Le centre carrier de l'Anglin (Indre et Vienne) et la carrière de sarcophages du haut Moyen Âge de Pied Griffé (Saint-Pierre-de-Maillé, Vienne), Campagne 2017

Daniel Morleghem, Aurore Noël

▶ **To cite this version:**

Daniel Morleghem, Aurore Noël. Le centre carrier de l'Anglin (Indre et Vienne) et la carrière de sarcophages du haut Moyen Âge de Pied Griffé (Saint-Pierre-de-Maillé, Vienne), Campagne 2017. [Rapport de recherche] UMR 7324 CITERES. 2017, 1 vol., 84 p. halshs-01701886

HAL Id: halshs-01701886
https://shs.hal.science/halshs-01701886

Submitted on 1 Sep 2018

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.

La carrière de sarcophages du haut Moyen Âge de Pied Griffé (Saint-Pierre-de-Maillé, Vienne)

Fouille programmée 2017-2019

Campagne 2017

Daniel Morleghem

avec la collaboration de
Aurore Noël

Nom du site :	Pied Griffé
Commune et département :	Saint-Pierre-de-Maillé (86)
N° CAeSAR :	36-86_ANG_PG
N° Patriarche :	86.216.006 AH
Autorisation :	code opération 206345 arrêté n° 75-20-2017-222

décembre 2017

Programme n° 25 : Histoire des techniques de la Protohistoire au 18e s. et archéologie industrielle

Association CAeSAR - recherches sur les carrières et les sarcophages de l'Antiquité tardive et du haut Moyen Âge
Siège social : chez M. Daniel Morleghem, appt 29
2 mail Antoine Bourdelle 37000 Tours

Courriel : asso.caesar@gmail.com
Carnet de recherches : https://caesarhma.hypotheses.org
Facebook : https://www.facebook.com/groups/caesarhma

CAeSAR

Liberté • Égalité • Fraternité
République Française

Ministère Culture Communication

citeres UMR 7324

Sommaire

Remerciements *4*

Section 1 - Données administratives et scientifiques 5

Fiche signalétique *6*
Tableau récapitulatif des résultats *6*
Notice scientifique *7*
Autorisation de fouille *8*
Avis de la CIRA *10*

Section 2 - Résultats archéologiques 15

Introduction 16
Approche archéologique de la carrière de Pied Griffé 16
1. Cadres géographique et géologique 16
1.1. Contexte géographique 16
1.2. Contexte géologique 16
2. Description générale de la carrière 19
3. Principaux résultats de la précédente campagne de fouille 19
4. Les investigations menées en 2017 19
4.1. Achèvement de la fouille des niveaux postérieurs à l'exploitation de la carrière 19
4.2. La fouille du dépôt d'exploitation de la carrière 19
4.3. Les premières études de parois et du lapidaire 19
4.4. Etude des archives Lorenz 20
5. Aspects méthodologiques 20
5.1. La fouille des remblais d'extraction 20
5.2. Etude des parois 20
5.3. Etude des blocs 20
5.4. Traitement du mobilier 21
Résultats de l'opération 22
1. Période 1 : les remblais d'exploitation de la carrière de sarcophages 22
1.1. Les remblais d'extraction fouillés et observés en secteur 2 (Fig. 7) 22
1.2. L'entrée de la carrière et la dernière rampe de la carrière (secteurs 3b et 3c) 25
1.3. Eléments de datation 25

2. Période 1 : inventaire et observations préliminaires des fronts de carrière 26

2.1. Les parois et le sol mis au jour en 2017 26

2.2. Inventaire des UE et des négatifs de blocs 26

2.3. Inventaire et étude des blocs 31

3. Les périodes 2, 3, 4 et 5 31

3.1. Période 2 : le premier abandon du site (fin 7e-11e s.) 31

3.2. Période 3 : l'occupation médiévale (12e-13e s.) 31

3.3. Période 4 : le second abandon du site (13e-milieu 20e s.) 33

3.4. Période 5 : les fouilles de Cl. Lorenz et le dernier abandon du site (1959-2016) 33

Conclusion 34

Bibliographie 35

Valorisation du site de Pied Griffé 36

Annexe 1 - Notes 39

Les Archives de fouilles de Claude Lorenz (1959-1966) 40

Annexe 2 - Etude du mobilier archéologique 47

Annexe 3 - Rapports d'analyses ^{14}C 52

Annexe 4 - Inventaires réglementaires 62

Table des illustrations

Fig. 1 - Localisation du centre carrier des vallées de l'Anglin et de la Gartempe 17
Fig. 2 - Cadre géologique du centre carrier de la vallée de l'Anglin 17
Fig. 3 - Localisation de la carrière sur un extrait du cadastre de Saint-Pierre-de-Maillé (cadastre.gouv.fr) 18
Fig. 4 - Plan général de la carrière (état 2017) 19
Fig. 5 - Vue générale de la carrière et des paliers occidentaux 19
Fig. 6 - Carroyage mis en place dans la carrière 20
Fig. 7 - La fouille de remblais d'extraction au cours de la campagne 2017 23
Fig. 8 - Vues générales de la zone de fouille 2017 24
Fig. 9 - Emboîtures visibles sur le front de carrière (à gauche, BN 33) et sur un bloc mis au rebut (au-dessus, BP 15) 24
Fig. 10 - La céramique retrouvée en bas de l'US 138 24
Fig. 11 - Vue générale depuis le sud-est des secteur 3b et 3c 24
Fig. 12 - Vue générale depuis le nord de la surface de la rampe (secteur 3b) 24
Fig. 13 - Vue générale du sol de carrière E et de la base de la paroi 8 27
Fig. 14 - Vue générale des parois et des sols dégagés en 2017 27
Fig. 15 - Vue générale du sol E visible en 2017 27
Fig. 16 - Vue générale des parois 7 (partie haute) et 8 (partie basse) 27
Fig. 17 - Vue générale de la paroi 18 et de la base de la paori 8 27
Fig. 18 - Vue générale de la paroi 8 correspondant a priori à l'UE 5 27
Fig. 19 - Indication des UE (en rouge), des BN (en blanc) et des sol (en noir) sur les fronts de carrières sud et est 28
Fig. 20 - Indication d'une partie des UE sur le plan général de la carrière 28
Fig. 21 - Indication des négatifs de blocs visibles sur le sol de la carrière 28
Fig. 22 - Tableau d'inventaire des négatifs de blocs (état 2017) 29
Fig. 23 - Tableau d'inventaire des unités d'xploitation (état 2017) 30
Fig. 24 - Bloc PG_BP001 - angle d'une cuve en cours de taille (fouilles Lorenz) 30
Fig. 25 - Bloc PG_BP014 - reste d'une encoignure visible sur un fragment de couvercle 30
Fig. 26 - Bloc PG_BP015 - emboîtures visibles sur un fragment de couvercle 30
Fig. 27 - Bloc PG_BP016 - traces de taillant visibles sur un fragment de bloc en cours de taille (cuve ?) 30
Fig. 28 - Vue générale depuis l'est du muret F.13-15 à la fin de la fouille ; dans l'angle inférieur droit, on distingue les vestiges des paliers des fouilles de Cl. Lorenz 32
Fig. 29 - Vue générale depuis le sud du muret F.13-15 32
Fig. 30 - Vue générale du secteur 3b en cours de fouille et de l'US 128 33
Fig. 31 - Vue générale de la berme ouest du secteur 3b (axe 2) 33
Fig. 32 - Coupe semi-schématique nord-sud correspondant à l'axe 2, avec relevé de la berme occidentale du secteur 3b 33

Remerciements

Cette nouvelle campagne de fouilles n'aurait pu avoir lieu sans le soutien moral, logistique et financier de nombreuses personnes, à qui je tiens à exprimer ici toute ma gratitude :

- Laurent Jacob, propriétaire de la parcelle sur laquelle se trouve la carrière, pour son accord aux recherches archéologiques et pour son soutien et son intérêt au projet ;

- la municipalité de Saint-Pierre-de-Maillé pour son soutien au projet et la mise en valeur du site, et en particulier Monsieur le maire Enguerrand Delannoy et Jean-Louis Bruère, adjoint chargé du patrimoine ;

- les associations des *Amis du Blanc* et des *Amis des Mérigny et de ses environs*, pour leur soutien au projet et plus particulièrement à Patrick Grosjean et Jean-Claud Fillaud ;

- Madame Jacqueline Lorenz, pour son intérêt pour la reprise des fouilles à Pied Griffé, ses informations sur le contextes des fouilles anciennes, ainsi que pour la communication des archives des campagnes menées dans les années 1960 par Cl. Lorenz (†) ;

- la DRAC Nouvelle Aquitaine (site de Poitiers) pour sa confiance et son soutien financier.

Je tiens également à saluer l'investissement et la qualité du travail de tous les fouilleurs : Emmanuelle Choiseau, Aménaïs Choplin, Clément Letor, Lénaïg Hérault, Margot Mérel, Anne-Sophie-Toutain, Paul Dermourchère, Pierre Selva, Amélie Bouyssou, Jerry Lee Jonneaux, Galla Brillant, Marie Stragier et Matthieu Loeuillet.

Section 1 - Données administratives et scientifiques

Fiche signalétique

Région : Nouvelle-Aquitaine
Département : Vienne
Commune : Saint-Pierre-de-Maillé
Lieu-dit : Pied Griffé / Bois de l'écu

Responsable d'opération : Daniel Morleghem
Organisme de rattachement : docteur en Archéologie, chercheur associé à l'UMR 7324 Citeres-LAT et association CAeSAR

Date de l'opération : 8 août - 1er septembre 2017

Nature des vestiges : carrières de sarcophages du haut Moyen Âge
Programme : 25

Lieu de dépôt du matériel archéologique le temps de l'étude :
Chez M. Daniel Morleghem
2, mail Antoine Bourdelle
37000 Tours

Intervenants
Service Régional de l'Archéologie
- Gwenaëlle Marchet-Legendre, Conservatrice régional adjointe de l'Archéologie pour le site de Poitiers
- Marlène Mazière, Conservateur en chef du Patrimoine pour le département de la Vienne
Equipe scientifique
- D. Morleghem : responsable d'opération
- A. Noël : étude céramique
Gestion administrative et financière de l'opération : Association des Archéologues du Poitou-Charentes et Association CAeSAR

Financement de l'opération : DRAC Nouvelle-Aquitaine, Association des Amis de Mérigny, Association CAeSAR

Composition du rapport
Nombre de volume : 1 Nombre de pages : 84
Nombre de figures du volume de texte : 32 fig. dont 3 tab. Nombre d'annexes : 4

Tableau récapitulatif des résultats

Chronologie	Structures	Mobilier	Interprétation
6e - 8e s.	Carrière et remblais d'extraction	céramique + faune + charbons de bois	Carrière de sarcophages
8e - 11e s.	Niveaux naturels et de sol + foyer	céramique + faune + charbons de bois	Phase d'abandon et d'occupations ponctuelles
12e - 13e s.	Remblais, murets et niveaux d'occupation	céramique + faune + TCA + charbons de bois	Abri / bergerie
14e s. - 2016	Niveaux naturels et de sol + foyer	céramique + faune + verre + TCA + charbons de bois	Phase d'abandon et d'occupations ponctuelles

Notice scientifique

La campagne 2017 avait plusieurs objectifs : achever la fouille des couches postérieures à l'abandon de la carrière, fouiller les déchets d'extraction et étudier les fronts de taille.

L'ensemble des couches postérieures à l'arrêt de l'exploitation de la carrière a été enlevé, hormis le muret en pierre sèche fermant la carrière, qui sera démonté au printemps 2018 (Fig. 6). Le mobilier recueilli et les séquences stratigraphiques observées sont conformes aux observations faites l'an passé ; aucune nouvelle structure n'a été détectée.

En secteur 2, la fouille des déchets d'extraction a été réalisée à la fois en carré de 1 m et en « aire ouverte », suivant la lisibilité des couches et afin de conserver et relever plusieurs coupes (Fig. 7). Cette campagne a été l'occasion d'éprouver et d'adapter la méthodologie de fouille des couches d'exploitation de la carrière, qui présentent une organisation complexe et une lecture souvent difficile. Un important dépôt de déchets d'extraction et de taille ainsi que de remblais a été fouillé, dont la base était constitué par plusieurs gros blocs (1 m de côté et jusqu'à 150 kilos), correspondant à des couvercles brisés au cours de l'extraction et de la taille, qui reposaient sur une épaisse couche de poussière jaune à la surface damée remontant vers le nord-ouest de la carrière. Cette couche correspond peut-être à l'aménagement d'une rampe. Sous ces gros blocs et à la base de cette possible rampe, une céramique conservée aux deux tiers (Fig. 8) a été retrouvée au milieu de boules de silex et de polypiers d'une quinzaine de centimètres de diamètre : la nature de ce dépôt, fouillé dans des conditions difficiles et fortement perturbé par un nid de loir, reste encore à interpréter. Enfin, il convient de souligner l'abondance (pour ce type de site) du mobilier céramique, chaque couche ayant livré un à cinq tessons correspondant à plusieurs individus, dont certains sont décorés de motifs géométriques incisés. Du charbon a également été retrouvé dans chacune des couches, que des analyses ^{14}C datent du 7^{e} s.

Plusieurs négatifs de blocs ont été dégagés au sol et sur les parois, certains intégralement et d'autres partiellement (Fig. 9). Un ressaut du rocher a été mis en évidence sur 1 m de longueur au sud de la fouille, qui pourrait laisser penser que le niveau du sol dans la partie la plus occidentale de la carrière serait plus haut de 50 cm à 1 m que celui actuellement visible en secteur 2. L'observation des traces d'outils a permis d'identifier l'usage d'une possible escoude, sorte de pic à extrémité plane de 2 cm de large. L'usage d'encoches semi-circulaires a été confirmé par la découverte d'un fragment de couvercle brisé lors de l'extraction ainsi que par la mise au jour d'un négatif très partiel sur le ressaut du rocher. La réalisation d'emboîtures (encoches) plutôt que d'encoignures (saignées sur la longueur du bloc) est ainsi attestée par un second exemple au sein de la carrière ; il reste toutefois à comprendre pourquoi les deux techniques sont employées alternativement au sein d'une même unité d'exploitation.

Enfin, Mme Lorenz nous a confié les archives de fouilles de C. Lorenz : carnets de fouille, mobilier céramique, faune, prélèvement et quelques blocs de pierre. La céramique est en cours d'étude par A. Noël (céramologue, Eveha). Le lapidaire est intégré à l'inventaire général du site et son étude actuellement en cours. Les carnets de terrain, qui comportent notamment les coordonnées du mobilier mis au jour et quelques relevés sont également en cours d'étude ; leur analyse, qui permettra de compléter les observations et découvertes réalisées depuis 2016, s'annonce toutefois assez longue.

Autorisation de fouille

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PRÉFET DE LA RÉGION NOUVELLE-AQUITAINE

Arrêté n° 75-20-2017-222 Du 23/06/2017
portant autorisation de fouille programmée.

Le Préfet ;

Vu le code du patrimoine et notamment son livre V ;

Vu l'arrêté n° R75-2017-04-06-009 du 6 avril 2017 portant délégation de signature à Monsieur Arnaud Lttardi, directeur régional des affaires culturelles de Nouvelle-Aquitaine ;

Vu la décision n° R75-2017-05-02-001 du 05 mai 2017 portant subdélégation de signature à Madame Gwenaëlle Marchet-Legendre, Conservatrice régionale de l'archéologie adjointe ;

Vu le dossier, enregistré sous le n° PGR542016006345, de demande d'opération archéologique arrivé le 3 janvier 2017 ;

ARRÊTE

Article 1 - Monsieur Daniel MORLEGHEM est autorisé, en qualité de responsable scientifique, à conduire une opération de fouille programmée à partir de la date de notification du présent arrêté jusqu'au 1er septembre 2017 , sise en :

RÉGION : NOUVELLE-AQUITAINE
- DEPARTEMENT : VIENNE
  COMMUNE : SAINT-PIERRE-DE-MAILLE
  Lieudit ou adresse : Pied-Griffé
  Cadastre : Parcelle(s) : Section ZI, Parcelle 105

Intitulé de l'opération : Carrière de sarcophages de Pied Griffé, commune de Saint-Pierre-de-Maillé (86)
Programme pluriannuel (2017/2018/2019)
Code de l'opération : **206345**

Article 2 - prescriptions générales
Les recherches sont effectuées sous la surveillance du conservateur régional de l'archéologie territorialement compétent et conformément aux prescriptions imposées pour assurer le bon déroulement scientifique de l'opération.

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

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

Article 3 - destination du matériel archéologique découvert
Le responsable prend les dispositions nécessaires à la sécurité des objets mobiliers. Le mobilier archéolcgique est mis en état pour étude, classé, marqué et inventorié. Son conditionnement est adapté par type de matériaux et organisé en fonction des unités d'enregistrement. Le statut juridique et le lieu de dépôt du matériel archéologique découvert au cours de l'opération sont fixés conformément aux dispositions légales et réglementaires et aux termes des conventions passées avec les propriétaires des terrains concernés.

Article 4 - versement des archives de fouilles
L'intégralité des archives accompagnée d'une notice explicitant son mode de classement et de conditionnement et fournissant la liste des codes utilisés avec leur signification, fait l'objet de la part du responsable de l'opération d'un versement unique. Ce versement est détaillé sur un bordereau récapitulatif établi par le responsable de l'opération, dont le visa par le préfet de région vaut acceptation et décharge. Le lieu de conservation est désigné par le préfet de région.

Article 5 - prescriptions particulières
(Motivation de la prescription à décrire)

Article 6 - Le directeur régional des affaires culturelles est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera notifié à Monsieur Daniel MORLEGHEM.

Fait à Poitiers, le 23 JUIN 2017

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

Gwénaëlle MARCHET-LEGENDRE

Avis de la CIRA

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA RÉGION NOUVELLE-AQUITAINE

DIRECTION REGIONALE
DES AFFAIRES CULTURELLES

Service régional de l'archéologie

Affaire suivie par : Marlène MAZIÈRE

Tél. : 05 49.36.30.37
Fax 05.49.36.30.65

marlene.mazier@culture.gouv.fr

Réf. : MM/FI/A17/ 1273

Poitiers, le 30 JUIN 2017

Du directeur des affaires culturelles,
service régional de l'archéologie

à

Monsieur Daniel MORLEGHEM
2 mail Antoine Bourdelle
Appt. 29
37000 TOURS

Désignation des pièces	Nombre	Observations
Objet : CIRA Sud-ouest, session du 20-24 mars 2017		
86 – SAINT-PIERRE-DE-MAILLÉ, Pied Griffé		
• Extrait du procès verbal de la CIRA concernant votre rapport de fouille programmée 2016 et votre dossier de demande d'opération 2017	1	Pour attribution
• Avis du rapporteur de la CIRA	1	

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

Gwénaëlle MARCHET-LEGENDRE

Extrait du procès-verbal de la CIRA de mars 2017

La commission territoriale de la recherche archéologique du Sud-Ouest (régions : Nouvelle-Aquitaine et Occitanie) s'est réunie du 20 au 24 mars 2017 pour étudier et donner un avis motivé sur les dossiers d'opérations archéologiques, soumis aux services régionaux de l'archéologie.

LIEU DE LA REUNION

Région Occitanie :
DRAC de Montpellier (5 rue Salle l'Evêque)

LISTE DES PARTICIPANTS

Membres de droit :
Monsieur le Préfet de la Région Nouvelle-Aquitaine, représenté par la conservatrice régionale de la région siège (site de Bordeaux)..... présent
M. Arnaud BLIN, conservateur du patrimoine, DRAC Auvergne - Rhône-Alpes, site de Lyon..... présent
Mme Brigitte BOISSAVIT-CAMUS, professeur à l'université de Paris Ouest-Nanterre-la-Défense ..... présente
M. Jean-Yves DUFOUR, chargé d'études à l'Inrap, Centre - Ile de France. ..... présent
M. Mathias DUPUIS, archéologue au service agréé du Conseil départemental des Alpes de Haute-Provence..... présent
M. Régis ISSENMANN, spécialiste de la protohistoire au bureau d'études Eveha. ..... présent
Mme Fiona KILDEA, ingénieur, chargée de recherche à l'Inrap Centre - Ile de France. ..... présente
Mme Elisa NICOUD, chargée de recherche au CNRS, UMR de Nice ..... présente
M. Pierre NOUVEL , maître de conférences, Université de Bourgogne/Franche-Comté..... présent
Mme Muriel ROTH-ZEHNER, archéologue au service d'archéologie préventive Archéologie Alsace. ..... présente
Mme Corinne SANCHEZ, chargée de Recherche CNRS, UMR de Lattes..... présente

Conservateurs régionaux et membre de l'Inspection générale de l'archéologie :
M. Michel BARRERE, conservateur général du Patrimoine, service régional de l'archéologie, site de Toulouse..... présent
Mme Héloïse BRICCI-DUHEM, conservatrice régionale de l'archéologie adjoint par intérim, site de Poitiers..... présente
M. Didier DELHOUME conservateur régional de l'archéologie région Occitanie..... présent
Mme Nathalie FOURMENT, conservatrice régionale de l'archéologie région Nouvelle-Aquitaine..... présente
M. Jean-Pierre GIRAUD, membre de l'Inspection des patrimoines..... présent
M. Henri MARCHESI, conservateur régional de l'archéologie adjoint, site de Montpellier..... présent
M. Gérald MIGEON, conserveur régional de l'archéologie adjoint, site de Bordeaux..... présent
Mme Hélène MOUSSET, conservatrice régionale de l'archéologie adjoint, site de Limoges..... présente

Invitées :
Mme Franca CIBECCHINI, représentant le DRASSM..... présente
Mme Christine LIMA, représentant le DRASSM..... présente

La CIRA a émis l'avis suivant :

86 – SAINT-PIERRE-DE-MAILLÉ, Pied Griffé
Rapport d'opération de fouille programmée annuelle 2016 et dossier de demande d'opération 2017-2019
Responsable : Daniel Morleghem (Bénévole) – **Rapporteur :** *Brigitte Boissavit-Camus*

Avis de la CTRA : Avis favorable à la réception du rapport. Avis favorable à la demande de fouille programmée pluriannuelle sur une thématique assez peu exploitée sur ce territoire.

Université Paris Nanterre — ARSCAN

Le centre carrier de l'Anglin (86 et 36), et Carrière du pied Griffé (St-Pierre de Maillé, 86), site de Poitiers. Rapporteur : Brigitte Boissavit-Camus, CTRA Nouvelle Aquitaine-Occitanie, mars 2017

Avis sur le rapport 2016, Daniel Morghelem (UMR Citères, Tours), coll. Ph. Husi (céramique), J. Lorentz (historiographie).

Le programme s'inscrit dans le cadre des recherches menées par D. Morleghem sur l'activité carrière antique et du haut Moyen Âge dans le Centre-Ouest. Il a soutenu, fin 2017, une thèse intitulée *Les sarcophages de pierre du haut Moyen âge dans le sud du Bassin parisien* où il aborde l'économie de la production des sarcophages dans un territoire couvrant en partie l'Anjou, le Poitou et la Touraine, afin de croiser les aires de diffusion et de production. La vallée de l'Anglin est un choix judicieux en raison de carrières à ciel ouvert (front de carrière) encore visibles et des recherches antérieures (1960-80).

Le programme comporte deux grands volets : le premier est une étude des productions qui repose sur l'examen documentaire et historique de l'Antiquité au Moyen Âge du territoire, sur l'inventaire des excavations existantes, avec relevés et analyse des traces de taille pour évaluer leur potentiel et de estimer leur intérêt pour des investigations ultérieures, sur les sarcophages provenant des carrières de l'Anglin, enfin sur l'analyse de leur diffusion dans les sites funéraires de l'Indre, de la Vienne et de l'Indre-et-Loire. Le second volet concerne la reprise des fouilles dans la grotte du Pied Griffé de Saint-Pierre de Maillé, commencée par J. et C. Lorentz de 1960 à 1965.

Le rapport de cette année probatoire rend compte des résultats de cette fouille et comprend trois annexes (étude céramique –Ph. Husi- ; présentation des fouilles anciennes –J. Lorentz- et résultats des analyses radiocarbones). La fouille a consisté à établir un état des lieux du site (nettoyage et relevé et analyse des coupes et des vestiges ; petits sondages pour estimer la stratigraphie) et la mise au point méthodologique (notamment analyse des blocs et parois). Quatre périodes d'occupation se distinguent aujourd'hui : une activité carrière datable du dernier quart du 6e jusqu'au premier quart du 8e s., avec au moins deux états d'extraction où la production apparaît moins dense que ce que l'on pensait. La stratification y est assez complexe et la gestion des déchets apparaît liée à l'évacuation des produits. Après une période d'abandon, un nivellement et un muret pour la fermeture d'un enclos attestent une réutilisation à des fins pastorale aux 12e et 13e s. Enfin quelques foyers révèlent une occupation sporadique à partir des 14e-15e s. La fouille a donc confirmé tout l'intérêt et le potentiel de ce site anciennement fouillé.

Concernant l'inventaire des sites –dont les fiches sont fournies en fin de volume- une synthèse archéologique (p. 82) expose les principaux acquis des 9 carrières recensées, dont 7 sont groupées et de part et d'autre de l'Anglin. L'extraction de la pierre s'est opérée à l'aide principalement d'un pic à pointe pyramidale et d'une escoude. L'extraction paraît répondre à un même mode opératoire. La diffusion des productions, grâce à des analyses pétrographiques, montre une grande dispersion pour chaque site.

Le rapport (116 p.) est bien documenté et clair. On regrette simplement des cartes et plans qui ne sont pas toujours très lisibles, les coupes ne sont pas toutes situées et il manque des n° d'US dans les coupes. Je propose à la commission de donner un avis favorable à la réception de ce rapport qui met bien en avant les résultats obtenus en articulation avec une problématique bien maîtrisée.

Avis sur la demande 2017, opération triennale 2017-2019

Conformément à son projet initial (demande 2016), DM dépose un projet triennal centré sur la carrière du pied Griffé, articulé autour de 4 axes. Le premier a trait à l'étude des techniques d'extraction à partir des négatifs de blocs et des fronts de taille où sera portée une attention à leurs morphologies, aux traces d'outils et aux déchets de taille. Le deuxième s'intéresse à la gestion des déblais, en particulier des poussières et des blocs (type, localisation), pouvant correspondre à près d'un tiers des sédiments. Cette question est importante pour bien saisir l'organisation du travail et les modes opératoires dans les différents secteurs de la carrière. L'étude de la circulation au sein de la carrière (10 m de côté et 11 m de hauteur) forme le troisième axe ; elle englobera l'examen de l'extérieur du site. L'objectif ici est de comprendre comment les blocs dont le poids oscille entre 300 et 800 kg ont été transportés à 2 à 3 m plus haut sur une faible distance. Enfin la relation intérieur/extérieur de la carrière sera aussi appréhendée jusqu'au lieu d'embarquement des sarcophages sur l'Anglin.

Cette recherche est enrichie d'un volet méthodologique sur le protocole de fouille des remblais d'extraction et le relevé des fronts de carrière et de la sédimentation (photogrammétriques en vue de l'analyse des traces de taille et d'une restitution 3D, plan au sol et coupes au 1/50e avec détails éventuels au 1/20e ; dessins des empreintes de blocs au 1/10e ou 1/20e). Le calendrier du programme est bien posé en trois phases.

