



AGENCE WALLONNE DU
PATRIMOINE

INSTITUT ROYAL DE SCIENCES
NATURELLES DE BELGIQUE

SITE

Nom du site : Warnach
Localité : WARNACH
Commune : Fauvillers
Province : LUXEMBOURG

ARCHÉOLOGUE RESPONSABLE

Nom : HENROTAY Denis ¹

DISCIPLINE(S) CONCERNÉE(S)

- archéozoologie
- anthracologie
- carpologie
- palynologie
- géologie
- autre (*xylogologie*)

RAPPORT « SCIENCES NATURELLES »

**Evaluations palynologique, xylogologique et anthracologique
des puits gallo-romains de Warnach (Fauvillers)**

Mona COURT-PICON²

Rapport rendu le 12/10/2019

Partenariat AWaP - IRSNB du 01/07/2018
VISA d'engagement n° 18/012367

¹ Denis Henrotay (archéologue, AWaP) : Rue des Martyrs 22, B-6700, Arlon, +32 (0)63 23 05 43, denis.henrotay@awap.be.

² Mona Court-Picon (palynologue & anthracologue, IRSNB) : rue Vautier 29, B-1000 Bruxelles, +32 (0) 2.627.42.91, mona.courtpicon@naturalsciences.be.

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	3
2. MATERIEL ET METHODES	3
3. OBSERVATIONS ET EVALUATIONS ARCHEOBOTANIQUES	4
3.1 Xylologie	4
<i>3.1.1 Le remplissage du puits à eau F001</i>	<i>4</i>
<i>3.1.2 Le puits-latrines F002</i>	<i>4</i>
3.2 Anthracologie	5
3.3 Palynologie	5
4. CONCLUSION	6

1. INTRODUCTION

Lors du sauvetage connexe à la construction de 5 éoliennes à Fauvillers-Warnach réalisé à proximité d'un temple gallo-romain, deux puits ont été découverts : un puits à eau (F001) et un puits-latrines comblé au 3^{ème} siècle (F002).

Le fond du puits à eau F001 n'a pas été atteint mais une grande partie de son remplissage a pu être fouillé ; il se compose d'une grande quantité de bois gorgés d'eau parfaitement conservés qui ont été rassemblés dans un gros bidon (FIG. 1A).

Lors de la fouille du puits-latrines F002, 12 seaux de sédiment ont été prélevés au total dont 1 seau correspondant au fond de la structure et 11 autres pour le remplissage homogène supérieur. Deux de ces échantillons de sédiment ont été rapatriés à l'IRSNB afin d'y être tamisés et, par la même occasion, d'en évaluer la richesse pour calculer le temps de travail nécessaire à son étude archéobotanique (le seau du fond et un seau du remplissage). Au regard du parfait état de conservation, de la nature très organique du comblement et du type de structure (FIG. 1B), le potentiel pour les analyses des micro et macrorestes végétaux est majeur à plus d'un titre. Les sédiments paraissent en effet très riches avec de nombreux macrorestes végétaux visibles à l'œil nu (bois, mais aussi graines, pépins et mousses).

2. MATÉRIEL ET MÉTHODE

Une estimation visuelle de la quantité de bois prélevés dans le puits à eau F001 a été effectuée à Arlon, lieu de stockage du bidon les contenant. Elle a permis d'évaluer leur nombre à plusieurs centaines de fragments, environ 350, de plus ou moins grandes dimensions.

Concernant le puits-latrines F002, un tamisage des sédiments des deux échantillons rapportés à l'IRSNB a été réalisé pour récupérer les macrorestes archéobotaniques (bois, charbon de bois, graines, fruits, paille *etc.*). Après mesure des volumes sédimentaires (3.5 litres pour le fond et 1.8 litres pour le remplissage), le tamisage à l'eau s'est effectué sur une colonne de 5 tamis de mailles de 4, 2, 1, 0.5 et 0.25 millimètres. L'ensemble des refus de tamis a été préservé sous eau car le matériel s'est avéré imbibé à 95% - seule une très faible quantité est carbonisée ou légèrement minéralisée. Seules les fractions supérieures à 0.5 mm sont observées pour les études xylologique et anthracologique.

