

ARCHAEOLOGIA LUXEMBURGENSIS

BULLETIN DE
L'INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHES ARCHÉOLOGIQUES

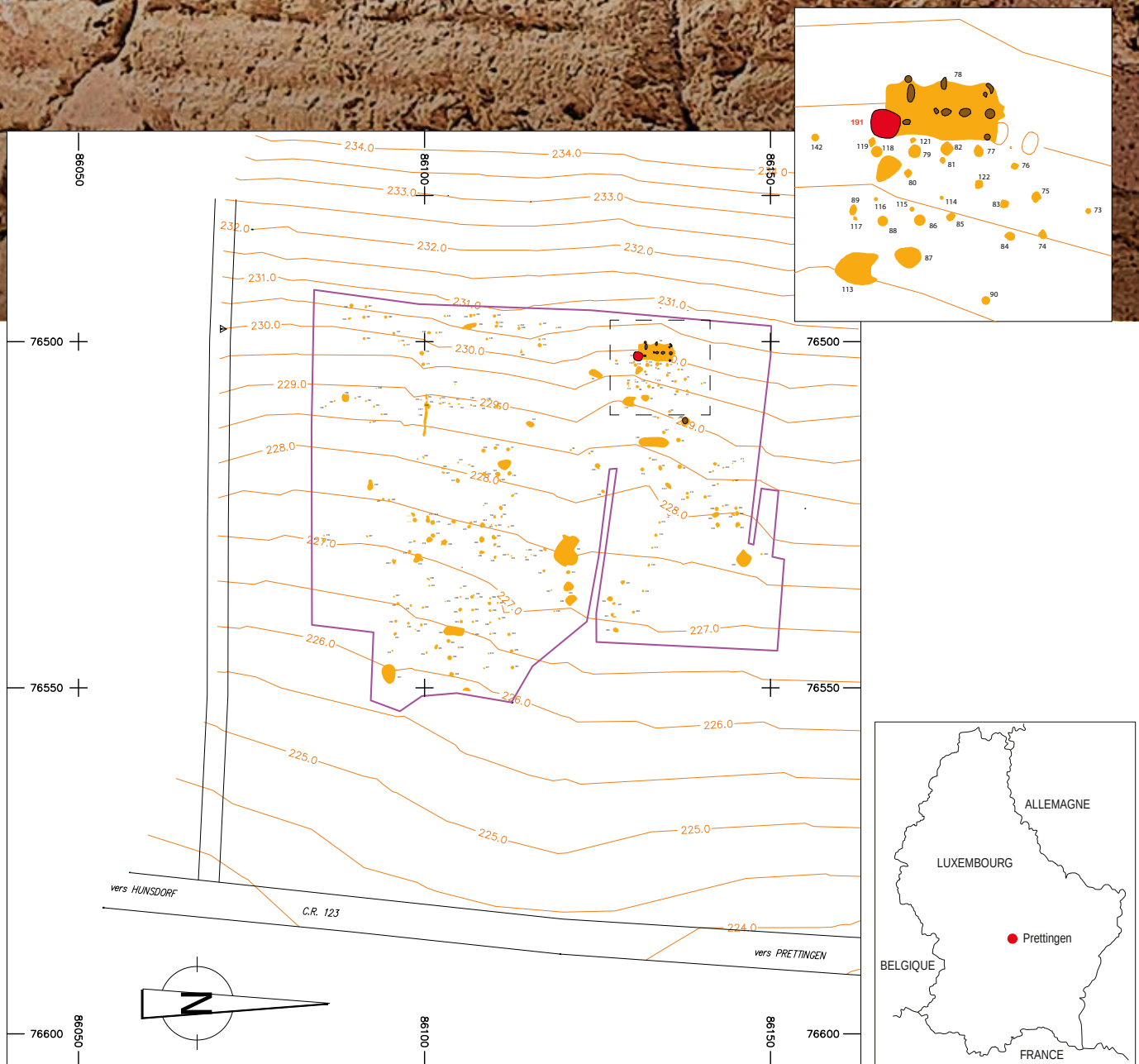


Sommaire

Un gobelet décoré campaniforme de Prettingen-« Wolfichtergewan »	4
Une sépulture probable	
François VALOTTEAU, Anne HAUZEUR	
Restaurierung eines im Block geborgenen Glockenbechers.....	16
Olga EMGRUND	
Un « brassard d'archer » découvert à Mertzig-« Bei der Sandkaul »	
François VALOTTEAU, Julien VITANI	
Gaulish and Gallo-Roman metalwork on the Titelberg	32
Jean-Marie WELTER (†), Catherine GAENG, Jeannot METZLER	
Neue Einblicke in den gallorömischen vicus von <i>Ricciacum</i> /Dalheim.....	52
Erste Ergebnisse der Ausgrabungen von 2018	
Nena SAND	
Bissen- « Wangert » : évolution d'une occupation gallo-romaine	80
à vocation agricole et artisanale	
Nicolas MEUNIER	
Auf leisen Sohlen auf dem „Knuedler“ – erste Erkenntnisse zu neuen Schuhfunden	98
aus der Stadt Luxemburg	
Christiane BIS-WORCH, Andrea BISCHOF, Julie MEYER, Claire WETZ	



Die Konservierung eines wassergesättigten Weidenkorbs	112
Claire WETZ, Alicia GRUNWALD	
Recherche de bâtiments disparus à l'aide du cadastre historique.....	122
Jean-Paul STEIN	
Contribution au recensement et à la localisation des églises et chapelles	132
disparues de l'actuel Grand-Duché de Luxembourg.	
Jean-Paul STEIN	
Bull Session – The Search for Two Missing US Army Air Force Airmen and Their B-17 Bomber	162
Patrick L. MURPHY	
Rapport d'activité 2020	188
Publications 2020 des agents de l'INRA	214
Communiqués de presse du ministère de la culture 2020	218
Rapport d'activité 2021	220
Publications 2021 des agents de l'INRA	238
Communiqués de presse du ministère de la culture 2021	240



(Fig. 1) — Plan de masse des structures mises au jour lors de la fouille de Prettingen-«Wolfichergewann» en 2000. Les zones fouillées en 2005 et 2006 (« Seisselbach ») ne sont pas représentées (DAO : L. Brou et F. Valotteau, INRA, d'après levés P. Le Stanc/Kneip & associés et A. Stead).

Un gobelet décoré campaniforme de Prettingen-« Wolfichtergewan ». Une sépulture probable