1 Achèvement de la fouille des niveaux postérieurs (12e-20e s.) ; relevé topographique du toit des remblais d'extraction pour évaluer leur volume et servir à la modélisation 3D envisagée ; relevé des parois et du sol au fur et à mesure. L'objectif est de réaliser, à la fin de cette phase, une première synthèse sur les techniques.

2. Fouille de la moitié orientale (secteur 1) selon le protocole déjà engagé, avec une attention particulière pour l'entrée de la carrière et pour la relation des couches avec le substrat, pour mieux saisir les circulations et la gestion des déchets (notamment étude de la rampe reconnue en 2016).

3. Examen de l'extérieur et des abords immédiats de la carrière (aménagements, type d'activités, topographies anciennes). Des sondages mécaniques ou ponctuels sont envisageables au regard de la végétation à enlever et des besoins d'échantillonnage.

Les investigations sont prévues sur 1 mois à 1,5 mois dans le cadre d'un chantier ouverts aux étudiants de Tours et de Poitiers, avec un traitement du mobilier pendant la fouille.

Je propose à la commission de donner un avis favorable à une autorisation triennale pour ce programme bien conçu sur une thématique encore peu développée dans la région.

Brigitte Boissavit-Camus

Section 2 - Résultats archéologiques

Introduction

Après une année probatoire, la fouille de la carrière de Pied Griffé a été autorisée pour trois nouvelles années. Les recherches menées en 2017 ont pris plusieurs formes. Sur le terrain, il s'agissait d'une part d'achever la fouille des couches postérieures à l'abandon de la carrière tout en continuant celle des remblais d'extraction. L'étude des blocs de pierre (ratés d'extraction ou de taille) a été commencée, de même que le relevé et l'enregistrement systématique des parois.

Les archives des fouilles menées par Cl. Lorenz dans les années 1950 et 1960 nous ont été confiées par J. Lorenz. Il s'agit d'une importante masse documentaire et de mobilier qui a fait l'objet d'un inventaire détaillé afin d'en connaître la nature et le potentiel informatif.

Ce rapport présente de manière synthétique, dans une première partie, les travaux poursuivis ou initiés et les principaux résultats de l'année 2017. Un rapport de synthèse plus conséquent sera rédigé à la fin de la triennale en 2019.

L'annexe 1 comporte une note relative aux archives et au mobilier des fouilles menées par Cl. Lorenz dans les années 1950-1960. L'annexe 2 correspond au rapport d'étude de la céramique issue des couches d'exploitation fouillées en 2017. L'annexe 3 contient les rapports d'analyses ^{14}C. Les inventaires réglementaires sont présentés dans l'annexe 4.

Approche archéologique de la carrière de Pied Griffé

1. Cadres géographique et géologique

1.1. Contexte géographique

Le centre carrier de la vallée de l'Anglin est situé à 50 km environ au sud-est de Poitiers, à la frontière entre le Berry et le Poitou (Fig. 1). Les carrières se répartissent sur les deux rives des vallées de la Gartempe et de l'Anglin, depuis la confluence des deux rivières jusqu'à la Bussière à l'ouest et Mérigny à l'est. Les hautes falaises calcaires (environ 30 m) alternent avec des coteaux en pente plus douce, des excavations ayant pu être ouvertes dans l'un et l'autre cas. L'altitude en fond de vallée varie du nord au sud entre 65 m et 80 m NGF, tandis que le plateau culmine entre 90 m et 115 m NGF. La carrière de Pied Griffé est située à la sortie du dernier coude de l'Anglin avant d'arriver à Angles-sur-l'Anglin, sur la rive droite et à une vingtaine de mètres de la berge. La carrière se trouve sur la moitié nord de la parcelle cadastrale ZI 105 (Fig. 3).

1.2. Contexte géologique

Le site se trouve au sud-ouest de l'arc jurassien (Fig. 2) ; les carrières sont implantées dans les formations de l'Oxfordien moyen et supérieur entaillées par les vallées de l'Anglin et de la Gartempe (Barrier, Gagnaison et Giot 2005). Les calcaires blancs fins de l'Oxfordien moyen-supérieur (J5c) sont accessibles en fond de vallée et sur les falaises et coteaux, où ils sont parfois remplacés par des calcaires marneux à coraux et des calcaires récifaux de l'Oxfordien supérieur (J5d). Le plateau est caractérisé par des calcaires à mollusques de l'Oxfordien supérieur. Cette séquence géologique se retrouve à l'est dans la vallée de la Creuse où quelques rares points d'extraction de sarcophages ont été signalés (information R. Benarrous, alors archéologue au PNR Brenne ; et aussi Lorenz et Lorenz 1983 : Fig. 1 et Pouderoux et Vuaillet 2006 : 40-42).

Cl. Lorenz décrit la roche comme « tendre et très facile à tailler, surtout lorsqu'elle vient d'être extrait et qu'elle est encore imprégnée de son eau de carrière. (…) une fois exposée à l'air, cette roche d'abord de couleur jaunâtre soutenu, devient blanchâtre, elle se couvre d'un calcin

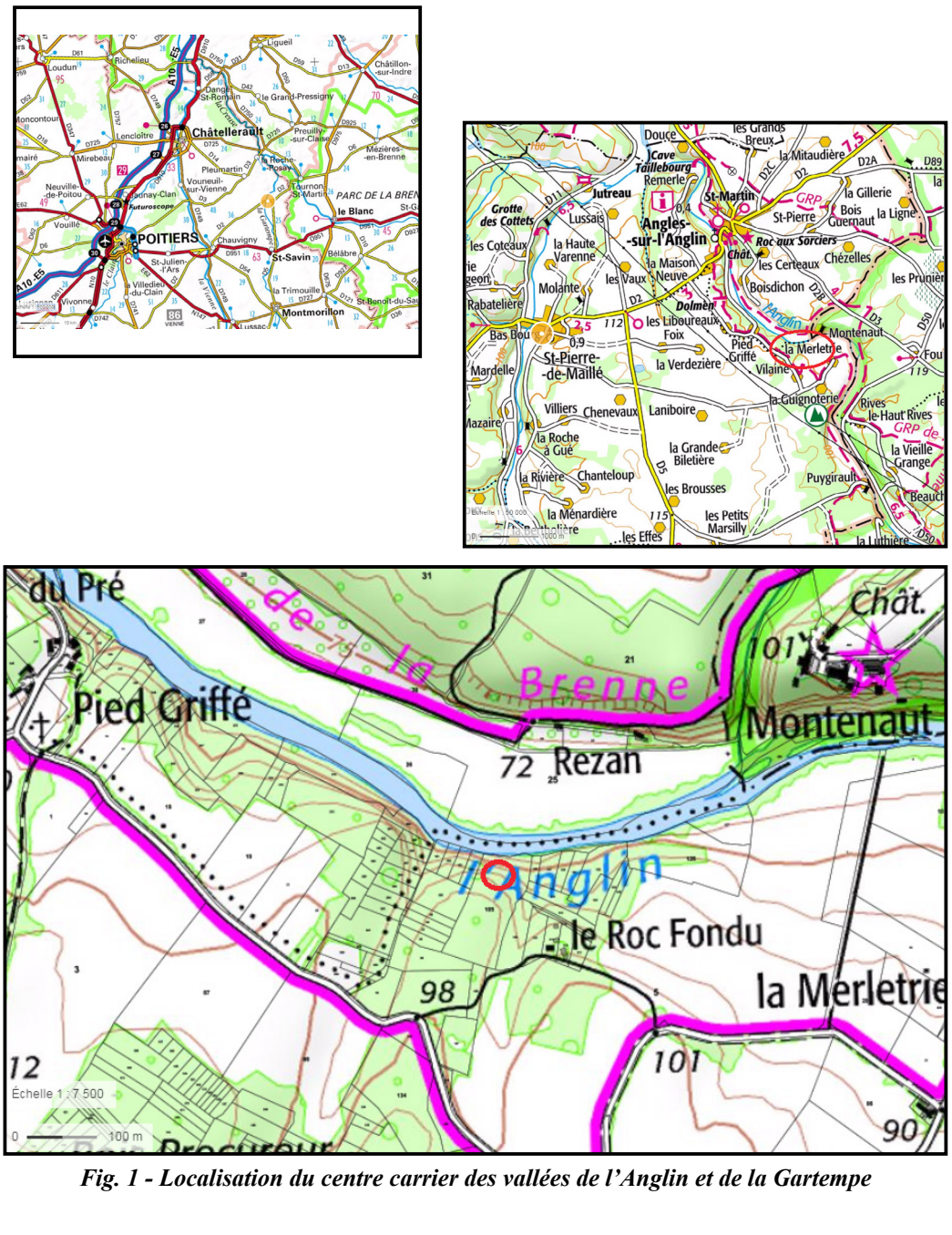


Fig. 1 - Localisation du centre carrier des vallées de l'Anglin et de la Gartempe

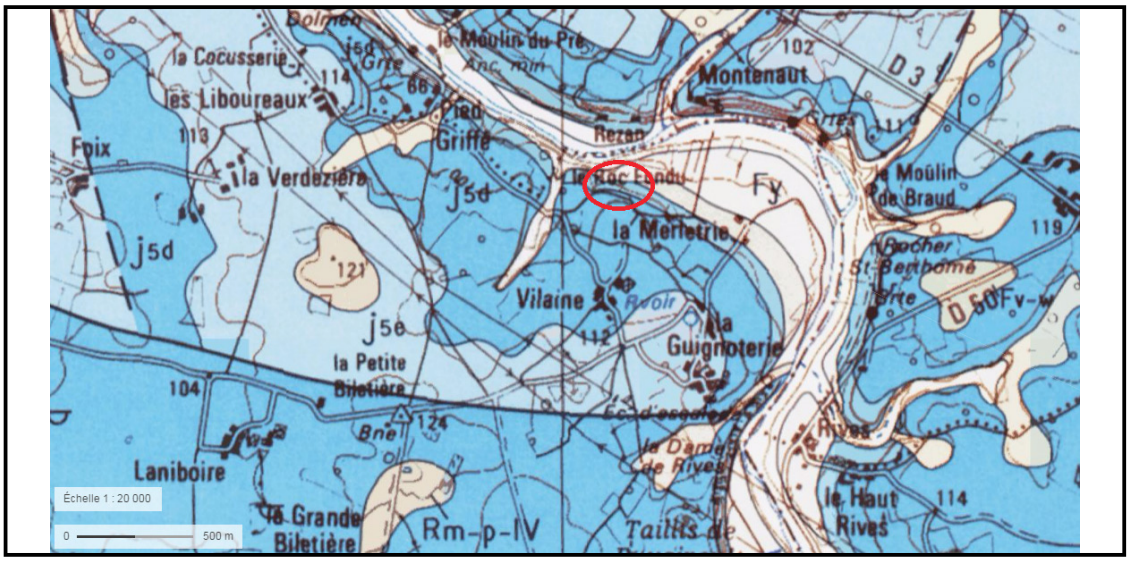


Fig. 2 - Cadre géologique du centre carrier de la vallée de l'Anglin

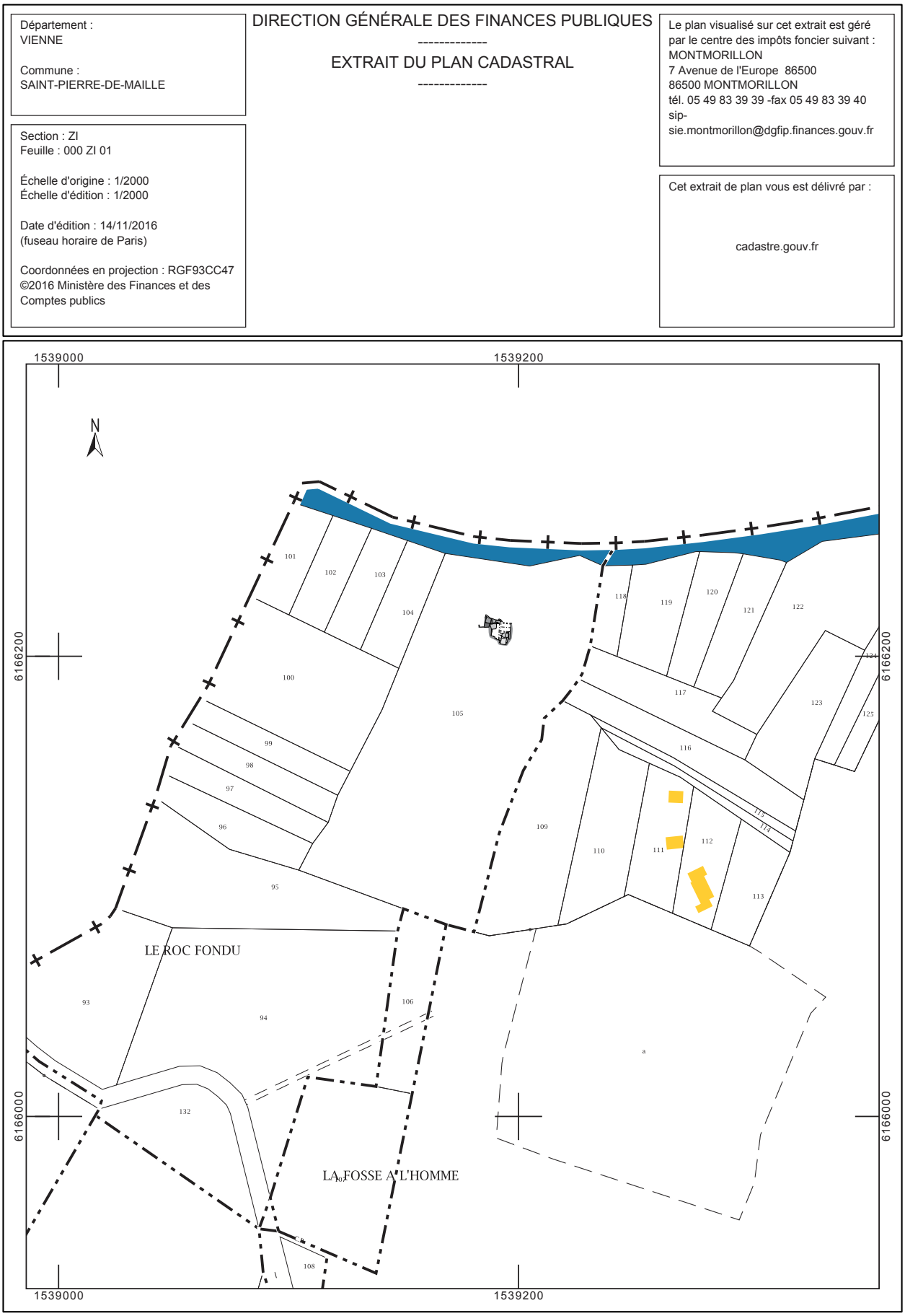


Fig. 3 - Localisation de la carrière sur un extrait du cadastre de Saint-Pierre-de-Maillé (cadastre.gouv.fr)

et, perdant son eau, devient légère et très résistante » (Lorenz et Lorenz 1983 : 331). Cette observation a pu être vérifiée au cours de la campagne de fouille 2016, la truelle pouvant créer de nouvelles traces sur certains blocs humides, qui une fois secs (après quelques jours) devenaient « incassables » et difficiles à rayer.

2. Description générale de la carrière

La carrière de Pied Griffé est du type en alcôve et mesure 14,50 m de long d'est en ouest) et 11 m de large du nord au sud, pour une hauteur maximale de 7,50 m (Fig. 4 et Fig. 5).

A l'ouest, plusieurs paliers et l'amorce d'une alcôve correspondent certainement à l'ouverture de la carrière. La série de paliers inférieurs est orientée est/ouest et ferme en quelque sorte la moitié occidentale de la carrière. La présence de silex de taille décimétrique a contraint les carriers à stopper le travail et à se déplacer plus à l'est.

La partie la plus conséquente de la carrière est de forme quadrangulaire (10,25 m de long sur 9 m de large). Les parois est, sud et ouest présentent des traces d'enlèvements de blocs de formes trapézoïdale ou rectangulaire disposés à l'horizontale dans la majorité des cas et plus ponctuellement verticalement. Le sol de carrière est situé 2,50 m plus bas que le niveau du sol extérieur actuel et présente également de nombreux négatifs de blocs trapézoïdaux orientés nord/sud et est/ouest qui ont été enlevés en progressant vers le nord et l'est principalement (dans la partie fouillée en 2017). Une plateforme large de 2,50 m de côté, située à la cote 49,25 m, a été laissée par les carriers à cause de la présence d'un réseau karstique orienté sud-ouest/nord-est.

3. Principaux résultats de la précédente campagne de fouille

La campagne de fouille 2016, un demi-siècle après l'arrêt de fouilles de Cl. et J. Lorenz (Lorenz et Lorenz 1983), avait pour objectif la compréhension des quatre phases principales de comblement de la carrière identifiées dans les années 1960, ainsi que de la topo-chronologie de l'exploitation du haut Moyen Âge.

Dans la partie occidentale, la fouille a permis d'identifier les premières couches d'abandon de la carrière, avec un pendage vers le sud-est important correspondant au rejet des déblais d'extraction. A partir des 11e-12e s., un important terrassement est réalisé afin de mettre de niveau le sol de la carrière ; des sols et un muret de pierres sèches ont également été mis au jour. Enfin, la dernière période identifiée correspond à l'abandon du site, qui n'est plus fréquenté qu'épisodiquement comme l'attestent quelques foyers et les remblais naturels venus de l'extérieur.

Dans la partie orientale du site, la fouille fine des déchets d'extraction (première phase de comblement) laisse entrevoir une stratification complexe et une gestion raisonnée de cette masse de poussière, de cailloux et de ratés d'extraction ou de taille. Une pente douce ménagée le long de la paroi orientale de la carrière permettait la remontée des blocs.

4. Les investigations menées en 2017

4.1. Achèvement de la fouille des niveaux postérieurs à l'exploitation de la carrière

L'un des principaux objectifs de la campagne 2017 était d'achever la fouille des couches et structures postérieures à l'exploitation de la carrière (dépôt d'abandon, occupation agricole médiévale et nouvel abandon). Les quelques niveaux de sol restants dans le secteur 2 ont été fouillés rapidement. La berme séparant les secteurs 1 et 2 a été démontée de manière stratigrraphique afin d'individualiser le mobilier de chaque période. L'attention a ensuite été portée sur le muret F.12-15 et les remblais situés à l'arrière correspondant aux secteurs 3b et 3c.

4.2. La fouille du dépôt d'exploitation de la carrière

Pour des questions de sécurité (fouille en contre-haut dans le secteur 3) et pour ne pas contraindre la circulation à l'intérieur de la carrière, nous n'avons pas fouillé en secteur 1 la suite des carrés explorés en 2016 (F1 à F3). La fouille des remblais d'exploitation s'est ainsi déroulée en secteur 2, dans les carrés B5/B6, C5 à C8, D5 à D8 et E6/E7 ; rappelons que les carrés D3 et D4 ont été fouillés l'an passé.

Les carrés fouillés en 2016 en secteur 1 et les couches fouillées cette année en secteur 2 présentent des caractéristiques différentes tant par leur nature que dans le sens de leur dépôt (sud/nord et est/ouest principalement). De fait, peu de contacts entre ces dépôts ont pu être observés ce qui rend difficile l'établissement du diagramme stratigraphique et le phasage. La fouille des carrés E3 à E5 permettra de faire le lien entre la partie nord du comblement de la carrière et la partie occidentale.

4.3. Les premières études de parois et du lapidaire

En parallèle de la fouille, l'enregistrement des

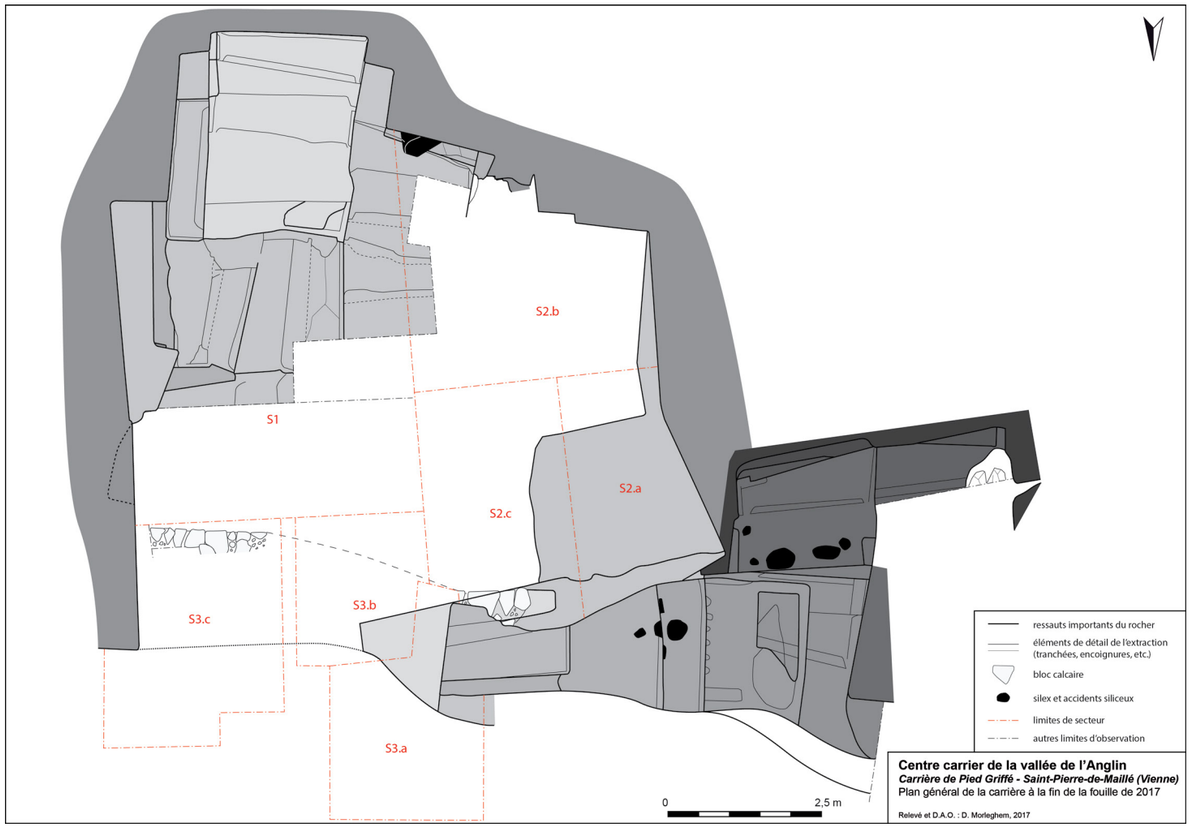


Fig. 4 - Plan général de la carrière (état 2017)

Fig. 5 - Vue générale de la carrière et des paliers occidentaux

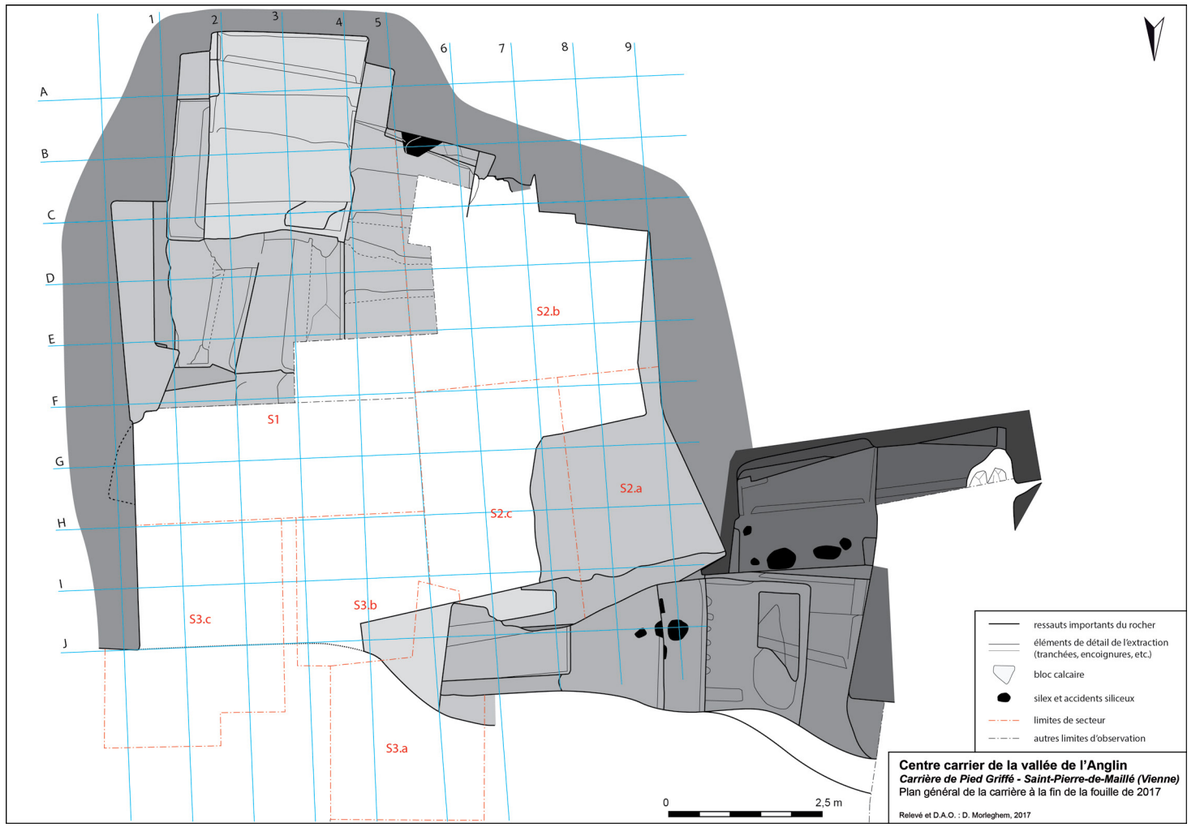


Fig. 6 - Carroyage mis en place dans la carrière

parois et des blocs a été initié, suivant un protocole et des fiches de saisie normalisées.

L'ensemble des parois et du sol visibles a fait l'objet d'une couverture photographique et d'une numérotation (1 à *n* pour les parois et A à *n* pour les sols). Les négatifs de blocs (BN) ainsi que les unités d'exploitations (UE) facilement détectable ont également été numérotée de 1 à *n* et associés à une paroi et/ou un sol.

Une procédure d'enregistrement des blocs a été élaborée et expérimentée pendant la campagne. Une partie des blocs mis au jour en 2017 a été enregistrée, à l'exception des gros blocs (plus de 70 cm de côté et plusieurs dizaines de kilogrammes) provenant du démontage du muret de 1980 et de l'US 136.

4.4. Etude des archives Lorenz

J. Lorenz nous a transmis les archives des fouilles menées dans les années 1950-1960 : carnets de terrain, mobilier céramique, faune, prélèvements et quelques blocs. L'inventaire de cette documentation a été dressé et son étude entreprise (*cf*. annexe 1). L'étude de la céramique et du lapidaire devrait être achevée courant 2018. L'analyse des carnets de fouille s'annonce plus longue mais sera nécessaire afin de recontextualiser le mobilier mis au jour lors des fouilles de Cl. Lorenz. A terme, nous pensons pouvoir réintégrer les données anciennes dans le cadre (quadrillage et phasage) des fouilles actuelles.

