taupes).
Interprétation : Comblement unique de la fosse.
Mobilier : CHB, CER
Prélèvement(s) : PRE21

Structure 42

Sondage : 23, 24, 29, 30, 31
Type : Fossé
Équivalent diagnostic : ST44
Recoupe : indéterminé
Recoupé par : indéterminé
Plan : Linéaire
Orientation : Nord-ouest – sud-est
Profil : En cuvette
Longueur (m) : 19,5
Largeur (m) : 1,22
Profondeur (m) : 0,39
Datation : Indéterminée
Commentaire : Fossé perpendiculaire aux fossés 25 et 26. Relations stratigraphiques illisibles.
Minute : 8, 10, 13, 14

US 42.01
Sondage : 23, 24, 29, 30, 31
Type : Comblement
Équivalent diagnostic : ST44
Description : Limon brun clair homogène assez meuble avec des inclusions de micro-charbons de bois et des graviers de grauwacke, de schiste et de quartz. US très bioturbée
Interprétation : Comblement supérieur du fossé
Mobilier : CER, MIN

US 42.02
Sondage : 23, 24, 29, 30, 31
Type : Comblement
Équivalent diagnostic : ST44
Description : Limon fin beige et meuble similaire à l'encaissant. US bioturbée
Interprétation : Stabilisation du fossé ?
Mobilier : CHB
Prélèvement(s) : PRE23

Structure 43

Sondage : 21, 25, 27
Type : Fossé

Recoupe : indéterminé
Recoupé par : indéterminé
Sur : indéterminé
Sous : indéterminé
Plan : linéaire
Orientation : Est nord-est – Ouest sud-ouest
Profil : En cuvette
Longueur (m) : 2,26
Largeur (m) : 0,90
Profondeur (m) : 0,34
Datation : Indéterminée
Commentaire : Extrémité de fossé perpendiculaire au fossé 44 dont la relation stratigraphique demeure indéterminée
Minute : 10, 12

US 43.01
Sondage : 21, 25, 27
Type : Comblement
Description : Limon argileux brun gris, meuble et homogène avec des inclusions de quartz, de morceaux de schiste et de micro-charbons de bois ainsi que des tessons de céramique et de verre. US bioturbée
Interprétation : Comblement unique du fossé
Mobilier : CER, VER, CHB
Prélèvement(s) : PRE19

Structure 44

Sondage : 25, 26, 28, 32
Type : fossé
Plan : linéaire
Orientation : Nord-ouest – sud-est
Profil : En cuvette
Longueur (m) : 6,50
Largeur (m) : 1,10
Profondeur (m) : 0,26
Datation : Indéterminée
Commentaire : Portion de fossé parallèle au fossé 42
Minute : 10, 13

US 44.01
Sondage : 25, 26, 28, 32
Type : Comblement
Description : Limon brun clair homogène assez meuble avec des inclusions de micro-charbons de bois, des fragments de grauwackes, de schiste et de quartz. US bioturbée
Interprétation : Comblement unique du fossé

Structure 45

Sondage : 19, 26
Type : fossé
Plan : linéaire
Orientation : Nord-ouest – sud-est
Profil : En cuvette
Longueur (m) : 7,85
Largeur (m) : 0,60
Profondeur (m) : 0,21
Datation : Indéterminée
Commentaire : Fossé suivi sur une petite portion et vient rejoindre le fossé 25. Relations stratigraphiques indéterminées.
Minute : 10

US 45.01
Sondage : 19, 26
Type : Comblement
Description : Limon argileux brun très fin avec des inclusions de fragments de schiste et de quartz. US bioturbée
Interprétation : Comblement unique du fossé

Structure 46

Type : Fosse ou terrier
Plan : Circulaire
Profil : En cuvette
Longueur (m) : 0,60
Largeur (m) : 0,50
Profondeur (m) : 0,08
Interprétation : Naturel ?
Datation : Indéterminée
Commentaire : Trou de poteau ou fosse très arasé ???
Minute : 8, 13

US 46.01
Type : Comblement
Description : Limon argileux brun moyen, meuble et hétérogène avec de rares inclusions de charbons de bois. US bioturbée
Mobilier : CHB

Structure 47

Sondage : 23
Type : fosse
Plan : Ovalaire
Profil : En cuvette
Longueur (m) : 1
Largeur (m) : 0,78
Profondeur (m) : 0,36
Datation : Indéterminée
Commentaire : Fosse en relation avec ST 42 – lien indéterminé car non lisible
Minute : 8

US 47.01
Sondage : 23
Type : Comblement
Description : Limon brun meuble et homogène avec des inclusions de fragments de schiste et de quartz ainsi que quelques charbons de bois.
Interprétation : comblement unique de la fosse
Mobilier : TCA, CER, MET, CHB
Prélèvement(s) : MET04

Structure 48

Sondage : 28, 29
Type : fosse
Recoupé par : ST25
Sous : ST25
Plan : Oblong
Profil : En cuvette
Longueur (m) : 1,20
Largeur (m) : 0,70
Profondeur (m) : 0,25
Datation : Indéterminée
Commentaire : Fosse antérieure au fossé 25
Minute : 13

US 48.01
Sondage : 28, 29
Type : Comblement
Recoupé par : ST25
Sous : ST25
Description : Limon beige meuble et homogène avec des inclusions de rares micro-charbons de bois. US bioturbée
Interprétation : comblement unique de la fosse
Mobilier : CER

Structure 49

Type : Trou de poteau
Plan : quadrangulaire
Profil : En cuvette
Longueur (m) : 0,29
Largeur (m) : 0,27
Profondeur (m) : 0,09
Interprétation : Possible trou de poteau
Datation : Indéterminée
Commentaire : Trou de poteau ou fosse très arasée
Minute : 13

US 49.01
Type : Comblement
Description : Limon argileux brun homogène et meuble avec des inclusions de micro-charbons de bois et du graviers très fin
Mobilier : CHB

Structure 50
Sondage : 37
Type : Maçonnerie
Sur : 2.04
Plan : linéaire
Orientation : Nord – sud
Longueur (m) : 1,62
Largeur (m) : 0,41
Description : Maçonnerie constituée de blocs de grauwacke placé au-dessus du piédroit est de l'aqueduc maçonné ST02
Interprétation : Construction postérieure à l'aqueduc
Datation : indéterminée
Commentaire : Récupération de la voûte de l'aqueduc
Minute : orthophotographie

Structure 51
Type : fosse ou terrier
Plan : carré
Profil : en « U »
Longueur (m) : 0,42
Largeur (m) : 0,40
Profondeur (m) : 0,36
Datation : Indéterminée
Commentaire : Trou de poteau retrouvé au second décapage
Minute : 7

US 51.01
Type : Comblement
Description : Limon argileux brun moyen, meuble et homogène avec de rares inclusions de micro-charbons de bois.
US légèrement bioturbée
Interprétation : possible négatif du poteau

US 51.02
Type : Comblement
Description : Limon argileux brun clair, meuble et homogène
Interprétation : possible avant trou du poteau
Datation : Indéterminée

Structure 52
Type : fosse ou terrier
Plan : Ovalaire
Profil : en « U »
Longueur (m) : 0,33
Largeur (m) : 0,24
Profondeur (m) : 0,10
Interprétation : Possible trou de poteau
Commentaire : Trou de poteau très arasé
Minute : 17

US 52.01
Type : Comblement
Description : Limon argileux brun moyen, meuble et homogène avec des inclusions de charbons de bois. US bioturbée
Mobilier : CHB
Datation : Indéterminée

Structure 53
Type : fosse ou terrier
Plan : Oblong
Profil : En cuvette
Longueur (m) : 0,51
Largeur (m) : 0,40
Profondeur (m) : 0,12
Interprétation : Fosse indéterminée : terrier ?
Datation : Indéterminée
Commentaire : Fosse indéterminée
Minute : 16

US 53.01
Type : Comblement
Description : Limon argileux brun meuble et homogène.
US bioturbée

Caisse	N° Inv. Éveha	ST	SD	US	Poids (g)	Nature	Commentaire	Date	Parcelle
2/2	PRE-01	5		01	1,3	Charbon de bois		19/09/18	B 52
2/2	PRE-02	6		01	1,2	Charbon de bois		18/09/18	B 52
2/2	PRE-03	15	15	01	0,1	Charbon de bois		20/09/18	B 52
2/2	PRE-04	9		01	0,6	Charbon de bois		20/09/18	B 52
2/2	PRE-05	8	17	01	0,1	Charbon de bois		20/09/18	B 52
2/2	PRE-06	10		01	1,4	Charbon de bois		21/09/18	B 52
2/2	PRE-07	16		01	1,6	Charbon de bois		24/09/18	B 52
2/2	PRE-08	29		Encaissant	995	Sédiment	64 sachets de sédiment pour dosage de phosphates	24/09/18	B 52
2/2	PRE-09	19		01	1,4	Charbon de bois		25/09/18	B 52
2/2	PRE-10	23		01	6,3	Charbon de bois		23/08/18	B 52
2/2	PRE-11	31		01	2	Charbon de bois		29/09/18	B 52
2/2	PRE-12	31		Encaissant	1513	Sédiment	75 sachets de sédiment pour dosage de phosphates	27/09/18	B 52
2/2	PRE-13	12		01	2,3	Charbon de bois		24/09/18	B 52
2/2	PRE-14	22		01	0,6	Charbon de bois		26/09/18	B 52
2/2	PRE-15	21		01	2,4	Charbon de bois		27/09/18	B 52
2/2	PRE-16	18		02	9	Charbon de bois		28/09/18	B 52
2/2	PRE-17	27		01	13,7	Charbon de bois		28/09/18	B 52
2/2	PRE-18	18		01	2,4	Charbon de bois		28/09/18	B 52
2/2	PRE-19	43			0,1	Charbon de bois		01/10/18	B 52
2/2	PRE-20	20		01	0	Charbon de bois	Détruit car stérile	01/10/18	B 52
2/2	PRE-21	41		1	0	Sédiment	40 sachets de sédiment pour dosage de phosphates ; détruit pour analyse	02/10/2018	B 52
2/2	PRE-22	24		01	0,2	Charbon de bois		02/10/18	B 52
2/2	PRE-23	42		01	0,1	Charbon de bois		02/10/18	B 52
2/2	PRE-24	25		01	0,1	Charbon de bois		02/10/18	B 52
2/2	PRE-25	33		01	3,1	Charbon de bois		02/10/18	B 52
2/2	PRE-26	28		01	0,3	Charbon de bois		08/10/18	B 52
2/2	PRE-27	36		02 et 03	7,3	Charbon de bois		03/10/18	B 52
2/2	PRE-28	36		02 et 03	23	Charbon de bois		03/10/18	B 52
2/2	PRE-29	37		01	14,7	Charbon de bois		04/10/18	B 52
2/2	PRE-30	38		01 et 02	10,4	Charbon de bois		04/10/18	B 52
2/2	PRE-31	37		02	3	Charbon de bois		04/10/18	B 52
2/2	PRE-32	35		01	10	Charbon de bois		04/10/18	B 52
2/2	PRE-33	40		01	0,8	Charbon de bois		05/10/18	B 52
2/2	PRE-34	25		01	0,4	Charbon de bois		04/10/18	B 52