FRANÇOIS VALOTTEAU, ANNE HAUZEUR

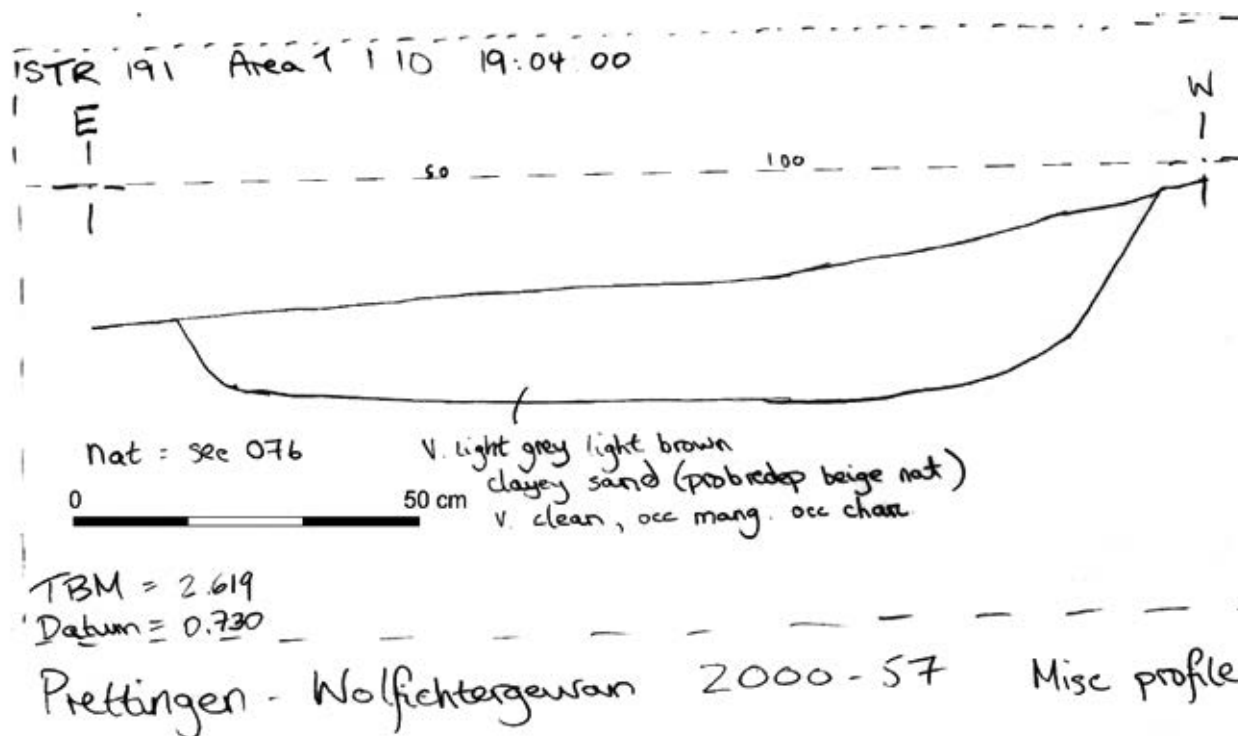
1. CARACTÉRISTIQUES DU SITE

Le site de Prettingen-« Wolfichtergewan »¹ a été fouillé par le service archéologique de l'Administration des Ponts et Chaussées lors des travaux d'archéologie préventive préalables à la construction de l'autoroute A7 « Nordstrooss », à l'entrée du tunnel Grouft sous la direction d'Alan Stead et André Schoellen, avec la collaboration de Véronique Stead-Biver, en 2000, 2005 et 2006. L'étude géologique a été réalisée par Robert Baes, les plans de masse et la levée des structures par Patrick Le Stanc (†) du bureau d'études Kneip et Associés. 371 structures sont référencées sur le plan de masse. Les trois campagnes ont mis au jour une quantité de mobilier importante, attestant une fréquentation des lieux au moins depuis le Néolithique jusqu'à l'époque gallo-romaine, avec des hiatus de plusieurs siècles. Ce site n'a jamais fait l'objet d'un rapport d'opération et les collections sont jusqu'ici restées inédites. Seul le mobilier céramique protohistorique (Bronze final, Hallstatt

D3/La Tène A), largement prédominant, a fait l'objet d'une étude préliminaire par Katinka Zipper en 2020 (ZIPPER 2020). Par ailleurs, quelques éléments du mobilier lithique ont été étudiés par Laurent Brou (BROU *et al.* 2000) et certains outils de mouture par Iliya Hadzhipetkov (HADZHIPETKOV 2020).

Le site s'étend sur un demi hectare, au sud-ouest de la localité de Prettingen (*Fig. 1*). Les deux zones décapées en 2000 et 2005 se situent presque côte à côte, aux lieux-dits « Wolfichtergewan » et « Seisselbach ». Les structures en creux apparaissent sur un terrain en pente. Il s'agit essentiellement de fosses et de trous de poteau, dont certains dessinent les plans de bâtiments. Environ la moitié du mobilier découvert sur le site provient des couches de colluvions. De manière générale, la faible profondeur conservée des structures indique un processus important d'érosion.

¹ Commune de Lintgen, section B de Gosseldange et Prettingen. Coordonnées LUREF (centre du site) : 86131,76498.



(Fig. 2) — Levé de coupe est/ouest de la structure 191 (A. Stead).

2. LA STRUCTURE 191

2.1. DESCRIPTION

Lors de la campagne de fouilles de 2000 (opération 2000-057), la structure 191 a été mise au jour au centre-ouest du site, sur le locus méridional «Wolfichtergewan», en position haute par rapport au reste du site, ce qui peut expliquer son érosion relativement importante. Les archives de terrain sont assez indigentes, on ne dispose que du positionnement de la fosse sur le plan de masse, avec son contour (Fig. 1), du dessin de sa coupe est-ouest réalisé par l'archéologue en charge de l'opération (Fig. 2) ainsi que de deux photographies (Fig. 3 et 4). La St. 191

est une fosse subcirculaire, d'environ 145 cm de diamètre et présentant un unique remplissage conservé entre 10 et 20 cm de puissance. Ce dernier est constitué d'un sédiment argilo-sableux gris clair à brun clair, se distinguant assez nettement du sol encaissant naturel de couleur beige orangé. De petits éléments de manganèse et de charbons de bois ont été notés dans le descriptif du relevé de coupe. Durant la fouille de cette fosse, une céramique quasiment entière, ainsi que quelques éléments de silex, ont été découverts.

² Dinko Baez était alors l'un des restaurateurs du MNHA.



| (Fig. 3) — Vue depuis le nord de la structure 191 (cliché: A. Stead).



| (Fig. 4) — Vue de détail du gobelet campaniforme et des éléments en silex lors de la fouille de la structure 191 (cliché: A. Stead).

2.2. LE MOBILIER DE LA STRUCTURE 191

2.1.1. LE GOBELET CAMPANIFORME

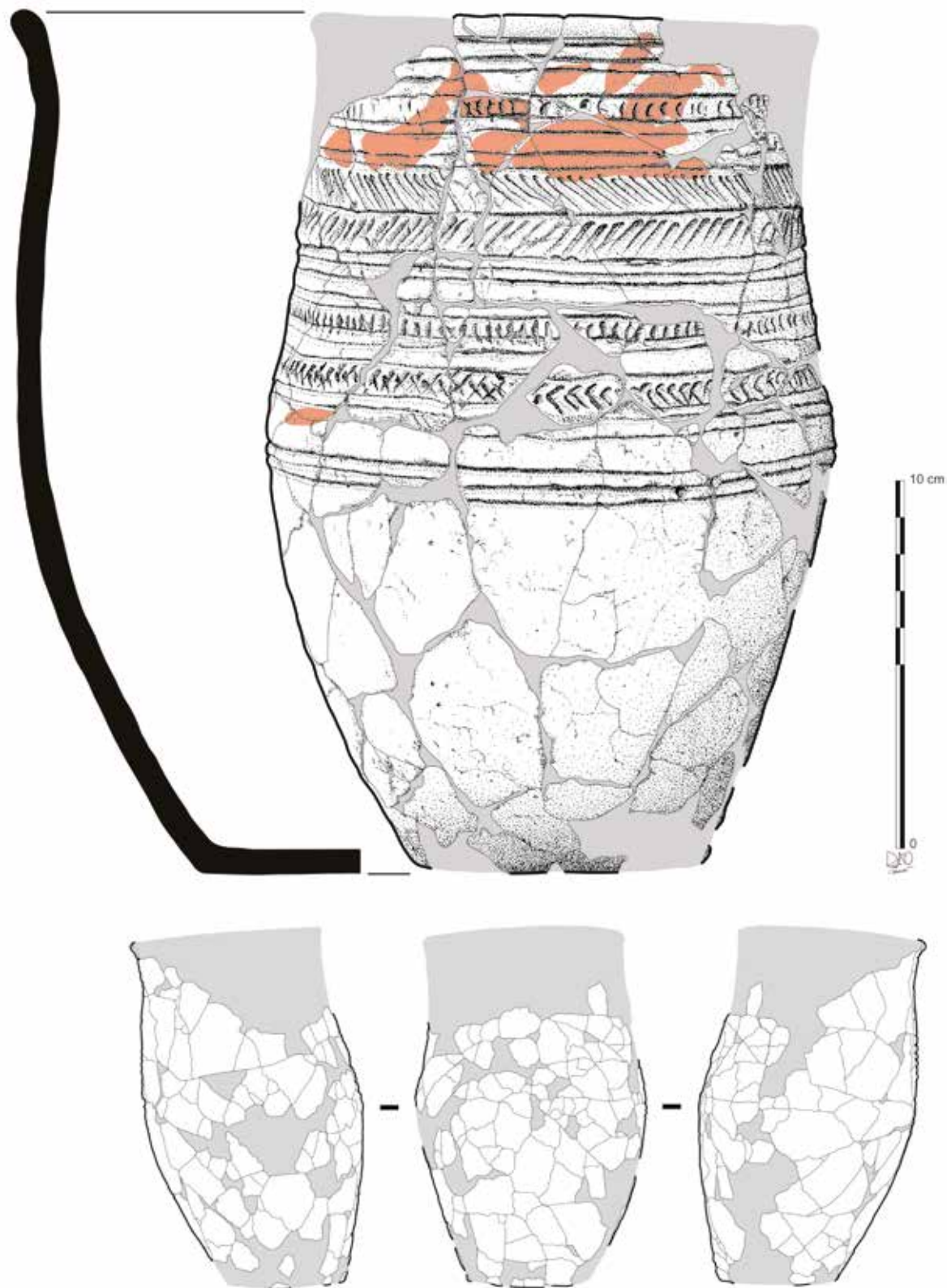
Une poterie quasiment entière a été découverte dans la St. 191 et prélevée en bloc plâtré par Dinko Baez². Le sédiment qui la recouvrait partiellement n'a pas permis d'en définir la forme et la typologie, et comme la très grande majorité des poteries retrouvées sur ce site étaient protohistoriques, elle a été attribuée *de facto* à cette époque. Elle est restée en bloc plâtré durant 19 ans dans les archives d'André Schoellen (Fig.5) jusqu'à sa redécouverte par L. Brou qui recherchait le mobilier céramique protohistorique de ce site pour l'étude de K. Zipper. On s'est alors rendu compte qu'il s'agissait d'un gobelet de la culture campaniforme. Une restauration de grande qualité a été réalisée en 2019 par Olga Emgrund (voir annexe) permettant d'en reconstituer la

forme et de restituer son décor sur au moins sa partie relativement bien conservée. Le gobelet est de type haut à profil en S adouci. Un engobe rouge de finition est encore visible par endroits (Fig. 6 et 7). Le dégraissant est constitué de grains de quartz parfois millimétriques déjà présents dans l'argile, sans autre type de dégraissant apparemment ajouté, ce qui laisse penser à une argile pas ou mal tamisée.