5. Aspects méthodologiques

5.1. La fouille des remblais d'extraction

La difficulté majeure de la fouille en carrière est constituée par la nature même du dépôt archéologique, peu habituel, souvent complexe et qui nécessite de comprendre le processus dépositionnel des déchets de taille en fonction de l'état d'avancement supposé de l'exploitation de la carrière. Un fouilleur expérimenté pourra ainsi restituer la topographie de la carrière à un instant T et supposer de la forme du tas de déblais à l'arrière du carrier à ce moment là. Le carroyage est relativement fin de sorte à pouvoir enregistrer les variations de l'épaisseur et du pendage des couches.

La fouille des remblais d'extraction, dont la lecture est assez souvent délicate, est conduite suivant plusieurs techniques, en fonction de la lisibilité des couches et de leur évolution horizontale et verticale :

- fouille en plan de manière stratigraphique (technique classique) ;

- fouille par carré en conservant des coupes afin de s'assurer d'être toujours dans la même couche ou de la lecture de la stratification ;

- passes mécaniques, lorsque les limites sont floues ; on se pose alors sur la couche qui présente des caractéristiques bien distinctes (couleur, granulométrie, surface damée, *etc*.).

5.2. Etude des parois

Les parois et le sol de la carrière font l'objet de relevés et d'études au fur et à mesure de leur dégagement. Les relevés prennent plusieurs formes :

- un relevé photogrammétrique, complété à la fin de chaque campagne de fouilles, qui servira de support à l'étude des traces d'outils et des négatifs de blocs, ainsi qu'à une reconstitution 3D de la carrière à des fins d'analyse mais aussi de valorisation ;

- le plan du sol, réalisé à la main au 1/50, avec éventuellement des détails au 1/25, qui viendra compléter le plan général de la carrière ;

- les coupes, réalisées également à la main au 1/50, qui correspondent au carroyage mis en place en 2016 ; elles pourront être complétées par des profils du rocher qui permettront d'illustrer et de mieux comprendre la forme de la carrière, le nombre de blocs extraits et les techniques et méthodes utilisées par les carriers ;

- le dessin au 1/25 ou 1/10 de négatifs de blocs présentant un intérêt majeur (extraction-type, emploi d'une technique particulière, raté d'extraction, *etc*.).

5.3. Etude des blocs

Chaque bloc mis au jour au cours de la fouille, qu'il s'agisse d'un fragment de quelques centimètres ou d'un élément plus conséquent (plus d'1 m de côté et plusieurs centaines de kilos) voire d'une cuve ou d'un couvercle entier, fait l'objet d'une analyse dont la chaîne opératoire est la suivante :

- lors de la découverte, sélection des blocs à analyser en fonction de leur potentiel informatif ;

- description morphologique, métrologique et technologique du bloc ;

- détermination de la nature du bloc, de l'état d'avancement de l'extraction ou de la taille, du sens d'extraction (en lit ou en délit) ;

- prélèvement en vue d'une détermination pétrographique ;

- choix de la conservation ou non du bloc, en fonction de sa représentativité et de son potentiel de valorisation notamment.

L'ensemble des données est consigné dans une fiche d'enregistrement dédiée.

5.4. Traitement du mobilier

L'intégralité du mobilier archéologique a été lavée, triée et mise en caisse directement sur le terrain. Le mobilier a été conditionné par matériau et par n° d'US, avec un double étiquetage (étiquette et sachet). Pour chaque US, la céramique, la faune, les TCA, le verre, etc. ont fait l'objet d'un décompte et d'une pesée. Les objets et les prélèvements sont numérotés de 1 à n pour chacune de ces catégories. Les inventaires du mobilier mis au jour cette année sont présentés en annexe 4.

Résultats de l'opération

1. Période 1 : les remblais d'exploitation de la carrière de sarcophages

1.1. Les remblais d'extraction fouillés et observés en secteur 2 (Fig. 7)

L'étude des remblais d'extraction a consisté à la fois en de la fouille et le relevé et l'observation de coupes dans la partie sud-est du secteur 2 (carrés B6, C5-C8, D5-D7, E6-E7)[1].

La fouille a été arrêtée sur l'US 138 qui correspond sans doute à la dernière couche de déblais de l'unité d'exploitation (UE) n° 5, qui a ensuite servi temporairement de rampe pour l'évacuation des blocs. A l'ouest, l'arrêt de la fouille a été décidé face à la difficulté de lecture de couches apparemment perturbées par le bardage des gros blocs encore présents sur place et dont l'étude n'aurait pu être réalisée entièrement avant la fin de la campagne 2017 (Fig. 8). Trois séquences stratigraphiques ont été mises en évidence.

1.1.1. Séquence stratigraphique n° 1 : les remblais d'extraction de l'UE 5 (secteur 2)

La première séquence correspond à l'US 138 et aux couches sous-jacentes, qui n'ont pas été fouillées mais seulement observées en coupe. Elle est constituée d'une alternance de couches jaunes et blanches, de granulométrie et d'épaisseur variées, qui présentent un pendage également variable mais orienté du nord vers le sud (photo g par exemple).

Les US 144 et 145, posées sur le rocher, correspondent aux premiers rejets après l'extraction des blocs de l'UE 5 (BN 8, 9, 30, 31 et 32). On observe notamment que la limite sud de l'US 145 correspond à l'emplacement de l'encoignure de négatif de bloc n° 30 ; la surface de la couche et l'inclinaison de la saignée sont identiques. Il apparaît donc que le carrier, lors de l'extraction de ce bloc au sol, a adapté son travail à la présence des déblais, sans se soucier de dégager la base du bloc sur plusieurs centimètres. Cette hypothèse expliquerait l'inclinaison quasi-systématique des encoignures visibles au sol de la carrière ; au contraire, les encoignures et emboîtures des négatifs de blocs n° 4, 5, 29 et 33, situés sur des paliers dégagés de tout déblais, sont horizontales.

1.1.2. Séquence stratigraphique n° 2 : derniers remblais de l'UE 5 ou premiers remblais d'extraction des UE orientales ?

Les couches supérieures, jusqu'à l'US 138, correspondent peut-être aux premiers rejets provenant de l'exploitation de la partie orientale de la carrière (à peu près à l'emplacement des UE 6 et 7), même si cette hypothèse devra être confirmée lors des prochaines campagnes. La granulométrie fine de ces couches s'expliquerait par leur position en haut de pente dont la partie inférieure est manquante puisqu'elle a été fouillée dans les années 1960. L'US 138 servait alors peut-être de rampe permettant de ressortir de la carrière par l'ouest. Il ne s'agit toutefois pour l'instant que d'une hypothèse, qui sera à vérifier lors des prochaines campagnes de fouille et en établissant la topo-chronologie tridimensionnelle précise de la carrière.

1.1.3. Séquence stratigraphique n° 3 : les remblais d'extraction des UE orientales (secteur 1) et à quelques blocs en secteur 2

L'US 136 correspond à la première et la plus épaisse US de cette séquence. Il s'agit d'une couche de couleur beige mais avec des variantes virant du clair au blanc, dont la granulométrie est assez grossière (beaucoup de gros blocs) et dont la surface est irrégulière ; elle a livré des tessons de céramique ainsi que de la faune. On a pu observer un dépôt sablonneux marron (similaire à 142) entre 141 et 136. Il s'agit peut-être de la zone de rejet des remblais d'extraction associables à l'ouverture de l'UE 1.

Trois gros blocs correspondant à des ratés d'extraction ont été dégagés en bas de la pente, semblant avoir été rejetés depuis l'est (voir notamment la photo e). Ils conservent des traces d'outils et les négatifs d'encoignures[2].

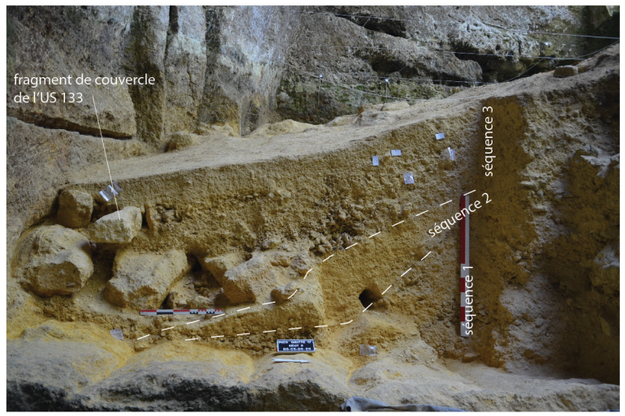
Il faut noter la présence, en bas de la pente, sous un ensemble de gros blocs et finalement avant la constitution proprement dite de cette couche, d'une céramique « entourée » d'une demi-douzaine de rognons de silex de 15-20 cm de diamètre[3] (Fig.

1 Les relevés de sections et les phasages étant encore partiels, nous nous servirons principalement de photographies "parlantes" annotées pour illustrer notre propos.

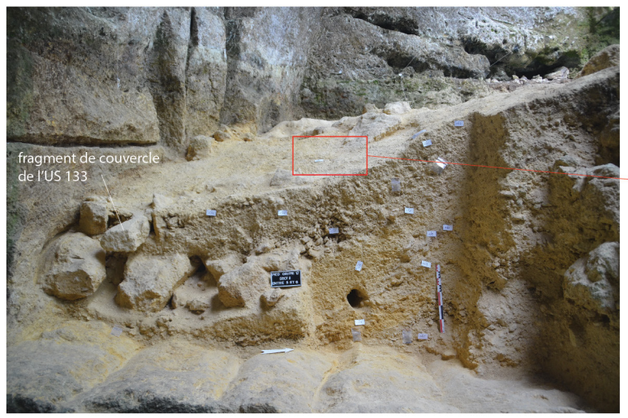
2 Leur étude sera réalisée en 2018.

3 Unique cas de concentration de silex observé pour l'instant

a - coupe 5 au début de la fouille, après démontage partiel du muret de 1980



b - coupe 6 après enlèvement du muret de 1980 et recul vers l'ouest de la zone de fouille



c - coupe 6, avant la fouille de l'US 133

d -coupe 6, US 133, 134 et 136 en cours ; les gros blocs appartiennent à l'US 136

e - vue du dessus du silex pris dans le front de carrière et des ratés d'extraction de l'US 136

f - détail d'une couche de circulation (US 142) : sédiment sableux gris à l'état de lambeaux

g - vue générale de la zone de fouille à la fin de la campagne 2017 ; l'arrêt s'est fait sur la surface de l'US 138 ; une nouvelle paroi (n° 18) est visible, ainsi que plusieurs ratés d'extraction ou de taille au second plan

h - vue générale de la zone de fouille à la fin de la campagne 2017

Centre carrier de la vallée de l'Anglin
Carrière de Pied Griffé - Saint-Pierre-de-Maillé (Vienne)
La fouille des remblais d'extraction au cours de la campagne 2017

D.A.O. : D. Morleghem, 2017

Fig. 7 - La fouille de remblais d'extraction au cours de la campagne 2017

Fig. 9 - Emboîtures visibles sur le front de carrière (à gauche, BN 33) et sur un bloc mis au rebut (au-dessus, BP 15)

Fig. 8 - Vues générales de la zone de fouille 2017

Fig. 10 - La céramique retrouvée en bas de l'US 138

Fig. 11 - Vue générale depuis le sud-est des secteur 3b et 3c

Fig. 12 - Vue générale depuis le nord de la surface de la rampe (secteur 3b)

10). La fouille de cet ensemble, menée dans des conditions difficiles (présence d'un nid de loir notamment) et l'absence de comparaison n'ont pas permis de l'interpréter, même si l'hypothèse d'un dépôt volontaire (mais pour quelle(s) raison(s) ?) peut être avancée.

Les couches supérieures de cette séquence présentent un pendage nord-ouest/sud-est peu prononcé. Il s'agit d'une alternance de couches de couleur jaunâtre ou blanchâtre à l'aspect plutôt homogène avec une granulométrie fine à moyenne composée de nombreux petits cailloux ; ces couches sont compactes et on y retrouve plusieurs charbons et quelques blocs (éclats de taille, ratés d'extraction ou de taille) ; leur surface est légèrement damée. Elles ont pu constituer des surface de circulation comme l'atteste l'US 142 (photo f) correspondant à un fin dépôt sableux grisâtre très partiellement conservé entre les US 132 et 133.

Ces couches correspondent au rejet des déblais d'extraction de la partie orientale de la carrière ; la base de ce dépôt a été fouillée dans les années 1960, tandis que son sommet a été écrêté dès les 12e-13e s. lors du terrassement du site.

On notera la présence, au sud de l'US 133, de quelques ratés d'extraction ou de taille dont un fragment de couvercle conservant les vestiges d'emboîtures (encoches semi-circulaires dans lesquelles on dispose les coins ; *cf*. photos b et c ; Fig. 9). La localisation de ce bloc peut correspondre :

- aux rejets d'extraction de l'UE 1 où un bloc aurait été extrait à l'aide du système à emboîtures plutôt qu'avec celui à encoignure ; aucune emboîture n'est toutefois encore connue à l'est et au sud-est de la carrière ;

- à l'extraction d'un couvercle à l'aide du système à emboîtures depuis le front de carrière n° 8, où l'on connaître effectivement un négatif de bloc présentant des emboîtures (BN 33 ; § 2.1) ; la base de l'US 133, sur laquelle repose le bloc, se situe à peu près au même niveau que la base du négatif de bloc n° 33.

Si cette deuxième hypothèse est exacte, cela complexifie alors la lecture des parois 8 et 18 et du sol E, qui rendraient alors compte de plusieurs UE[4] et pas seulement de l'UE 5 comme cela semblait pouvoir être le cas. Cela complexifie également la chronologie de l'exploitation et pose question : pourquoi venir extraire un ou deux blocs seulement contre la paroi 8 alors que l'exploitation se fait à l'est de la carrière ? Cela peut-il correspondre à un « rattrapage » dans la production ou au passage ponctuel, entre deux campagnes d'exploitation, d'un carrier ayant une autre technique (en usage en Touraine notamment).

1.2. L'entrée de la carrière et la dernière rampe de la carrière (secteurs 3b et 3c)

1.2.1. Mise en évidence d'une partie du rocher fermant la carrière

En secteur 3c, le rocher a été observé sur environ 1 m (Fig. 11). La limite orientale de cette bande de roche coïncide avec le départ du creusement F. 7 identifié en 2016 et correspondant à l'ouverture du second niveau d'exploitation de la carrière (Morleghem 2016 : 39). En l'état actuel des observations, on peut restituer une ouverture de carrière de 3,60 m de large.

1.2.2. La dernière rampe de la carrière

En secteur 3b, un niveau damé en forte pente vers le sud-ouest a été mis en évidence juste sous les couches associées à l'occupation médiévale du site (Fig. 12). Sur 1,70 m de longueur, la différence de hauteur est de 29 cm, soit une pente de 17 %

On observe une différence de coloration entre le centre du secteur (US 152) et les côtés est (US 154) et ouest (US 153), qui témoigne sans doute du rejet latéral d'une partie des remblais tandis qu'un chemin unique fortement damé était emprunté au milieu (*cf*. US 122 par exemple).

La mise en évidence de cette rampe confirme l'altitude élevée du niveau de circulation extérieur du haut Moyen Âge, 60 cm sous le niveau actuel (d'après l'observation la plus au nord). L'orientation nord-est/sud-ouest de la rampe pourrait-elle par ailleurs indiquer le chemin suivi par les carriers pour rejoindre la rivière et embarquer les cuves et les couvercles ?

1.3. Eléments de datation

1.3.1. Les datations céramiques

L'étude de la céramique issue de couches d'extraction fouillées en 2017 a mis en

4 Une nouvelle UE (n° 21) correspondant à trois ou quatre blocs pourrait alors être définie.

évidence l'homogénéité du corpus (*cf*. annexe 2), correspondant à cinq groupes techniques poitevins et tourangeaux. L'ensemble de la céramique peut être daté du début du 7e à la fin du 9e s.

1.3.2. Les datations ^{14}C

Quatre charbons provenant des couches d'extraction ont pu faire l'objet d'une datation ^{14}C par le laboratoire Beta-Analytic (annexe 3). Ils proviennent des couches suivantes :

- **US 75**, fouillée en 2016, qui correspond à l'une des couches les plus basses du carré F3 fouillées en 2016 ; cette couche est stratigraphiquement antérieure à la rampe 138 et aux couches fouillées en 2017 ; un premier échantillon avait été analysé en 2016 afin d'établir un terminus au recouvrement de l'UE 7 et à la constitution de la rampe nord/sud (dernière rampe de la carrière) ; les datations obtenues sont les suivantes :

- éch. Beta-447791 (2016) : 560-650 (95%) ; 595-640 (68%) ;

- éch. Beta-475747 (2017) : 582-660 (95%) ; 612-650 (68%) ;

- **US 133** ; éch. Beta-475748 : 614-694 (92,2%) / 747-763 (3,2%) ; 646-676 (68%) ;

- **US 134** ; éch. Beta-475749 : 644-714 (84,1%) / 744-765 (11,3%) ; 650-688 (68%) ;

- **US 136** ; éch. Beta-475750 : 602-674 (95 %) ; 625-664 (68%).

Ces datations sont assez homogènes et indiquent que la partie orientale du second niveau de la carrière a été exploitée sur une période relativement courte entre la toute fin du 6e s. et le dernier quart du 7e s.

2. Période 1 : inventaire et observations préliminaires des fronts de carrière

2.1. Les parois et le sol mis au jour en 2017

2.1.1. Le sol

Une partie du sol E correspondant à l'UE 5 a été mise au jour en 2017, permettant de mieux voir les négatifs de blocs 8, 9, 30, 31 et 32 **(Fig. 13, Fig. 14 et Fig. 15)**. On peut observer l'usage d'encoignures inclinées pour assurer l'extraction des blocs et des plans de détachement bombés à la surface plus ou moins régulière. On peut noter que les BN 9 et 30 sont disposés tête-bêche.

Une petite partie d'un nouveau palier (sol M) a été mis au jour cette année, au sud-ouest de la zone de fouille (carrés C7 et D7). Il est situé entre 70 cm et 1 m plus haut que le sol E. La partie inférieure du négatif 33 correspondant à un couvercle n'est que trés partiellement conservée (Fig. 9) : on peut y observer une emboîture complète et une seconde à demi-recoupée par l'enlèvement du bloc 49.

2.1.2. Les parois

La paroi 8 a été dégagée sur sa totalité (Fig. 16 et Fig. 17) révélant intégralement quatre négatifs de blocs (3, 32, 33 et 49) qui présentent des caractèristiques diverses (*cf. infra)*. Une nouvelle paroi (n° 18), orientée nord/sud, a été découvete, qui correspond à la paroi droite de l'UE 5 (Fig. 18). Elle délimite un palier avec la partie occidentale de la carrière qui n'est pas encore fouillée.

2.2. Inventaire des UE et des négatifs de blocs

49 négatifs de blocs ont été recensés en 2016 et 2017 (Fig. 21 et Fig. 22) ; les parties hautes des fronts de carrières, difficiles d'accès, restent à étudier. L'enregistrement des négatifs comporte plusieurs sections :

- l'identification et la localisation : n° du négatif, parois et sols correspondant, UE d'appartenance, la phase d'exploitation et bien sûr la nature du bloc (cuve, couvercle ou indéterminé/incertain) ;

- les données relatives à l'extaction : disposition (en lit ou en délit, à plat ou sur chant, *etc*.), le type de tranchées et de système de détacheemnt (encoignure ou emboîtures) et l'état de l'extraction (raté, à demi raté ou réussi) ;

- les dimensions du négatif ;

- les éventuels blocs issus de la fouille qui pourraient lui être associés.

24 unités d'exploitation ont pu être définies (Fig. 23), qui présentent des dimensions et un nombre de négatifs de blocs très divers (Fig. 19 et Fig. 20) ; les parties hautes de la carrière restent là encore à étudier. L'enregistrement des UE comporte plusieurs sections :

- l'identification et la localisation : n° de

Fig. 13 - Vue générale des parois et des sols dégagés en 2017

Fig. 15 - Vue générale du sol E visible en 2017

Fig. 16 - Vue générale des parois 7 (partie haute) et 8 (partie basse)

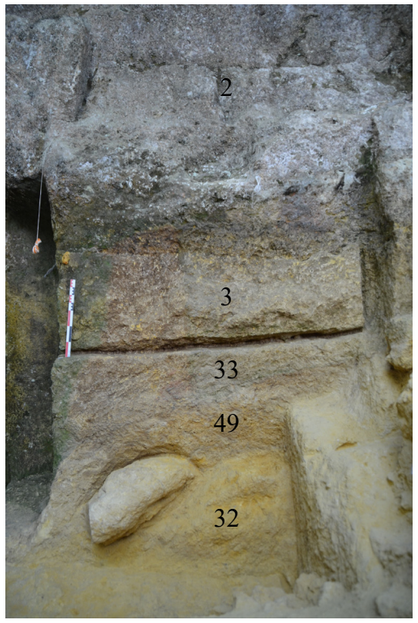


Fig. 17 - Vue générale de la paroi 8 correspondant a priori à l'UE 5

Fig. 14 - Vue générale du sol de carrière E et de la base de la paroi 8

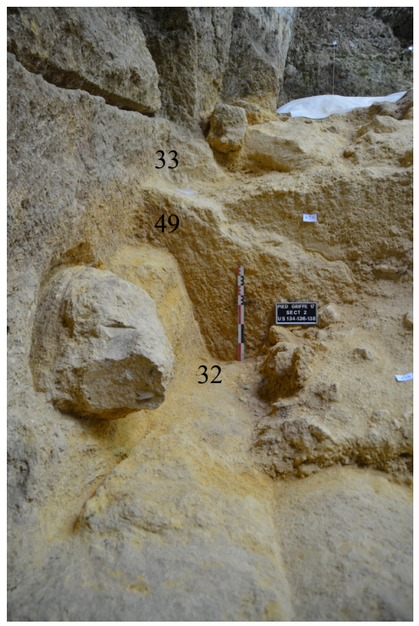


Fig. 18 - Vue générale de la paroi 18 et de la base de la paori 8

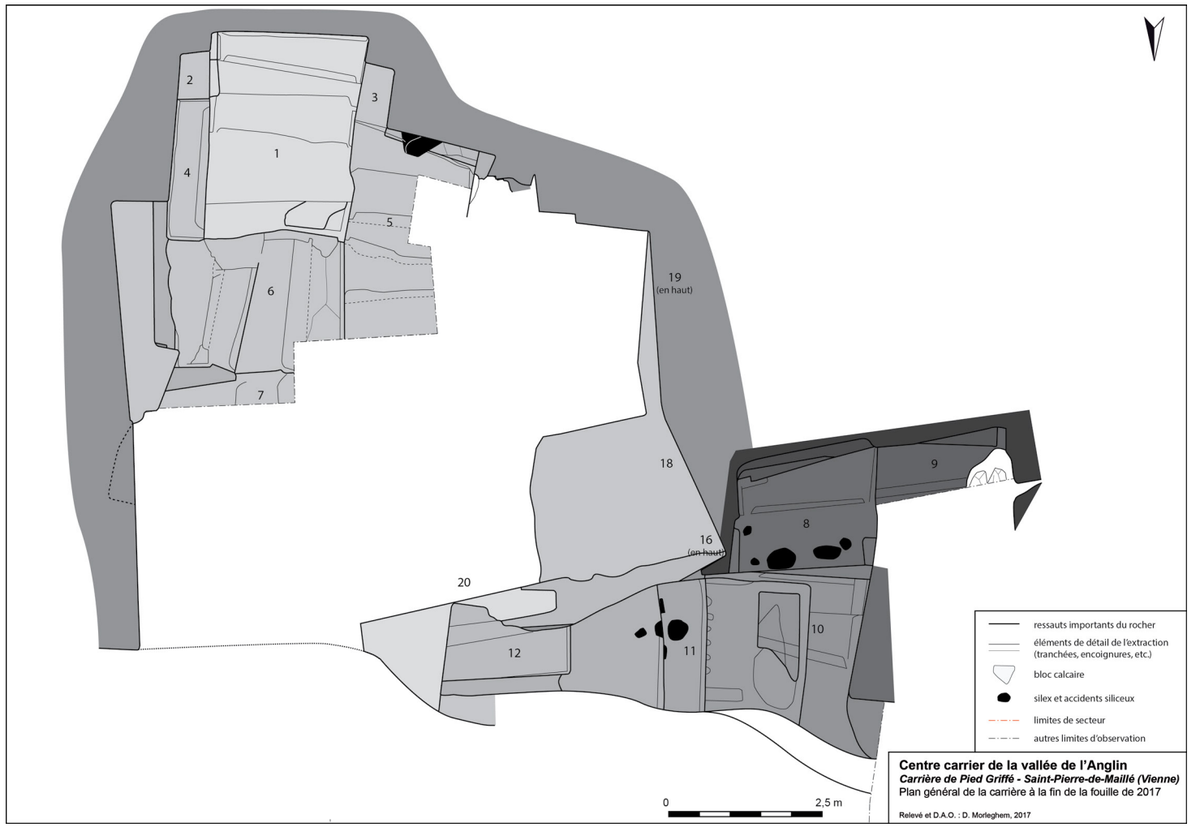


Fig. 19 - Indication d'une partie des UE sur le plan général de la carrière

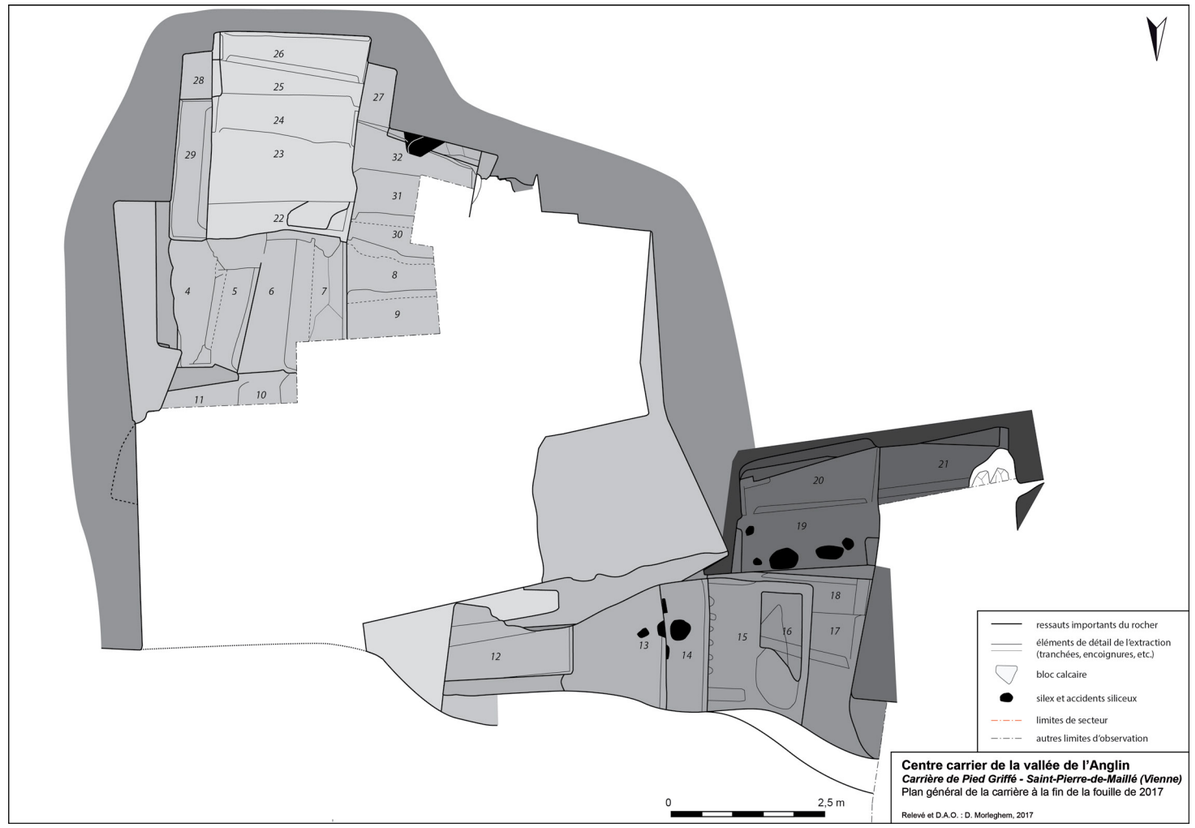


Fig. 21 - Indication des négatifs de blocs visibles sur le sol de la carrière

Fig. 20 - Indication des UE (en rouge), des BN (en blanc) et des sol (en noir) sur les fronts de carrières sud et est