Un petit volume de sédiment des deux prélèvements sédimentaires à évaluer avait été mis de côté au préalable pour l'étude microrestes ; quelques centaines de grammes ont été placés dans 2 sachets distincts pour chaque échantillon, un pour la palynologie et un autre pour la

parasitologie (qui sera réalisé à Cambridge). Ces échantillons sédimentaires sont conservés au réfrigérateur à l'IRSNB avant leur traitement en laboratoire puis analyses au microscope.

3. OBSERVATIONS ET ÉVALUATIONS ARCHEOBOTANIQUES

3.1 Xylologie

Les identifications xylologiques seront faites en réalisant des coupes à la lame de rasoir dans les différents plans des fragments de bois imbibés. Ces coupes sont placées entre lames et lamelles dans une goutte d'eau et observées au microscope photonique en lumière transmise aux grossissements x50 à x200.

3.1.1 Le remplissage du puits à eau F001

En ce qui concerne la collection de bois à identifier au sein du remplissage du puits à eau, elle se compose de plus de 350 pièces gorgées d'eau dont une belle proportion est travaillée. Des objets en bois tels que des blocs et planchettes sciées ou semelles en bois de chaussures ont été découverts, mais aussi des fragments de branches et branchettes.

L'analyse xylologique complète de cet ensemble prendrait au total 2.5 mois incluant le reconditionnement et le nettoyage des bois (1 semaine), l'analyse technique du matériel (8 semaines) et le traitement des résultats de l'analyse (1 semaine). Une sélection pourrait être réalisée pour réduire le temps d'étude, puisque la proportion des pièces travaillées par rapport à celles qui ne le sont pas n'est pas connue, de même que le degré de fragmentation des objets et branchages. En général on estime qu'une centaine de fragments identifiés est suffisant pour une reconstitution fiable de l'environnement ligneux d'un site, mais cette assertion ne concerne pas les bois travaillés. Il reste donc difficile de réaliser une sélection optimale avant examen minutieux du corpus. Toutefois on peut avancer qu'un minimum de 1.5 mois sera nécessaire à l'étude xylologique du puits à eau F001 de Warnach.

3.1.2 Le puits-latrines F002

Après tamisage des sédiments des 2 prélèvements sélectionnés (fond du puits et 1 seau/12 du remplissage), l'ensemble des refus de tamis a été sous-échantillonné (volume de 60 ml pour la fraction de 4 mm, 15 ml pour la fraction 2 mm et 2.5 ml pour les fractions de 1 et 0.5 mm) et observé sous loupe binoculaire à grossissement de 6.5 à 100 fois, afin d'estimer leur richesse en bois. Comme pour les carporestes, la préservation du matériel est exceptionnelle pour les 2 échantillons et la densité des bois imbibés est très élevée. Ces derniers sont cependant plutôt de petite taille et apparaissent sous forme de branches et branchettes

fragmentées. Dans ce contexte, une analyse de 100 restes par échantillon est considérée comme représentative.

L'analyse xylogique des 2 échantillons du puits-latrines prendrait au total 1.5 mois incluant le tri et reconditionnement des bois (1 semaine), l'analyse technique du matériel (4 semaines) et le traitement des résultats de l'analyse (1 semaine).

Au total, pour l'ensemble des échantillons des 2 puits de Warnach (à eau F001 et latrines F002), le temps pour l'étude xylogique est estimée entre 4 à 5 mois équivalent temps plein, avec la bibliographie et le rapport d'étude, et ce en fonction de ce qui est possible au niveau de la sélection du matériel.

3.2 Anthracologie

Lors de l'examen carpologique à la loupe binoculaire (grossissement de x6.5 à x60) des 2 échantillons de puits-latrines F002 (fractions de 4 à 0.5 mm, ainsi que les résidus de flottation), des fragments de charbons de bois ont été identifiés. Ce rapide diagnostic a permis de mettre en évidence que ces charbons étaient assez fréquents et plutôt de petite taille au sein des deux échantillons.

L'analyse anthracologique des 2 échantillons du puits-latrines prendrait au total 2.5 mois incluant le tri et séchage des fragments de charbons de bois (1 semaine), l'analyse technique du matériel au microscope en réflexion (4 semaines), le traitement des résultats de l'analyse (1 semaine), la bibliographie et le rapport d'étude (4 semaines).