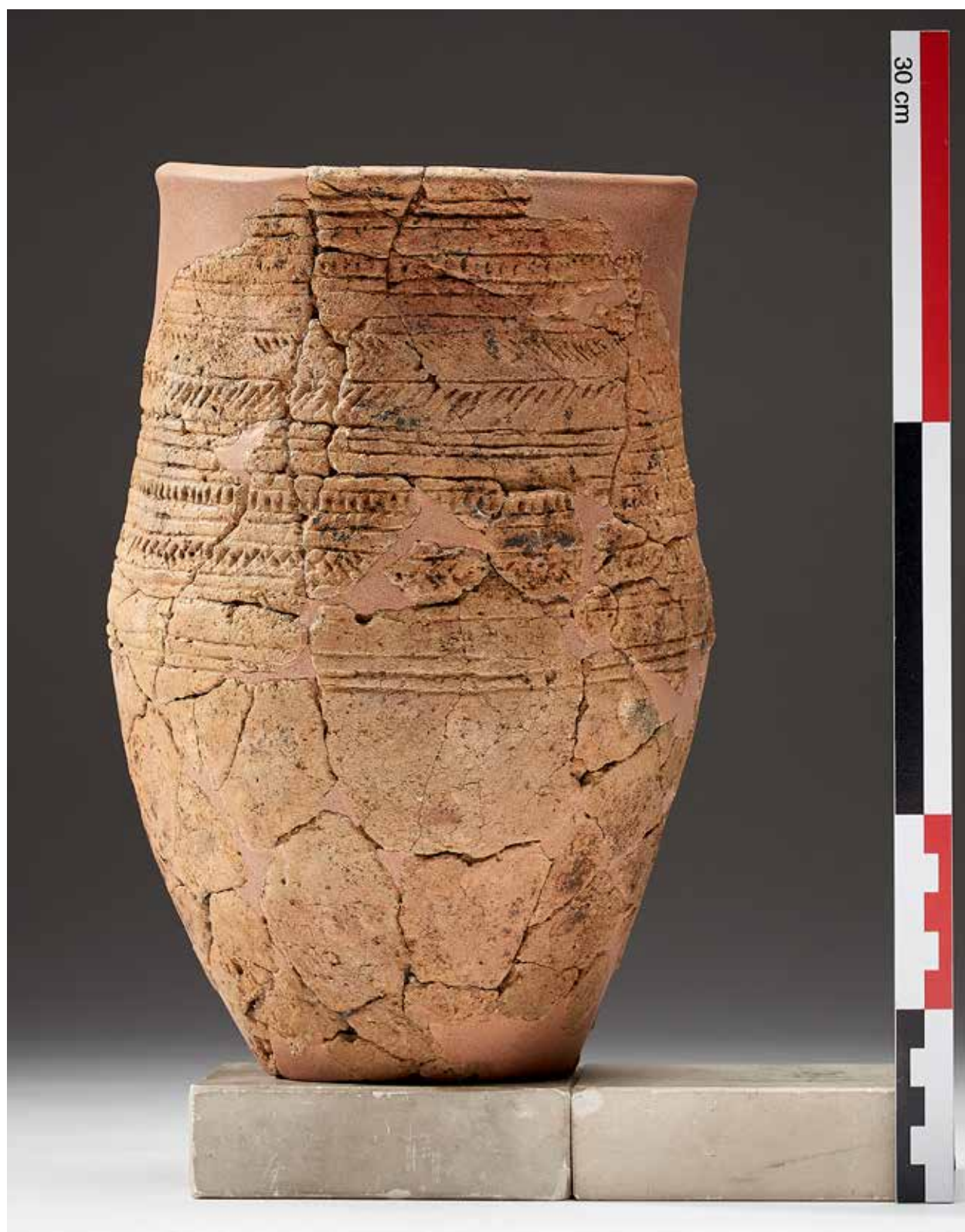
L'aspect un peu déformé du gobelet pourrait être dû à des facteurs d'ordre taphonomique, la déformation résultant de l'action du sol depuis son enfouissement. On peut aussi évoquer une déformation subie lors du séchage, le gobelet ayant été rapidement réalisé pour être placé dans une sépulture.



(Fig. 5) — Le gobelet prélevé en bloc plâtré lors de sa redécouverte dans les archives d'A. Schoellen (cliché: L. Brou, INRA).



| (Fig. 6) — Dessin du gobelet campaniforme de la structure 191 (dessin: P. Gaussein).



| (Fig. 7) — Vue du gobelet campaniforme de la structure 191 (cliché: T. Lucas, MNHA).

2.1.1.1 ÉTUDE DU DÉCOR

Pour décrire le décor, on a subdivisé ce dernier du haut vers le bas en six registres (Fig. 8) : le bord (B) et les registres 1 à 5 (R1 à R5). La première observation consiste en l'ordre de réalisation du décor. Les lignes pleines horizontales ont été effectuées en premier, probablement pour dessiner le « cadre » d'exécution des motifs décoratifs, ce qui est démontré par le fait que tous les registres décoratifs de remplissage décrits ci-dessous (impressions en demi-lune, en « virgule », croisillons, impressions obliques au peigne) débordent sur ces lignes horizontales.

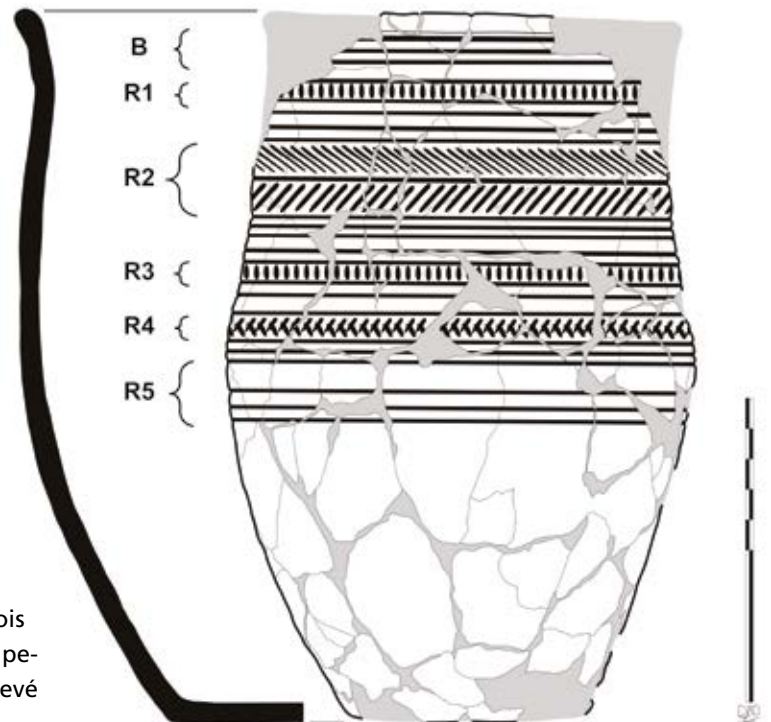
B: le bord porte un décor constitué de trois lignes au pointillé-sillonné, réalisées avec un petit poinçon tiré régulièrement apposé et relevé au fur et à mesure que le gobelet est tourné.

R1 correspond à une bande horizontale de rangées de grosses impressions en demi-lune réalisées avec un peigne à trois dents peu dégagées, comme le montrent certaines impressions effectuées plus verticalement, qui laissent voir l'empreinte de ces dents. Ce registre 1 est encadré par deux lignes réalisées au pointillé-sillonné.

R2 est formé de deux parties. En haut, une bande de « virgules » réalisées au poinçon « posé-tiré ». En bas, une bande d'impressions obliques effectuées au peigne à au moins six dents, peut-être sept. Le R2 est également encadré par des lignes réalisées au pointillé-sillonné.

R3 est une répétition de R1 : bande horizontale d'impressions en demi-cercle.

R4 consiste en une bande de croisillons réalisés avec un peigne à trois dents, mais il s'agit d'un outil plus large que pour les registres R1 et R3.