3 INVENTAIRES DU MOBILIER ARCHÉOLOGIQUE

3.1 Liste synthétique des caisses

Référence contenant	Contenu	Description
Caisse 1	céramique	CER-01 à CER-18
	terre cuite architecturale	TCA-01 à TCA-03
	mobilier lithique	MIN-01 à MIN-03
Caisse 2	faune	FAU-01
	mobilier métallique	MET-01 à MET-23
	scories	SCO-01 à SCO-03
Caisse 3	prélèvements	PRE-01 à PRE-34

3.2 Inventaire général du mobilier

N° Caisse temporaire	SD	N° Structure	N° US	N° Inv. Éveha	Nb de sacs	Poids (g.)	NR	Désignation	Datation	État de conservation	Parcelle	Date de découverte
1/2		2	2.09	CER_01	1	22,4	3	bord de cruche en commune claire	Antiquité	Stable	B 52	14/09/2018
1/2		3	3.01	CER_02	1	2,5	2	indéterminé		Stable	B 52	17/09/2018
1/2		5	5.01	CER_03	1	3,7	4	indéterminé		Stable	B 52	19/09/2018
1/2		7		CER_04	1	34,6	9	1 fond, 8 fragments de panse	Protohistoire	Stable	B 52	12/09/2018
1/2	14	8	8.01	CER_05	1	22,3	3	fragments de panse d'amphore	Antiquité	Stable	B 52	19/09/2018
1/2		22	22.01	CER_06	1	3,4	1	1 fragment de panse de facture protohistorique	Protohistoire	Stable	B 52	26/09/2018
1/2	36	25	25.01	CER_07	1	2,7	1	indéterminé (proto?)		Stable	B 52	08/10/2018
1/2		25	25.01	CER_08	1	1,9	4	indéterminé (proto?)		Stable	B 52	04/10/2018
1/2		26	26.01	CER_09	1	16,6	5	de facture protohistorique	Protohistoire	Stable	B 52	08/10/2018
1/2		31	31.01	CER_10	1	108,8	53	petite cruche en terre sigillée - Type chenet 345 - Production probable d'Argonne	1ère moitié IVe siècle	Stable	B 52	18/09/2018
1/2		38	38.01	CER_11	1	1,8	1	indéterminé		Stable	B 52	04/10/2018
1/2		41	41.01	CER_12	1	17,6	4	commune claire, commune sombre	Antiquité	Stable	B 52	02/10/2018
1/2	29	42/25	42/25.01	CER_13	1	1,6	2	commune claire	Antiquité	Stable	B 52	02/10/2018
1/2	30	42/25		CER_14	1	7,7	3	commune claire, commune sombre	Antiquité	Stable	B 52	02/10/2018
1/2		44	44.01	CER_15	1	70,8	8	commune claire, commune sombre	Antiquité	Stable	B 52	03/10/2018
1/2		44	44.01	CER_16	1	1,3	1	fragment de lampe à huile à surface très usée	Antiquité	Stable	B 52	03/10/2018
1/2	29	48	48.01	CER_17	1	1,9	1	commune claire	Antiquité	Stable	B 52	02/10/2018
1/2		HS		CER_18	1	16,3	2	céramique onctueuse	Bas Moyen Âge	Stable	B 52	28/09/2018
1/2		17	17.01	FAU-01	1	21.8	7	fragments de mandibules d'ovin immature	époque contemporaine	Stable	B52	24/09/18
1/2	15	15	15.01	MIN-01	1	503	1	fragment de catillus en granite	Antiquité	Stable	B52	27/09/18
1/2	30	25	25.01	MIN-02	1	71	1	lissoir en schiste local		Stable	B52	02/10/18
1/2	30	25 ou 42 ?		MIN-03	1	176	1	fragment de mouture en granite		Stable	B52	02/10/18
1/2		2	9.02	SCO-01	1	300,1		Scorie piégée	âge du Fer ?	Stable	B52	13/09/18
1/2		5	5.01	SCO-02	1	10,1	1	Scorie dense grise ou ferreuse rouillée	indéterminée	Stable	B52	19/09/18
1/2	14	8	8.01	SCO-03	1	32.4	1	Scorie grise dense	indéterminée	Stable	B52	19/09/18
1/2	7	4	4.02	TCA_01	1	200,91	1	Tegula	Antiquité	Stable	B52	17/09/18
1/2		5	5.01	TCA_02	2	187,8	2	1 tegula, 1 indét.	Antiquité	Stable	B52	19/09/18
1/2		47	47.01	TCA_03	1	58,5	2	Imbrices	Antiquité	Stable	B52	02/10/18

N° Caisse temporaire	SD	N° Structure	N° US	N° Inv. Éveha	Nb de sacs	Poids (g.)	NR	Désignation	Datation	État de conservation	Parcelle	Date de découverte
Boîte 1/1		31	31.01	MET-01	1	22,2	2	Clou de menuiserie	Antiquité	Instable	B52	26/09/18
Boîte 1/1		31	31.01	MET-02	1	26,8	2	Clou de menuiserie	Antiquité	Instable	B52	26/09/18
Boîte 1/1		31	31.01	MET-03	1	12,5	1	Clou de menuiserie	Antiquité	Instable	B52	26/09/18
Boîte 1/1		31	31.01	MET-04	1	18,5	3	Clou de menuiserie	Antiquité	Instable	B52	26/09/18
Boîte 1/1		31	31.01	MET-05	1	22	3	Clou de menuiserie	Antiquité	Instable	B52	26/09/18
Boîte 1/1		31	31.01	MET-06	1	22,6	1	Clou de menuiserie	Antiquité	Instable	B52	26/09/18
Boîte 1/1		31	31.01	MET-07	1	1,7	1	Clou de menuiserie	Antiquité	Instable	B52	26/09/18
Boîte 1/1		31	31.01	MET-08	1	10,4	1	Clou de menuiserie	Antiquité	Instable	B52	26/09/18
Boîte 1/1		31	31.01	MET-09	1	15,4	2	Clou de menuiserie	Antiquité	Instable	B52	26/09/18
Boîte 1/1		31	31.01	MET-10	1	5	1	Clou de menuiserie	Antiquité	Instable	B52	26/09/18
Boîte 1/1		31	31.01	MET-11	1	5,7	2	Clou de menuiserie	Antiquité	Instable	B52	26/09/18
Boîte 1/1		31	31.01	MET-12	1	14,5	1	Clou de menuiserie	Antiquité	Instable	B52	26/09/18
Boîte 1/1		31	31.01	MET-13	1	6,7	1	Clou de menuiserie	Antiquité	Instable	B52	26/09/18
Boîte 1/1		31	31.01	MET-14	1	18,5	1	Clou de menuiserie	Antiquité	Instable	B52	26/09/18
Boîte 1/1		31	31.01	MET-15	1	4,6	1	Clou de menuiserie	Antiquité	Instable	B52	26/09/18
Boîte 1/1		31	31.01	MET-16	1	20,9	26	Clous de chaussure	Antiquité	Instable	B52	26/09/18
Boîte 1/1		31	31.01	MET-17	1	12,6	14	Clous de chaussure	Antiquité	Instable	B52	26/09/18
Boîte 1/1		31	31.01	MET-18	1	13,5	3	Clous de menuiserie	Antiquité	Instable	B52	26/09/18
Boîte 1/1		31	31.01	MET-19	1	1,3	1	Clou de chaussure	Antiquité	Instable	B52	26/09/18
Boîte 1/1		42	42.01	MET-20	1	8,7	2	Clou de menuiserie	Antiquité	Instable	B52	01/10/18
Boîte 1/1		42	42.01	MET-21	1	10	1	Plaque	Antiquité	Instable	B52	01/10/18
Boîte 1/1		47	47.01	MET-22	1	2,3	1	Clou de menuiserie ?	Antiquité	Instable	B52	05/10/18
Boîte 1/1		47	47.01	MET-23	1	40,7	1	Clé ?	Antiquité	Instable	B52	02/10/18
Boîte 1/1		43	43.01	VER-01	1	2	1	Verre	Antiquité	Stable	B52	01/10/18

3.3 Inventaires descriptifs de certaines catégories de mobilier

3.3.1 La céramique

ST	SD	US	ISO	Cat.	Forme	Type	Pâte	Bord	Fond	Anse	Panse	NR	NMI	Datation	Commentaires	Diam Ouv (cm)	Diam Base (cm)	Hauteur (cm)	N° Éveha
2		2.09	ISO 2/1	CC	cruche	CC4a, Type 416 Santrot, Type 329 Quimper	commune claire – pâte beige claire savonneuse avec inclusions de chamotte	2			1	3	1	2e moitié Ier et 2e s.					CER_001
3		3.01		indéterminée							2	2	0						CER_002
5		5.01		indéterminée							4	4	0		1 fragment pourrait être antique (commune claire, mais surface très altérée)				CER_003
7		surface		proto					2		7	9	1	protohistorique	la pâte rappelle les productions protohistoriques de l'âge du Fer de cette zone géographique				CER_004
8	14	8.01		AM							3	3	0	Antique					CER_005
22		22.01		proto							1	1	0	protohistorique	la pâte rappelle les productions protohistoriques de l'âge du Fer de cette zone géographique				CER_006
25	36	25.01		indéterminée							1	1	0	Protohistoire ?					CER_007
25		25.01		indéterminée							4	4	0	Protohistoire ?					CER_008
26		26.01		proto							5	5	0	protohistorique	pâte à coeur noir et tranche gris-marron/beige				CER_009
31		31.01	ISO 31/1	TS	petite cruche	345	Argonne		6	1	46	53	1	1ère moitié IVe s.	pâte orangée, surface à engobe rouge orangé très usée, 2 cannelures sur le haut de la panse – ISO terrain_01		3,6		CER_010
38		38.01		indéterminée							1	1	0						CER_011
41		41.01		CC							1	1	0	Antique					CER_012
41		41.01		CS							3	3	0	Antique					CER_012
42/25	29	42/25.01		CC							2	2	0	Antique	paroi assez mince				CER_013
42/25	30	42/25.01		CC							2	2	0	Antique					CER_014