3.3 Palynologie

L'étude palynologique concerne les 2 prélèvements effectués dans le puits-latrines F002 (1 échantillon dans le fond du puits et 1 autre sélectionné parmi les 11 seaux contenant le remplissage homogène supérieur). La préservation du matériel sporo-pollinique des sédiments de latrines est généralement exceptionnelle, à l'instar des autres restes végétaux. Les échantillons provenant de tels contextes, très organique et en milieu réducteur, sont aussi souvent très riches et diversifiés. Le temps d'analyse au microscope est donc généralement doublé par rapport à des échantillons plus pauvres.

L'analyse palynologique des 2 échantillons du puits-latrines de Warnach est estimée à maximum 2 mois, le traitement en laboratoire des échantillons et le montage des lames (1 semaine), l'analyse microscopique (1 semaine), la saisie et le traitement des données (2 semaines), la bibliographie et le rapport d'étude (4 semaines).

4. CONCLUSION

Le délai des différentes études archéobotaniques, comprenant la palynologie, l'anthracologie et la xylogologie, à effectuer pour l'ensemble des échantillons des deux puits gallo-romains découverts sur le site de Warnach à Fauvillers, est évalué à une durée de 8 à 9.5 mois équivalent temps plein, rapport inclus.

Concernant les mesures nécessaires pour la conservation, il est conseillé de ne pas entreposer les sédiments humides et bois gorgés d'eau trop longtemps hors d'une chambre froide. L'eau devrait en effet être changée au moins une fois par an selon les spécialistes de la conservation/restauration) et il de l'alcool pourrait être ajouté si aucune datation n'est prévue sur ces restes. Mais même dans ces conditions, une dégradation du matériel est souvent observée. Il y a donc une certaine urgence à faire les identifications dendrologiques avant de traiter le matériel.

Il est ainsi proposé de réaliser ces analyses progressivement au cours de l'année 2020-2021 en parallèle des analyses des sites prioritaires de la Région Wallonne, dans le cadre des 20% du temps accordé à la recherche personnelle, afin que le matériel dendrologique ne se dégrade pas, si aucune solution de stockage durable n'est trouvée.

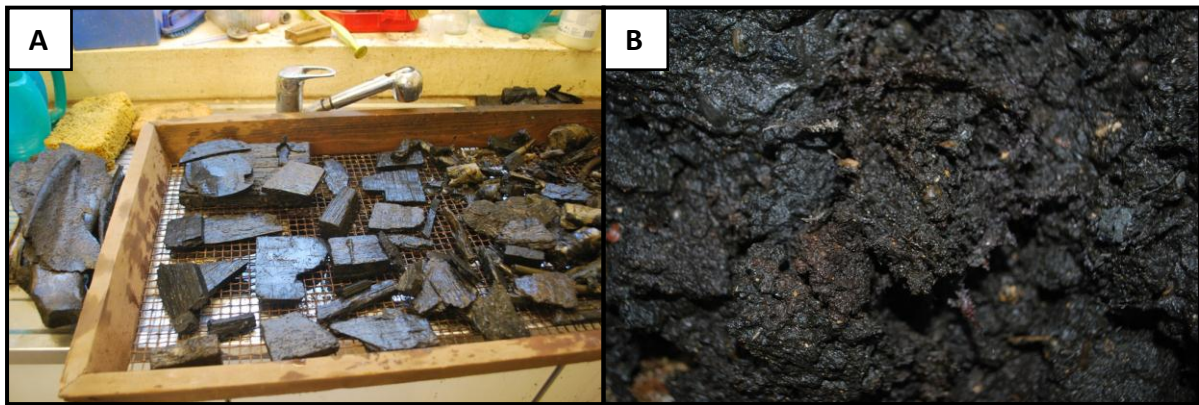


FIGURE 1. Echantillons prélevés dans les puits du site de Warnach à Fauvillers. A. Restes de bois gorgés d'eau retrouvés dans le remplissage du puits à eau F001, B. Sédiment très organique du fond du puits-latrines F002. (Photos D. Henrotay, AWaP, 2019).