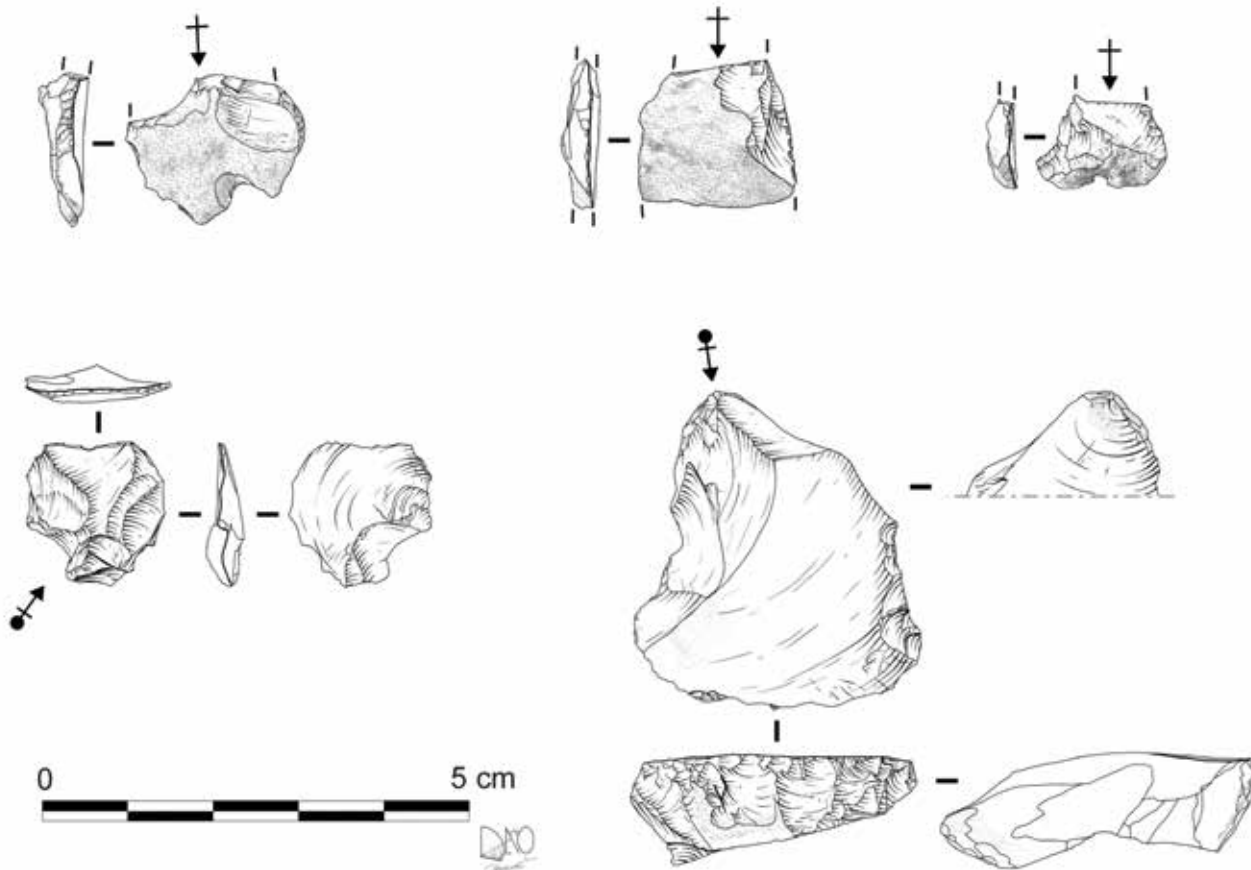


(Fig. 8) — Dessin schématisique du gobelet campaniforme de la structure 191 (dessin : P. Gaussein).

R5 est une répétition du décor du bord, composé de trois lignes imprimées au pointillé-sillonné.

On constate donc la multiplication des techniques décoratives sur un même individu céramique, ainsi que l'emploi de différents outils. Cela pourrait correspondre à une volonté d'afficher un certain savoir-faire et soulignerait une certaine notion de « prestige », ce qui pourrait confirmer le statut funéraire de l'objet (voir plus bas).

Typologiquement, ce gobelet pourrait s'insérer dans le groupe typologique F décrit par V. Blouet et ses co-auteurs (BLOUET et al. 2019), bien qu'ici on ne retrouve pas la technique de la cordelette barbelée, mais l'emploi plus rare du décor mixte mêlant impressions au peigne, incisions et motifs en hachures obliques.



(Fig. 9) Dessins des éléments lithiques de la structure 191 (dessin : P. Gaussein).

2.1.2. LES ÉLÉMENTS LITHIQUES

Cinq éléments en silex étaient présents dans le remplissage de la St. 191. Ils sont tous en silex maastrichtien gris moucheté de blanc, matériau largement présent sur le territoire grand-ducal du Mésolithique au Néolithique final, et dont les gisements se situent entre Mons et Aix-la-Chapelle (HAUZEUR 2006; VALOTTEAU *et al.* 2011; LEESCH 2017). Il s'agit d'éclats corticaux pour trois d'entre eux, dont deux avec une retouche abrupte très discrète, d'un éclat brut et d'une tablette de débitage (Fig. 9).

3. LE CAMPANIFORME AU LUXEMBOURG

Les témoins de la culture à gobelets campaniformes découverts *in situ* restent, en l'état actuel des connaissances, relativement discrets au Luxembourg (VALOTTEAU *et al.* 2008; VALOTTEAU *et al.* 2019). Les rares données issues d'ensembles clos proviennent presque uniquement des deux sépultures en fosse d'Altwies-«Op dem Boesch», découvertes lors de fouilles de sauvetage réalisées en 2000 par la section Préhistoire du Musée National d'Histoire et d'Art et le service archéologique de l'Administration des Ponts et Chaussées, sur le tracé autoroutier de la liaison entre le Luxembourg et la Sarre (LE

BRUN-RICALES *et al.* 2011). L'une des sépultures d'Altwies, la St. 383, contenait un gobelet campaniforme entier de style « épimaritime » (LE BRUN-RICALES *et al.* 2003). Avec celui présenté ici, ce sont les deux seuls individus céramiques quasiment complets du Grand-Duché relatifs à cette culture. À titre de comparaison, on comptabilise dans la grande région 288 individus décorés, dont 225 proviennent d'habitats et 63 de contextes funéraires (BLOUET *et al.* 2019).

4. INTERPRÉTATION

4.1. UNE SÉPULTURE NON IDENTIFIÉE ?

Les dimensions de la fosse St. 191 de Prettingen sont compatibles avec l'inhumation d'un individu adulte en position fléchie, rituel funéraire prédominant au Campaniforme dans nos régions. Par comparaison, la forme et les dimensions de la fosse sont proches de la sépulture campaniforme 279 d'Altwies (TOUSSAINT *et al.* 2003) ou de la sépulture néolithique final de Nospelt-« Krampbësch » (VALOTTEAU, DÉOM 2020), qui concernaient chacune un individu adulte inhumé en position fléchie. Le gobelet décoré est considéré comme le viatique caractéristique des tombes féminines. Cependant, aucun reste osseux n'a été détecté lors de la fouille. L'absence du squelette peut être le résultat de perturbations par la St. 78 protohistorique, qui aurait détruit le squelette sans toucher la poterie, ce qui semble peu probable. Cela semble surtout dû à la dissolution des restes osseux en contexte sédimentaire acide. Des problèmes de conservation de ce genre ont déjà été repérés en contexte argileux et/ou sur terrain agricole, par exemple par l'archéologue P. Cattelain sur le site romain du Tienne del Baticulle de Nismes en Belgique (CATTELAÏN *et al.* 2016) ou par Y. Tchérémissinoff sur le site de la Courconne à Mauquois dans l'Hérault (ESCALLON *et al.* 2020). Pour prendre un exemple du milieu du III^{ème} millénaire, on peut citer le cas de l'inhumation indivi-

duelle de Nospelt-« Krampbësch » dont les restes osseux étaient pulvérulents et très partiellement préservés (VALOTTEAU, DÉOM 2020). Ces états de conservation peuvent être dus à plusieurs facteurs (éventuellement combinés) : le type de sédiment, son acidité, l'occupation du sol pendant l'histoire (ajout d'acidité par l'usage de produits phytosanitaires par exemple), le battement des nappes phréatiques, la présence d'un pathogène ou d'une bactérie dans/sur le corps du défunt accélérant la décomposition.

Le mobilier lithique présent dans la St. 191 correspond à des éléments de débitage, peu prestigieux pour un contexte funéraire. Cependant il existe d'autres cas, par exemple le mobilier lithique retrouvé dans la sépulture néolithique final de Nospelt-« Krampbësch » constitué de quatre éclats irréguliers, également en silex maastrichtien, regroupés au niveau du coude du défunt (VALOTTEAU, DÉOM 2020).