ST	SD	US	ISO	Cat.	Forme	Type	Pâte	Bord	Fond	Anse	Panse	NR	NMI	Datation	Commentaires	Diam Ouv (cm)	Diam Base (cm)	Hauteur (cm)	N° Éveha
42/25	30	42/25.01		CS							1	1		Antique					CER_014
44		44.01		CS							1	1	0	Antique					CER_015
44		44.01		CC					4		3	7	1	Antique	fond de cruche en commune claire avec trace de passage au feu (surface externe du fond noircie), nbx micas, qq quartz, chamotte				CER_015
44		44.01	ISO 44/1	Lampe à huile							1	1	0	Antique	fragment de lampe à huile, pâte très fine micacée, observation de 2 cannelures du dessus de la lampe. Très usé. L'engobe a totalement disparu				CER_016
48	29	48.01		CC							1	1	0	Antique					CER_017
HS				commune onctueuse			céramique onctueuse (siliceuse)		1		1	2	1	Bas Moyen Âge	hors stratigraphie, dans l'angle NE de l'emprise juste sous la terre végétale				CER_018
29 = st 41 du diag			ISO 29/1	TS	gobelet	Chenet 334	Argonne	1				1	1	1ère moitié IVe s.	pâte orangée, surface à engobe rouge orangé très usé	5	3,5	9,5	
29 = st 41 du diag			ISO 29/2	TS	petite cruche	Chenet 345	Argonne	1				1	1	1ère moitié IVe s.	pâte orangée, surface à engobe rouge orangé très usé, 1 léger cordon sur le haut de la panse	3,7	5	15,2	
30 = st 42 du diag			ISO 30/1	TS	petite cruche	Chenet 345	Argonne	1				1	1	1ère moitié IVe s.	pâte orangée, surface à engobe rouge orangé très usée, 2 cannelures sur le haut de la panse	4	4,8	15,6	
										Total		**110**	**8**						

3.3.2 Le mobilier métallique

N° d'inventaire	Structure	US	Désignation	Description	NR	Poids (g)
MET-01	31	31.01	Clou de menuiserie	Clou à tête circulaire plate. Longueur : 8,5 cm. Diamètre de la tête : 2 cm. Traces de bois horizontales.	2	22,2
MET-02	31	31.01	Clou de menuiserie	Clou à tête circulaire plate. Longueur : 8 cm. Diamètre de la tête : 1,9 cm. Traces de bois horizontales.	2	26,8
MET-03	31	31.01	Clou de menuiserie	Clou à tête circulaire plate, pointe brisée. Longueur conservée : 3,5 cm. Diamètre de la tête : 2 cm.	1	12,5
MET-04	31	31.01	Clou de menuiserie	Clou à tête circulaire plate, pointe brisée. Longueur conservée : 7,5 cm. Diamètre de la tête : 2,1 cm. Traces de bois horizontales.	3	18,5
MET-05	31	31.01	Clou de menuiserie	Clou à tête circulaire plate. Longueur : 10,7 cm. Diamètre de la tête : 2,1 cm. Traces de bois horizontales sous la tête	3	22
MET-06	31	31.01	Clou de menuiserie	Clou à tête circulaire plate. Longueur : 9 cm. Diamètre de la tête : 2 cm. Traces de bois peu lisibles, horizontales sur l'ensemble ?	1	22,6
MET-07	31	31.01	Clou de menuiserie	Tige brisée à une extrémité, pointue à l'autre. Longueur conservée : 2,5 cm.	1	1,7
MET-08	31	31.01	Clou de menuiserie	Tige brisée à une extrémité, pointue à l'autre. Longueur conservée : 5,4 cm. Traces de bois horizontales.	1	10,4
MET-09	31	31.01	Clou de menuiserie	Clou à tête ovale plate (2 x 2,7 cm). Longueur conservée : 4,8 cm. Traces de bois horizontales.	2	15,4
MET-10	31	31.01	Clou de menuiserie	Tige brisée à une extrémité, pointue à l'autre. Longueur conservée : 4 cm. Traces de bois horizontales.	1	5
MET-11	31	31.01	Clou de menuiserie	Tige brisée à une extrémité, pointue à l'autre. Longueur conservée : 5,4 cm. Traces de bois horizontales.	2	5,7
MET-12	31	31.01	Clou de menuiserie	Clou à tête ovale plate. Longueur conservée : 4,2 cm. Diamètre de la tête : 2,3 cm.	1	14,5
MET-13	31	31.01	Clou de menuiserie	Tige brisée à une extrémité, pointue à l'autre. Longueur conservée : 5,3 cm. Traces de bois horizontales.	1	6,7
MET-14	31	31.01	Clou de menuiserie	Clou à tête ovale plate (1,9 x 2,3 cm). Longueur conservée : 5,5 cm.	1	18,5
MET-15	31	31.01	Clou de menuiserie	Tige brisée à une extrémité, pointue à l'autre. Longueur conservée : 3,8 cm. Traces de bois horizontales.	1	4,6
MET-16	31	31.01	Clous de chaussure	Clous à tête hémisphérique pleine de 1,3 à 1,5 cm de longueur. Diamètre des têtes : 0,9 à 1,2 cm. NMI : 25	26	20,9
MET-17	31	31.01	Clous de chaussure	Clous à tête hémisphérique pleine de 1,2 à 1,4 cm de longueur. Diamètre des têtes : 0,9 à 1,2 cm. NMI : 13	14	12,6
MET-18	31	31.01	Clous de menuiserie	Une tête circulaire plate de 1,3 cm de diamètre et deux tiges brisées à une extrémité, pointues à l'autre. Longueurs conservées : 5,1 et 3,7 cm. Traces de bois horizontales.	3	13,5
MET-19	31	31.01	Clou de chaussure	Clous à tête hémisphérique pleine de 1,6cm de longueur. Diamètre de la tête : 1,1 cm	1	1,3
MET-20	42	42.01	Clou de menuiserie	Une tige brisée aux deux extrémités conservée sur 1,9 cm de longueur. Un clou à tête circulaire plate de 1,7 cm de diamètre conservé sur 3 cm de longueur.	2	8,7
MET-21	42	42.01	Plaque	Plaque de 2,2 cm de largeur, 0,5 à 0,3 cm d'épaisseur, conservée sur 3,4 cm de longueur.	1	10
MET-22	47	47.01	Clou ?	Une tige brisée à une extrémité, pointue à l'autre conservée sur 3,6 cm de longueur	1	2,3
MET-23	47	47.01	Clé ?	Plaque (faisant office de poignée ?) de 2,2 cm de largeur et 0,3 cm d'épaisseur vraisemblablement brisée et soudée (par la corrosion ?) à un autre fragment de plaque (même largeur et épaisseur). La plaque est prolongée par une tige tordue en U et se terminant par un appendice (panneton?) muni de deux dents.(?). Longueur totale : 7,6 cm.	1	40,7
MET-DIAG-41.1	29	29.01	Tige	Tige d'approximativement 17 cm de longueur pointue aux deux extrémités. Elle conserve la trace d'une virole indiquant que la tige était emmanchée sur environ 5 cm de long.	1	65,7
MET-DIAG-42.2	30	30.01	Fragment de lame de couteau	Fragment en forme de pointe de 5 cm de long et 1 cm de largeur maximale	1	13

4 INVENTAIRES DE LA DOCUMENTATION DE FOUILLE

4.1 Inventaire de la documentation écrite

Format	Support	Auteur organisme	Descriptif	Référence contenant
A4	Papier	Équipe de fouille	Listings : structures, sondages, prélèvements, minutes	Chemise cartonnée 1/1
A4	Papier	Équipe de fouille	Fiches d'enregistrement : structures et US	Chemise cartonnée 1/1
A4	Papier millimétré	Équipe de fouille	Minutes de terrain : relevés en plan et en coupe	Chemise cartonnée 1/1

N° Minute	Nature	Support et format	Structure(s) représentée(s) / sondage(s)	Détail	Auteur(s)	Date	Échelle
MIN_01	relevé de terrain	papier millimétré A4	ST 3 – SD2	coupe sud-nord	A. Archer	12/09/18	1/20
			ST 4 – SD 3	coupe ouest-est	A. Archer	13/09/18	1/20
			ST 3 – SD 6	coupes est-ouest et ouest-est	O. Charpentier	17/09/18	1/20
			ST 3 – SD 4	coupes est-ouest et ouest-est	O. Charpentier	17/09/18	1/20
			ST 4 – SD 5	coupes est-ouest et ouest-est	C. Mairel	17/09/18	1/20
			ST 4 – SD 7	coupes est-ouest et ouest-est	C. Mairel	17/09/18	1/20
MIN_02	relevé de terrain	papier millimétré A3	ST 2 – SD 1	coupe ouest-est	A. Archer	13/09/18	1/20
			ST 2/ ST 15 – SD 2	coupe est-ouest	A. Archer	18/09/18	1/20
MIN_03	relevé de terrain	papier millimétré A4	ST 4 – SD 9	coupes est-ouest et ouest-est	C. Mairel	18/09/18	1/20
			ST 3 – SD 10	coupes est-ouest et ouest-est	O. Lierville	18/09/18	1/20
			ST 3 – SD 12	coupes sud-nord et nord-sud	O. Charpentier	18/09/18	1/20
			ST4 – SD 11	coupe est-ouest	C. Mairel	18/09/18	1/20
			ST 3/ ST 4 – SD 11	coupe nord-sud	C. Mairel	18/09/18	1/20
			ST 3/ ST 4 – SD 11	coupe ouest-est	C. Mairel	18/09/18	1/20
			ST 3/ ST 4 – SD 11	coupe sud-nord	C. Mairel	18/09/18	1/20
			ST « / ST 4 – SD 11	plan	C. Mairel	18/09/18	1/20
			ST 6 – SD 13	coupe et plan	C. Mairel	18/09/18	1/20
MIN_04	relevé de terrain	papier millimétré A4	ST 5	coupe est-ouest	O. Charpentier	19/09/18	1/20
			ST 5	coupe nord-sud	O. Charpentier	19/09/18	1/20
			ST 5	plan	O. Charpentier	19/09/18	1/20
			ST 16	plan	O. Charpentier	24/09/18	1/20
			ST 16	coupe est-ouest	O. Charpentier	24/09/18	1/20
MIN_05	relevé de terrain	papier millimétré A4	ST 8 – SD 14	coupes est-ouest et ouest-est	C. Mairel	19/09/18	1/20
			ST 8 – SD 16	coupes est-ouest et ouest-est	C. Mairel	20/09/18	1/20
			ST 8 – SD 18	coupes est-ouest et ouest-est	C. Mairel	24/09/18	1/20
			ST 8 – SD 17	coupes est-ouest et ouest-est	C. Mairel	21/09/18	1/20
MIN_06	relevé de terrain	papier millimétré A4	ST 17	plan et coupe est-ouest	C. Mairel	24/09/18	1/20
			ST 21	profil sud-nord	C. Mairel	27/09/18	1/20
			ST 19	plan et profil sud-nord	C. Mairel	25/09/18	1/20
			ST 23	coupe nord-sud et plan	C. Mairel	26/09/18	1/20
MIN_07	relevé de terrain	papier millimétré A4	ST 29	plan et coupe sud-ouest – nord-est	V. Brunet	24/09/18	1/20
			ST 27	coupe sud-est – nord-ouest et plan	V. Brunet	28/09/18	1/20
			ST 51	plan et coupe ouest-est	V. Brunet	09/10/18	1/20