Identification et localisation						Extraction						Dimensions				
												Longueur	Largeur		Hauteur	
N° BN	Paroi	Sol	UE	phase	Nature du bloc	Disposition		Sens extraction	Tranchées*	"Système de détachement"	"Etat d'extraction"		Tête	Pied	Tête	Pied
1	8	-	22		cuve	délit	tête en bas	E/O	V	encoignure	raté (½)					
2	6	-	23		couvercle	lit	sur chant	N/S	V large	emboîtures	raté (½)					
3	6	-	21		couvercle	lit	sur chant	N/S	V	emboîtures	raté (½)					
4	13	E	6		cuve	lit		O/E		encoignure	réussi	171	71	50		
5	-	E	6		?	lit		O/E		encoignure	réussi	160	60	53		
6	-	E	6		?	lit		O/E		encoignure	réussi	180	83	62		
7	-	E	6		?	lit	à plat	E/O ?	V (escoude ?)	encoignure	réussi					
8	-	E	5		?	lit	à plat	N/S		encoignure	réussi					
9	-	E	5		?	lit	à plat	N/S		encoignure	réussi					
10	-	E	7		?	lit		O/E		encoignure	réussi					
11	-	E	7		?	lit		O/E		encoignure	réussi					
12	-	B	12		couvercle	lit		S/N		encoignure	réussi	203	73	53		
13	-	B	11		?	lit		E/O	U plat	?	réussi	200	67	52	32	32
14	-	B	11		cuve ?	lit		E/O	U plat	?	réussi					
15	3	B	11		couvercle ?	lit		E/O	U plat	emboîtures	réussi					
16	3	B	10		couvercle	lit		E/O	U plat	emboîtures (?)	raté					
17	4	B	10		cuve	lit		N/S	U plat (escoude)	encoignure	réussi		85			
18	3, 4	B	10		cuve	lit		N/S	U plat	?	réussi	187 (?)		49		44
19	2	A	8		cuve	lit		N/S	U plat	encoignure	réussi	202	68	46	65	
20	1	A	8		cuve	lit		N/S	U plat	encoignure	réussi	209	81	40	45	
21	1	A	9		cuve	lit		N/S	V	encoignure	réussi	170	70	40	50	
22	15, 16, 17	F	1		cuve	lit		S/N		encoignure	raté					
23	15, 16	F	1		cuve	lit		N/S		encoignure	réussi					
24	15, 16	F	1		cuve	lit		N/S		encoignure	réussi					
25	15, 16	F	1		couvercle	lit		N/S		encoignure	réussi					
26	12, 15, 16	F	1		cuve	lit		N/S		encoignure	réussi					
27	9	E	3		cuve	délit	tête en bas	N/S		encoignure	réussi					
28	13	H	2		cuve	délit	tête en bas	N/S		encoignure	réussi					
29	13	G	4		cuve	lit		O/E		encoignure	réussi					
30	-	E	5		-	lit	à plat	N/S		encoignure	réussi					
31	18	E	5		-	lit	à plat	N/S		encoignure	réussi					
32	8, 18	E	5		cuve	lit	à plat	N/S		encoignure	réussi					
33	8	-	21		couvercle	lit		N/S		emboîtures	réussi					
34	6	-	24		cuve	délit	tête en bas	E/O		encoignure	réussi					
35	13	G	15		couvercle	délit		N/S		encoignure	réussi					
36	13	G	15		couvercle	délit		N/S		encoignure	réussi					
37	13	G	15		couvercle	délit		N/S		encoignure	réussi					
38	13	G	4		cuve	lit		O/E		?	réussi					
39	15, 16	F	1		cuve	lit		N/S		?	réussi					
40	11	I	13		cuve	lit	à plat	N/S		?	réussi					
41	11	-	13		cuve	lit	sur chant	N/S		?	réussi					
42	10	-	14		couvercle ?	lit	sur chant	N/S		encoignure ?	réussi					
43	2	-	8		cuve	lit		N/S		?	réussi					
44	2	-	8		cuve ?	lit		N/S		?	réussi					
45	19	M	16		cuve ?	lit		N/S		?	réussi					
46	19	M	16		cuve ?	lit		N/S		?	réussi					
47	3, 4	-	10		cuve ?	lit		E/O		?	réussi					
48	3, 4	-	10		cuve ?	lit		E/O		?	réussi					
49	8, 18	-	21		couvercle	lit	à plat	N/S		?	réussi					

Fig. 22 - Tableau d'inventaire des négatifs de blocs (état 2017)

Identification et localisation				Chronologie relative des UE						Quantification et identification des blocs extraits							
				avant		contemporain		après		état d'extraction des blocs			Quantification		Identification		
N° UE	Paroi(s)	Sol	Phase	certain	incertain	certain	incertain	certain	incertain	raté	raté (½)	réussi	Négatifs visibles	Blocs estimés	Cuve	Couvercle	indét.
1	12, 15, 16, 17	F								1	0	5	6		5	1	0
2	13	H								0	0	1	1		1	0	0
3	9	E								0	0	1	1		1	0	0
4	13	G								0	0	2	2		2	0	0
5	8	E								0	0	5	5		1	0	4
6	13	E								0	0	4	4		1	0	3
7	13	E								0	0	2	2		0	0	2
8	1, 2	A								0	0	4	4		3	0	1
9	1	A								0	0	1	1		1	0	0
10	3, 4	B								1	0	4	5		2	1	2
11	-	B								0	0	3	3		0	0	3
12	-	B								0	0	1	1		0	1	0
13	11	I								0	0	2	2		2	0	0
14	10	-								0	0	1	1		0	0	1
15	13	-								0	0	3	3		0	3	0
16	19	-								0	0	2	2		0	0	2
17	13	L								0	0	0	0		0	0	0
18	5	C								0	0	0	0		0	0	0
19	5	-								0	0	0	0		0	0	0
20	20	-								0	0	0	0		0	0	0
21	8, 18	M								0	1	2	3		0	3	0
22	7	-								0	1	0	1		1	0	0
23	7	-								0	1	0	1		0	1	0
24	7	-								0	0	1	1		1	0	0

Fig. 23 - Tableau d'inventaire des unités d'xploitation (état 2017)

Fig. 27 - Bloc PG_BP016 - traces de taillant visibles sur un fragment de bloc en cours de taille (cuve ?)

Fig. 24 - Bloc PG_BP001 - angle d'une cuve en cours de taille (fouilles Lorenz)

Fig. 25 - Bloc PG_BP014 - reste d'une encoignure visible sur un fragment de couvercle

Fig. 26 - Bloc PG_BP015 - emboîtures visibles sur un fragment de couvercle

l'UE, parois et sols où elle est visible, phase d'appartenance ;

- la chronologie relative des UE entre elles ;

- la quantification des négatifs de blocs suivant l'état d'extraction ou leur nature.

Ce travail d'inventaire et d'enregistrement systématique amorcé cette année ne permet pas de livrer de statistiques très précises concernant la nature et l'extraction des blocs. On notera seulement :

- 21 cuves assurément identifiées pour 10 couvercles seulement ; 18 négatifs ne peuvent être identifiés avec certitude, principalement parce qu'ils ne sont visibles qu'au sol et qu'aucune paroi ne les documente (l'inverse est parfois vrai aussi) ;

- l'extraction est considérée « réussie » dans 44 cas sur 49 : cela veut dire que bloc a été détaché en totalité de la masse rocheuse (à l'inverse du BN 22 par exemple) mais n'empêche pas son bris au cours de cette étape du travail ni même lors de la taille ou du transport ; une extraction réussie ne signifie pas nécessairement un bloc utilisé ;

- dans trois cas l'extraction a partiellement raté, c'est-à-dire que le bloc extrait avait des dimensions différentes - en général moindres - que le bloc espéré : une cuve dont l'extraction a ratée peut être taillée en couvercle ; il est donc intéressant de noter cette variable dans le cadre de l'analyse économique de la carrière.

2.3. Inventaire et étude des blocs

Une trentaine de blocs provenant des fouilles de Cl. Lorenz et des campagnes 2016 et 2017 sont actuellement recensés, dont l'étude est en cours. Le tableau d'enregistrement des blocs comporte plusieurs sections :

- l'identification et le contexte de découverte : n° de bloc, nature, dimensions, US et datation du contexte ;

- l'état d'avancement de l'extraction et/ou de la taille ;

- les éléments liés à l'extraction visibles ;

- les traces d'outils identifiées ;

- les éléments de l'étude : photo., prélèvement, conservation.

Là encore, le travail n'en étant qu'à son commencement, il est difficile de se livrer à une analyse fine du corpus. Il conviendra par ailleurs de le mettre en perspective avec les corpus de négatifs de blocs et d'unités d'exploitation.

On peut déjà dire que l'on observe des blocs avec des degrés de finition différents, ce qui témoigne de leur rejet à différentes étapes du processus de fabrication. Il peut s'agir d'éclat de taille ou de produit quasi fini (Fig. 24). Une bonne partie des blocs recensés semble avoir été rejeté peu de temps après leur extraction (ils ont pu se briser au cours de cette opération ou à un autre moment) : ils conservent ainsi très souvent les vestiges des systèmes de détachement (encoignure : Fig. 25 ; emboîtures : Fig. 26). Les blocs présentent des traces de différents outils : le pic fin pour le creusement des encoches, le pic grossier pour les tranchées et le taillant pour la régularisation des parements (Fig. 27).

3. Les périodes 2, 3, 4 et 5

Les périodes postérieures à l'exploitation de la carrière ont été appréhendées cette année à travers le démontage US par US de la banquette entre les secteurs 1 et 2, ainsi que par la fouille des couches posées sur les remblais jaunes identifiés au dépôt d'exploitation de la carrière.

3.1. Période 2 : le premier abandon du site (fin 7e-11e s.)

Les couches 84-85 et 98 correspondant à la première phase d'abandon de la carrière - entrecoupée de quelques occupations très ponctuelles attestées par des foyers - ont été fouillées en totalité sans livrer de nouvelles données. Seuls quelques tessons ont été retrouvés dans l'US 98, qui seront étudiés début 2018.

3.2. Période 3 : l'occupation médiévale (12e-13e s.)

La fouille des niveaux d'occupation médiévaux a été achevée en secteur 2a. Il s'agissait de quelques recharges de sol composées de terre et de poussière de calcaire, qui n'ont livré que quelques éléments céramiques médiévaux.

Quelques niveaux d'occupation et les remblais situés à l'arrière du muret F.13-15 (Fig. 28 et Fig. 29), qui a été dégagé en totalité, ont été fouillés durant la campagne, dans les secteur 3b et 3c. Il s'agit de couches suivant le pendage général nord/sud de la carrière correspondant (Fig. 31) :

- au plus haut du secteur 3b, l'US 128 a

Fig. 28 - Vue générale depuis l'est du muret F.13-15 à la fin de la fouille ; dans l'angle inférieur droit, on distingue les vestiges des paliers des fouilles de Cl. Lorenz

été fouillée sur environ 60 cm de large (Fig. 30) ; il s'agit une couche composée essentiellement de blos calcaires de taille moyenne (5-10 cm de diamètre), irréguliers et anguleux ; il s'agit peut-être d'un niveau de sol (empierrement) à rattacher à cette période (photo) ;

- l'US 120 (secteur 3b) correspond à un sédiment ocre homogène argilo-sableux composé de pierres grossières ; cette couche a livré un mobilier céramique abondant ainsi que des charbons de bois et des ossements animaux ; quelques foyers ont été observés au sein de la couche ;

- l'US 121 (secteur 3b) correspond à des sédiments noirs homogènes compacts, argilo-sableux composés de pierres moyennes et grosses, de charbon de bois, de roche en décomposition, d'éléments organiques (bois) et de peu de céramique ;

- l'US 130 (secteur 3c) est équivalente aux US 120 et 121 ; elle est de couleur grise homogène et meuble ; c'est un dépôt argilo-sableux dans lequel on trouve des pierres moyennes, des éléments organiques (racines), du charbon, quelques tessons et des os ; y a également été retrouvée une clef en

Fig. 29 - Vue générale depuis le sud du muret F.13-15

fer[5].

3.3. Période 4 : le second abandon du site (13e-milieu 20e s.)

Les dépôts relatifs à cette période fouillés en 2017 se concentraient au niveau de la banquette entre les secteurs 1 et 2 et au nord du secteur 2, contre le muret F.13-15. Ils ont livré du mobilier céramique et osseux en abondance, mais aucune nouvelle structure (en particulier des foyers) n'a été mise en évidence.

3.4. Période 5 : les fouilles de Cl. Lorenz et le dernier abandon du site (1959-2016)

Des niveaux de circulation correspondant aux fouilles de Cl. Lorenz ont été mises en évidence en secteur 1 (carrés G1 à G5 et H1 à H5) ainsi qu'en secteur 3c : il s'agit de niveaux de circulation très damés correspondant à des paliers de fouilles, recouvert en secteur 3c par des déblais d'extraction jaune et blanc en position secondaire (US 123).

Fig. 30 - Vue générale du secteur 3b en cours de fouille et de l'US 128

Fig. 32 - Vue générale de la berme ouest du secteur 3b (axe 2)

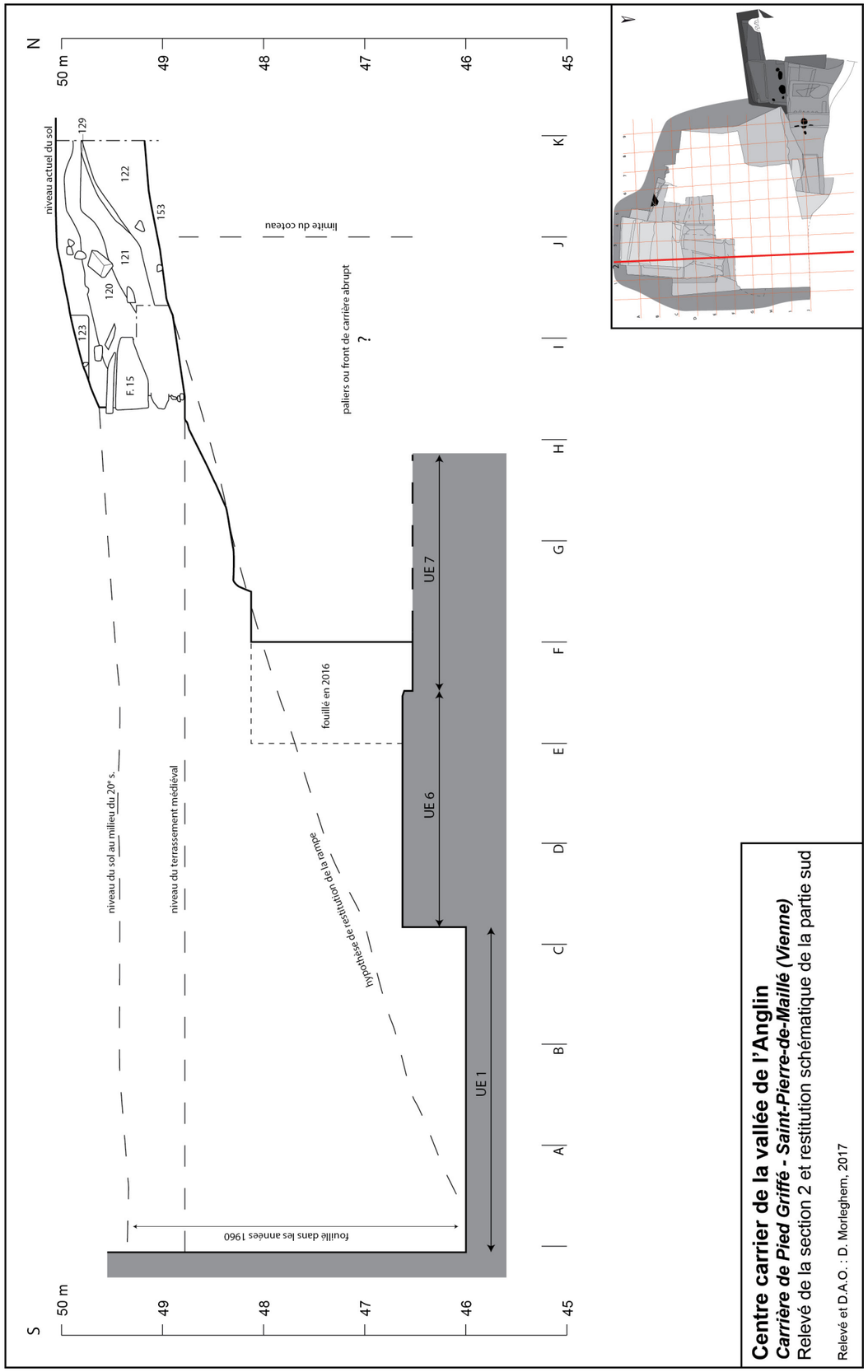


Fig. 31 - Coupe semi-schématique nord-sud correspondant à l'axe 2, avec relevé de la berme occidentale du secteur 3b

5 D'après E. Roux (service archéologique de la ville d'Orléans), il s'agit d'un modèle de clef à système à dents tournées vers le haut et platine pour une serrure fonctionnant par soulèvement, qui existe à l'époque gallo-romaine et sans doute encore au Moyen Âge.

Conclusion

L'année 2017 a vu l'achèvement de la fouille des couches et structures postérieures à la carrières de sarcophages., ne laissant visibles que les déblais d'extraction et les aménagements (rampes, murets) liés à l'exploitation.

La fouille des remblais d'extraction en secteur 2 a confirmé la complexité de formation de ces dépôts et la nécessité de leur lecture en lien avec celle des fronts et sols de carrière. La gestion des déchets d'extraction et de taille (de l'éclat de taille au gros bloc mis au rebut) apparaît encore une fois raisonnée afin d'assurer une circulation la moins contraignante aux hommes et aux produits.

En 2018, une semaine d'étude préalable à la campagne de fouille sera nécessaire afin d'achever l'inventaire et l'étude des blocs, des parois et des UE actuellement visibles. La fouille se concentrera à l'intérieur de la carrière sur les dernières rampes utilisées par les carriers (secteurs 1 [partie nord], 3b et 3c) ainsi que les niveaux déjà explorés en 2017.

Glossaire

Bardage – Manutention des blocs de pierre.

BN : abréviation de bloc en négatif ou négatif de bloc

Canevas d'extraction – Organisation des blocs et des Unités d'Exploitation (UE) à l'échelle d'une galerie, d'une salle ou d'une carrière.

Chantier d'extraction – Lieu d'extraction, dont l'activité est limitée dans le temps et dans l'espace ; une carrière peut donc connaître successivement, ou simultanément, plusieurs chantiers d'extraction.

Délit (en) – Disposition d'un bloc à extraire perpendiculaire au litage de la roche. Plus largement, désigne l'extraction à la verticale, que les blocs aient la tête ou le pied en bas.

Emboîture – En carrière, trou creusé spécialement dans la roche pour qu'un coin puisse y être placé et forcé à la masse de manière à provoquer une fracture. Dans certaines régions, notamment en Bourgogne, l'emboîture se dit aussi bécoin.

Encoignure – En carrière, saignée verticale ou horizontale creusée en V sur le côté ou à la base des blocs en cours d'extraction afin d'y place une série de coins pour provoquer une fracture.

Enlèvement – Synonyme de négatif de bloc. Correspond à un bloc extrait de la masse rocheuse.

Escoude – Outil de carrier qui sert à creuser des havages ; sa forme générale rappelle celle d'un pic, mais son corps est plus long et aminci ; ses extrémités actives peuvent être forgées en pointe, d'une double dent ou d'un tranchant en fonction de la résistance des pierres et selon les époques.

Extraction à plat – Extraction d'un bloc sur l'une de ses plus grandes faces, qui correspondra au dessus ou au dessous de la cuve ou du couvercle.

Extraction de chant (ou sur chant) – Extraction d'un bloc à l'horizontale mais sur l'un des deux cotés qui formera la paroi ou le chant droit ou gauche de la cuve ou du couvercle.

Front de carrière – Paroi rocheuse verticale qui

limite l'extrémité d'une carrière ; dans certaines exploitations, notamment dans les carrières souterraines exploitées en galerie, il se confond avec le front de taille.

Front de taille – Paroi verticale de roche, qui correspond à un stade donné de la progression horizontale de l'extraction. Dans les carrières à ciel ouvert sa hauteur est généralement plus faible que celle du front de carrière.

Lit (en) – Disposition du bloc à extraire suivant le litage de la roche. Désigne plus largement les blocs extraits à l'horizontale, à plat, sur le chant voire incliné.

Palier (extraction en) – Mode d'exploitation qui consiste à extraire simultanément, ou successivement, sur plusieurs niveaux de sol de carrière.

Pic de carrier – Outil à percussion lancée. Pic à double pointe pyramidale, qui sert parfois à une première ébauche des pierres fermes et dures en carrière, et surtout à l'extraction des blocs lorsque des outils plus spécifiques ne sont pas employés.

Poche karstique (ou karst) – Défaut de la roche constitué par une petite cavité, vide ou remplie de terre, et généralement creusée par l'eau.

Sol de carrière – Aire du chantier d'extraction plus ou moins étendue, souvent constituée de plusieurs paliers, plans et proches de l'horizontale, qui servent temporairement de sol de circulation avant que l'exploitation ne s'approfondisse.

Tranchée d'extraction – Résultat de l'opération qui consiste à creuser dans la roche des entailles très profondes ou des tranchées étroites pour extraire des blocs en carrière.

Unité d'exploitation – Ensemble de blocs présentant des caractères morphologiques proches étant extraits suivant une même technique et une même direction, sans qu'une rupture soit visible.

Bibliographie

Barrier, Gagnaison et Giot 2005
Barrier, P., Gagnaison, C. et Giot, D. – Carte géologique France (1/50000), feuille Le Blanc (568), Notice explicative par P. Barrier et C. Gagnaison, éd. du BRGM, Orléans, 2005, 145 p.

Lorenz et Lorenz 1983
Lorenz, Cl. et Lorenz, J. – « Les carrières de sarcophages mérovingiens de la basse Vallée de l'Anglin (départements de l'Indre et de la Vienne) », in P. Benoît et Ph. Braunstein (dir.), *Mines, carrières et métallurgie de la France médiévale*, Paris, 1983, pp. 331-361.

Morleghem 2016
Morleghem, D., avec la collab. de Ph. Husi et J. Lorenz - *Le centre carrier de l'Anglin (Indre et Vienne) et la carrière de sarcophages du haut Moyen Âge de Pied Griffé (Saint-Pierre-de-Maillé, Vienne), Campagne 2016*, rapport de prospection et de fouille programmée, DRAC Nouvelle Aquitaine, déposé au SRA de Poitiers, 2016, 1 vol., 116 p.

Pouderoux et Vuaillet 2006
Pouderoux, H. et Vuaillet, P. – *Itinéraire géoarchéologique de la vallée de la Creuse à l'aval du Blanc : inventaire des sites et proposition de circuit (Indre / Indre-et-Loire / Touraine, France)*, Mémoire d'aptitude à la géologie, sous la dir. de P. Barrier, Institut géologique Albert-de-Lapparent, 2006, 103 p.

Valorisation du site de Pied Griffé

Plusieurs actions de valorisation ont été menées en 2017.

Le 18 août, à l'occasion de l'Assemblée Générale de l'association des *Amis de Mérigny*, une présentation des résultats 2016 a été faite devant une quarantaine de personnes.

Le 15 octobre, dans le cadre de la Fête de la science, une journée « Carrières et sarcophages » a été organisée en partenariat avec l'association Francs et Wisigoths et le musée de Civaux. La matinée a été dédiée à la visite de la carrière de Pied Griffé. L'après-midi l'a été à celle des sarcophages de Saint-Pierre-les-Eglises (Chauvigny), puis de ceux de Civaux, où une présentation des résultats de l'étude réalisée avec G. Rougé a d'abord été faite au musée[1], suivie d'une déambulation commentée dans la nécropole.

Un dépliant a été conçu en partenariat avec l'association Francs et Wisigoths, qui propose un parcours depuis l'église de Saint-Pierre-de-Maillé où sont conservés plusieurs cuves et couvercles, jusqu'à la carrière de Pied Griffé, en passant par plusieurs sites d'extraction visibles depuis le domaine public.

Un premier panneau a également été réalisé et financé par l'association CAeSAR, qui présente l'historique des recherches et la carrière de Pied Griffé dans son ensemble. Il a été installé sur le site à proximité de la plate-forme aménagée pour les visiteurs. D'autres panneaux seront réalisés pour présenter les résultats de chaque campagne de fouille.

1 Morleghem, D. et Rougé, G. – « Les sarcophages de la nécropole de Civaux (Vienne) : typologie et stratégie d'approvisionnement », *in* Leroy, I. et Verslype, L., *Communauté des vivants, compagnie des morts. Actes des 35e Journées internationales d'archéologie mérovingienne 9-11 octobre 2014, Douai*, *Mémoires de l'Association française d'Archéologie mérovingienne* 33, Saint-Germain-en-Laye, 2017, pp. 299-310.

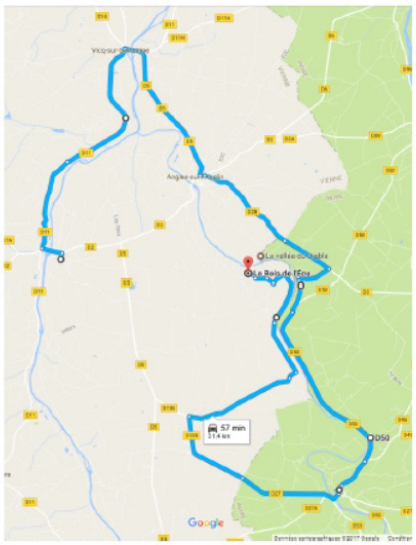
6/ La carrière de Pied Griffé

Continuer à pied sur le même chemin et remonter au lieu-dit La Merletrie, puis jusqu'au Bois de l'Ecu. Emprunter un sentier fléché et prendre à gauche en bas de la pente : vous voilà arrivés à la carrière de Pied Griffé.