4.2. UNE FOSSE DÉTRITIQUE ?

Le fait que seuls un gobelet décoré entier et quelques éléments de silex aient été découverts dans la St. 191 semble exclure l'hypothèse d'une fosse à rejets détritiques. Même si d'éventuels restes organiques n'ont pas été conservés, on est loin du mobilier archéologique fragmenté et relativement abondant habituellement rencontré dans ce type de structure. Un autre argument consiste en l'homogénéité du sédiment de remplissage qui indiquerait un rebouchage rapide de la fosse.

5. CONCLUSION

Les divers arguments exposés ci-dessus nous amènent à penser que la St. 191 pourrait être une sépulture non reconnue durant la fouille en raison de la dissolution des restes osseux et de la non-identification du gobelet comme

campaniforme, peut-être d'un individu féminin si on se base sur la présence du gobelet décoré. Pour rappel, la même année, les sépultures campaniformes d'Altwies étaient découvertes, également dans le cadre d'une opération d'archéologie préventive, et auraient pu connaître le même sort, la tombe 279 ayant été détruite à moitié avant son identification (TOUSSAINT *et al.* 2003). Ces sépultures sont de plus relativement isolées par rapport à un quelconque contexte domestique et également relativement distantes l'une de l'autre.

REMERCIEMENTS

Dinko Baez, Laurent Brou, Marco Delleré, Olga Emgrund, Alan Stead, Véronique Stead-Biver, Claire Wetz, Katinka Zipper.

François Valotteau
Service d'Archéologie préhistorique
Institut national de recherches archéologiques
241, rue de Luxembourg
L-8077 Bertrange
francois.valotteau@inra.etat.lu

Anne Hauzeur
Paléotime SARL
75, avenue Jean-Séraphin Achard-Picard
F-38250 Villard-de-Lans
anne.hauzeur@paleotime.fr

BIBLIOGRAPHIE

BLOUET V., BRÉNON J.-C., FRANCK J., KLAG T., KOENIG M.-P., PERNOT P., PETITDIDIER M.-P., THIÉRIOT F., THOMASHAUSEN L., VANMOERKERKE J. 2019. Le troisième millénaire entre la Sarre et la Meuse française. In : MONTOTAT C., FAGNART J.-P., LOCHT J.-L. (dir.). *Préhistoire de l'Europe du Nord-Ouest: mobilité, climats et identités culturelles*. 28^{ème} congrès préhistorique de France, Amiens, Vol. 3: Néolithique – Âge du Bronze, Société préhistorique française, 321-344.

BROU L., BAES R., STEAD-BIVER V. 2000. Prettingen-Wolfichtergewan. (G.-D. de Luxembourg) Zone 3. Rapport d'archéologie préventive, 4, inédit, 5 p.

- CATTELAÏN L., CATTELAÏN P., VRIELYNCK O. 2016. Viroinval/Nismes: la nécropole tardo-romaine du « Tienne del Baticulle ». *Chronique de l'Archéologie wallonne*, 24, 261-263.
- ESCALLON G., FRITZ R., TCHÉRÉMISSINOFF Y. 2020. Une sépulture particulière du Néolithique moyen sur le site de la Courconne à Mauguio dans l'Hérault. *Bulletin de la société préhistorique française*, 117/3, 508-511.
- HADZHIPETKOV I. 2020. Protohistoric Querns from the Grand Duchy of Luxembourg: between the Ardennes and the Eifel. In: SMOLDEREN A., CATTELAÏN P. (dir.). *Deuxièmes journées d'actualité de la recherche archéologique en Ardenne-Eifel*. Actes du colloque tenu à Viroinval, 17-19 octobre 2019, *Archéo- Situla*, 39, 155-158.
- HAUZEUR A. 2006. *Le Rubané au Luxembourg: contribution à l'étude du Rubané du Nord-Ouest européen*. Dossiers d'archéologie du Musée national d'histoire et d'art, X, Luxembourg, 672 p.
- LE BRUN-RICAÏENS F., HAUZEUR A., TOUSSAINT M., JOST C., VALOTTEAU F. 2003. Les deux sépultures campaniformes d'Altwies - « Op dem Boesch » (Grand-Duché de Luxembourg): matériel archéologique et contexte régional. *Bulletin de la Société préhistorique luxembourgeoise*, 23-24, 2001-2002, 285-300.
- LE BRUN-RICAÏENS F., TOUSSAINT M., VALOTTEAU F. 2011. Les sépultures campaniformes d'Altwies - « Op dem Boesch » (Grand-Duché de Luxembourg). In: SALANOVA L., TCHEREMISSINOV Y. (dir.). *Les sépultures individuelles campaniformes en France*. 16^{ème} supplément à la revue *Gallia Préhistoire*, CNRS éditions, 115-123.
- LEESCH D. 2017. *Les occupations mésolithiques des abris-sous-roche de Berdorf-Kalekapp 2 (Grand-Duché de Luxembourg)*. Dossiers d'archéologie, Centre national de recherche archéologique, XIX, Luxembourg, 237 p.
- TOUSSAINT M., LE BRUN-RICAÏENS F., HAUZEUR H. 2003. Les deux sépultures campaniformes d'Altwies - « Op dem Boesch » (Grand-Duché de Luxembourg): méthodologie, données anthropologiques préliminaires et essai de caractérisation des pratiques sépulcrales. *Bulletin de la Société préhistorique luxembourgeoise*, 23-24, 2001-2002, 249-284.
- VALOTTEAU F., LE BRUN-RICAÏENS F., LÖHR H., RICK S. 2008. Le Bassin mosellan luxembourgeois et allemand au cours des IV^{ème} et III^{ème} millénaires. In: DIAS MEIRINHO M.-H., LÉA V., GERNIGON K., FOUÉRÉ P., BRIOIS F., BAILLY M. (éds). *Les industries lithiques taillées des IV^{ème} et III^{ème} millénaires en Europe occidentale*, British Archaeological Reports, 1884, 53-71.
- VALOTTEAU F., NATON H.-G., FABRE M., BROU L., SPIER F. 2011. La fréquentation au Mésolithique moyen de l'abri-sous-roche « Auf den Leien » à Hersberg, commune de Bech (G.-D. de Luxembourg). *Bulletin de la Société préhistorique luxembourgeoise*, 31, 2009, 71-108.
- VALOTTEAU F., HAUZEUR A., LE BRUN-RICAÏENS F. 2019. Le Néolithique du Luxembourg – Point des connaissances. Supplément aux atlas des éditions ERAUL. *Bulletin de la Société préhistorique luxembourgeoise*, 38-39-40, 2016-2017-2018, 87-114.
- VALOTTEAU F., DÉOM H. 2020. Une sépulture individuelle du Néolithique final à Nospelt-« Krampbësch » (commune de Kehlen, G.-D. de Luxembourg). *Archaeologia luxemburgensis*, 6, 4-23.
- ZIPPER K. 2020. *L'étude du mobilier céramique protohistorique du site d'habitat de Prettingen- Seisselbach et Wolfichtergerwan*. Rapport d'étude, inédit, 27 p.



(Abb. 1) — Glockenbecher
im Erdblock bei Übergabe an
das Restaurierungslabor
(Foto: O. Emgrund).

Restaurierung eines im Block geborgenen Glockenbechers

OLGA EMGRUND

1. VORWORT

Der folgende Aufsatz gibt einen kurzen Einblick in die Restaurierung eines Glockenbechers, welcher bei der Grabung in Prettingen – „Wolfichtergewan“ im Jahr 2000 geborgen wurde¹.

Bei der Auffindung lag das Keramikgefäß stark zerscherbt und zerdrückt im Boden vor. Auf Grund des schlechten Erhaltungszustands der Keramik wurde das Gefäß im Block, zusammen mit dem umliegenden Sediment geborgen. Der Erdblock wurde mit Gipsbinden stabilisiert und in diesem Zustand einige Jahre bis zu seiner Bearbeitung gelagert. Für die wissenschaftliche Auswertung der Fundstelle und deren Befunde wurde der Block geöffnet und untersucht, dabei wurde die Keramik teilweise freigelegt sowie einige Scherben abgenommen und gereinigt. Auf Grund der außerordentlichen Bedeutung des

Glockenbechers für die betreffende Fundstelle wurde dessen Restaurierung in Auftrag gegeben.

Die restauratorische Bearbeitung der Keramik erfolgte im Restaurierungslabor, für den Transport musste der geöffnete Block entsprechend stabilisiert werden. Bereits hier erfolgte eine temporäre Festigung instabiler Scherbenbereiche mit Menthol².

2. DER BESTAND UND ZUSTAND DER KERAMIK

Vor Beginn der restauratorischen Bearbeitung des Gefäßes lag der Block bereits geöffnet vor (**Abb.1**). Die Gipsummantelung war vollständig entfernt worden und die Keramik teilweise freigelegt, einige Scherben waren abgenommen

¹ Weitere Informationen hierzu im vorangegangenen Artikel VALOTTEAU F., HAUZEUR A.: Un gobelet décoré campaniforme de Prettingen-«Wolfichtergewan». Une sépulture probable.