N° Minute	Nature	Support et format	Structure(s) représentée(s) / sondage(s)	Détail	Auteur(s)	Date	Échelle
MIN_08	relevé de terrain	papier millimétré A3	ST 12	coupe sud-nord et plan	Q. Favrel	24/08/18	1/20
			ST 22	coupe sud-est	Q. Favrel	25/09/18	1/20
			ST 42 – SD 23	coupe nord-sud	O. Charpentier	02/10/18	1/20
			ST 42 / ST 47 – SD 23	coupe sud-nord	O. Charpentier	02/10/18	1/20
			ST 42 / ST 47 – SD 23	plan	O. Charpentier	02/10/18	1/20
MIN_09	relevé de terrain	papier millimétré A4	ST 31	coupe sud-ouest – nord-est et plan	V. Brunet	26/09/18	1/20
			ST 25 – SD 20	coupe sud-est – nord-ouest et nord-ouest – sud-est	V. Brunet	02/10/18	1/20
			ST 41	coupe sud-nord et plan	V. Brunet	02/10/18	1/20
MIN_10	relevé de terrain	feuille blanche A4	ST 45 SD 19	coupes est-ouest et ouest-est	C. Mairel	01/10/18	1/20
			ST 26 / ST 42 – SD 24	coupe nord-sud	C. Mairel	02/10/18	1/20
			ST 236 – SD 24	coupe ouest-est	C. Mairel	02/10/18	1/20
			ST 42 – SD 24	coupe sud-nord	C. Mairel	02/10/18	1/20
			ST 44 – SD 25	coupe ouest-est	C. Mairel	02/10/18	1/20
			ST 43 – SD 25	coupe nord-sud	C. Mairel	02/10/18	1/20
			ST 43 / ST 44 – SD 25	coupe sud-nord	C. Mairel	02/10/18	1/20
			ST 44 – SD 26	coupe ouest-est	C. Mairel	02/10/18	1/20
			ST 45 – SD 26	coupe sud-nord	C. Mairel	02/10/18	1/20
			ST 44 / ST 45 – SD 26	coupe nord-sud	C. Mairel	02/10/18	1/20
			ST 44 – SD 26	plan	C. Mairel	02/10/18	1/20
			ST 44 – SD 32	coupe nord-sud	O. Charpentier	03/10/18	1/20
MIN_11	relevé de terrain	papier millimétré A4	ST 20	coupe sud-est – nord-ouest et nord-ouest – sud-est	Q. Favrel	01/10/18	1/20
			ST 24	coupe sud-nord	Q. Favrel	01/10/18	1/20
			ST 33	coupe oues-est et plan	Q. Favrel	01/10/18	1/20
			ST 30	coupe sud-nord et plan	V. Brunet	03/10/18	1/20
			ST 28	plan et coupe nord-sud	V. Brunet	03/10/18	1/20
MIN_12	relevé de terrain	papier millimétré A4	ST 18	coupe nord-sud et plan	O. Charpentier	25/09/18	1/20
			ST 43	coupes est-ouest et ouest-est	O. Charpentier	01/10/18	1/20
			ST 4 – SD 3	plan	O. Charpentier	01/10/18	1/20
			ST 43 – SD 23	coupe nord-sud	O. Charpentier	02/10/18	1/20
MIN_13	relevé de terrain	papier millimétré A4	ST 25/42/44/48 – SD 28/29/30	coupes diverses	A. Archer	03/10/18	1/20
			ST 46	plan et coupe est-ouest	V. Brunet	05/10/18	1/20
			ST 49	plan et coupe sud-nord	A. Archer	03/10/18	1/20

N° Minute	Nature	Support et format	Structure(s) représentée(s) / sondage(s)	Détail	Auteur(s)	Date	Échelle
MIN_14	relevé de terrain	papier millimétré A4	ST 26 / ST 42 – SD 31	coupes sud-nord et nord-sud	C. Mairel	03/10/18	1/20
			ST 26 – SD 33	coupe ouest-est et est-ouest	C. Mairel	03/10/18	1/20
			ST 26 – SD 35	coupes est-ouest et ouest-est	C. Mairel	04/10/18	1/20
			ST 37	coupe nord-sud et ouest-est	C. Mairel	04/10/19	1/20
			ST 32	coupe ouest-est et plan	C. Mairel	05/10/18	1/20
MIN_15	relevé de terrain	papier millimétré A4	ST 35 et 36	plan et coupe nord-sud	V. Brunet	04/10/18	1/20
			ST 36	coupe ouest-est	V. Brunet	04/10/18	1/20
			ST 25 – SD 36	coupes nord-ouest – sud-est et sud-est –nord-ouest	V. Brunet	05/10/18	1/20
MIN_16	relevé de terrain	papier millimétré A4	ST 37	plan	C. Mairel	05/10/18	1/20
			ST 53	coupe ouest-est et plan	C. Mairel	09/10/18	1/20
MIN_17	relevé de terrain	papier millimétré A4	ST 25 – SD 34	coupes est-ouest et ouest-est	O. Charpentier	03/10/18	1/20
			ST 38	coupe sud-ouest – nord-est et plan	O. Charpentier	04/10/18	1/20
			ST 52	plan et coupe ouest-est	V. Brunet	09/10/18	1/20

4.3 Inventaires des photographies

4.3.1 Listing des photographies

Les clichés signalés en gras dans le tableau sont illustrés sur les planches contact à suivre.

Nom du fichier	Structure(s) ou sondage(s) illustré(s)	Détail	Format
Carhaix_Kergorvo_zone5_angle_SO_zone5_01	ST42, 43, 44, 45, 47, 48, 49	Fosses, fossés, intersections	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_angle_SO_zone5_02	ST42, 43, 44, 45, 47, 48, 49	Fosses, fossés, intersections	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_angle_SO_zone5_03	ST42, 43, 44, 45, 47, 48, 49	Fosses, fossés, intersections	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_angle_SO_zone5_04	ST42, 43, 44, 45, 47, 48, 49	Fosses, fossés, intersections	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_angle_SO_zone5_05	ST42, 43, 44, 45, 47, 48, 49	Fosses, fossés, intersections	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_angle_SO_zone5_06	ST42, 43, 44, 45, 47, 48, 49	Fosses, fossés, intersections	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_angle_SO_zone5_07	ST42, 43, 44, 45, 47, 48, 49	Fosses, fossés, intersections	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_angle_SO_zone5_08	ST42, 43, 44, 45, 47, 48, 49	Fosses, fossés, intersections	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_angle_SO_zone5_09	ST42, 43, 44, 45, 47, 48, 49	Fosses, fossés, intersections	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_Filon_quartz_01	Filon de quartz	Formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_Filon_quartz_02	Filon de quartz	Formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_Filon_quartz_03	Filon de quartz	Formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_Filon_quartz_04	Filon de quartz	Formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_Filon_quartz_05	Filon de quartz	Formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_Filon_quartz_06	Filon de quartz	Formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_Générales_01	ST2	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_Générales_02	ST2	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_Générales_03	ST2	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_Générales_04	ST2	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_Générales_05	ST2	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_Générales_06	ST2	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_Générales_07	ST2	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_Générales_08	ST2	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_Générales_09	ST2	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_Générales_10	ST2	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_Générales_11	ST2	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_Générales_12	ST 2	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_Générales_13	ST 2	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_Générales_14	ST 2	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_Générales_15	ST2	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD1_01	ST2, sondage 1	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD1_02	ST2, sondage 1	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD1_03	ST2, sondage 1	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD1_04	ST2, sondage 1	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD1_05	ST2, sondage 1	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD1_06	ST2, sondage 1	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD1_07	ST2, sondage 1	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD1_08	ST2, sondage 1	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD1_09	ST2, sondage 1	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD1_10	ST2, sondage 1	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD1_11	ST2, sondage 1	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD1_12	ST2, sondage 1	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD1_13	ST2, sondage 1	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD1_14	ST2, sondage 1	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD1_15	ST2, sondage 1	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD1_16	ST2, sondage 1	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD1_17	ST2, sondage 1	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD1_18	ST2, sondage 1	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD1_19	ST2, sondage 1	Aqueduc maçonné	.jpg

Nom du fichier	Structure(s) ou sondage(s) illustré(s)	Détail	Format
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD1_20	ST2, sondage 1	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD1_21	ST2, sondage 1	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD1_22	ST2, sondage 1	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD1_23	ST2, sondage 1	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD22_01	ST2, sondage 22	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD22_02	ST2, sondage 22	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD22_03	ST2, sondage 22	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD22_04	ST2, sondage 22	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD8_01	ST2, sondage 8	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD8_02	ST2, sondage 8	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD8_03	ST2, sondage 8	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD8_04	ST2, sondage 8	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD8_05	ST2, sondage 8	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD8_06	ST2, sondage 8	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD8_07	ST2, sondage 8	Aqueduc maçonné	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST3_SD10_01	ST3, sondage 10	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST3_SD10_02	ST3, sondage 10	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST3_SD10_03	ST3, sondage 10	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST3_SD10_04	ST3, sondage 10	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST3_SD11_01	ST3, sondage 11	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST3_SD11_02	ST3, sondage 11	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST3_SD11_03	ST3, sondage 11	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST3_SD11_04	ST3, sondage 11	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST3_SD11_05	ST3, sondage 11	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST3_SD11_06	ST3, sondage 11	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST3_SD11_07	ST3, sondage 11	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST3_SD11_08	ST3, sondage 11	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST3_SD12_01	ST3, sondage 12	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST3_SD12_02	ST3, sondage 13	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST3_SD12_03	ST3, sondage 14	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST3_SD2_01	ST3, sondage 2	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST3_SD2_02	ST3, sondage 2	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST3_SD2_03	ST3, sondage 2	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST3_SD2_04	ST3, sondage 2	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST3_SD4_01	ST3, sondage 4	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST3_SD4_02	ST3, sondage 4	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST3_SD4_03	ST3, sondage 4	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST3_SD6_01	ST3, sondage 4	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST3_SD6_02	ST3, sondage 6	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST3_SD6_03	ST3, sondage 6	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST3_SD6_04	ST3, sondage 6	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST4_SD3_01	ST4	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST4_SD3_02	ST4	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST4_SD3_03	ST4	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST4_SD3_04	ST4	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST4_SD3_05	ST4	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST4_SD3_06	ST4	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST4_SD3_07	ST4	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST4_SD5_01	ST4	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST4_SD5_02	ST4	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST4_SD5_03	ST4	Fossé	.jpg