La carrière est la plus grande et la mieux conservée des carrières de la vallée de l'Anglin, découverte et partiellement fouillée dans les années 1960 et qui fait depuis 2016 l'objet de nouvelles recherches archéologiques (venez visiter les fouilles en août).

Les paliers visibles sur la droite correspondent aux premiers temps de l'exploitation et permettent de saisir la manière dont les carriers ouvraient une carrière en lui donnant une forme en alcôve si caractéristique.

Les fronts de taille à gauche et au fond de la carrière conservent les négatifs de plusieurs dizaines de blocs extraits à l'aide du pic de carrier pour le creusement des tranchées et de coins en métal pour détacher le bloc du rocher. La carrière est comblée en très grande partie par les déchets d'extraction et de taille des cuves et des couvercles, dont la fouille permet de restituer la chronologie de l'exploitation et l'organisation du travail.



Association
A l'aube de l'Europe. Francs et Wisigoths
Siège social : Mairie de Vouillé
86190 Vouillé - France
www.francs-wisigoths.eu
Contact : rigollet.claudette@gmail.com

Rédaction : Daniel Morleghem, docteur en Archéologie, chercheur rattaché à l'UMR 7324 Citeres-LAT, association CAeSAR
Photos : D. Morleghem
Mise en forme : H. Crouzat
Juillet 2017

Les carrières de sarcophages du haut Moyen Âge de la basse vallée de l'Anglin

Les carrières de sarcophages du haut Moyen Âge de la vallée de l'Anglin

1/Eglise de St-Pierre-de-Maillé—départ

Quelques sarcophages trouvés dans le bourg de Saint-Pierre-de-Maillé sont conservés autour de l'église du village. Contre le mur nord, une cuve à logette céphalique qui peut être datée des 8e-9e s.

Au sud de l'église : un premier couvercle décoré d'un motif à triple traverse caractéristique du Poitou ; une autre cuve présentant un aménagement céphalique composé de deux banquettes latérales quadrangulaires. Et enfin un second couvercle à trois traverses avec un décor d'ondulations et rosaces réalisé à la broche ; un autre couvercle similaire, dont les stries, les ondulations et les rosaces sont de formes différentes, est conservé au baptistère Saint-Jean à Poitiers. Il s'agit des deux seuls couvercles de ce type actuellement connus dans la région.

Des analyses pétrographiques ont montré que les blocs proviennent des coteaux de la vallée de l'Anglin, dans lesquels au cours du haut Moyen Âge, ont été exploitées une dizaine de carrières à ciel ouvert pour extraire des blocs de grandes dimensions servant à confectionner des cuves et des couvercles de sarcophages trapézoïdaux.

2/La carrière du Bédoué

Traverser la Gartempe et emprunter à droite la D11 : une carrière est visible dans le virage au lieu-dit le Bédoué.

Il s'agit d'une carrière à ciel ouvert où l'on voit encore, en haut à gauche, des paliers d'extraction et des négatifs trapézoïdaux caractéristiques d'une exploitation de sarcophages. Environ 35 sarcophages ont été produits dans cette carrière.

3/Le roc de Saint-Berthomé

Continuer sur la D11 et traverser la Gartempe à Vicq-sur-Gartempe puis poursuivre en direction d'Angles-sur-l'Anglin sur la D5, traverser Angles et continuer sur la D28 ; tourner à droite à Fournioux sur la D50 et prendre un chemin de terre sur la droite en bas de la côte.

Quelques paliers d'extraction sont visibles le long du coteau. Au sommet de la falaise dans laquelle est creusée la grotte de Saint-Berthomé, une petite carrière où des sarcophages ont peut-être été extraits.

Couvercle de Saint-Pierre-de-Maillé

Paliers d'extraction—Bédoué

4/ Le rocher de la Dube

Reprendre la D50 direction Mérigny et s'arrêter au rocher de la Dube.

On peut observer à l'intérieur de l'abri des négatifs d'extraction et notamment des encoches en dents de scie typiques d'une exploitation antique. Il s'agit des dernières traces visibles d'une carrière gallo-romaine sans doute très importante.

Négatifs de blocs -Falaises de Rives

5/ Les falaises de Rives

Aller à Mérigny (D43) pour traverser l'Anglin ; en profiter pour aller voir la cuve de sarcophages derrière l'église. Au lieu-dit Le petit Marsilly prendre à droite direction Puygirault. Se garer au château et poursuivre à pied sur le chemin de terre jusqu'aux falaises d'escalade de la Dame de Rives.

Entre les voies d'escalade, on remarque encore quelques vestiges d'extraction dont des négatifs trapézoïdaux caractéristiques des sarcophages du haut Moyen Âge.

La carrière de sarcophages du haut Moyen Âge de Pied Griffé (Saint-Pierre-de-Maillé, Vienne)

Un centre de production de sarcophages dans les vallées de l'Anglin et de la Gartempe

Les coteaux de calcaires jurassiques (Oxfordien moyen et supérieur) des vallées de l'Anglin et de la Gartempe sont exploités depuis l'Antiquité (Rocher de la Dube notamment). Il s'agit d'un centre de production de sarcophages d'importance locale, composé d'une dizaine de carrières ou ensembles de carrières à ciel ouvert affectant des formes en alcôve ou en paliers caractéristiques.

La durée de fonctionnement des carrières de l'Anglin est encore mal connue, mais elle correspond sans doute à peu près à celle de l'utilisation des sarcophages en contexte funéraire, soit de la fin du 5e au 8e s. au moins. Environ 500 sarcophages ont été produits dans la vallée de l'Anglin, qui présentent une certaine diversité typologique tant du point de vue des formes que des décors. Ces sarcophages ont été diffusés principalement dans l'est de la Vienne, le département de l'Indre, le sud de la Touraine et de manière plus ponctuelle jusque dans la vallée de la Loire et l'Orléanais.

Couvercle conservé contre le mur sud de l'église de Saint-Pierre-de-Maillé, présentant un décor principal à triple traverse couvert de stries, de demi-cercles et de rosaces

La carrière de Pied Griffé

La carrière de Pied Griffé, située sur la rive gauche de l'Anglin, est la plus grande et la mieux conservée de la vallée de l'Anglin. Elle présente une forme en alcôve caractéristique et mesure 10 m de long sur 10 m de large, pour une hauteur maximale de 11 m. Elle est comblée par les déchets d'extraction et de taille du haut Moyen Âge et par des remblais et couches d'occupation plus "récents" correspondant notamment à une occupation agricole des 11e-12e s.

La carrière a été exploitée d'ouest en est et de haut en bas. Les fronts de taille et les paliers visibles permettent de restituer les techniques d'extraction. Le carrier commençait par délimiter le bloc à extraire en creusant des tranchées périphériques à l'aide d'un pic, avant de réaliser une saignée (encoignure) à la base du bloc. Il y insérait des coins en métal qu'il forçait à l'aide d'un maillet, de sorte à ce que le plan de détachement soit le plus régulier possible. Le bloc était ensuite équarri et évidé (dans le cas des cuves) afin de l'alléger au maximum, avant d'être évacué vers l'extérieur, au bord de la rivière. Lorsque la cuve et le couvercle d'un sarcophage étaient prêts, ils pouvaient être envoyés vers la nécropole.

Environ 80 sarcophages ont été produits à Pied Griffé. L'ouverture de la carrière n'est pas datée, mais l'arrêt de l'exploitation semble pouvoir être daté de la fin du 8e s.

Les recherches archéologiques

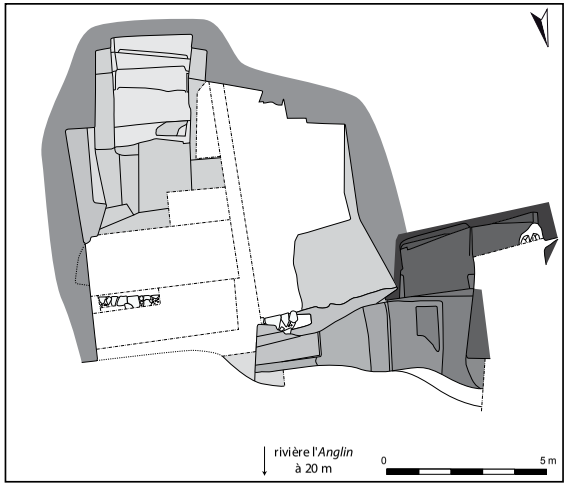
La découverte des carrières de sarcophages de l'Anglin est le fruit du travail de Cl. Lorenz, qui à la fin des années 1950 prospecta dans les vallées de l'Anglin et de la Gartempe à la recherche de ces vestiges archéologiques rares et mal documentés. Durant la décennie suivante il fouilla une partie de la carrière de Pied Griffé et pu mettre en évidence la production exclusive de cuves et couvercles de sarcophages, ainsi que les techniques et méthodes d'extraction employées par les carriers du haut Moyen Âge.

L'étude de l'ensemble du site a été reprise dans les années 2010 par D. Morleghem dans le cadre d'une thèse en archéologie, permettant de compléter la connaissance du site et de réviser certaines données.

En 2016, les fouilles ont repris à Pied Griffé, afin de mieux comprendre le travail des carriers et des tailleurs de sarcophages, d'évaluer le nombre et la nature précise des blocs extraits, mais aussi de préciser la chronologie de la carrière.

La première campagne (2016) a déjà apporté de nombreuses informations quant à la topographie et la chronologie du site, autant que sur le mode de gestion des déchets d'extraction. De nouvelles campagnes de fouilles auront lieu l'été jusqu'en 2019, afin de fouiller l'intégralité des remblais d'extraction ainsi que les abords de la carrière et d'étudier les fronts de taille.

Les recherches archéologiques bénéficient du soutien financier et logistique de la famille Jacob a qui appartient le terrain, de la municipalité de Saint-Pierre-de-Maillé, des Amis de Mérigny, des Amis du Blanc, de la DRAC Nouvelle-Aquitaine et de l'association des archéologues de Poitou-Charentes.



En haut à gauche : le sol de la carrière (fouilles 1960 et 2016)

En haut à droite : les paliers d'extraction correspondant à l'ouverture de la carrière

Ci-contre : le comblement de la carrière vu depuis le sud (jaune : remblais d'extraction ; noir : terre végétale récente)

Suivez les actualités de Pied Griffé ici : https://www.facebook.com/carrieressarcosanglin/

Amis du Blanc
Amis de Mérigny

Réalisation du poster (texte et illustrations) : D. Morleghem, docteur en Archéologie, chercheur associé à l'UMR 7324 CITERES-LAT, Université de Tours - 2017
Financement : association CAeSAR

Annexe 1 - Notes

Les Archives de fouilles de Claude Lorenz (1959-1966)

Dans le courant de l'été, Mme J. Lorenz nous a remis les archives de fouilles de Cl. Lorenz, conservées à Saint-Pierre-de-Maillé depuis un demi-siècle[1]. La documentation et le mobilier archéologique sont quantitativement importants et qualitativement précieux. Leur examen minutieux permettra sans doute de « traduire » les observations faites dans les années 1950-1960 dans le système actuellement utilisé à Pied Griffé : enregistrement stratigraphique, phasage/périodisation, carroyage de la carrière, *etc*. Nous donnons ici seulement l'inventaire de ces archives dont l'analyse sera réalisée dans les prochains mois.

Les carnets de terrain de Cl. Lorenz font état, jour après jour, de l'avancée des fouilles et des principales découvertes (mobilier, muret, foyer, « couches » ; *cf*. documents page suivante). Deux carnets sont conservés pour les années 1959 à 1965. La dernière campagne de 1966 ne semble pas être documentée, si ce n'est par quelques tessons de céramique. Les notes de terrain (brouillons) sont également conservées ; leur comparaison avec les carnets mis au propre permettra de voir si certaine sdonnées ont été modifiées ou occultées.

La fouille était organisée en carrés d'1 m, suivant un quadrillage légèrement décalé par rapport aux fouilles actuelles. Elle se déroulait par paliers de hauteur variable et rarement de manière stratigraphique, même si des couches ont été décrites et dessinées en coupes. Chaque objet a fait l'objet d'une numérotation et d'une prise de coordonnées. Les informations figurant sur les sachets témoignent d'une renumérotation (passage de 200 à 300), dont on ne sait pas encore s'il s'agit d'une erreur dans le traitement du mobilier ou d'une différence de numérotation entre le terrain et la post-fouille.

Le mobilier en quelques chiffres

L'ensemble du mobilier confié par J. Lorenz a été reconditionné au cours de la campagne 2017. Le conditionnement initial a été respecté autant que faire se pouvait : certains sachets contenait du mobilier portant un n° différent que nous avons basculé vers un autre sachet.

La céramique

La céramique constitue le mobilier le plus important, avec 940 restes pesant 8,740 kg, contenus dans 96 sachets. Avant d'être lavé, la nature et surtout la couleur du sédiment adhérant encore aux tessons a été noté : l'objectif était surtout de reconnaître les éléments provenant des déchets d'extraction, sans toutefois pouvoir déterminer s'ils provenaient de couches en place (période 1) ou perturbées (nivellement de la période 3). Il y en a une vingtaine à peine, qui permettront peut-être de préciser la nature et la datation de la céramique du haut Moyen Âge - même si elle doit être considérée actuellement comme étant hors contexte. L'étude de la céramique est en cours par A. Noël (céramologue Eveha) dont le rapport est attendu pour le premier semestre 2018.

La TCA

Une vingtaine de fragments de TCA provenant principalement de couches de terres sombres (d'après les dépôts encore visibles) a également été inventoriée. La masse totale de cette TCA est de 1,310 kg. Une description sommaire de l'ensemble sera réalisée prochainement[2].

La faune

64 restes fauniques ont été enregistrés, correspondant à 19 sachets et à une masse totale de 850 g. Dans la mesure où ils proviennent très vraisemblablement des phases « récentes » du site, leur étude n'est pas envisagée.

Verre et métal

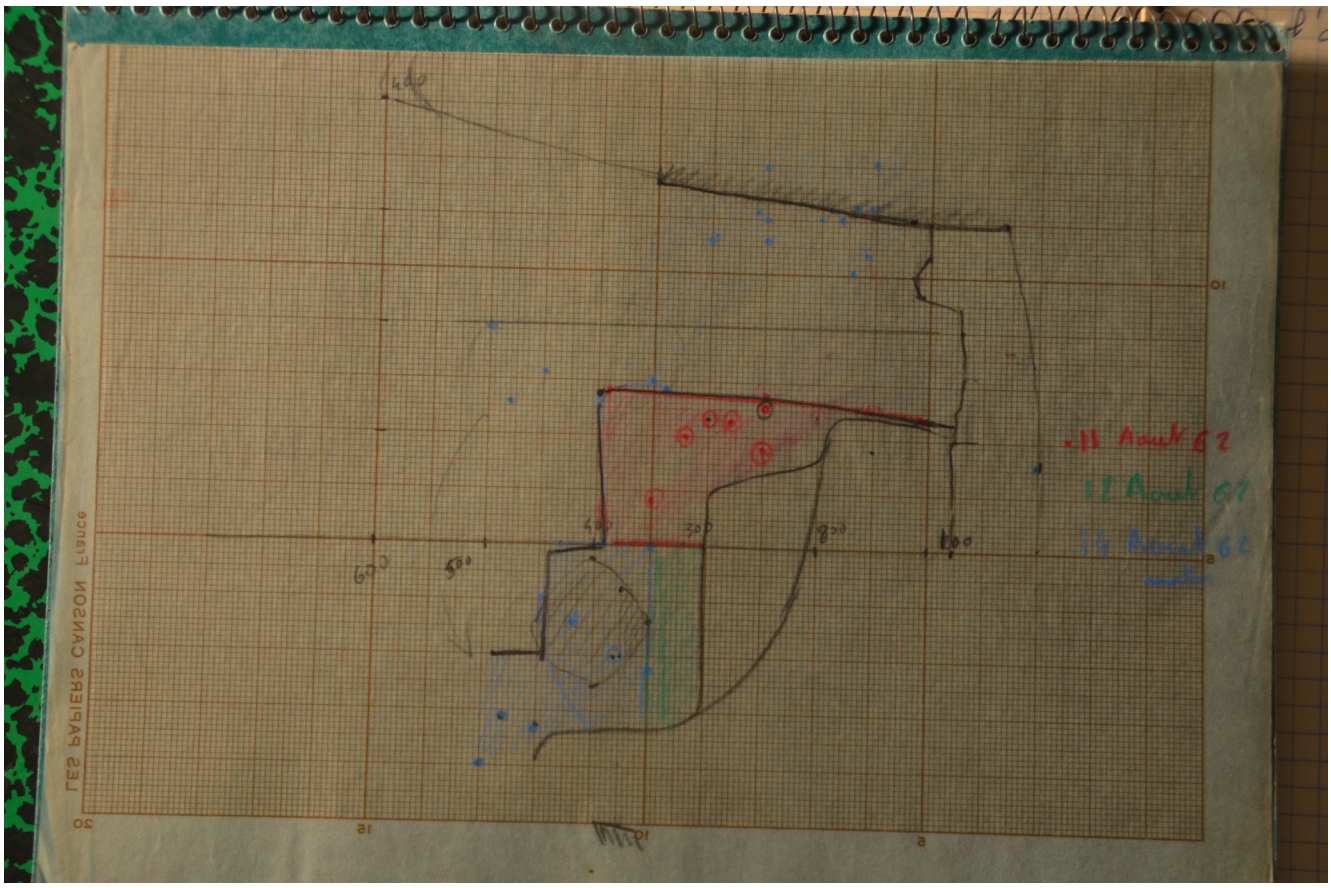
Un fragment de verre indiqué comme provenant du « foyer mérovingien » a également été enregistré. Une scorie de fer de 230 g identifiée comme un « laitier » par Cl. Lorenz et portant le n° 352 constitue le dernier élément mobilier. Il convient, avant de les faire observer par des spécialistes, de bien définir leur contexte de découverte et en particulier la nature et la datation du foyer dit « mérovingien ».

Les prélèvements

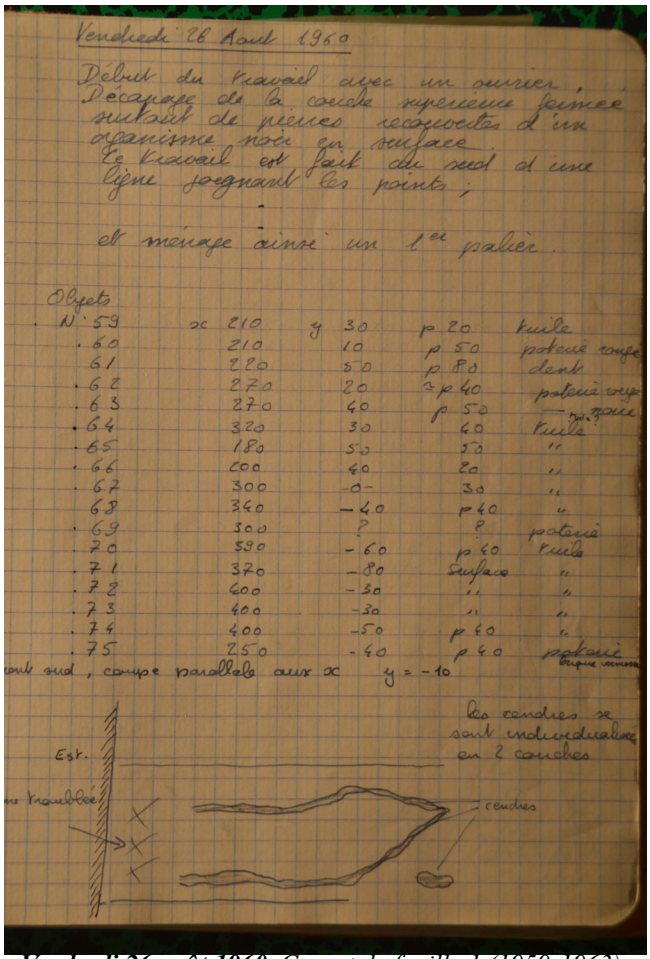
Deux charbons de bois étaient conservés dans un sachet portant le n° 361 et localisés dans

1 Voir la note de synthèse de J. Lorenz dans le rapport de la campagne 2017, pp. 51-52.

2 Pour rappel, la totalité de la TCA récoltées en 2016 et 2017 provient des phases postérieures à l'occupation médiévale.



Relevé des fouilles des 11, 12 et 14 août 1962, *Carnet de fouille 1 (1959-1963)*, ***Archives Cl. Lorenz***



Vendredi 26 Août 1960

Début du travail avec un ouvrier. Décapage de la couche supérieure formée surtout de pierres recouvertes d'un organisme noir en surface. Le travail est fait du nord et une ligne joignant les points ; et ménage ainsi un 1er palier.

Objets	x	y	p	
N° 59	210	30	p 20	huile
. 60	210	10	p 50	poterie rouge
61	220	50	p 80	dent
. 62	270	20	p 40	poterie rouge
. 63	270	40	p 50	
. 64	320	30	60	huile
. 65	180	50	50	"
. 66	200	40	20	"
. 67	300	-0-	30	"
68	340	-40	p 40	"
. 69	300	?	?	poterie
. 70	530	-60	p 60	huile
. 71	370	-80	Surface	"
. 72	600	-30	"	"
. 73	400	-30	"	"
. 74	400	-50	p 60	"
. 75	250	-40	p 40	poterie

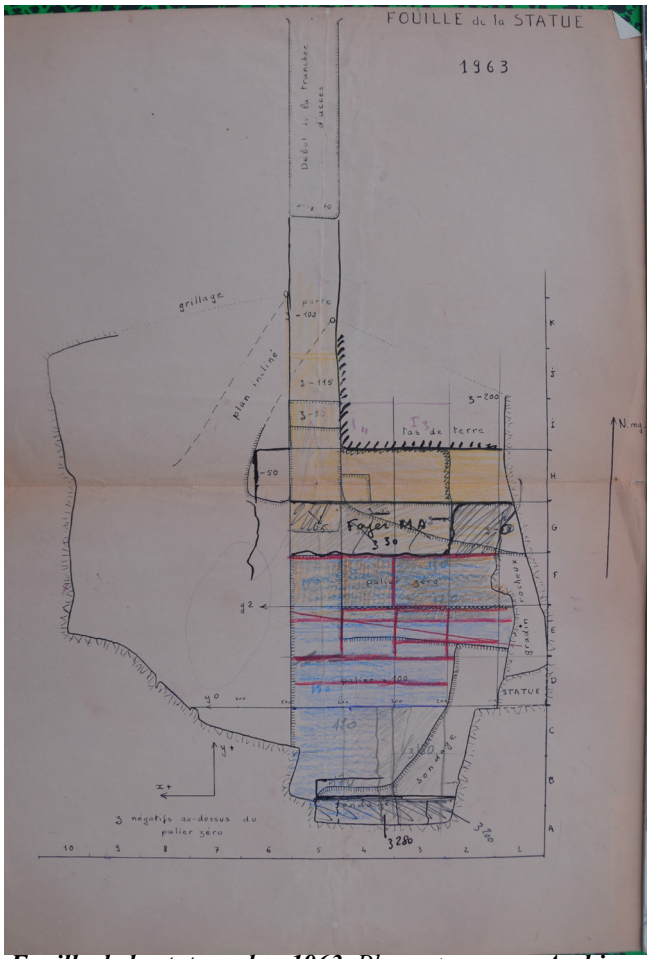
bout sud, coupe parallèle aux x y = -10

Les cendres x sont individualisées en 2 couches

Est.

cendres

Vendredi 26 août 1960, *Carnet de fouille 1 (1959-1963)* , ***Archives Cl. Lorenz***



Fouille de la statue, plan 1963, *Plans et coupes* , ***Archives Cl. Lorenz***

les carrés I3 et J4.

25 sachets de prélèvements de terre représentant une masse de 1,700 kg ont également été reconditionnés. Ils proviennent de diverses couches et foyers des fouilles des années 1960, dont certains du grand foyer dit « mérovingien ».

Le lapidaire

Treize cailloux, silex ou éléments géologiques (polypiers) ont été conservés, représentant une masse de 850 g.

Nous avons par ailleurs récupéré en dépôt une quizaine de fragments de cuves et couvercles et divers éclats de taille, qui seront intégrés à l'inventaire du lapidaire de la carrière.