² Ein temporäres Festigungsmittel, das nach einer bestimmten Zeit rückstandslos sublimiert.



(Abb. 2) — Eine der Scherben, entnommen aus der oben im Block liegender Seite des Gefäßes. Die ursprüngliche Keramikoberfläche ist nur unter dem anhaftenden Sediment erhalten (Foto: O. Emgrund).

und gereinigt. Die freigelegten Bereiche der Keramik zeichneten sich durch einen stark desolaten Zustand und fast vollständiges Fehlen der Oberfläche aus. Nur wenige Bereiche, wo noch Sediment auflag, besaßen die darunter liegende, originale Oberfläche (Abb. 2). Die gereinigten Scherben hatten zudem rund gewaschene Bruchkanten und feine Rillen auf der Oberfläche, die vermutlich von den harten Borsten eines Reinigungswerkzeugs stammten. Es fanden sich rezente Einschnitte durch ein Werkzeug im Bodenbereich und an einer der oberen Scherben des Gefäßes.

Das Sediment in dem das Gefäß eingebettet lag war trocken und sehr hart, mit einem hohen Sandanteil und eisenhaltigen Konglomeraten. Es haftete an der Keramikoberfläche zum Teil stärker als die Oberfläche an dem übrigen Scherben, vor allem in den Bereichen mit eisenhaltigen Sedimentkrusten.

Der Glockenbecher lag im Block schräg auf einer Seite. Dabei zeichnete sich bereits ab, dass die nach oben zeigende Seite und der Bodenbereich des Gefäßes stark fragmentiert und durch die Bodenlagerung zerdrückt und deformiert vorlagen. Auf dieser Seite fehlte auch weitgehend der Rand.

Der Zustand des Scherbens ist als schlecht erhalten zu bewerten. Die Keramik ist niedrig gebrannt, porös und während der Bodenlagerung stark korrodiert. Die Oberfläche aller Scherben ist fein craqueliert, bei geringer mechanischer Belastung lösen sich kleine Schollen von der Oberfläche sowohl auf der Außen- als auch auf der Innenseite der Scherben. Die Scherben des Bodenbereichs sind überwiegend mittig, parallel zu Gefäßoberfläche gespalten. Die Flächen der gespaltenen Scherben zeigen Krusten mit für Eisenkorrosion typischer Färbung.

3. FREILEGUNG DES GEFÄSSES

Der Zustand der Keramik erlaubte keine übliche Herangehensweise bei der Auflösung des Blocks. Die planmäßige Freilegung von oben nach unten erfolgte in drei Schritten. Es wurden zuerst die freiliegenden Scherben der nach oben zeigenden Seite des Gefäßes abgenommen und als Planum 1 ausgelegt. Anschließend wurde das Sediment im Inneren des Glockenbeckers bis zur Innenseite der unteren Scherben abgetragen und untersucht. Im Sediment aus dem Inneren des Gefäßes fanden sich kleine Stückchen Holzkohle und verkohlte Pflanzensamen.

Im dritten Schritt wurde die zweite Hälfte des Gefäßes sowie der Bodenbereich freigelegt und als Planum 2 aus dem Block entnommen.

Die Freilegung der Keramikscherben im Block erfolgte mechanisch mit Skalpell. Dabei wurde die an der Oberfläche der Scherben anhaftende Sedimentschicht vorerst belassen. Zur Reduzierung der Haftung des harten, sandigen Sediments wurde dieser mit Isopropanol, in Bereichen ohne Kontakt zu Scherben mit Isopropanol-deionisiertem Wasser-Gemisch im Verhältnis 1:1, partiell angefeuchtet und abgetragen. Die Scherben mussten „untergraben“ und mit dem anhaftenden Sediment vom Block abgenommen werden, da sonst ein Teil der Scherbenoberflä-

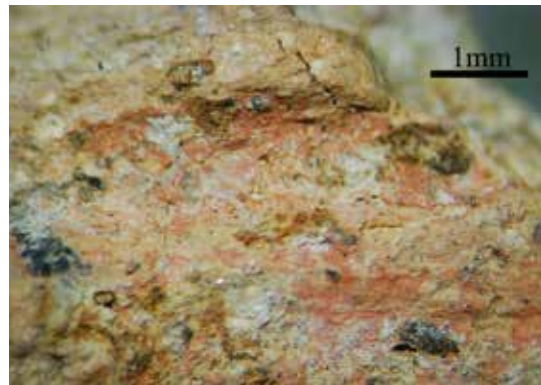
che am Block haften blieb. Besonders stark fragmentierte Bereiche wurden vor Abnahme mit Menthol und Baumwohlgewebe kaschiert und im Verbund von dem Erdblock abgenommen.

4. KONSERVATORISCHE MASSNAHMEN

Die weitere Freilegung und Reinigung der Scherbenoberflächen und der Bruchkanten erfolgte trocken, mechanisch mit Skalpell bzw. einer Nadel und unter Mikroskop. Da die Keramik, vor allem die instabile Oberfläche der Scherben, sich als sehr empfindlich gegenüber Wasser erwies, wurde auf eine Nassreinigung verzichtet. Zum Anlösen des harten, sandigen Sediments kam stattdessen Isopropanol zum Einsatz und auch beim Freilegen der Scherben im Block wurde auf möglichst geringen Feuchteintrag geachtet. Zum Teil mussten die lockeren Schollen der Oberfläche parallel zum Abtrag des Sediments gefestigt werden.

Bei Freilegung der Scherben im Bereich unterhalb des Gefäßrandes wurden in den Vertiefungen der Keramikverzierung, aber auch auf den Flächen zwischen dem Ritzdekor Reste einer roten Engobe sichtbar (Abb. 3). In diesen Bereichen war es besonders schwierig das Sediment von der Oberfläche zu trennen, ohne die bereits stark fragmentierte Engobe-Schicht zu verlieren.

Da die Scherben im trockenen Zustand vorlagen und auf Wasser sensibel reagierten, konnte und sollte mit Lösemittel-basierten Festigungsmitteln gearbeitet werden. Im vorliegenden Fall wurde das Polyvinylbutyral 30³ gelöst in Ethylalkohol verwendet.



(Abb. 3) — Reste der roten Engobe in der Vertiefung des Ritzdekors (Foto: O. Emgrund).

Die Erfahrungen der Autorin mit Polyvinylbutyral 30 (im Folgenden PVB 30) bei der Festigung von Keramik sind bislang positiv. Die Alterungsbeständigkeit des Polymers⁴ ist zwar geringer als die von Paraloid® B72, es wird im Vergleich dazu jedoch eine höhere Stabilität der gefestigten Substanz bei geringerer Konzentration erreicht. Die Farbvertiefung und Glanzbildung durch das Festigungsmittel ist bei PVB 30 geringer. Weiterer Vorteil von PVB 30 ist die Löslichkeit in Ethylalkohol, womit eine langsamere Verdunstung des Lösemittels und dadurch geringere Filmbildung auf der Oberfläche erreicht wird. Ähnliche Erfahrungen zur Festigung der Keramik mit PVB wurden von BUYS, OAKLEY 1993, sowie GESCHKE 2019 publiziert⁵.

Die Scherben wurden nicht vollständig getränkt, sondern nur die instabilen Bereiche der Oberfläche und die Bruchkanten gefestigt. Dies erfolgte durch mehrmaligen, durch Trocknungsphasen unterbrochenen Pinselauftrag der 5%-igen PVB 30-Lösung, bis die Stabilität der Oberfläche erreicht wurde.

³ Polyvinylbutyral 30 ist der Handelsname der Firma Kremer Pigmente GmbH & Co. KG, die Angaben zu chemischen und physikalischen Eigenschaften decken sich mit dem Produkt Mowital® B30H der Firma Kuraray (Quelle: Technische Datenblätter zum Produkt der Firma Kremer Pigmente GmbH & Co. KG und Firma Kuraray Europe GmbH).

⁴ Das PVB neigt zwar zum leichten Vergilben, bleibt jedoch auch nach längerer Zeit löslich (HORIE 2010, S.146). HORIE gibt die Alterungsbeständigkeit der Polymere mit *Feller Class A* für Paraloid® B72 (HORIE 2010, S.159) und *Feller Class B(A)* für PVB (HORIE 2010: S.312-313) an.

⁵ Vgl. BUYS, OAKLEY 1993: S.102; GESCHKE 2019: S.110.



(Abb. 4) — Aufbau und Vorbereitung der Keramik zum Schließen der Fehlstellen (Foto: O. Emgrund).

Für die Klebung der Scherben wurde Paraloid® B72⁶, gelöst in Ethylacetat, verwendet. Dabei musste das Gefäß auf einem Ton-Kern aufgebaut werden. Die Größe der Fehlstellen auf einer Seite des Gefäßes, der desolate Zustand des Bodenbereichs und die Deformation der Keramik ließen kein Aufbau des Gefäßes ohne innere Stützkonstruktion zu.