Nom du fichier	Structure(s) ou sondage(s) illustré(s)	Détail	Format
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST4_SD5_04	ST4	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST4_SD7_01	ST4	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST4_SD7_02	ST4	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST4_SD7_03	ST4	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST4_SD7_04	ST4	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST4_SD9_01	ST4	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST4_SD9_02	ST4	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST4_SD9_03	ST4	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST4_SD9_04	ST4	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST4_SD9_05	ST4	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST5_01	ST5	Fosse	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST5_02	ST5	Fosse	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST5_03	ST5	Fosse	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST5_04	ST5	Fosse	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST5_05	ST5	Fosse	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST6_01	ST6	Fosse ou terrier	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST6_02	ST6	Fosse ou terrier	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST6_03	ST6	Fosse ou terrier	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST6_04	ST6	Fosse ou terrier	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST6_05	ST6	Fosse ou terrier	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_01	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_02	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_03	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_04	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_05	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_06	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_07	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_08	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_09	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_10	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_11	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_12	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_13	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_14	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_15	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_16	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_17	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_18	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_19	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_20	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_21	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_22	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_23	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_24	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_25	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_26	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_27	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_28	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_29	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_30	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_31	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg

Nom du fichier	Structure(s) ou sondage(s) illustré(s)	Détail	Format
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_32	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_33	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_34	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_35	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_36	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_37	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_38	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_39	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_40	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_41	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST7_Zonehumide_SD2_42	ST7	Tête de vallon ; formation géologique	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST8_SD14_01	ST8	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST8_SD14_02	ST8	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST8_SD14_03	ST8	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST8_SD16_01	ST8	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST8_SD16_02	ST8	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST8_SD16_03	ST8	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST8_SD17_01	ST8	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST8_SD18_01	ST8	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST8_SD18_02	ST8	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST8_SD18_03	ST8	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST8_SD18_04	ST8	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST9_01	ST9	Fosse ?	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST9_02	ST9	Fosse ?	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST10_01	ST10	Fosse	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST10_02	ST10	Fosse	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST10_03	ST10	Fosse	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST10_04	ST10	Fosse	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST11_01	ST11	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_01	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_02	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_03	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_04	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_05	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_06	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_07	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_08	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_09	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_10	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_100	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_101	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_11	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_12	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_13	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_14	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_15	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_16	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_17	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_18	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_19	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_20	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg

Nom du fichier	Structure(s) ou sondage(s) illustré(s)	Détail	Format
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_21	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_22	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_23	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_24	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_25	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_26	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_27	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_28	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_29	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_30	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_31	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_32	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_33	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_34	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_35	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_36	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_37	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_38	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_39	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_40	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_41	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_42	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_43	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_44	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_45	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_46	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_47	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_48	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_49	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_50	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_51	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_52	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_53	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_54	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_55	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_56	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_57	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_58	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_59	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_60	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_61	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_62	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_63	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_64	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_65	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_66	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_67	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_68	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_69	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_70	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg

Nom du fichier	Structure(s) ou sondage(s) illustré(s)	Détail	Format
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_71	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_72	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_73	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_74	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_75	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_76	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_77	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_78	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_79	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_80	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_81	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_82	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_83	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_84	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_85	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_86	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_87	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_88	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_89	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_90	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_91	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_92	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_93	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_94	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_95	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_96	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_97	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_98	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST12_99	ST12	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_01	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_02	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_03	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_04	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_05	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_06	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_07	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_08	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_09	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_10	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_11	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_12	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_13	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_14	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_15	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_16	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_17	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_18	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_19	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_20	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_21	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_22	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg

Nom du fichier	Structure(s) ou sondage(s) illustré(s)	Détail	Format
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_23	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_24	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_25	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_26	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_27	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_28	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_29	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_01	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_02	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_03	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_04	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_05	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_06	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_07	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_08	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_09	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_10	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_100	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_101	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_102	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_103	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_104	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_105	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_106	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_107	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_108	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_109	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_11	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_110	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_111	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_112	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_113	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_114	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_115	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_116	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_117	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_118	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_119	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_12	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_120	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_121	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_13	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_14	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_15	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_16	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_17	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_18	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_19	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_20	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_21	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_22	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg

Nom du fichier	Structure(s) ou sondage(s) illustré(s)	Détail	Format
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_23	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_24	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_25	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_26	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_27	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_28	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_29	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_30	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_31	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_32	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_33	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_34	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_35	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_36	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_37	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_38	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_39	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_40	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_41	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_42	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_43	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_44	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_45	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_46	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_47	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_48	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_49	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_50	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_51	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_52	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_53	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_54	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_55	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_56	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_57	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_58	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_59	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_60	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_61	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_62	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_63	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_64	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_65	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_66	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_67	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_68	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_69	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_70	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_71	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_72	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_73	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg

Nom du fichier	Structure(s) ou sondage(s) illustré(s)	Détail	Format
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_74	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_75	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_76	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_77	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_78	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_79	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_80	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_81	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_82	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_83	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_84	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_85	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_86	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_87	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_88	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_89	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_90	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_91	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_92	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_93	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_94	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_95	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_96	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_97	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_98	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_photogrammetrie_99	ST15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_SD13_01	ST15, sondage 13	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_SD13_02	ST15, sondage 13	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_SD13_03	ST15, sondage 13	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_SD13_04	ST15, sondage 13	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_SD13_05	ST15, sondage 13	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_SD13_06	ST15, sondage 13	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_SD13_07	ST15, sondage 13	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_SD13_08	ST15, sondage 13	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_SD13_09	ST15, sondage 13	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_SD13_10	ST15, sondage 13	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_SD13_11	ST15, sondage 13	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_SD13_12	ST15, sondage 13	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_SD13_13	ST15, sondage 13	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_SD15_01	ST15, sondage 15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_SD15_02	ST15, sondage 15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_SD15_03	ST15, sondage 15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_SD15_04	ST15, sondage 15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_SD15_05	ST15, sondage 15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_SD15_06	ST15, sondage 15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST15_SD15_07	ST15, sondage 15	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST16_01	ST16	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST16_02	ST16	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST16_03	ST16	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST16_04	ST16	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST16_05	ST16	Foyer à pierres chauffées	.jpg

Nom du fichier	Structure(s) ou sondage(s) illustré(s)	Détail	Format
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST16_06	ST16	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST17_01	ST17	Fosse	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST17_02	ST17	Fosse	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST17_03	ST17	Fosse	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_01	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_02	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_03	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_04	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_05	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_06	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_07	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_08	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_09	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_10	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_100	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_101	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_102	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_103	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_104	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_105	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_106	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_107	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_108	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_109	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_11	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_110	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_111	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_112	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_113	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_114	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_115	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_116	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_117	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_118	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_119	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_12	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_120	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_121	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_122	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_123	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_124	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_125	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_126	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_127	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_128	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_129	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_13	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_130	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_131	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_132	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_133	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg

Nom du fichier	Structure(s) ou sondage(s) illustré(s)	Détail	Format
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_134	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_135	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_136	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_137	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_138	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_139	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_14	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_140	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_141	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_142	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_143	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_144	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_145	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_146	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_147	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_148	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_149	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_15	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_150	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_151	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_152	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_153	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_154	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_155	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_156	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_157	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_158	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_159	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_16	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_160	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_161	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_162	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_163	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_164	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_165	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_166	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_167	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_168	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_169	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_17	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_170	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_171	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_172	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_173	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_174	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_175	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_176	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_177	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_178	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_179	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_18	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg

Nom du fichier	Structure(s) ou sondage(s) illustré(s)	Détail	Format
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_180	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_181	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_182	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_183	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_184	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_185	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_186	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_187	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_188	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_189	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_19	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_190	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_191	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_192	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_193	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_194	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_195	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_196	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_197	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_198	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_199	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_20	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_200	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_201	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_202	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_203	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_204	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_205	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_206	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_207	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_208	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_209	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_21	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_210	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_211	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_212	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_213	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_214	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_215	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_216	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_217	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_218	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_219	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_22	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_220	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_221	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_222	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_223	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_224	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_225	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_226	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg

Nom du fichier	Structure(s) ou sondage(s) illustré(s)	Détail	Format
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_227	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_228	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_229	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_23	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_230	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_231	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_232	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_233	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_234	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_235	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_236	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_237	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_238	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_239	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_24	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_240	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_241	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_242	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_243	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_244	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_245	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_25	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_26	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_27	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_28	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_29	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_30	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_31	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_32	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_33	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_34	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_35	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_36	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_37	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_38	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_39	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_40	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_41	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_42	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_43	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_44	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_45	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_46	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_47	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_48	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_49	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_50	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_51	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_52	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_53	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_54	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg

Nom du fichier	Structure(s) ou sondage(s) illustré(s)	Détail	Format
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_55	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_56	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_57	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_58	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_59	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_60	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_61	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_62	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_63	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_64	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_65	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_66	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_67	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_68	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_69	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_70	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_71	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_72	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_73	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_74	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_75	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_76	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_77	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_78	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_79	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_80	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_81	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_82	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_83	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_84	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_85	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_86	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_87	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_88	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_89	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_90	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_91	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_92	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_93	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_94	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_95	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_96	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_97	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_98	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST18_99	ST18	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_01	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_02	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_03	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_04	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_05	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_06	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg

Nom du fichier	Structure(s) ou sondage(s) illustré(s)	Détail	Format
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_07	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_08	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_09	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_10	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_11	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_12	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_13	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_14	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_15	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_16	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_17	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_18	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_19	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_20	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_21	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_22	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_23	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_24	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_25	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_26	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_27	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_28	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_29	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_30	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_31	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_32	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_33	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_34	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_35	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_36	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_37	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_38	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_39	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_40	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_41	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_42	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_43	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_44	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_45	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_46	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_47	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_48	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_49	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_50	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_51	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_52	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_53	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_54	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_55	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_56	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_57	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg

Nom du fichier	Structure(s) ou sondage(s) illustré(s)	Détail	Format
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_58	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST19_59	ST19	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_01	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_02	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_03	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_04	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_05	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_06	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_07	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_08	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_09	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_10	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_11	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_12	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_13	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_14	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_15	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_16	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_17	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_18	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_19	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_20	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_21	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_22	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_23	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_24	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_25	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_26	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_27	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_28	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_29	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_30	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_31	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_32	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_33	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_34	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_35	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_36	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_37	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_38	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_39	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_40	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_41	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_42	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_43	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_44	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_45	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_46	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_47	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_48	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_49	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg

Nom du fichier	Structure(s) ou sondage(s) illustré(s)	Détail	Format
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_50	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_51	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_52	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_53	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_54	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_55	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_56	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_57	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_58	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_59	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_60	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_61	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_62	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_63	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_64	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_65	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_66	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_67	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_68	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_69	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_70	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_71	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_72	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_73	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_74	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_75	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_76	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST20_77	ST20	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_01	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_02	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_03	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_04	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_05	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_06	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_07	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_08	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_09	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_10	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_11	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_12	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_13	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_14	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_15	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_16	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_17	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_18	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_19	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_20	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_21	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_22	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_23	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg

Nom du fichier	Structure(s) ou sondage(s) illustré(s)	Détail	Format
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_24	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_25	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_26	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_27	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_28	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_29	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_30	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_31	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_32	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_33	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_34	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_35	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_36	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_37	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_38	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_39	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_40	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_41	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_42	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_43	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_44	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_45	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_46	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_47	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_48	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_49	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_50	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_51	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_52	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_53	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_54	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_55	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_56	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_57	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_58	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_59	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_60	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_61	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_62	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_63	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_64	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_65	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_66	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_67	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_68	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_69	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_70	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_71	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_72	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_73	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_74	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg

Nom du fichier	Structure(s) ou sondage(s) illustré(s)	Détail	Format
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_75	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_76	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_77	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_78	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_79	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_80	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_81	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_82	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_83	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_84	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_85	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_86	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST21_87	ST21	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_01	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_02	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_03	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_04	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_05	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_06	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_07	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_08	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_09	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_10	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_100	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_101	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_102	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_103	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_104	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_105	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_106	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_107	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_108	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_109	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_11	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_110	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_111	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_112	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_113	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_114	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_115	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_116	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_117	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_118	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_119	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_12	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_120	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_121	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_122	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_123	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_124	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_125	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg

Nom du fichier	Structure(s) ou sondage(s) illustré(s)	Détail	Format
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_126	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_127	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_128	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_129	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_13	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_130	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_14	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_15	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_16	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_17	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_18	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_19	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_20	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_21	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_22	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_23	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_24	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_25	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_26	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_27	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_28	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_29	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_30	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_31	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_32	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_33	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_34	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_35	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_36	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_37	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_38	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_39	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_40	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_41	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_42	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_43	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_44	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_45	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_46	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_47	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_48	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_49	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_50	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_51	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_52	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_53	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_54	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_55	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_56	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_57	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_58	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg

Nom du fichier	Structure(s) ou sondage(s) illustré(s)	Détail	Format
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_59	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_60	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_61	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_62	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_63	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_64	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_65	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_66	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_67	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_68	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_69	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_70	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_71	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_72	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_73	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_74	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_75	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_76	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_77	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_78	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_79	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_80	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_81	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_82	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_83	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_84	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_85	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_86	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_87	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_88	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_89	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_90	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_91	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_92	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_93	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_94	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_95	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_96	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_97	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_98	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST22_99	ST22	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST23_01	ST23	Fosse ou terrier	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST23_02	ST23	Fosse ou terrier	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST23_03	ST23	Fosse ou terrier	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST23_04	ST23	Fosse ou terrier	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_01	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_02	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_03	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_04	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_05	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_06	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg

Nom du fichier	Structure(s) ou sondage(s) illustré(s)	Détail	Format
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_07	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_08	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_09	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_10	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_11	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_12	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_13	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_14	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_15	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_16	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_17	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_18	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_19	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_20	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_21	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_22	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_23	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_24	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_25	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_26	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_27	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_28	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_29	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_30	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_31	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_32	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_33	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_34	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_35	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_36	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_37	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_38	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_39	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_40	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_41	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_42	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_43	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_44	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_45	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_46	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_47	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_48	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_49	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_50	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_51	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_52	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_53	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_54	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_55	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_56	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_57	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg

Nom du fichier	Structure(s) ou sondage(s) illustré(s)	Détail	Format
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_58	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_59	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_60	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_61	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_62	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_63	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_64	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_65	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_66	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_67	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_68	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_69	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_70	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_71	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_72	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_73	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_74	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_75	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_76	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_77	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_78	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_79	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_80	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_81	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_82	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_83	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_84	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_85	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_86	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_87	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_88	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST24_89	ST24	Foyer à pierres chauffées	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST25_SD20_01	ST25, sondage 20	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST25_SD20_02	ST25, sondage 20	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST25_SD20_03	ST25, sondage 20	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST25_SD20_04	ST25, sondage 20	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST25_SD34_01	ST25, sondage 34	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST25_SD34_02	ST25, sondage 34	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST25_SD34_03	ST25, sondage 34	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST25_SD36_01	ST25, sondage 36	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST25_SD36_02	ST25, sondage 36	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST25_SD36_03	ST25, sondage 36	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST25_SD36_04	ST25, sondage 36	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST25_SD36_05	ST25, sondage 36	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST25_ST42_SD29_01	ST25_ST42, Sondage 29	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST25_ST42_SD29_02	ST25_ST42, Sondage 29	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST25_ST42_SD29_03	ST25_ST42, Sondage 29	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST25_ST42_SD29_04	ST25_ST42, Sondage 29	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST26_SD33_01	ST26, sondage 33	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST26_SD33_02	ST26, sondage 33	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST26_SD33_03	ST26, sondage 33	Fossé	.jpg

Nom du fichier	Structure(s) ou sondage(s) illustré(s)	Détail	Format
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST26_SD33_01	ST26, sondage 33	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST26_SD33_02	ST26, sondage 33	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST26_SD33_03	ST26, sondage 33	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST26_SD35_01	ST26, sondage 35	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST26_SD35_02	ST26, sondage 35	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST26_SD35_03	ST26, sondage 35	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST26_ST42_SD24_01	ST26_ST42, sondage 24	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST26_ST42_SD24_02	ST26_ST42, sondage 24	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST26_ST42_SD24_03	ST26_ST42, sondage 24	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST26_ST42_SD24_04	ST26_ST42, sondage 24	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST26_ST42_SD31_01	ST26_ST42, sondage 31	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST26_ST42_SD31_02	ST26_ST42, sondage 31	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST26_ST42_SD31_03	ST26_ST42, sondage 31	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST26_ST42_SD31_04	ST26_ST42, sondage 31	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST27_01	ST27	Fosse ou terrier	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST27_02	ST27	Fosse ou terrier	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST28_01	ST28	Fosse ou terrier	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST28_02	ST28	Fosse ou terrier	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST28_03	ST28	Fosse ou terrier	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST28_04	ST28	Fosse ou terrier	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST29_01	ST29	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST30_01	ST30	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST30_02	ST30	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_01	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_02	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_03	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_04	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_05	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_06	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_07	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_08	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_09	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_10	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_11	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_12	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_13	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_14	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_15	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_16	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_17	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_18	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_19	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_20	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_21	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_22	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_23	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_24	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_25	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_26	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_27	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_28	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_29	ST31	Sépulture	.jpg

Nom du fichier	Structure(s) ou sondage(s) illustré(s)	Détail	Format
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_30	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_31	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_32	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_33	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_34	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_35	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_36	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_37	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_38	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_39	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_40	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_41	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_42	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_43	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_44	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_45	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_46	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_47	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_48	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_49	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_50	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_51	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_52	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_53	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_54	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_55	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_56	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_57	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_58	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_59	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_60	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_61	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_62	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_63	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_64	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_65	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_66	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_67	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_68	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_69	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_70	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_71	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_72	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_73	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_74	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_75	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_76	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_77	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_78	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_79	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_80	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_81	ST31	Sépulture	.jpg

Nom du fichier	Structure(s) ou sondage(s) illustré(s)	Détail	Format
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_82	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST31_83	ST31	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST32_01	ST32	Fosse ou terrier	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST32_02	ST32	Fosse ou terrier	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST32_03	ST32	Fosse ou terrier	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST33_01	ST33	Fosse ou terrier	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST33_02	ST33	Fosse ou terrier	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST33_03	ST33	Fosse ou terrier	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST34_01	ST34	Fosse	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST34_02	ST34	Fosse	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST34_03	ST34	Fosse	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST35_01	ST35	structure de combustion ?	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST35_02	ST35	structure de combustion ?	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST35_03	ST35	structure de combustion ?	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST36_01	ST36	structure de combustion	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST36_02	ST36	structure de combustion	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST36_03	ST36	structure de combustion	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST36_04	ST36	structure de combustion	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST36_05	ST36	structure de combustion	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST36_06	ST36	structure de combustion	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST36_07	ST36	structure de combustion	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST36_08	ST36	structure de combustion	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST36_09	ST36	structure de combustion	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST36_10	ST36	structure de combustion	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST36_11	ST36	structure de combustion	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST37_01	ST37	structure de combustion	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST37_02	ST37	structure de combustion	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST37_03	ST37	structure de combustion	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST37_04	ST37	structure de combustion	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST37_05	ST37	structure de combustion	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST37_06	ST37	structure de combustion	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST37_07	ST37	structure de combustion	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST37_08	ST37	structure de combustion	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST37_09	ST37	structure de combustion	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST37_10	ST37	structure de combustion	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST37_11	ST37	structure de combustion	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST37_12	ST37	structure de combustion	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST37_13	ST37	structure de combustion	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST37_14	ST37	structure de combustion	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST38_01	ST38	structure de combustion	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST38_02	ST38	structure de combustion	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST38_03	ST38	structure de combustion	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST39_01	ST39	Fosse	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST39_02	ST39	Fosse	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST39_03	ST39	Fosse	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST40_01	ST40	Fosse ou terrier	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST40_02	ST40	Fosse ou terrier	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST41_01	ST41	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST41_02	ST41	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST41_03	ST41	Sépulture	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST42_SD30_01	ST42, sondage 30	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST42_SD30_02	ST42, sondage 30	Fossé	.jpg