Inventaire du mobilier et des prélèvements des fouilles de Claude Lorenz (1959-1966)

Nature	N° de sachet	Carré Lorenz	N° mobilier Lorenz	NR total	Masse en g	Commentaire Lorenz
Céramique	1		277	64	865	
Céramique	2		199	1	1	
Céramique	3		230	15	320	
Céramique	4		231	7	180	
Céramique	5		229	9	110	
Céramique	6			27	463	
Céramique	7		130	2	35	
Céramique	8		228	5	170	
Céramique	9		213	3	100	
Céramique	10		194	2	10	
Céramique	11		109	1	110	
Céramique	12		19	1	5	
Céramique	13		116	1	60	
Céramique	14		216	1	5	
Céramique	15		212	1	5	
Céramique	16		93	1	40	
Céramique	17		213	4	15	
Céramique	18		328	35	160	changer le 200 en 300
Céramique	19		141	3	10	
Céramique	20		85	1	65	
Céramique	21		136	1	30	
Céramique	22		140	7	53	
Céramique	23		277, 229	2	20	
Céramique	24		11, 12	2	15	
Céramique	25	D3 S	341	3	20	terre sombre sondage
Céramique	26	G3	348	1	3	blanc
Céramique	27	G2	346	5	30	
Céramique	28	F4	336	1	2	blanche
Céramique	29		315	23	80	lot C ? Changer 215 en 315
Céramique	30	E4	319	10	60	
Céramique	31	F4	350	4	30	
Céramique	32	G4	354	4	110	M.A
Céramique	33	E2 - F2	355	1	5	gallo sup
Céramique	34	I3	325	4	70	
Céramique	35	D3 B	351	7	30	
Céramique	36		362	1	30	
Céramique	37		373	5	35	correction au crayon papier 373 en 376 ou en 363 ?
Céramique	38		382	1	3	
Céramique	39		367	5	140	
Céramique	40		369	8	60	2
Céramique	41	G2	366	1	10	
Céramique	42	G3	347	4	20	
Céramique	43		329	76	455	
Céramique	44		137	1	4	
Céramique	45		75	1	5	

Nature	N° de sachet	Carré Lorenz	N° mobilier Lorenz	NR total	Masse en g	Commentaire Lorenz
Céramique	46		69	1	12	
Céramique	47		131	1	9	
Céramique	48		60	1	2	
Céramique	49		101	1	12	
Céramique	50		97	1	14	
Céramique	51		79	1	17	
Céramique	52		5	1	11	
Céramique	53		12	1	1	
Céramique	54		24	1	1	
Céramique	55		37	1	4	
Céramique	56		47	1	3	
Céramique	57		49	1	1	
Céramique	58		158	1	2	
Céramique	59		159	1	1	
Céramique	60		167	1	1	
Céramique	61		168	1	5	
Céramique	62		170	1	3	
Céramique	63		171	1	2	
Céramique	64		192	1	3	
Céramique	65		196	1	1	
Céramique	66		vers 260-270	4	21	vers 260-270 sac ...
Céramique	67	I4	360	41	505	
Céramique	68		365	3	13	vrac
Céramique	69		340	48	555	HL2
Céramique	70	I3 J4	361	7	43	
Céramique	71		371	9	120	4 ?
Céramique	72		368	1	35	1
Céramique	73		383	2	15	
Céramique	74			2	35	1966 d
Céramique	75			3	60	
Céramique	76		353	1	25	
Céramique	77		3 ?	11	390	
Céramique	78			34	95	
Céramique	79			12	115	1966c
Céramique	80			3	20	1966c
Céramique	81	F4	336	9	30	terre sombre sud (?)
Céramique	82		313	41	185	
Céramique	83		277	75	260	
Céramique	84		331	79	580	
Céramique	85		374	2	60	
Céramique	86			1	105	1966 k
Céramique	87			1	20	1966 i
Céramique	88			1	21	vrac
Céramique	89			1	235	1966 g
Céramique	90			2	10	1966 i
Céramique	91		329	12	360	
Céramique	92			6	120	

Nature	N° de sachet	Carré Lorenz	N° mobilier Lorenz	NR total	Masse en g	Commentaire Lorenz
Céramique	93		269	2	50	
Céramique	94			6	45	
Céramique	95	E10		2	40	
Céramique	96			137	418	foyer mérovingien
Charbon	1	I3 J4	361	2	1	
Faune	1		117	1	50	
Faune	2			1	5	
Faune	3		278	1	30	
Faune	4		277	2	3	
Faune	5		140	12	100	
Faune	6		329	3	3	
Faune	7		vers 260-270	1	2	vers 260-270 sac ...
Faune	8	I4	360	12	25	
Faune	9		340	1	2	HL2
Faune	10	I3 J4	361	2	5	
Faune	11		328	1	10	remplacer 200 par 300
Faune	12		353	1	10	
Faune	13			7	55	
Faune	14		313	11	55	
Faune	15		331	2	15	
Faune	16		329	1	5	
Faune	17		277	2	25	
Faune	18	E12		2	10	
Faune	19			1	10	foyer mérovingien
Pierre	1		132	1	20	
Pierre	2			1	240	
Pierre	3		134	1	400	
Pierre	4		143	2	10	
Pierre	5		140	5	190	
Pierre	6		46	1		
Pierre	8	I3 J4	361	1	3	
Pierre	7	I4	360	1	3	
Prélèvement	1	F2			50	
Prélèvement	2	F4			60	
Prélèvement	3	F2			50	
Prélèvement	4	F3			50	
Prélèvement	5	?			20	
Prélèvement	6	F3			40	
Prélèvement	7	A1 (?)			10	
Prélèvement	8	F4 (?)			80	
Prélèvement	9	F3			40	
Prélèvement	10	1 INF (?)			30	
Prélèvement	11	I			60	

Nature	N° de sachet	Carré Lorenz	N° mobilier Lorenz	NR total	Masse en g	Commentaire Lorenz
Prélèvement	12	1 INF			20	
Prélèvement	13				40	1 er Foyer
Prélèvement	14	F4			70	
Prélèvement	15	I			30	
Prélèvement	16	F3 (?)			10	
Prélèvement	17	F4			70	
Prélèvement	18	F6			260	
Prélèvement	19	F2			40	
Prélèvement	20	F4			380	
Prélèvement	21	F4 (?)			70	
Prélèvement	22	F5			200	
Prélèvement	23	F3			15	
Prélèvement	24				3	
Prélèvement	25				5	dans la pochette 375
Scorie	1		352	1	230	laitier
TCA	1		277	5	520	
TCA	2		140	2	25	
TCA	3			1	60	
TCA	4	E4	319	1	25	
TCA	5		139	1	25	
TCA	6		127	1	25	
TCA	7		114	1	25	
TCA	8		340	2	25	HL2
TCA	9	F4	336	1	95	terre sombre sud (?)
TCA	10		277	1	10	
TCA	11		374	2	320	
TCA	12			1	135	1966 i
TCA	13		80	1	170	
Verre	1			5	15	foyer mérovingien

Annexe 2 - Etude du mobilier archéologique

SAINT-PIERRE-DE-MAILLÉ

« CARRIÈRE DU PIED GRIFFÉ »

Décembre 2017

ÉTUDE DE LA CÉRAMIQUE DES NIVEAUX D'EXTRACTION

POUR L'ASSOCIATION

CAeSAR

2, MAIL ANTOINE BOURDELLE

37000 TOURS

Aurore Noël

Auto-entrepreneur en céramologie médiévale N° SIRET 798 293 940 00044 aurorenoel@hotmail.com

1. Méthodologie

La détermination des groupes techniques et des formes s'appuie sur les méthodes utilisées par le réseau ICERAMM[1].

Les référentiels utilisés ici sont ceux du Centre-Ouest de la France. Les productions référencées au sein du réseau sont présentées ci-contre (*Figure 1)*.

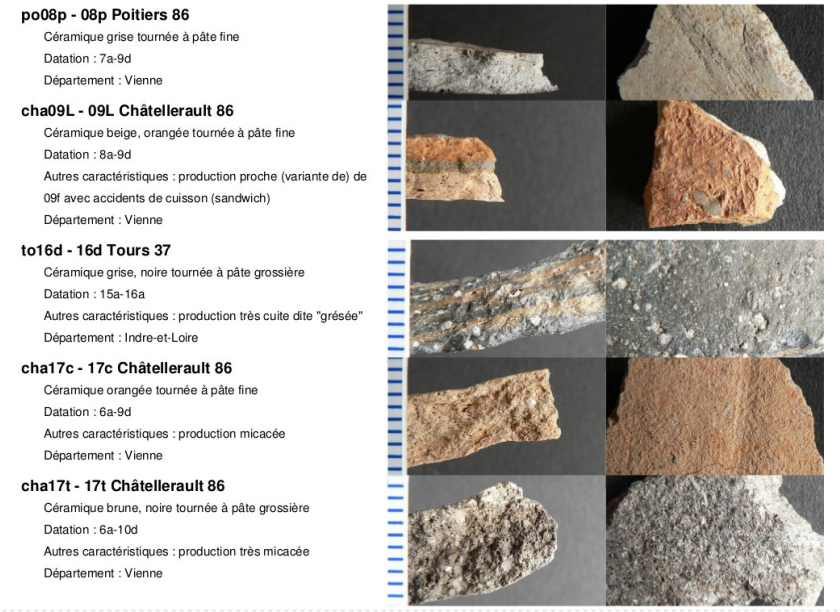


Figure 1 : Tessonnier de référence

2. Présentation du lot et datation

Les fragments de céramique retrouvés dans les niveaux d'extraction lors de la campagne 2017 sont au nombre de 28.

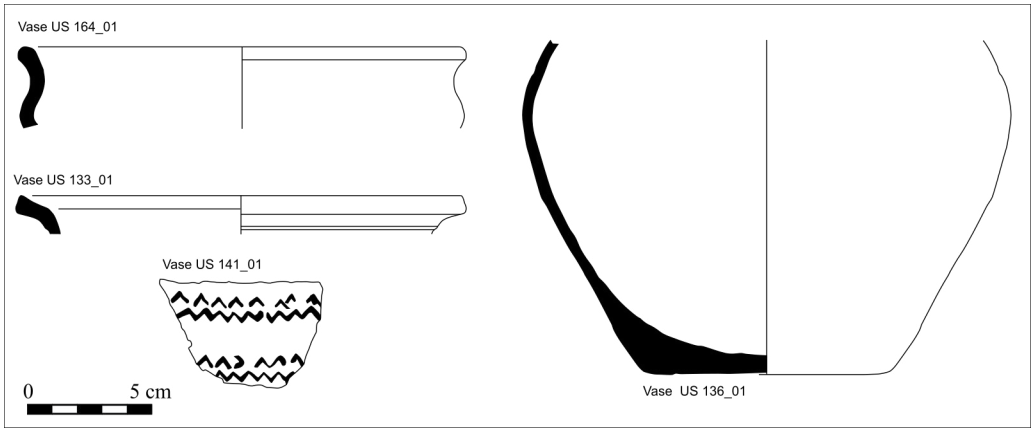


Figure 2 : Céramiques des niveaux d'extraction

Le lot est particulièrement homogène : seuls cinq groupes techniques sont présents. Cette caractéristique de l'assemblage est confirmée par deux occurrences présentant des recollages inter-US (l'US 141 avec le nivellement du 12e s. et le Fait 16 avec l'US 133). La production la mieux représentée est une pâte semi-fine gris clair (Po 08p, 20 tessons). Elle est datée à Poitiers entre le début du 7e et la fin du 9e s. (*Figure 1*). Les autres productions datent de la même période, hormis To 16d qui est de la fin du Moyen Âge à Tours, cependant l'utilisation de pâtes grésées de ce type au haut Moyen Âge est tout à fait courant. Les éléments de forme sont rares, seuls deux rebords ont été mis au jour (*Figure 2*). Il s'agit un fragment de coupe carénée (coupe 6) et d'un pot à bord rectangulaire éversé (pot 2-1/2-6). Ces formes se retrouvent à Poitiers, à Châtellerault, à Tours et sur les sites tourangeaux entre le 6e et le 8e siècle (Véquaud 2013-b : 155-157, Véquaud 2013-a : 143-145 ; Husi 2013 : 35-37 ; Bouillon 2013 : 46-48 ; Jaffrot

1 HTTP://ICERAMM.UNIV-TOURS.FR/

2013 : 54-55). On note également un fond de vase présentant un profil ovoïde, une base plate et un fond concave, ainsi qu'un décor à la molette fait de deux lignes de chevrons. Ce registre n'a pas pu être comparé aux décors connus dans la région, bien qu'il ne semble pas particulièrement original. La datation du mobilier céramique ne contredit pas la datation radiocarbone réalisée dans ces niveaux d'extraction, analyse qui les place dans le courant du 7e siècle.

3. Conclusion

La suite de l'étude, qui vise à reprendre l'analyse du mobilier issu des fouilles des années 1970, va permettre de développer la question des dynamiques d'occupation de la carrière ainsi que les types d'installations, si le mobilier le permet.

4. Bibliographie

Bouillon 2013

Bouillon J. - « Joué-les-Tours : synthèse chrono-typologique de la céramique du site de La Flottière au sud-ouest de Tours » *in* Husi P. (dir.) - *La céramique du haut Moyen Âge dans le Centre-Ouest de la France : de la chrono-typologie aux aires culturelles.* 49e supplément à la Revue Archéologique du Centre de la France, FERAC, Tours, 2013, p.40-50.

Husi 2003

Husi P. - « Chrono-typologie de la céramique de Tours et réseaux d'approvisionnement de la ville » *in* Husi P. (dir.) – *La céramique médiévale et moderne du Centre-Ouest de la France (11e – 17e siècle)*. 20e supplément à la Revue Archéologique du Centre de la France, FERAC, Tours, 2003, p.23-37

Husi 2013

Husi P. - « Tours : chrono-typologie de la céramique et ouverture économique » *in* Husi P. (dir.) - *La céramique du haut Moyen Âge dans le Centre-Ouest de la France : de la chrono-typologie aux aires culturelles.* 49e supplément à la Revue Archéologique du Centre de la France, FERAC, Tours, 2013, p.25-39.

Jaffrot 2013

Jaffrot E. - « Fondettes : chrono-typologie de la céramique du site de la Vermicellerie au nord-ouest de Tours » *in* Husi P. (dir.) - *La céramique du haut Moyen Âge dans le Centre-Ouest de la France : de la chrono-typologie aux aires culturelles.* 49e supplément à la Revue Archéologique du Centre de la France, FERAC, Tours, 2013, p.51-55.

Véquaud 2013-a

Véquaud B. - « Chrono-typologie d'un site rural du haut Moyen Âge : le site de Pouthumé à Châtellerault (Vienne) » *in* Husi P. (dir.) - *La céramique du haut Moyen Âge dans le Centre-Ouest de la France : de la chrono-typologie aux aires culturelles.* 49e supplément à la Revue Archéologique du Centre de la France, FERAC, Tours, 2013, p.137-146.

Véquaud 2013-b

Véquaud B. - « Poitiers : chrono-typologie de la céramique du haut Moyen Âge et réseaux d'approvisionnement de la ville » *in* Husi P. (dir.) - *La céramique du haut Moyen Âge dans le Centre-Ouest de la France : de la chrono-typologie aux aires culturelles.* 49e supplément à la Revue Archéologique du Centre de la France, FERAC, Tours, 2013, p.147-164.

Annexe 3 - Rapports d'analyses ^{14}C

Beta Analytic
RADIOCARBON DATING

Beta Analytic Inc
4985 SW 74 Court
Miami, Florida 33155
Tel: 305-667-5167
Fax: 305-663-0964
beta@radiocarbon.com

Mr. Darden Hood
President

Mr. Ronald Hatfield
Mr. Christopher Patrick
Deputy Directors

ISO/IEC 2005:17025-Accredited Testing Laboratory

26 octobre 2017

Daniel Morleghem
Association Caesar
2 mail Antoine Bourdelle
Tours, 37000
France

RE : Résultats de datation au radiocarbone

Cher/Chère collègue

Veuillez trouver en pièce jointe les résultats de datation au radiocarbone pour les quatre échantillons récemment envoyés . Comme d'habitude, la méthode d'analyse est indiquée sur le rapport avec les résultats et les données de calibration sont fournies lorsqu'elles sont disponibles. Les âges radiocarbone conventionnels ont tous été corrigés pour les effets de fractionnement total et le cas échéant, la calibration a été effectuée en utilisant les bases de données de calibration 2013 (citées sur les pages du graphique).

Votre espace en ligne contient le tableau des résultats, une option de téléchargement PDF, des photos, une option de téléchargement au format .csv et un rapport d'assurance qualité indiquant les valeurs attendues par rapport aux valeurs mesurées pour 3-5 échantillons test analysés en même temps que vos échantillons.

Les résultats reportés sont accrédités selon la norme ISO / IEC 17025:2005, PJLA # 59423 et toutes les analyses ont été réalisées dans les accélérateurs de notre laboratoire. Beta n'étant pas un laboratoire dédié à l'enseignement, seuls des professionnels diplômés et formés à des protocoles stricts selon la norme ISO / IEC 17025:2005, programme PJLA # 59423 ont participé aux analyses.

Les âges radiocarbone conventionnels et les sigmas sont arrondis à la décennie la plus proche selon les conventions de la Conférence internationale sur le radiocarbone de 1977. Lorsque les statistiques de comptage produisent des sigmas inférieurs à +/- 30 ans, une valeur conservative de +/- 30 BP est citée pour le résultat. Les valeurs d13C indiquées ont été mesurées séparément dans un IRMS (spectromètre de masse de rapport isotopique). Les valeurs d13C obtenues par AMS ne comprennent pas les effets de fractionnement naturels, chimiques et induits par l'AMS.

Lors de l'interprétation des résultats, merci de prendre en compte tous les échanges que vous avez eus avec notre équipe au sujet de vos échantillons.

La facture a été envoyée séparément. Nous vous remercions pour le paiement. N'hésitez pas à nous contacter pour toute éventuelle question ou tout complément d'informations concernant vos résultats.

Cordialement,

Darden Hood

Beta Analytic
RADIOCARBON DATING
Consistent accuracy delivered on time

DR. M.A. TAMERS and MR. D.G. HOOD
4985 S.W. 74th Court
Miami, Florida, USA 33155
PH: 305-667-5167 FAX: 305-663-0964
beta@radiocarbon.com

RAPPORT D'ANALYSE DE DATATION AU RADIOCARBONE

Daniel Morleghem — Date du rapport : 26 octobre 2017

Association Caesar — Matériau reçu le : 09 octobre 2017

Informations et données échantillon	Code échantillon	Age radiocarbone conventionnel (BP) ou Pourcentage de carbone moderne (pMC) & Isotopes stables Résultats calendaires calibrés : 95,4 % de probabilité Méthode de densité de probabilité élevée (HPD)	
Beta - 475747	**PG_05**	**1420 +/- 30 BP**	IRMS δ13C: -23.8 o/oo
		(95.4%) 582 - 660 cal AD	**(1368 - 1290 cal BP)**

Matériau analysé : Matériau carbonisé
Prétraitement : (matériau carbonisé) acide/alcali/acide

Service d'analyse : Livraison AMS-STANDARD
% de carbone moderne : 83.80 +/- 0.31 pMC
Fraction de carbone moderne : 0.8380 +/- 0.0031
D14C: -162.03 +/- 3.13 o/oo
Δ14C: -168.79 +/- 3.13 o/oo(1950:2017)
Age radiocarbone mesuré : (sans correction d13C): 1400 +/- 30 BP
Calibration : BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Les résultats sont certifiés ISO / IEC-17025: 2005. Nous n'avons eu recours à aucune sous-traitance et aucun travail étudiant. Toutes les analyses ont été réalisées par Beta dans ses 4 spectromètres de masse par accélérateur NEC et 4 spectromètres de masse de rapport isotopique (IRMS) Thermo. L' « âge radiocarbone conventionnel » a été calculé à l'aide de la demi-vie de Libby (5568 ans) ; il est corrigé pour le fractionnement isotopique total et est utilisé pour la calibration, le cas échéant. L'âge est arrondi à la décennie la plus proche et est reporté en années radiocarbone « avant le présent » (BP), où le « présent » = 1950 AD. Les résultats supérieurs à la référence moderne sont reportés comme pourcentage de carbone moderne (pMC). La norme de référence moderne correspond à 95% de la signature C14 du NIST SRM-4990C (acide oxalique). Les erreurs citées correspondent à des statistiques de comptage à 1 sigma. Les sigmas calculés inférieurs à 30 BP sur l'âge radiocarbone conventionnel sont arrondis de façon conservative à 30. Les valeurs d13C correspondent au matériau en lui-même (et non à la valeur d13C de l'AMS). Les valeurs d13C et d15N sont relatives à VPDB-1. Les références pour les calibrations sont citées en bas des pages contenant les graphiques de calibration.

BetaCal 3.21

Âge radiocarbone calibré en années calendaires

(Fourchettes de probabilité les plus élevées : INTCAL13)

(Variables: d13C = -23.8 o/oo)

Code laboratoire **Beta-475747**

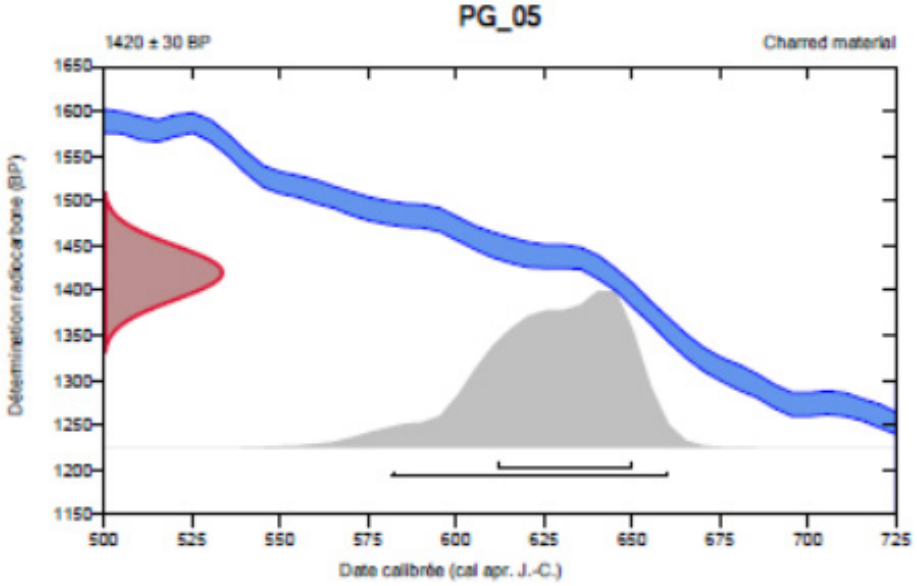
Âge radiocarbone conventionnel **1420 ± 30 BP**

95.4% probabilité

(95.4%) 582 - 660 cal apr. J.-C. (1368 - 1290 cal BP)

68.2% probabilité

(68.2%) 612 - 650 cal apr. J.-C. (1338 - 1300 cal BP)



Base de données utilisée

INTCAL13

Références

Références à la méthode de probabilité

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

Références à la base de données INTCAL13

Reimer, et al., 2013, Radiocarbon55(4).

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory
4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

Beta Analytic
RADIOCARBON DATING
Consistent accuracy delivered on time

DR. M.A. TAMERS and MR. D.G. HOOD
4985 S.W. 74th Court
Miami, Florida, USA 33155
PH: 305-667-5167 FAX: 305-663-0964
beta@radiocarbon.com

RAPPORT D'ANALYSE DE DATATION AU RADIOCARBONE

Daniel Morleghem — Date du rapport : 26 octobre 2017

Association Caesar — Matériau reçu le : 09 octobre 2017

Informations et données échantillon	Code échantillon	Age radiocarbone conventionnel (BP) ou Pourcentage de carbone moderne (pMC) & Isotopes stables Résultats calendaires calibrés : 95,4 % de probabilité Méthode de densité de probabilité élevée (HPD)	
Beta - 475748	**PG_06**	**1360 +/- 30 BP**	**IRMS δ13C: -25.5 o/oo**
		(92.2%) 614 - 694 cal AD	**(1336 - 1256 cal BP)**
		(3.2%) 747 - 763 cal AD	**(1203 - 1187 cal BP)**

Matériau analysé : Matériau carbonisé
Prétraitement : (matériau carbonisé) acide/alcali/acide

Service d'analyse : Livraison AMS-STANDARD
% de carbone moderne : 84.43 +/- 0.32 pMC
Fraction de carbone moderne : 0.8443 +/- 0.0032
D14C: -155.75 +/- 3.15 o/oo
Δ14C: -162.56 +/- 3.15 o/oo(1950:2017)
Age radiocarbone mesuré : (sans correction d13C): 1370 +/- 30 BP
Calibration : BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Les résultats sont certifiés ISO / IEC-17025: 2005. Nous n'avons eu recours à aucune sous-traitance et aucun travail étudiant. Toutes les analyses ont été réalisées par Beta dans ses 4 spectromètres de masse par accélérateur NEC et 4 spectromètres de masse de rapport isotopique (IRMS) Thermo. L' « âge radiocarbone conventionnel » a été calculé à l'aide de la demi-vie de Libby (5568 ans) ; il est corrigé pour le fractionnement isotopique total et est utilisé pour la calibration, le cas échéant. L'âge est arrondi à la décennie la plus proche et est reporté en années radiocarbone « avant le présent » (BP), où le « présent » = 1950 AD. Les résultats supérieurs à la référence moderne sont reportés comme pourcentage de carbone moderne (pMC). La norme de référence moderne correspond à 95% de la signature C14 du NIST SRM-4990C (acide oxalique). Les erreurs citées correspondent à des statistiques de comptage à 1 sigma. Les sigmas calculés inférieurs à 30 BP sur l'âge radiocarbone conventionnel sont arrondis de façon conservative à 30. Les valeurs d13C correspondent au matériau en lui-même (et non à la valeur d13C de l'AMS). Les valeurs d13C et d15N sont relatives à VPDB-1. Les références pour les calibrations sont citées en bas des pages contenant les graphiques de calibration.

BetaCal 3.21

Âge radiocarbone calibré en années calendaires

(Fourchettes de probabilité les plus élevées : INTCAL13)

(Variables: d13C = -25.5 o/oo)

Code laboratoire **Beta-475748**

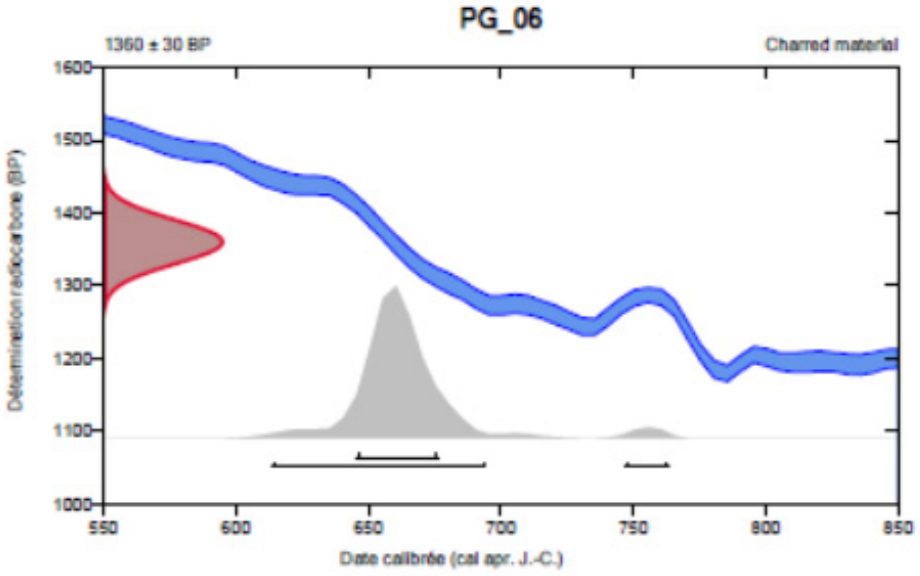
Âge radiocarbone conventionnel **1360 ± 30 BP**

95.4% probabilité

(92.2%) 614 - 694 cal apr. J.-C. (1336 - 1256 cal BP)
(3.2%) 747 - 763 cal apr. J.-C. (1203 - 1187 cal BP)

68.2% probabilité

(68.2%) 646 - 676 cal apr. J.-C. (1304 - 1274 cal BP)



Base de données utilisée

INTCAL13

Références

Références à la méthode de probabilité

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

Références à la base de données INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, Radiocarbon55(4).