5. ERGÄNZUNG UND REKONSTRUKTION DER FEHLENDEN BEREICHE

Die Scherben der oben im Block gelegenen Seite sind stark erodiert und dadurch sehr dünn, sodass die Bruchkanten eine geringe Klebefläche und damit wenig Stabilität bieten. Dadurch blieb das Gefäß nach der Klebung sehr fragil. Zur Stabilisierung der Keramik wurden die Fehlstellen zwischen den Scherben mit Gips geschlossen.

Die Gips- Ergänzung bekam bereits durch die Zugabe von Pigmenten einen passenden Grundfarbton. Anschließend wurde die Außenseite mittels Acrylfarben so weit koloriert, dass diese gegenüber den Originalscherben zurücktritt, jedoch gut als Ergänzung erkennbar bleibt.

Zum Schutz der Scherbenoberfläche während der Ergänzung wurden die an Fehlstellen angrenzenden Bereiche der Scherben mit Revultex 359⁷ überzogen (Abb. 4). Der Überzug wurde nach der Ergänzung vollständig entfernt.

Der obere Bereich des Gefäßes wurde so weit rekonstruiert, dass die Form des Glockenbeckers als solche vom Betrachter wahrgenommen werden kann. Dies war möglich, da das Profil des Gefäßes vom Boden bis zum Gefäßrand vorhanden ist. Die starke Deformation des Bodens und des unteren Bereichs des Gefäßes wurden bei der Klebung der Scherben nicht korrigiert, weshalb das Gefäß nach der Restaurierung die schräge Lage der Bodenlagerung behalten hat. Dies mag dem Betrachter ungewohnt erscheinen, entspricht jedoch dem Bestand und dokumentiert die Geschichte explizit dieses Glockenbeckers (Abb. 5).

Olga Emgrund
Emgrund & Stolz
Diplom-Restauratoren PartG
Restaurierung von archäologischem Kulturgut
Hofmarkstraße 15
D-82293 Mittelstetten
olgae@gmx.de

⁶ Nach Angaben der Firma Deffner & Johann GmbH wird Paraloid® B72 als Ethylmethacrylat/Methylacrylat Copolymer spezifiziert (Quelle: Technisches Datenblatt der Firma Deffner & Johann GmbH). Nach HORIE ist es ein EMA/MA mit einem Verhältnis von 70:30 (HORIE 2010: S.160).

⁷ Vorvulkanisiertes Naturlatex-Konzentrat mit niedrigem Ammoniakgehalt (Quelle: Datenblatt der Firma Carl Jäger Tonindustriebedarf GmbH).



| (Abb. 5) — Glockenbecher nach Abschluss der restauratorischen Maßnahmen (Foto: O. Emgrund).

LITERATUR

BUYS S., OAKLAY V. 1993. *The conservation and restoration of ceramics*. 1. Publ. Butterworth-Heinemann, Oxford, 243 S.

GESCHKE R. 2019. *Keramikrestaurierung. Theorie und Praxis der Konservierung und Restaurierung von Porzellan, Steinzeug, Steingut und Irdenware*. Rainer Geschke, Berlin, 215 S.

HORIE C. V. 2010. *Materials for Conservation. Organic consolidants, adhesives and coatings*. 2.ed. Elsevier, Butterworth-Heinemann, Amsterdam, XIV, 489 S.

TECHNISCHE DATENBLÄTTER (SORTIERT NACH ABFOLGE IM TEXT):

Polyvinylbutyral 67600-67610.pdf [online]. Kremer Pigmente GmbH & Co. KG, 2011 [Stand 16. September 2022]. Online im Internet unter: <https://www.kremer-pigmente.com/elements/resources/products/files/67600-67610.pdf>

TDS_Mowital_B_DE [online]. Kuraray Europe GmbH, 2022 [Stand 16. September 2022]. Online im Internet unter: https://www.mowital.com/fileadmin/user_upload/MOWITAL/downloads/technical_data_sheets/TDS_Mowital_B_DE.pdf

2522000_Technical Data Sheet_Paraloid B72_EN_DJ [online]. Deffner & Johann GmbH, o.J. [Stand 16. September 2022]. Online im Internet unter: https://deffner-johann.de/pub/media/datasheets/2522000/DE/2522000_Technical%20Data%20Sheet_Paraloid%20B72_EN_DJ.pdf

REVULTEX.PDF [online]. Carl Jäger Tonindustriebedarf GmbH, o.J. [Stand 16. September 2022]. Online im Internet unter: www.carl-jaeger.de/PDF/Anleitungen/REVULTEX.PDF



1. INTRODUCTION

Romain Jacoby est l'un des nombreux prospecteurs bénévoles du Grand-Duché ayant une autorisation de prospection délivrée par le Ministère de la Culture. Sa zone d'investigation est surtout localisée sur le secteur de Vichten, Mertzig, Boevange-sur-Attert, Feulen, Schandel et Useldange. On lui doit entre autres la découverte de plusieurs sites du Paléolithique moyen, comme par exemple le gisement d'Useldange-«Auf Hesel», de sites mésolithiques, de sites du Néolithique final ainsi que d'objets métalliques ou céramiques de l'époque gallo-romaine. Chaque année depuis 2006, l'un des auteurs (F.V.) examine les découvertes de l'année précédente et publie les éléments les plus remarquables dans une petite rubrique du bulletin *De Viichter Geschichtsfrënd*.

Un « brassard d'archer » découvert à Mertzig-« Bei der Sandkaul »

FRANÇOIS VALOTTEAU, JULIEN VITANI

2. CONTEXTE CULTUREL

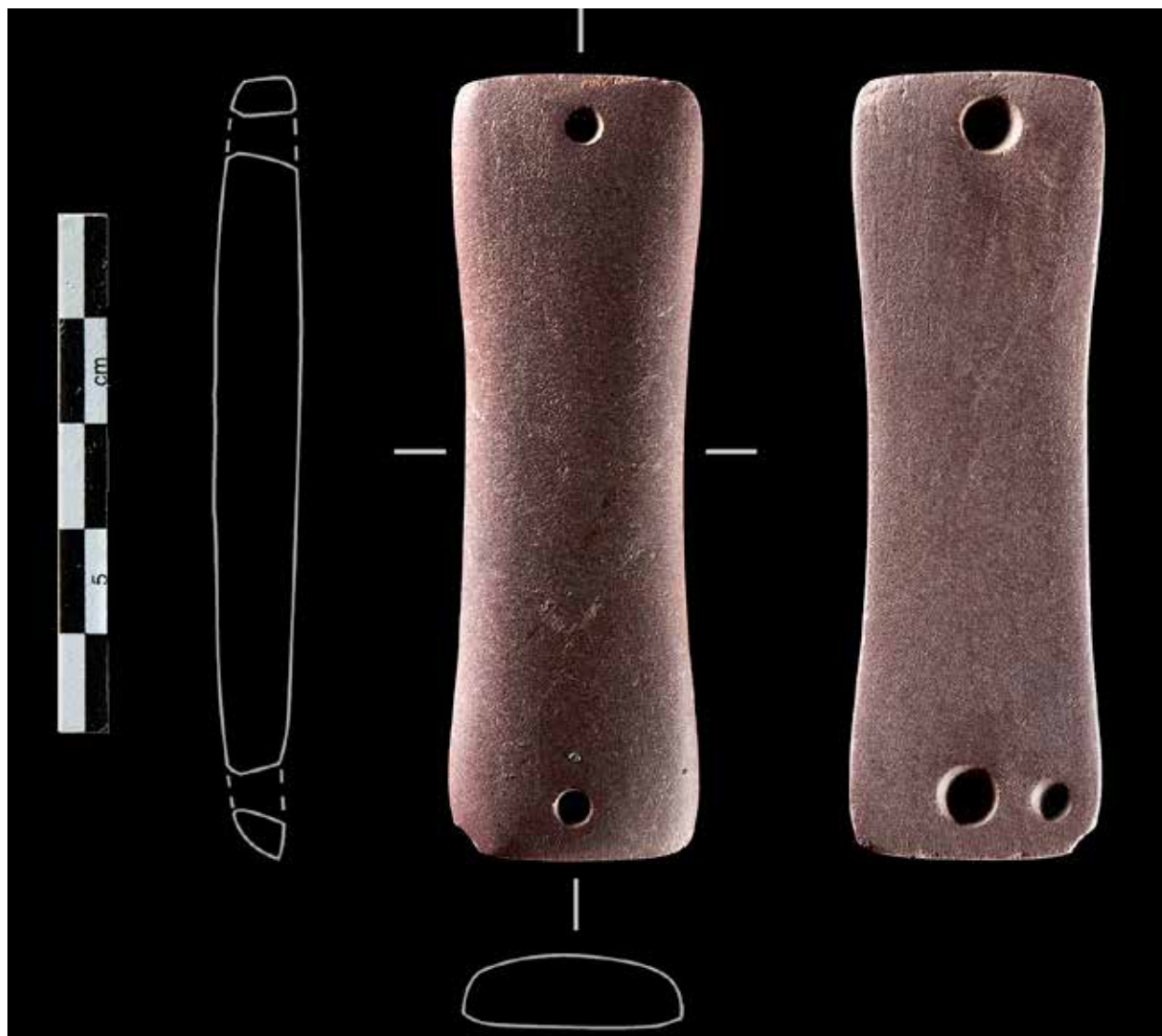
Un objet remarquable et relativement rare, un brassard en pierre dit « brassard d'archer », a été découvert lors des prospections de R. Jacoby durant l'été 2021 dans un champ à Mertzig-« Bei der Sandkaul »¹. On désigne communément par le terme « brassard d'archer » ce genre de plaques perforées en pierre supposées protéger l'avant-bras de l'archer de la corde de l'arc par fixation en face interne de l'avant-bras (EVANS 1872; DECHELETTE 1910). Cette attribution fonctionnelle séculaire ne fait cependant pas consensus (voir *infra*).