Nom du fichier	Structure(s) ou sondage(s) illustré(s)	Détail	Format
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST42_SD30_03	ST42, sondage 30	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST42_SD30_04	ST42, sondage 30	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST42_ST47_SD23_01	ST42_ST47, sondage 23	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST42_ST47_SD23_02	ST42_ST47, sondage 23	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST42_ST47_SD23_03	ST42_ST47, sondage 23	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST43_01	ST43	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST43_02	ST43	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST43_03	ST43	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST43_04	ST43	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST43_05	ST43	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST43_06	ST43	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST43_ST44_SD25_01	ST43_ST44, sondage 25	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST43_ST44_SD25_02	ST43_ST44, sondage 25	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST43_ST44_SD25_03	ST43_ST44, sondage 25	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST43_ST44_SD25_04	ST43_ST44, sondage 25	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST44_SD28_01	ST44, sondage 28	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST44_SD28_02	ST44, sondage 28	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST44_SD28_03	ST44, sondage 28	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST44_SD28_04	ST44, sondage 28	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST44_SD28_05	ST44, sondage 28	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST44_SD28_06	ST44, sondage 28	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST44_SD28_07	ST44, sondage 28	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST44_SD32_01	ST44, sondage 32	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST44_SD32_02	ST44, sondage 32	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST44_ST45_SD26_01	ST44_ST45, sondage 26	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST44_ST45_SD26_02	ST44_ST45, sondage 26	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST44_ST45_SD26_03	ST44_ST45, sondage 26	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST44_ST45_SD26_04	ST44_ST45, sondage 26	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST44_ST45_SD26_05	ST44_ST45, sondage 26	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST45_01	ST45	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST45_02	ST45	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST45_03	ST45	Fossé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST46_01	ST46	Fosse ou terrier	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST46_02	ST46	Fosse ou terrier	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST49_01	ST49	Fosse ou terrier	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST49_02	ST49	Fosse ou terrier	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST50_SD37_01	ST50, sondage 37	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST50_SD37_02	ST50, sondage 37	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST50_SD37_03	ST50, sondage 37	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST50_SD37_04	ST50, sondage 37	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST50_SD37_05	ST50, sondage 37	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST50_SD37_06	ST50, sondage 37	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST50_SD37_07	ST50, sondage 37	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST50_SD37_08	ST50, sondage 37	Aménagement indéterminé	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST51_01	ST51	Fosse ou terrier	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST51_02	ST51	Fosse ou terrier	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST51_03	ST51	Fosse ou terrier	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST52_01	ST52	Fosse ou terrier	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST52_02	ST52	Fosse ou terrier	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST53_01	ST53	Fosse ou terrier	.jpg
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST53_02	ST53	Fosse ou terrier	.jpg

4.3.2 Planches contact des photographies



Carhaix_Kergorvo_zone5_angle SO zone 5_02.jpg



Carhaix_Kergorvo_zone5_angle SO zone 5_03.jpg



Carhaix_Kergorvo_zone5_angle SO zone 5_05.jpg



Carhaix_Kergorvo_zone5_angle SO zone 5_07.jpg



Carhaix_Kergorvo_zone5_angle SO zone 5_09.jpg



Carhaix_Kergorvo_zone5_Filon_quartz_01.jpg



Carhaix_Kergorvo_zone5_Filon_quartz_02.jpg



Carhaix_Kergorvo_zone5_Filon_quartz_03.jpg



Carhaix_Kergorvo_zone5_Filon_quartz_05.jpg



Carhaix_Kergorvo_zone5_Filon_quartz_06.jpg



Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_Générales_01.jpg



Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_Générales_06.jpg



Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_Générales_08.jpg



Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_Générales_09.jpg



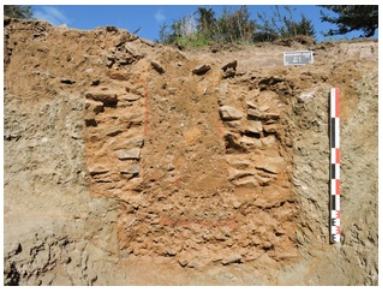
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_Générales_12.jpg



Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_Générales_14.jpg



Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_Générales_15.jpg



Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD1_03.jpg



Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD1_04.jpg



Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD1_05.jpg



Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD1_06.jpg



Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD1_08.jpg



Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD1_11.jpg



Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD1_13.jpg

188



Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD1_16.jpg



Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD1_17.jpg



Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD1_21.jpg



Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD1_23.jpg



Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD8_02.jpg



Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD8_04.jpg



Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD8_05.jpg



Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD8_06.jpg



Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD 22_01.jpg



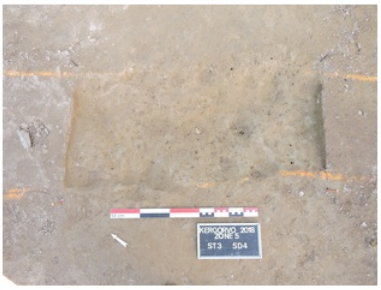
Carhaix_Kergorvo_zone5_ST2_SD 22_03.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST3_SD2_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST3_SD2_03.jpg



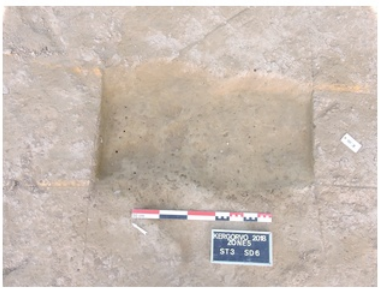
Carhaix_Kergovo_zone5_ST3_SD4_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST3_SD4_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST3_SD4_03.jpg



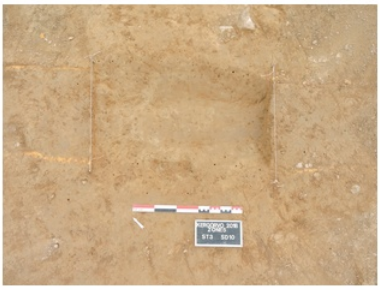
Carhaix_Kergovo_zone5_ST3_SD6_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST3_SD6_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST3_SD6_04.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST3_SD10_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST3_SD10_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST3_SD10_04.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST3_SD12_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST3_SD12_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST3_SD12_03.jpg

190



Carhaix_Kergovo_zone5_ST3_SD 11_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST3_SD 11_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST3_SD 11_03.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST3_SD 11_05.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST3_SD 11_07.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST3_SD 11_08.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST4_SD3_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST4_SD3_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST4_SD3_03.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST4_SD3_04.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST4_SD3_05.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST4_SD3_07.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST4_SD5_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST4_SD5_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST4_SD5_03.jpg



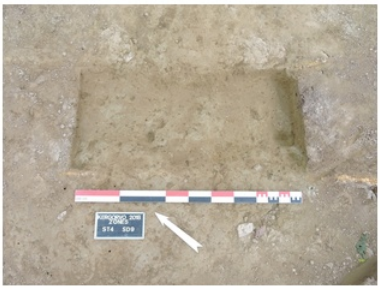
Carhaix_Kergovo_zone5_ST4_SD7_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST4_SD7_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST4_SD7_04.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST4_SD9_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST4_SD9_03.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST4_SD9_04.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST5_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST5_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST5_03.jpg

192



Carhaix_Kergovo_zone5_ST5_04.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST5_05.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST6_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST6_03.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST6_05.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST7_Zone humide_SD2_04.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST7_Zone humide_SD2_05.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST7_Zone humide_SD2_07.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST7_Zone humide_SD2_10.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST7_Zone humide_SD2_11.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST7_Zone humide_SD2_13.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST7_Zone humide_SD2_28.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST7_Zone humide_SD2_35.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST7_Zone humide_SD2_36.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST7_Zone humide_SD2_41.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST8_SD14_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST8_SD14_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST8_SD14_03.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST8_SD16_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST8_SD16_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST8_SD16_03.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST8_SD17_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST8_SD18_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST8_SD18_03.jpg

194



Carhaix_Kergovo_zone5_ST8_SD18_04.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST9_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST9_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST10_01.jpg



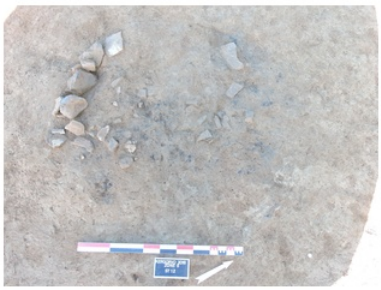
Carhaix_Kergovo_zone5_ST10_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST10_03.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST11_01.jpg



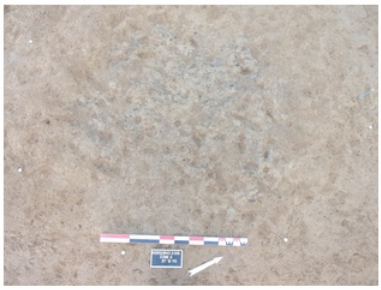
Carhaix_Kergovo_zone5_ST12_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST12_03.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST12_40.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST12_73.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST15_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST15_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST15_04.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST15_05.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST15_07.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST15_09.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST15_11.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST15_13.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST15_15.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST15_17.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST15_18.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST15_20.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST15_26.jpg

196



Carhaix_Kergovo_zone5_ST15_photogrammetrie_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST15_photogrammetrie_03.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST15_photogrammetrie_06.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST15_photogrammetrie_07.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST15_photogrammetrie_84.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST15_photogrammetrie_109.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST15_photogrammetrie_115.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST15_photogrammetrie_119.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST15_SD13_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST15_SD13_06.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST15_SD13_13.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST15_SD15_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST15_SD15_04.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST15_SD15_06.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST16_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST16_03.jpg



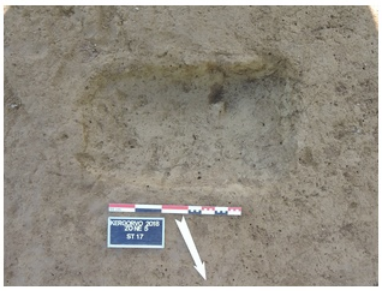
Carhaix_Kergovo_zone5_ST16_04.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST16_06.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST17_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST17_03.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST18_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST18_03.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST18_55.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST18_101.jpg

198



Carhaix_Kergovo_zone5_ST18_138.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST18_178.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST18_213.jpg



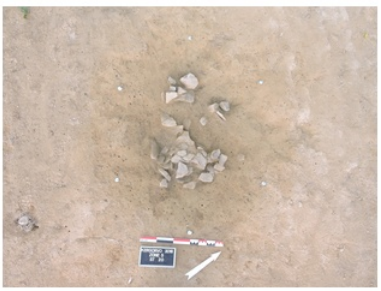
Carhaix_Kergovo_zone5_ST19_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST19_05.jpg