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory
4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

Beta Analytic
RADIOCARBON DATING
DR. M.A. TAMERS and MR. D.G. HOOD
4985 S.W. 74th Court
Miami, Florida, USA 33155
PH: 305-667-5167 FAX: 305-663-0964
beta@radiocarbon.com

RAPPORT D'ANALYSE DE DATATION AU RADIOCARBONE

Daniel Morleghem — Date du rapport : 26 octobre 2017

Association Caesar — Matériau reçu le : 09 octobre 2017

Informations et données échantillon	Code échantillon	Age radiocarbone conventionnel (BP) ou Pourcentage de carbone moderne (pMC) & Isotopes stables Résultats calendaires calibrés : 95,4 % de probabilité Méthode de densité de probabilité élevée (HPD)	
Beta - 475749	**PG_07**	**1340 +/- 30 BP**	IRMS δ13C: -25.7 o/oo
		(84.1%) 644 - 714 cal AD	**(1306 - 1236 cal BP)**
		(11.3%) 744 - 765 cal AD	**(1206 - 1185 cal BP)**

Matériau analysé : Matériau carbonisé
Prétraitement : (matériau carbonisé) acide/alcali/acide

Service d'analyse : Livraison AMS-STANDARD
% de carbone moderne : 84.64 +/- 0.32 pMC
Fraction de carbone moderne : 0.8464 +/- 0.0032
D14C: -153.64 +/- 3.16 o/oo
Δ14C: -160.47 +/- 3.16 o/oo(1950:2017)
Age radiocarbone mesuré : (sans correction d13C): 1350 +/- 30 BP
Calibration : BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Les résultats sont certifiés ISO / IEC-17025: 2005. Nous n'avons eu recours à aucune sous-traitance et aucun travail étudiant. Toutes les analyses ont été réalisées par Beta dans ses 4 spectromètres de masse par accélérateur NEC et 4 spectromètres de masse de rapport isotopique (IRMS) Thermo. L' « âge radiocarbone conventionnel » a été calculé à l'aide de la demi-vie de Libby (5568 ans) ; il est corrigé pour le fractionnement isotopique total et est utilisé pour la calibration, le cas échéant. L'âge est arrondi à la décennie la plus proche et est reporté en années radiocarbone « avant le présent » (BP), où le « présent » = 1950 AD. Les résultats supérieurs à la référence moderne sont reportés comme pourcentage de carbone moderne (pMC). La norme de référence moderne correspond à 95% de la signature C14 du NIST SRM-4990C (acide oxalique). Les erreurs citées correspondent à des statistiques de comptage à 1 sigma. Les sigmas calculés inférieurs à 30 BP sur l'âge radiocarbone conventionnel sont arrondis de façon conservative à 30. Les valeurs d13C correspondent au matériau en lui-même (et non à la valeur d13C de l'AMS). Les valeurs d13C et d15N sont relatives à VPDB-1. Les références pour les calibrations sont citées en bas des pages contenant les graphiques de calibration.

BetaCal 3.21

Âge radiocarbone calibré en années calendaires

(Fourchettes de probabilité les plus élevées : INTCAL13)

(Variables: d13C = -25.7 o/oo)

Code laboratoire **Beta-475749**

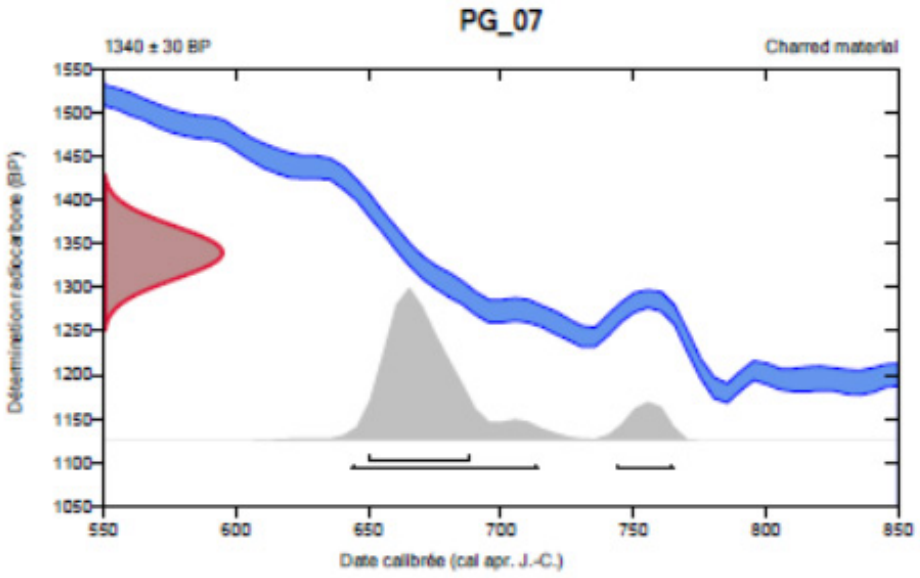
Âge radiocarbone conventionnel **1340 ± 30 BP**

95.4% probabilité

(84.1%) 644 - 714 cal apr. J.-C. (1306 - 1236 cal BP)
(11.3%) 744 - 765 cal apr. J.-C. (1206 - 1185 cal BP)

68.2% probabilité

(68.2%) 650 - 688 cal apr. J.-C. (1300 - 1262 cal BP)



Base de données utilisée

INTCAL13

Références

Références à la méthode de probabilité

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

Références à la base de données INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, Radiocarbon55(4).

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory
4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

Beta Analytic
RADIOCARBON DATING
DR. M.A. TAMERS and MR. D.G. HOOD
4985 S.W. 74th Court
Miami, Florida, USA 33155
PH: 305-667-5167 FAX: 305-663-0964
beta@radiocarbon.com

RAPPORT D'ANALYSE DE DATATION AU RADIOCARBONE

Daniel Morleghem — Date du rapport : 26 octobre 2017

Association Caesar — Matériau reçu le : 09 octobre 2017

Informations et données échantillon	Code échantillon	Age radiocarbone conventionnel (BP) ou Pourcentage de carbone moderne (pMC) & Isotopes stables Résultats calendaires calibrés : 95,4 % de probabilité Méthode de densité de probabilité élevée (HPD)	
Beta - 475750	**PG_08**	**1390 +/- 30 BP**	**IRMS δ13C: -26.5 o/oo**
		(95.4%) 602 - 674 cal AD	**(1348 - 1276 cal BP)**

Matériau analysé : Matériau carbonisé
Prétraitement : (matériau carbonisé) acide/alcali/acide

Service d'analyse : Livraison AMS-STANDARD
% de carbone moderne : 84.11 +/- 0.31 pMC
Fraction de carbone moderne : 0.8411 +/- 0.0031
D14C: -158.89 +/- 3.14 o/oo
Δ14C: -165.68 +/- 3.14 o/oo(1950:2017)
Age radiocarbone mesuré : (sans correction d13C): 1420 +/- 30 BP
Calibration : BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Les résultats sont certifiés ISO / IEC-17025: 2005. Nous n'avons eu recours à aucune sous-traitance et aucun travail étudiant. Toutes les analyses ont été réalisées par Beta dans ses 4 spectromètres de masse par accélérateur NEC et 4 spectromètres de masse de rapport isotopique (IRMS) Thermo. L' « âge radiocarbone conventionnel » a été calculé à l'aide de la demi-vie de Libby (5568 ans) ; il est corrigé pour le fractionnement isotopique total et est utilisé pour la calibration, le cas échéant. L'âge est arrondi à la décennie la plus proche et est reporté en années radiocarbone « avant le présent » (BP), où le « présent » = 1950 AD. Les résultats supérieurs à la référence moderne sont reportés comme pourcentage de carbone moderne (pMC). La norme de référence moderne correspond à 95% de la signature C14 du NIST SRM-4990C (acide oxalique). Les erreurs citées correspondent à des statistiques de comptage à 1 sigma. Les sigmas calculés inférieurs à 30 BP sur l'âge radiocarbone conventionnel sont arrondis de façon conservative à 30. Les valeurs d13C correspondent au matériau en lui-même (et non à la valeur d13C de l'AMS). Les valeurs d13C et d15N sont relatives à VPDB-1. Les références pour les calibrations sont citées en bas des pages contenant les graphiques de calibration.

BetaCal 3.21

Âge radiocarbone calibré en années calendaires

(Fourchettes de probabilité les plus élevées : INTCAL13)

(Variables: d13C = -26.5 o/oo)

Code laboratoire **Beta-475750**

Âge radiocarbone conventionnel **1390 ± 30 BP**

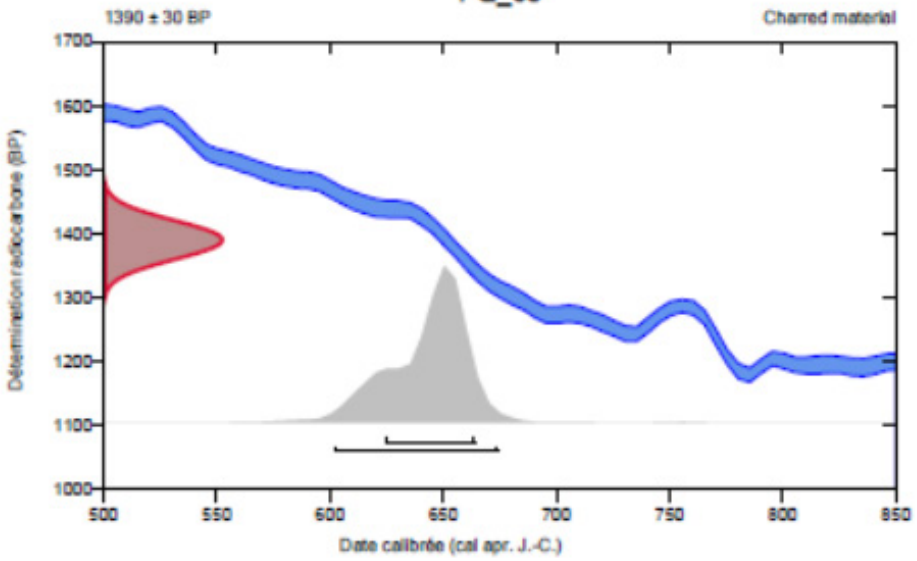
95.4% probabilité

(95.4%) 602 - 674 cal apr. J.-C. (1348 - 1276 cal BP)

68.2% probabilité

(68.2%) 625 - 664 cal apr. J.-C. (1325 - 1286 cal BP)

PG_08



Base de données utilisée

INTCAL13

Références

Références à la méthode de probabilité

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

Références à la base de données INTCAL13

Reimer, et al., 2013, Radiocarbon55(4).

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory
4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

Annexe 4 - Inventaires réglementaires

Inventaire de la céramique

Sect.	Carré	US	Fait	NR total	Masse en g	Description	Datation	TPQ	TAQ	N° caisse
3c		120		47	400					PG_céram_01
3b		120-121		59	375	mélange US 120 avec US 121				PG_céram_01
3c		127		121	1215					PG_céram_01
HS				1		trouvé en surface du nivellement du 12e s				PG_céram_01
2		115		3	38	retrouvé dans US 115 et fin de l'US d'occupation médiévale				PG_céram_01
2		98		5	55	demontage banquette				PG_céram_01
1			16	3		Trouvé lors du démontage de F16 et des couches en place				PG_céram_01
3c		123		1	7					PG_céram_01
2		82-83		11	60	démontage banquette				PG_céram_01
2		27		2	30					PG_céram_01
1				4		demontage butte sous mur 1980 + zone perturbée par le mur				PG_céram_01
1	F5			1	18	trouvé dans les déblais des US jaunes/marrons au-desus de l'US 165				PG_céram_01
2		136		4	15					PG_céram_01
2		136 ou 141		1	12	trouvé dans les déblais				PG_céram_01
2		136 ou 141		1	15	noté 141 mais provient sans doute de 136				PG_céram_01
2		134		1	10	dans l'angle des parois à l'ouest du silex				PG_céram_01
3c		131		1	25	US 131 probable				PG_céram_01
2				1	2	HS - décapage après démontage du mur F17				PG_céram_01
2		134 ou 136		3	10	trouvé dans les déblais				PG_céram_01
2		141		2	19					PG_céram_01
2		164		2	38					PG_céram_01
2		134		1	150					PG_céram_01
2		144		1	12					PG_céram_01
2		133		4	20					PG_céram_01
3c		130		18	180					PG_céram_01
3c		130		1	2	2nd foyer - céramique calcinée				PG_céram_01
3c				8	75	hors strati, trouvé lors de la fouille des couches jaunes et postérieures				PG_céram_01
3b		128		1	3					PG_céram_01
3b				3	15	décapage TV				PG_céram_01

Inventaire de la faune

Sect.	Carré	US	Fait	NR total	Poids de restes en g	Observations	N° caisse
3c		127		70	100		PG_faune_01
2		98		1	3	demontage banquette	PG_faune_01
2		115		2	2	retrouvé dans US 115 et fin de l'US d'occupation médiévale	PG_faune_01
3b		120		24	90		PG_faune_01
3b		120-121		14	25	couche 120 mélange 121	PG_faune_01
2		82-83		3	3		PG_faune_01
2		84-85		2	8	démontage banquette	PG_faune_01
2		136		1	17		PG_faune_01
3b				1		décapage TV : os travaillé ?	PG_faune_01
3c		HS		6	10	HS trouvé lors de la fouille des couches jaunes et postérieures	PG_faune_01
3b		121		10	12		PG_faune_01
2				1	4	décapage au sud du petit sondage dans les remblais HMA de 2016	PG_faune_01
3b		128		1	11		PG_faune_01
3c		130		6	11	"2nd foyer" ; os calcinés	PG_faune_01
3c		130		52	39		PG_faune_01

Inventaire de la TCA

Secteur	Carré	US	Fait	N R total	Masse en g	Observations	N° caisse
3c		127		8	1220		PG_TCA_01
3c		123		1	30		PG_TCA_01
3b				3	160	décapage TV	PG_TCA_01
2				1	160	décapage au sud du petit sondage dans les remblais HMA de 2016	PG_TCA_01

Inventaire des éléments métalliques

Secteur	Carré	US	Fait	Nature	Mat.	NR total	Masse en g	Observations	N° caisse
3c		127		Fil de fer	fer	1	10		PG_divers_01

Inventaire du verre

Secteur	Carré	US	Fait	NR total	Masse en g	Observations	N° caisse
1		117	16	5	75	mur 1980	PG_divers_01

Inventaire des objets

Secteur	Carré	US	Fait	Nature	NR total	Masse en g	Observations	N° ISO	N° caisse
1		117	16	Ficelle	1	5	Ficelle dans le blocage du mur F16	PG_ISO_09	PG_divers_01
1		117	16	Plastique	1	2	Mur 1980 ; élément de tuyau ?	PG_ISO_10	PG_divers_01
3c		127		Plastique	1	2	étiquette jaune portant le n° 1 : repère du quadrillage Lorenz ?	PG_ISO_11	PG_divers_01
3c		123		Aluminium	1	1		PG_ISO_12	PG_divers_01
1		117	16	Cartouche de fusil	1	3	cartouche de fusil trouvé lors fouille F16 mur 1980	PG_ISO_13	PG_divers_01
3c		130		Clef en fer	1	30		PG_ISO_14	PG_divers_01

Inventaire des prélèvements

N° prél.	Sect.	Carré	Fait	US	Année	Code fouille	Code labo	Âge conventionnel	Cal result 95 % (2 sigmas)	Intercept of radiocarbon age with calibration curve	Cal result 68 %
1	2			décapage	2016						
2	2			16	2016						
3	2		5	14	2016						
4	2			84-85	2016	PG_01	Beta-447788	1150 ± 30 BP	Cal AD 775 to 975	Cal AD 890	Cal AD 782-785 Cal AD 880-900 Cal AD 925-945
5	2			98	2016						
6	2		11	87	2016						
7	2		10		2016	PG_02	Beta-447789	1060 ± 30 BP	Cal AD 900-925 Cal AD 945-1020	Cal AD 990	Cal AD 975-1015
8	2			98	2016	PG_03	Beta-447790	1270 ± 30 BP	Cal AD 670-775	Cal AD 715 Cal AD 745 Cal AD 765	Cal AD 680-770
9	1	F3		76	2016						
10	1	F2		21	2016						
11	1	E5		56	2016						
12	1	F3		75	2016						
13	1	F3		75	2016	PG_05	Beta-475747	1420 ± 30 BP	Cal AD 582-660		Cal AD 612-650
14	1	F3		75	2016	PG_04	Beta-447791	1450 ± 30 BP	Cal AD 560-650	Cal AD 610	Cal AD 595-640
15	2				2013	SPdM_01	Poz-56450	1190 ± 30 BP	Cal AD 720-742 (2,9 %) Cal AD 769-898 (88,8 %) Cal AD 921-944 (3,7 %)		Cal AD 780-792 (8,8 %) Cal AD 806-882 (59,4 %)
16	3b			121	2017						
17	3b			129	2017						
18	3c			130	2017						
19	3c			130	2017						
20	3c			130	2017						
21	2	B6		132	2017						

N° prél.	Sect.	Carré	Fait	US	Année	Code fouille	Code labo	Âge conventionnel	Cal result 95 % (2 sigmas)	Intercept of radiocarbon age with calibration curve	Cal result 68 %
22	2	C6		132	2017						
23	2			132	2017						
24	2			133	2017	PG_06	Beta-475748	1360 ± 30 BP	“Cal AD 614-694 (92,2 %) Cal AD 747-763 (3,2 %)”		Cal AD 646-676
25	2			133	2017						
26					1960						
27	3b			121	2017						
28	2			135	2017						
29	2			134	2017	PG07	Beta-475749	1340 ± 30 BP	“Cal AD 644-714 (84,1 %) Cal AD 744-765 (11,3 %)”		Cal AD 650-688
30	2			135	2017						
31	2			136	2017						
32	2			136	2017	PG_08	Beta-475750	1390 ± 30 BP	Cal AD 602-674		Cal AD 625-664
33	2			136	2017						
34	2			136	2017						
35	2			139 ou 140	2017						
36	2			157	2017						

Inventaire des photographies

N° photo	Description	Vue depuis	Auteur	Sect.	Carré	US	Fait	Coupe
PG_0437	Coupe 1 - face est - vue générale	E	D. Morleghem	1				1
PG_0438	Coupe 1 - face est - partie sud	E	D. Morleghem	1				1
PG_0439	Coupe 1 - face est -partie nord	E	D. Morleghem	1				1
PG_0440	Vue générale du secteur 3b après 15 cm de fouille	O	D. Morleghem	3b				
PG_0441	Vue générale du secteur 3b après 15 cm de fouille	O	D. Morleghem	3b				
PG_0442	Vue générale du secteur 3b après 15 cm de fouille	N	D. Morleghem	3b				
PG_0443	US 123	O	D. Morleghem	3c				
PG_0444	US 124	O	D. Morleghem	3c				
PG_0445	Vue générale S3b - moitié sud - plusieurs couches exposées	S	D. Morleghem	3b				
PG_0446	Vue générale S3b - plusieurs couches exposées	O	D. Morleghem	3b				
PG_0447	Vue générale S3c - US 126 en cours	O	D. Morleghem	3c				
PG_0448	Vue générale S3c - US 126 en cours	N	D. Morleghem	3c				
PG_0449	Vue générale S3c - US 126 en cours	S	D. Morleghem	3c				
PG_0450	Vue générale de l'intérieur de la carrière - toit des déchets d'extraction	N	D. Morleghem	1, 2				
PG_0451	Vue générale de l'intérieur de la carrière - toit des déchets d'extraction	N	D. Morleghem	1, 2				
PG_0452	Vue générale de l'intérieur de la carrière - toit des déchets d'extraction	N	D. Morleghem	1, 2				
PG_0453	Vue générale de l'intérieur de la carrière - toit des déchets d'extraction	N	D. Morleghem	2				
PG_0454	Vue générale de l'intérieur de la carrière - toit des déchets d'extraction	E	D. Morleghem	1, 2				

N° photo	Description	Vue depuis	Auteur	Sect.	Carré	US	Fait	Coupe
PG_0455	Vue générale de l'intérieur de la carrière - toit des déchets d'extraction	E	D. Morleghem	1, 2				
PG_0456	Vue générale de l'intérieur de la carrière - toit des déchets d'extraction	E	D. Morleghem	1, 2				
PG_0457	Vue générale de l'intérieur de la carrière - toit des déchets d'extraction	E	D. Morleghem	1, 2				
PG_0458	Vue générale de l'intérieur de la carrière - toit des déchets d'extraction	E	D. Morleghem	1, 2				
PG_0459	Vue générale de l'intérieur de la carrière - toit des déchets d'extraction	E	D. Morleghem	1, 2				
PG_0460	Vue générale de l'intérieur de la carrière - toit des déchets d'extraction	E	D. Morleghem	1, 2				
PG_0461	Vue générale de l'intérieur de la carrière - toit des déchets d'extraction	E	D. Morleghem	1, 2				
PG_0462	Vue générale de l'intérieur de la carrière - toit des déchets d'extraction	E	D. Morleghem	1, 2				
PG_0463	Vue générale de l'intérieur de la carrière - toit des déchets d'extraction	NE	D. Morleghem	1, 2				
PG_0464	Vue générale de l'intérieur de la carrière - toit des déchets d'extraction	E	D. Morleghem	1, 2				
PG_0465	Vue générale de l'intérieur de la carrière - toit des déchets d'extraction	E	D. Morleghem	1, 2				
PG_0466	Vue générale S3c - US 126 en cours	S	D. Morleghem	3c				
PG_0467	Coupe temporaire entre ligne 5 et 6	E	D. Morleghem	2				
PG_0468	Coupe temporaire entre ligne 5 et 6	E	D. Morleghem	2				
PG_0469	Coupe temporaire entre ligne 5 et 6	E	D. Morleghem	2				
PG_0470	Coupe temporaire entre ligne 5 et 6	NE	D. Morleghem	2				

N° photo	Description	Vue depuis	Auteur	Sect.	Carré	US	Fait	Coupe
PG_0471	Coupe temporaire entre ligne 5 et 6	NE	D. Morleghem	2				
PG_0472	Coupe temporaire entre ligne 5 et 6 - moitié nord	E	D. Morleghem	2				
PG_0473	Coupe temporaire entre ligne 5 et 6 - vue partielle nord	SE	D. Morleghem	2				
PG_0474	US 131	S	D. Morleghem	3c				
PG_0475	Coupe temporaire entre ligne 5 et 6 - vue partielle nord	SE	D. Morleghem	2				
PG_0476	US 120 et 121 fouillées, US 122 et 128 visibles	N	D. Morleghem	3b				
PG_0477	US 120 et 121 fouillées, US 122 et 128 visibles	N	D. Morleghem	3b				
PG_0478	US 120 et 121 fouillées, US 122 et 128 visibles	Z-e	D. Morleghem	3b				
PG_0479	US 131	S	D. Morleghem	3c				
PG_0480	Vue générale S3c - US 126 en cours	O	D. Morleghem	3c				
PG_0481	Vue générales des secteurs 3b et 3c - remblais du mur en cours	O	D. Morleghem	3b, 3c				
PG_0482	Vue générales des secteurs 3b et 3c - remblais du mur en cours	O	D. Morleghem	3b, 3c				
PG_0483	Vue générales des secteurs 3b et 3c - remblais du mur en cours	E	D. Morleghem	3b, 3c				
PG_0484	Vue générales des secteurs 3b et 3c - remblais du mur en cours	E	D. Morleghem	3b, 3c				
PG_0485	Coupe temporaire entre ligne 5 et 6	E	D. Morleghem	2				
PG_0486	Coupe temporaire entre ligne 5 et 6	E	D. Morleghem	2				
PG_0487	Coupe temporaire entre ligne 5 et 6	E	D. Morleghem	2				
PG_0488	Coupe temporaire entre ligne 5 et 6	E	D. Morleghem	2				
PG_0489	Coupe temporaire entre ligne 5 et 6	E	D. Morleghem	2				
PG_0490	Coupe temporaire entre ligne 5 et 6	E	D. Morleghem	2				

N° photo	Description	Vue depuis	Auteur	Sect.	Carré	US	Fait	Coupe
PG_0491	Coupe temporaire entre ligne 5 et 6 - partie sud	NE	D. Morleghem	2				
PG_0492	US 128	E	D. Morleghem	3b				
PG_0493	US 128	E	D. Morleghem	3b				
PG_0494	US 128	E	D. Morleghem	3b				
PG_0495	US 128	E	D. Morleghem	3b				
PG_0496	Vue générale S3c - US 126 en cours	O	D. Morleghem	3c				
PG_0497	Vue générale S3c - US 126 en cours	O	D. Morleghem	3c				
PG_0498	Vue générale S3c - US 126 en cours	O	D. Morleghem	3c				
PG_0499	Vue des remblais jaunes dans l'angle SE du sondage 3a	O	D. Morleghem	3a				
PG_0500	Vue générale du secteur 3c - US 131 exposée	O	D. Morleghem	3c				
PG_0501	Coupe temporaire entre ligne 5 et 6 - photo de travail	E	D. Morleghem	2				
PG_0502	Coupe temporaire entre ligne 5 et 6 - photo de travail - détail couche marron	E	D. Morleghem	2				
PG_0503	Coupe temporaire entre ligne 5 et 6 - photo de travail - détail couche marron	E	D. Morleghem	2				
PG_0504	Coupe temporaire entre ligne 5 et 6 - après fouille US 132	E	D. Morleghem	2				
PG_0505	Coupe temporaire entre ligne 5 et 6 - après fouille US 132 - US 133 visible	E	D. Morleghem	2				
PG_0506	Coupe temporaire entre ligne 5 et 6 - après fouille US 132 - US 133 visible	E	D. Morleghem	2				
PG_0507	Coupe temporaire entre ligne 5 et 6 - après fouille US 132 - US 133 visible	E	D. Morleghem	2				
PG_0508	Coupe temporaire entre ligne 5 et 6 - après fouille US 132 - US 133 visible	E	D. Morleghem	2				
PG_0509	US 131 - partiellement fouillée	S	D. Morleghem	3c				

N° photo	Description	Vue depuis	Auteur	Sect.	Carré	US	Fait	Coupe
PG_0510	US 131 - partiellement fouillée	O	D. Morleghem	3c				
PG_0511	Coupe temporaire entre ligne 5 et 6 - après fouille US 133 - US 134 et 142 visibles	E	D. Morleghem	2				
PG_0512	Coupe temporaire entre ligne 5 et 6 - après fouille US 133 - US 134 et 142 visibles	E	D. Morleghem	2				
PG_0513	Coupe temporaire entre ligne 5 et 6 - après fouille US 133 - US 134 et 142 visibles - partie sud	E	D. Morleghem	2				
PG_0514	Coupe temporaire entre ligne 5 et 6 - après fouille US 133 - US 134 et 142 visibles - partie sud	E	D. Morleghem	2				
PG_0515	Coupe temporaire entre ligne 5 et 6 - après fouille US 133 - US 134 et 142 visibles - partie sud	E	D. Morleghem	2				
PG_0516	Coupe temporaire entre ligne 5 et 6 - après fouille US 133 - US 134 et 142 visibles - détail blocs	E	D. Morleghem	2				
PG_0517	Vue générale - après fouille US 133 - US 134 et 142 visibles	NE	D. Morleghem	2				
PG_0518	Vue générale - après fouille US 133 - US 134 et 142 visibles	NE	D. Morleghem	2				
PG_0519	Vue générale - arrêt de fouille 2017 sur couches jaunes	O	D. Morleghem	3c				
PG_0520	Vue générale - arrêt de fouille 2017 sur couches jaunes	N	D. Morleghem	3c				
PG_0521	Vue générale - arrêt de fouille 2017 sur couches jaunes	S	D. Morleghem	3c				
PG_0522	Vue générale - arrêt de fouille 2017 sur couches jaunes	S	D. Morleghem	3c				
PG_0523	Vue générale - arrêt de fouille 2017 sur couches jaunes - détail de la paroi	S	D. Morleghem	3c				