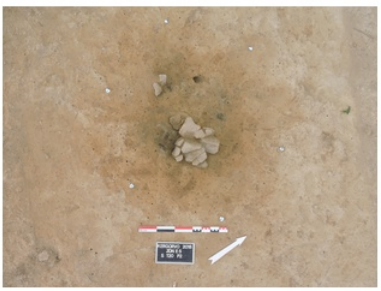
Carhaix_Kergovo_zone5_ST19_33.jpg



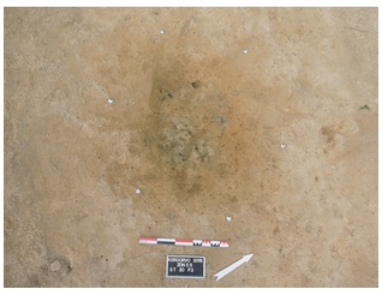
Carhaix_Kergovo_zone5_ST20_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST20_22.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST20_45.jpg



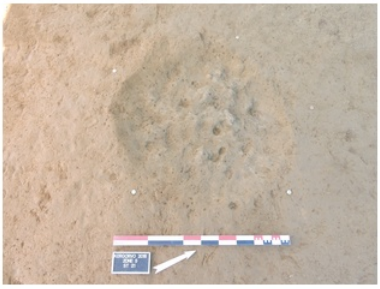
Carhaix_Kergovo_zone5_ST20_65.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST21_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST21_33.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST21_61.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST22_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST22_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST22_29.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST22_58.jpg



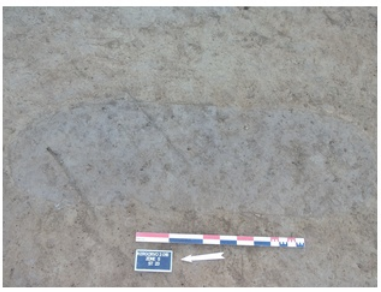
Carhaix_Kergovo_zone5_ST22_84.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST22_107.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST22_128.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST23_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST23_02.jpg

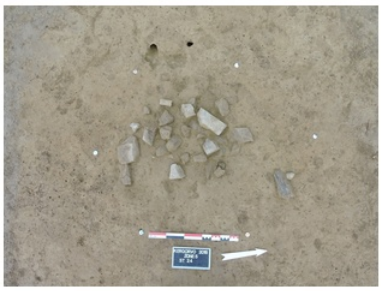


Carhaix_Kergovo_zone5_ST23_03.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST23_04.jpg

200



Carhaix_Kergovo_zone5_ST24_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST24_24.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST24_49.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST24_69.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST25_SD20_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST25_SD20_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST25_SD20_04.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST25_SD34_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST25_SD34_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST25_SD34_03.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST25_SD36_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST25_SD36_03.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST25_SD36_05.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST25_ST42_SD29_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST25_ST42_SD29_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST25_ST42_SD29_03.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST25_ST42_SD29_04.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST26_SD33_01.jpg



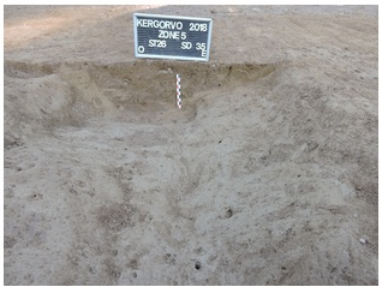
Carhaix_Kergovo_zone5_ST26_SD33_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST26_SD33_03.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST26_SD35_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST26_SD35_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST26_SD35_03.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST26_SD 33_01.jpg

202



Carhaix_Kergovo_zone5_ST26_SD 33_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST26_SD 33_03.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST26_ST42_SD 24_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST26_ST42_SD 24_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST26_ST42_SD 24_03.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST26_ST42_SD 24_04.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST26_ST42_SD 31_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST26_ST42_SD 31_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST26_ST42_SD 31_03.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST26_ST42_SD 31_04.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST27_01.jpg



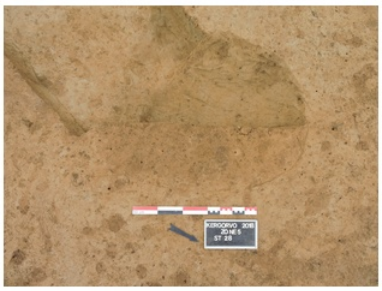
Carhaix_Kergovo_zone5_ST27_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST28_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST28_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST28_03.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST28_04.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST29_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST30_01.jpg



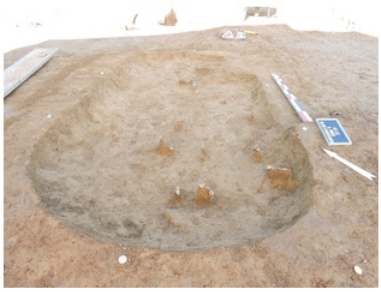
Carhaix_Kergovo_zone5_ST31_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST31_08.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST31_09.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST31_11.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST31_12.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST31_23.jpg

204



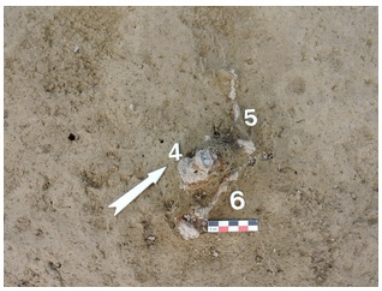
Carhaix_Kergovo_zone5_ST31_45.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST31_46.jpg



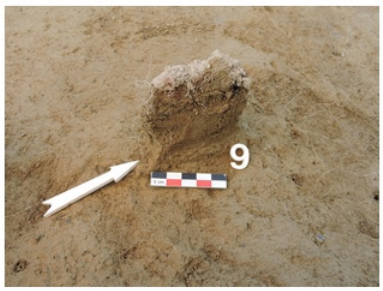
Carhaix_Kergovo_zone5_ST31_48.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST31_50.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST31_55.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST31_57.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST31_59.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST31_60.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST31_62.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST31_64.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST31_66.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST31_69.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST31_71.jpg



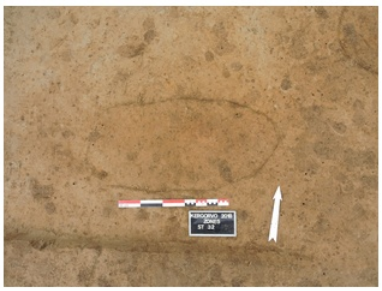
Carhaix_Kergovo_zone5_ST31_76.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST31_80.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST31_83.jpg



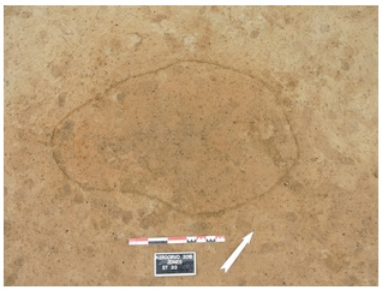
Carhaix_Kergovo_zone5_ST32_01.jpg



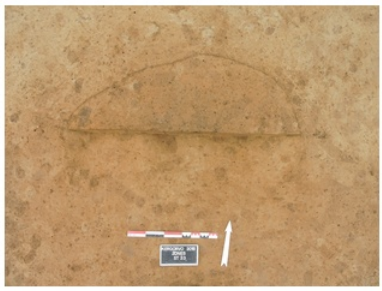
Carhaix_Kergovo_zone5_ST32_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST32_03.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST33_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST33_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST33_03.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST34_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST34_02.jpg

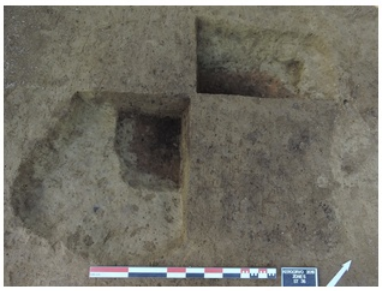
206



Carhaix_Kergovo_zone5_ST35_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST35_03.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST36_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST36_03.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST36_04.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST36_05.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST36_06.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST36_07.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST36_09.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST36_10.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST36_11.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST37_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST37_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST37_03.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST37_05.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST37_08.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST37_09.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST37_11.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST37_13.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST38_02.jpg



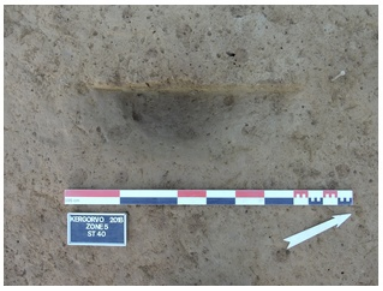
Carhaix_Kergovo_zone5_ST38_03.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST39_01.jpg

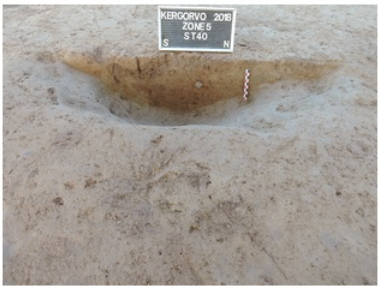


Carhaix_Kergovo_zone5_ST39_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST40_01.jpg

208



Carhaix_Kergovo_zone5_ST40_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST41_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST41_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST41_03.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST42_SD30_01.jpg



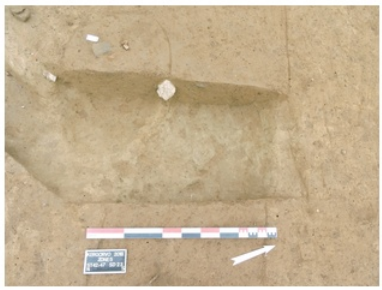
Carhaix_Kergovo_zone5_ST42_SD30_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST42_SD30_03.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST42_SD30_04.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST42_ST47_SD 23_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST42_ST47_SD 23_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST42_ST47_SD 23_03.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST43_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST43_04.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST43_05.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST43_06.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST43_ST44_SD 25_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST43_ST44_SD 25_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST43_ST44_SD 25_03.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST43_ST44_SD 25_04.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST44_SD 28_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST44_SD 28_03.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST44_SD 28_04.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST44_SD 28_05.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST44_SD 28_06.jpg

210



Carhaix_Kergovo_zone5_ST46_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST49_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST49_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST50_SD37_01.jpg



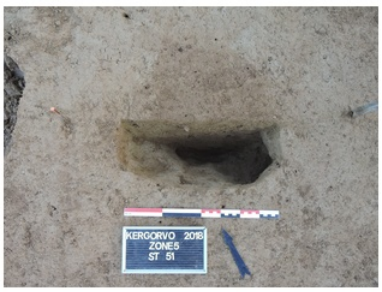
Carhaix_Kergovo_zone5_ST50_SD37_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST50_SD37_05.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST50_SD37_07.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST51_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST51_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST52_01.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST52_02.jpg



Carhaix_Kergovo_zone5_ST 53_01.jpg

211



Carhaix_Kergovo_zone5_ST 53_02.jpg