N° photo	Description	Vue depuis	Auteur	Sect.	Carré	US	Fait	Coupe
PG_0524	Vue générale - arrêt de fouille 2017 sur couches jaunes - détail de la paroi	SE	D. Morleghem	3c				
PG_0525	Vue générale - arrêt de fouille 2017 sur couches jaunes - détail de la paroi	SE	D. Morleghem	3c				
PG_0526	Vue générale - arrêt de fouille 2017 sur couches jaunes - détail de la paroi	SE	D. Morleghem	3c				
PG_0527	Vue générale des US 134 et 136 en cours de fouille	NE	D. Morleghem	2		134, 136		
PG_0528	Vue générale des US 134 et 136 en cours de fouille - focus sur les ratés d'extraction de l'US 136	NE	D. Morleghem	2		134, 136		
PG_0529	Vue générale des US 134 et 136 en cours de fouille - focus sur les ratés d'extraction de l'US 136	NE	D. Morleghem	2		134, 136		
PG_0530	Vue générale des US 134 et 136 en cours de fouille	E	D. Morleghem	2		134, 136		
PG_0531	Vue générale des US 134 et 136 en cours de fouille	E	D. Morleghem	2		134, 136		
PG_0532	Vue générale des US 134 et 136 en cours de fouille - focus sur les ratés d'extraction de l'US 136	E	D. Morleghem	2		134, 136		
PG_0533	Vue générale des US 134 et 136 en cours de fouille - focus sur les ratés d'extraction de l'US 136	H-e	D. Morleghem	2		136		
PG_0534	Vue générale des US 134 et 136 en cours de fouille - focus sur les ratés d'extraction de l'US 136	NE	D. Morleghem	2		134, 136		
PG_0535	Rampe d'accès à la carrière - US 152	N	D. Morleghem	3b		152		
PG_0536	Rampe d'accès à la carrière - US 152	E	D. Morleghem	3b		152		
PG_0537	Vue générale des secteurs 3b et 3c en fin de fouille	E	D. Morleghem	3b, 3c		152		

N° photo	Description	Vue depuis	Auteur	Sect.	Carré	US	Fait	Coupe
PG_0538	Vue générale des secteurs 3b et 3c en fin de fouille	SE	D. Morleghem	3b, 3c		152		
PG_0539	Vue générale des secteurs 3b et 3c en fin de fouille	SE	D. Morleghem	3b, 3c		152		
PG_0540	Vue générale des secteurs 3b et 3c en fin de fouille	SE	D. Morleghem	3b, 3c		152		
PG_0541	US 13 - pot en bas de pente - dégagement en cours	NE	D. Morleghem	2		136		
PG_0542	US 13 - pot en bas de pente - dégagement en cours	NE	D. Morleghem	2		136		
PG_0543	US 13 - pot en bas de pente - dégagement en cours	NE	D. Morleghem	2		136		
PG_0544	US 13 - pot en bas de pente - dégagement en cours	NE	D. Morleghem	2		136		
PG_0545	US 13 - pot en bas de pente - dégagement en cours	H-n	D. Morleghem	2		136		
PG_0546	US 13 - pot en bas de pente - dégagement en cours	H	D. Morleghem	2		136		
PG_0547	US 13 - pot en bas de pente - dégagement en cours	H-s	D. Morleghem	2		136		
PG_0548	US 13 - pot en bas de pente - dégagement en cours	H-s	D. Morleghem	2		136		
PG_0549	Coupe 13 - vue générale	E	D. Morleghem	3b				13
PG_0550	Coupe 13 - vue générale	E	D. Morleghem	3b				13
PG_0551	US 134, 136 et 138 - fouille en cours	E	D. Morleghem	2		134, 136, 138		
PG_0552	US 134, 136 et 138 - fouille en cours	E	D. Morleghem	2		134, 136, 138		
PG_0553	US 134, 136 et 138 - fouille en cours - focus sur la partie sud avec la paroi et l'US 134	E	D. Morleghem	2		134, 136, 138		
PG_0554	US 134, 136 et 138 - fouille en cours - focus sur la partie sud avec la paroi et l'US 134	E	D. Morleghem	2		134, 136, 138		
PG_0555	US 134, 136 et 138 - fouille en cours	E	D. Morleghem	2		134, 136, 138		

N° photo	Description	Vue depuis	Auteur	Sect.	Carré	US	Fait	Coupe
PG_0556	US 134, 136 et 138 - fouille en cours - focus sur la partie sud avec la paroi et l'US 134	E	D. Morleghem	2		134, 136, 138		
PG_0557	US 134, 136 et 138 - fouille en cours - focus sur la partie sud avec la paroi et l'US 134	E	D. Morleghem	2		134, 136, 138		
PG_0558	US 134, 136 et 138 - fouille en cours - focus sur la partie sud avec la paroi et l'US 134	E	D. Morleghem	2		134, 136, 138		
PG_0559	US 134, 136 et 138 - fouille en cours	E	D. Morleghem	2		134, 136, 138		
PG_0560	US 134, 136 et 138 - fouille en cours - focus sur la partie sud avec la paroi et le silex	E	D. Morleghem	2		134, 136, 138		
PG_0561	US 134, 136 et 138 - fouille en cours - focus sur la partie sud avec la paroi et le silex	H-s	D. Morleghem	2		138		
PG_0562	Coupe 14 - vue générale	O	D. Morleghem	3b				14
PG_0563	US 134, 136 et 138 - fouille en cours	E	D. Morleghem	2		134, 136, 138		
PG_0564	US 134, 136 et 138 - fouille en cours	E	D. Morleghem	2		134, 136, 138		
PG_0565	US 138 - fouille en cours	NE	D. Morleghem	2		138		
PG_0566	US 138 - fouille en cours	SE	D. Morleghem	2		138		
PG_0567	US 134 et 136 - fouille en cours	SE	D. Morleghem	2		134, 136		
PG_0568	US 138 - fouille en cours	SE	D. Morleghem	2		138		
PG_0569	US 136 - fouille en cours	SE	D. Morleghem	2		136		
PG_0570	US 138 - fouille en cours	SE	D. Morleghem	2		138		
PG_0571	Coupes 5 et E - fouille en cours - limites US supérieures (photo de travail)	SE	D. Morleghem	2				E, 5
PG_0572	Coupes 5 et E - fouille en cours - limites US supérieures (photo de travail)	SE	D. Morleghem	2				E, 5

N° photo	Description	Vue depuis	Auteur	Sect.	Carré	US	Fait	Coupe
PG_0573	Coupes 5 et E - fouille en cours - limites US supérieures (photo de travail)	SE	D. Morleghem	2				E, 5
PG_0574	Coupes 5 et E - fouille en cours - limites US supérieures (photo de travail)	E	D. Morleghem	2				E, 5
PG_0575	Coupes 5 et E - fouille en cours - limites US supérieures (photo de travail)	E	D. Morleghem	2				E, 5
PG_0576	Coupe entre E et F - fouille en cours - limites US supérieures (photo de travail)	SE	D. Morleghem	2		136, 138, 141		E, F
PG_0577	Rampe d'accès à la carrière - US 152 et 153	N	D. Morleghem	3b		152, 153		
PG_0578	Rampe d'accès à la carrière - US 152 et 153	N	D. Morleghem	3b		152, 153		
PG_0579	Rampe d'accès à la carrière - US 152 et 153	O	D. Morleghem	3b		152, 153		
PG_0580	Rampe d'accès à la carrière - US 152	NO	D. Morleghem	3b		152		
PG_0581	Secteur 3b en fin de fouille - angle de la carrière + sédiment ocre (naturel)	NO	D. Morleghem	3b				
PG_0582	Secteur 3b en fin de fouille - angle de la carrière + sédiment ocre (naturel)	NO	D. Morleghem	3b				
PG_0583	Rampe d'accès à la carrière - US 152 et 153	N	D. Morleghem	3b		152, 153		
PG_0584	Rampe d'accès à la carrière - US 152 et 153	O	D. Morleghem	3b		152, 153		
PG_0585	Rampe d'accès à la carrière - US 152 et 153	H-o	D. Morleghem	3b		152, 153		
PG_0586	Rampe d'accès à la carrière - US 152	O	D. Morleghem	3b		152		
PG_0587	Rampe d'accès à la carrière - US 152 et 153	H-o	D. Morleghem	3b		152, 153		
PG_0588	Secteur 3b en fin de fouille - angle de la carrière + sédiment ocre (naturel)	O	D. Morleghem	3b				

N° photo	Description	Vue depuis	Auteur	Sect.	Carré	US	Fait	Coupe
PG_0589	Rampe d'accès à la carrière - US 152, 153 et 154	N	D. Morleghem	3b		152, 153, 154		
PG_0590	Rampe d'accès à la carrière - US 152, 153 et 154	H-o	D. Morleghem	3b		152, 153, 154		
PG_0591	Secteur 3b en fin de fouille - angle de la carrière + sédiment ocre (naturel)	NO	D. Morleghem	3b				
PG_0592	Secteur 3b en fin de fouille - angle de la carrière + sédiment ocre (naturel)	NO	D. Morleghem	3b				
PG_0593	Rampe d'accès à la carrière - US 152, 153 et 154	H-e	D. Morleghem	3b		152, 153, 154		
PG_0594	Rampe d'accès à la carrière - US 152, 153 et 154	H-e	D. Morleghem	3b		152, 153, 154		
PG_0595	Rampe d'accès à la carrière - US 152, 153 et 154	H-e	D. Morleghem	3b		152, 153, 154		
PG_0596	Vue générale des secteurs 3b et 3c en fin de fouille	E	D. Morleghem	3b, 3c				
PG_0597	Redressement de coupes du carré F5 (photo de travail)	E	D. Morleghem	2	F5			4,5
PG_0598	Redressement de coupes du carré F5 (photo de travail)	S	D. Morleghem	2	F5			E
PG_0599	Redressement de coupes du carré F5 (photo de travail)	S	D. Morleghem	2	F5			E
PG_0600	Redressement de coupes du carré F5 (photo de travail)	S	D. Morleghem	2	F5			E
PG_0601	US 134, 136 et 138 - fouille en cours - focus sur la partie sud avec la paroi et l'US 134	E	D. Morleghem	2		134, 136, 138		
PG_0602	Redressement de coupes du carré F5 (photo de travail)	H-se	D. Morleghem	2	F5			
PG_0603	Décapage carré F5 (photo de travail)	Z	D. Morleghem	2	F5			
PG_0604	Vue générale du mur F12-15	S	D. Morleghem	1, 2			12, 15	
PG_0605	Vue générale du mur F12-15	S	D. Morleghem	1, 2			12, 15	
PG_0606	Vue générale du mur F12-15 - détail est	S	D. Morleghem	1, 2			12, 15	

N° photo	Description	Vue depuis	Auteur	Sect.	Carré	US	Fait	Coupe
PG_0607	Vue générale du mur F12-15 - partie ouest	S	D. Morleghem	1, 2			12, 15	
PG_0608	Vue générale du mur F12-15 - partie ouest	S	D. Morleghem	1, 2			12, 15	
PG_0609	Vue générale du mur F12-15 - partie ouest	S	D. Morleghem	1, 2			12, 15	
PG_0610	Vue générale de la carrière à la fin de la fouille	NO	D. Morleghem	1, 2				
PG_0611	Vue générale de la carrière à la fin de la fouille	NO	D. Morleghem	1, 2				
PG_0612	Vue générale de la carrière à la fin de la fouille	NO	D. Morleghem	1, 2				
PG_0613	Vue générale de la carrière à la fin de la fouille	NO	D. Morleghem	1, 2				
PG_0614	Vue générale du secteur 2 à la fin de la fouille	E	D. Morleghem	2				
PG_0615	Vue générale du secteur 2 à la fin de la fouille	NE	D. Morleghem	2				
PG_0616	Vue générale du secteur 2 à la fin de la fouille	N	D. Morleghem	2				
PG_0617	Vue générale du secteur 2 à la fin de la fouille - US 138	H-o	D. Morleghem	2				
PG_0618	Vue générale du secteur 2 à la fin de la fouille - US 138	N	D. Morleghem	2				
PG_0619	Vue générale du secteur 2 à la fin de la fouille - US 138	N	D. Morleghem	2				
PG_0620	Vue générale du secteur 2 à la fin de la fouille - US 138	N	D. Morleghem	2				
PG_0621	Vue de l'UE 6 depuis l'ouest	O	D. Morleghem	1				
PG_0622	Vue de l'UE 6 depuis le sud-ouest	SO	D. Morleghem	1				
PG_0623	Vue de l'UE 6 et de la coupe F depuis le sud	S	D. Morleghem	1				F
PG_0624	Vue partielle de l'UE 6 (BN 4 et 5) depuis le sud	S	D. Morleghem	1				
PG_0625	Vue partielle de l'UE 6 (BN 4 et 5) depuis le sud	S	D. Morleghem	1				

N° photo	Description	Vue depuis	Auteur	Sect.	Carré	US	Fait	Coupe
PG_0626	Vue partielle de l'UE 6 (BN 4 et 5) depuis le sud	SO	D. Morleghem	1				
PG_0627	Vue des UE 5 et 6 depuis l'est	E	D. Morleghem	1, 2				
PG_0628	Vue partielle de l'UE 6 depuis l'est	E	D. Morleghem	1				
PG_0629	Vue générale de la zone de fouille 2017 à la fin de la campagne	NE	D. Morleghem	1, 2				
PG_0630	Vue générale de la zone de fouille 2017 à la fin de la campagne	NE	D. Morleghem	1, 2				
PG_0631	Vue générale de la zone de fouille 2017 à la fin de la campagne	NE	D. Morleghem	1, 2				
PG_0632	Vue du BN 10 de l'UE 7 (2017)	Z	D. Morleghem	1				
PG_0633	Zone de fouille 2017 à la fin de la campagne - focus au sud	E	D. Morleghem	2				
PG_0634	Zone de fouille 2017 à la fin de la campagne - focus au sud	E	D. Morleghem	2				
PG_0635	Vue du BN 32 de l'UE 5 (2017)	Z	D. Morleghem	2				
PG_0636	Vue du BN 32 de l'UE 5 (2017)	Z	D. Morleghem	2				
PG_0637	Vue du BN 32 de l'UE 5 (2017)	Z	D. Morleghem	2				
PG_0638	Vue du BN 32 de l'UE 5 (2017)	Z	D. Morleghem	2				
PG_0639	Vue du BN 32 de l'UE 5 (2017)	Z	D. Morleghem	2				
PG_0640	Vue du BN 32 de l'UE 5 (2017)	Z	D. Morleghem	2				
PG_0641	Vue du BN 32 de l'UE 5 (2017)	Z	D. Morleghem	2				
PG_0642	Vue des BN 3, 32 et 33 de l'UE 5	N	D. Morleghem	2				
PG_0643	Vue des BN 3, 32 et 33 de l'UE 5	N	D. Morleghem	2				
PG_0644	Vue des BN 3, 32 et 33 de l'UE 5	N	D. Morleghem	2				
PG_0645	Vue des BN 3, 32 et 33 de l'UE 5	N	D. Morleghem	2				
PG_0646	Vue de détail de la tranchée du BN 33	N	D. Morleghem	2				

N° photo	Description	Vue depuis	Auteur	Sect.	Carré	US	Fait	Coupe
PG_0647	Vue des BN 3, 32 et 33 de l'UE 5	N	D. Morleghem	2				
PG_0648	Vue de détail du BN 32 - encoches	N	D. Morleghem	2				
PG_0649	Vue de détail du BN 32 - encoches	N	D. Morleghem	2				
PG_0650	Vue de détail du BN 32 - encoches	N	D. Morleghem	2				
PG_0651	Vue générale de la zone de fouille 2017 à la fin de la campagne	E	D. Morleghem	2				
PG_0652	Vue générale de la zone de fouille 2017 à la fin de la campagne	E	D. Morleghem	2				
PG_0653	Vue générale de la zone de fouille 2017 à la fin de la campagne	E	D. Morleghem	2				
PG_0654	Vue générale de la zone de fouille 2017 à la fin de la campagne	E	D. Morleghem	2				
PG_0655	Vue de la moitié nord de la carrière depuis le sud du secteur 1	S	D. Morleghem	1				E, F
PG_0656	Vue de la moitié nord de la carrière depuis le sud du secteur 1	S	D. Morleghem	1				E, F
PG_0657	Vue de la moitié nord de la carrière depuis le sud du secteur 1	S	D. Morleghem	1				E, F
PG_0658	Vue de la moitié nord de la carrière depuis le sud du secteur 1	S	D. Morleghem	1				E, F
PG_0659	Coupes E et F en 2017 - partie ouest	S	D. Morleghem	1				E, F
PG_0660	Coupes E et F en 2017 - partie ouest	S	D. Morleghem	1				E, F
PG_0661	Coupes E et F en 2017 - partie ouest	S	D. Morleghem	1				E, F
PG_0662	Coupes E et F en 2017	S	D. Morleghem	1				E, F
PG_0663	Vue générale du BN 4	O	D. Morleghem	1				
PG_0664	Vue générale du BN 4	Z	D. Morleghem	1				
PG_0665	Vue générale de la zone de fouille 2017 à la fin de la campagne	SE	D. Morleghem	1				

N° photo	Description	Vue depuis	Auteur	Sect.	Carré	US	Fait	Coupe
PG_0666	Vue générale de la zone de fouille 2017 à la fin de la campagne	SE	D. Morleghem	1				
PG_0667	Coupes E et F en 2017	S	D. Morleghem	1				E, F
PG_0668	Coupe F en 2017 avec focus sur le carré F5	SE	D. Morleghem	1	F5			F
PG_0669	Coupe F en 2017 avec focus sur le carré F5	SE	D. Morleghem	1	F5			F
PG_0670	Vue des BN 3, 32 et 33 de l'UE 5	N	D. Morleghem	2				
PG_0671	Vue générale de la zone de fouille 2017 à la fin de la campagne	O	D. Morleghem	1, 2				
PG_0672	Vue générale de la zone de fouille 2017 à la fin de la campagne	O	D. Morleghem	1, 2				
PG_0673	Vue générale de la zone de fouille 2017 à la fin de la campagne	O	D. Morleghem	1, 2				
PG_0674	Vue partielle des fronts de carrière orientaux de la carrière	O	D. Morleghem	1				
PG_0675	Vue partielle des fronts de carrière orientaux de la carrière	O	D. Morleghem	1				
PG_0676	Vue partielle des fronts de carrière orientaux de la carrière	O	D. Morleghem	1				
PG_0677	Vue partielle des fronts de carrière orientaux de la carrière	O	D. Morleghem	1				
PG_0678	Vue partielle des fronts de carrière orientaux de la carrière	O	D. Morleghem	1				
PG_0679	Vue partielle des fronts de carrière orientaux de la carrière	O	D. Morleghem	1				
PG_0680	Vue partielle des fronts de carrière occidentaux de la carrière	NO	D. Morleghem	1				

N° photo	Description	Vue depuis	Auteur	Sect.	Carré	US	Fait	Coupe
PG_0681	Vue partielle de la paroi 14 - UE	O	D. Morleghem	1				
PG_0682	Vue partielle des parois sud (partie supérieure)	NO	D. Morleghem	1				
PG_0683	Vue partiellle de l'UE 13	NO	D. Morleghem	1				
PG_0684	Vue partielle de la paroi 14 et de la statue	O	D. Morleghem	1				
PG_0685	Vue de la paroi 20 dans le secteur 3c (2017)	SE	D. Morleghem	3				
PG_0686	Vue générale de la "statue"	O	D. Morleghem	1				
PG_0687	Vue générale de la "statue"	O	D. Morleghem	1				
PG_0688	Vue de détail de la "statue" - tête	O	D. Morleghem	1				
PG_0689	Vue de détail de la "statue" - tête	O	D. Morleghem	1				
PG_0690	Vue générale du muret F.12-15	E	D. Morleghem	1, 3			12, 15	
PG_0691	Vue générale du muret F.12-15	E	D. Morleghem	1, 3			12, 15	
PG_0692	Vue de la partie ouest du muret F.12-15	E	D. Morleghem	1, 3			12, 15	
PG_0693	Vue de la partie orientale du secteur 3b en fin de fouille	SE	D. Morleghem	3b				
PG_0694	Vue générale de la moitié ouest de la carrière	E	D. Morleghem	2				
PG_0695	Vue générale de la moitié ouest de la carrière	E	D. Morleghem	2				
PG_0696	Vue générale de la moitié ouest de la carrière	E	D. Morleghem	2				
PG_0697	Vue générale de la zone de fouille 2017 à la fin de la campagne	NE	D. Morleghem	1, 2				
PG_0698	Vue générale de la zone de fouille 2017 à la fin de la campagne	NE	D. Morleghem	1, 2				
PG_0699	Vue partielle des parois 6, 7 et 8	NE	D. Morleghem	2				
PG_0700	Vue générale des UE 18 et 20	E	D. Morleghem	2				
PG_0701	Vue générale de l'angle sud-ouest de la carrière	NE	D. Morleghem	2				

N° photo	Description	Vue depuis	Auteur	Sect.	Carré	US	Fait	Coupe
PG_0702	Vue générale de la moitié sud de la carrière	NE	D. Morleghem					
PG_0703	Vue partielle des parois 11 et 14	N	D. Morleghem	1				
PG_0704	Vue partielle des parois 11 et 14	N	D. Morleghem	1				
PG_0705	Vue partielle des fronts de carrière sud - partie supérieure	NE	D. Morleghem	1				
PG_0706	Vue partielle des fronts de carrière sud - partie supérieure	NE	D. Morleghem	1				
PG_0707	Vue partielle des fronts de carrière sud - partie supérieure	NE	D. Morleghem	1				
PG_0708	Vue de la moitié orientale de la carrière	NE	D. Morleghem	1, 2				
PG_0709	Vue générale du fond de la carrière à la fin de la fouille	NE	D. Morleghem	1, 2				
PG_0710	Vue générale du fond de la carrière à la fin de la fouille	NE	D. Morleghem	1, 2				
PG_0711	Vue générale de la carrière à la fin de la fouille	Z-e	D. Morleghem	1, 2				
PG_0712	Vue du quart sud-ouest de la carrière - toit des déchets d'extraction	E	D. Morleghem	2				
PG_0713	Vue du quart sud-ouest de la carrière - toit des déchets d'extraction	E	D. Morleghem	2				
PG_0714	Vue de la moitié nord de la carrière, du muret F12-15 et des paliers inférieurs du secteur 3	SE	D. Morleghem	1, 2, 3			12-15	
PG_0715	Vue des trois quart nord et ouest de la carrière, du muret F12-15 et des paliers inférieurs du secteur 3	SE	D. Morleghem	1, 2, 3			12-15	
PG_0716	Vue des trois quart nord et ouest de la carrière, du muret F12-15 et des paliers inférieurs du secteur 3	SE	D. Morleghem	1, 2, 3			12-15	

N° photo	Description	Vue depuis	Auteur	Sect.	Carré	US	Fait	Coupe
PG_0717	Vue de la moitié nord de la carrière, du muret F12-15 et des paliers inférieurs du secteur 3	SE	D. Morleghem	1, 2, 3			12-15	
PG_0718	Vue zénithale du rocher visible et de la stratification en secteur 1	Z	D. Morleghem	1				
PG_0719	Vue zénithale du rocher visible et de la stratification en secteur 1	Z	D. Morleghem	1				
PG_0720	Vue zénithale du rocher visible en secteur 1	Z	D. Morleghem	1				
PG_0721	Vue générale du muret F.12-15 et des sondages 3b et 3c	O	D. Morleghem	1, 3			12-15	
PG_0722	Vue partielle des fronts de carrière orientaux	O	D. Morleghem	1				
PG_0723	Vue générale des fronts de carrière orientaux	O	D. Morleghem	1, 3				
PG_0724	Pot retrouvé en bas de la couche 136	-	D. Morleghem	-		136		
PG_0725	Pot retrouvé en bas de la couche 136	-	D. Morleghem	-		136		
PG_0726	Pot retrouvé en bas de la couche 136	-	D. Morleghem	-		136		
PG_0727	Pot retrouvé en bas de la couche 136	-	D. Morleghem	-		136		

La carrière de sarcophages du haut Moyen Âge de Pied Griffé (Saint-Pierre-de-Maillé, Vienne)

Fouille programmée - campagne 2017

L'ensemble des couches postérieures à l'arrêt de l'exploitation de la carrière a été enlevé, hormis le muret en pierre sèche fermant la carrière, qui sera démonté au printemps 2018 (Fig. 6). Le mobilier recueilli et les séquences stratigraphiques observées sont conforment aux observations faites l'an passé ; aucune nouvelle structure n'a été détectée.

En secteur 2, la fouille des déchets d'extraction a été réalisée à la fois en carré de 1 m et en « aire ouverte », suivant la lisibilité des couches et afin de conserver et relever plusieurs coupes (Fig. 7). Cette campagne a été l'occasion d'éprouver et d'adapter la méthodologie de fouille des couches d'exploitation de la carrière, qui présentent une organisation complexe et une lecture souvent difficile. Un important dépôt de déchets d'extraction et de taille ainsi que de remblais a été fouillé, dont la base était constitué par plusieurs gros blocs (1 m de côté et jusqu'à 150 kilos), correspondant à des couvercles brisés au cours de l'extraction et de la taille, qui reposaient sur une épaisse couche de poussière jaune à la surface damée remontant vers le nord-ouest de la carrière. Cette couche correspond peut-être à l'aménagement d'une rampe. Sous ces gros blocs et à la base de cette possible rampe, une céramique conservée aux deux tiers (Fig. 8) a été retrouvée au milieu de boules de silex et de polypiers d'une quinzaine de centimètres de diamètre : la nature de ce dépôt, fouillé dans des conditions difficiles et fortement perturbé par un nid de loir, reste encore à interpréter. Enfin, il convient de souligner l'abondance (pour ce type de site) du mobilier céramique, chaque couche ayant livré un à cinq tessons correspondant à plusieurs individus, dont certains sont décorés de motifs géométriques incisés. Du charbon a également été retrouvé dans chacune des couches, que des analyses ^{14}C datent du 7^{e} s.

Plusieurs négatifs de blocs ont été dégagés au sol et sur les parois, certains intégralement et d'autres partiellement (Fig. 9). Un ressaut du rocher a été mis en évidence sur 1 m de longueur au sud de la fouille, qui pourrait laisser penser que le niveau du sol dans la partie la plus occidentale de la carrière serait plus haut de 50 cm à 1 m que celui actuellement visible en secteur 2. L'observation des traces d'outils a permis d'identifier l'usage d'une possible escoude, sorte de pic à extrémité plane de 2 cm de large. L'usage d'encoches semi-circulaires a été confirmé par la découverte d'un fragment de couvercle brisé lors de l'extraction ainsi que par la mise au jour d'un négatif très partiel sur le ressaut du rocher. La réalisation d'emboîtures (encoches) plutôt que d'encoignures (saignées sur la longueur du bloc) est ainsi attestée par un second exemple au sein de la carrière ; il reste toutefois à comprendre pourquoi les deux techniques sont employées alternativement au sein d'une même unité d'exploitation.

Morleghem, D., avec la collab. d'A. Noël - *La carrière de sarcophages du haut Moyen Âge de Pied Griffé (Saint-Pierre-de-Maillé, Vienne). Campagne 2017*, rapport de fouille archéologique, association CAeSAR/DRAC Nouvelle-Aquitaine, déposé au SRA de Poitiers, 2017, 1 vol., 84 p.

Le blog de recherches sur les carrières et sarcophages du haut Moyen Âge : https://caesarhma.hypotheses.org

CAeSAR

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère Culture Communication

citeres UMR 7324

CAeSAR