Ces artefacts singuliers consistent en des plaques de pierre plus ou moins polies, d'une dizaine de centimètres de long, de forme rectangulaire ou ovale, aux longs bords rectilignes, convexes ou concaves, de section transversale plane, plan-convexe, biconvexe ou concavo-convexe et aux

extrémités perforées. Caractéristique de la fin du Néolithique européen, cette classe d'objets est spécifique au Campaniforme (vers 2500-2200 avant J.-C.) et à ses héritiers culturels du Bronze ancien en Europe centrale, occidentale et méditerranéenne (SANGMEISTER 1974; HARRISON 1986; HEYD 2007; RAHMSTORF 2008; WOODWARD, HUNTER 2011; TUREK 2013; VITANI, BAILLY 2022). Elle constitue l'un des biens funéraires récurrents des tombes masculines du phénomène campaniforme, avec notamment des gobelets en céramique à profil en S, des armatures de flèche en silex, des pendeloques arciformes et des armes en cuivre (TUREK, CERNY 2001; LEMERCIER 2011).

La fonctionnalité réelle de ces plaques est très débattue. D'une part, l'hypothèse longtemps officielle de protections d'archer en pierre a

¹ parcelle cadastrale 525/1255, coordonnées LUREF 67222 E 100095 N.



(Fig. 1) — Brassard découvert à Mertzig - « Bei der Sandkaul » par Romain Jacoby durant l'été 2021. Probable schiste de Clervaux (cliché: T. Lucas/MNHA, DAO: F. Valotteau).

souvent et est encore rejetée par plusieurs auteurs. Il lui est notamment opposé les faibles dimensions ou la protubérance de nombreux exemplaires, le manque de probabilité tracéologique et des données funéraires attestant, dans la majorité des cas, un port de ces plaques en face externe de l'avant-bras, soit comme des ornements et non comme des protections d'archer (MARTIN 1898; CASTILLO YURRITA 1928; FOKKENS et al. 2008; MUNOZ MARTINEZ et al.

2017; NICOLAS 2020). D'autre part, des chercheurs espagnols ont réalisé des études tracéologiques sur des exemplaires ibériques. Leurs résultats suggèrent, au regard de leur état de surface, une utilisation possible comme aiguisoirs ou polissoirs d'objets en cuivre (DELGADO RAACK, RISCH 2006; MUÑOZ MORO 2017). Cette alternative est néanmoins contestée par d'autres chercheurs en raison de marqueurs tracéologiques considérés comme non-discrimi-

nants (RYAN-DESPRAZ, NICOLAS 2022). Ce débat fonctionnel persistant fait l'objet d'une thèse de doctorat en cours de Julien Vitani (Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne), qui est venu dans ce cadre examiner plusieurs exemplaires de cette catégorie d'objets provenant de collections privées ou publiques du Luxembourg durant l'été 2022.

Plusieurs articles sur le thème des «brassards d'archer» issus du Luxembourg et de ses environs ont été publiés dans les dernières décennies (GOLLUB 1972; BOECKING 1974; SPIER *et al.* 1989; JACOBS 1992; GRISSE, SCHAACK 2009; SCHAACK 2009), dont la très bonne synthèse de Marcel Lamesch (1988), où la classification selon la typologie d'Edward Sangmeister (1974) était reprise. Tous les «brassards d'archer» répertoriés au Luxembourg (près d'une soixantaine selon notre inventaire) sont des découvertes isolées en surface ou sans contexte connu.

3. DESCRIPTIF

En vue frontale, le brassard de Mertzig se présente sous la forme d'une plaque rectangulaire aux angles arrondis, aux petits bords convexes et aux longs bords concaves (*fig. 1*). L'une de ses faces est convexe dans les deux axes de la largeur et de la longueur (face supérieure). L'autre face est quasiment plane (légèrement convexe) dans sa largeur et dans sa longueur (face inférieure). Les deux sections transversale et longitudinale sont ainsi subplan-convexes.

L'objet pèse 21,33 g. Il est presque entier, légèrement amoindri par un bris à l'un de ses angles. Les dimensions maximales de la plaque sont de 74,5 mm de longueur pour une largeur de 23,8 mm et une épaisseur de 6,7 mm. Son rapport longueur/largeur est ainsi de 3,13 et son rapport largeur/épaisseur de 3,55.

Ce brassard comporte deux perforations, une au milieu de chaque petit bord. Le diamètre des cercles extérieurs des perforations est de 3,5 mm en face supérieure et de 6 mm en face inférieure. En vue frontale, le diamètre des cercles intérieurs est d'environ 2 mm. Ces perforations sont donc coniques dans la plus grande partie de l'épaisseur de la plaque. Elles ont dû être réalisées essentiellement depuis la face inférieure vers la supérieure par le forage de grands cônes traversants ou quasi-traversants, puis régularisées en face supérieure par l'aménagement de petits cônes.

On note un cône de forage inachevé de 4 mm de diamètre dans un angle de la face inférieure. Cette ébauche témoigne certainement d'un projet d'aménagement de deux voire trois perforations à chaque extrémité de la plaque. Les brassards à quatre ou six perforations sont caractéristiques des contextes centre-européens et britanniques et rares en Europe occidentale continentale, tandis que les brassards à deux perforations sont connus aussi bien en Europe centrale qu'occidentale (WOODWARD, HUNTER 2011; NICOLAS 2020; VITANI, BAILLY 2022).

Dans la typologie de référence d'Edward Sangmeister (1974), les longs bords concaves, le rapport longueur/largeur supérieur à 2,85 (groupe «étroit») et la biperforation font correspondre le brassard de Mertzig au type F de ce système de classification. Cependant, la section transversale plan-convexe et les perforations coniques entrent en contradiction avec les autres critères de ce type établi, qui exigent une section transversale plane et des perforations biconiques. Cette incompatibilité vient s'ajouter aux insuffisances déjà relevées par plusieurs auteurs dans ce système typologique partiellement efficace (DIAS-MEIRINHO 2011; NICOLAS 2020; VITANI, BAILLY 2022). Le brassard de Mertzig augmente donc à son tour le besoin de renouvellement méthodologique dans l'étude exhaustive de cette classe d'objets.

D'après Robert Colbach et Romain Meyer (Service géologique de l'État), l'objet a été réalisé sur une plaque de schiste gréseux très fin de couleur brun rouge, au toucher talqueux, très finement laminé. Le faciès géologique le plus probable est un schiste de Clervaux (DEJONGHE 2020: 19).

Suite à l'examen tracéologique de ce brassard par l'un de nous (J. Vitani) en août 2022 dans le cadre de son doctorat, différentes traces pouvant procéder de la fabrication ou d'une utilisation ont été relevées. Par la régularité et la symétrie de ses contours, volumes et perforations, cet objet se révèle de très belle facture. Son aspect soigné doit peut-être beaucoup à la finesse de la matière première. Celle-ci est mise en valeur en face supérieure par un lissage poussé, spécialement dans la longueur intérieure de la face. La détermination de la ou les causes technologique et/ou fonctionnelle de ce lissage partiel de la face supérieure est sujette à discussion et requerrait de plus amples analyses et développements. Aussi, le très bon état de conservation de cet artefact en fait un échantillon prometteur pour une étude tracéologique approfondie et une contribution significative au débat fonctionnel en cours.

4. CONCLUSION: UNE SÉPULTURE DÉTRUITE ?

Le brassard de Mertzig a été découvert isolé dans un champ où aucun autre témoin archéologique de cette période n'est connu, laissant supposer qu'il est soit un objet perdu, soit le reflet d'une sépulture récemment détruite par les labours. Pour rappel, le rituel funéraire principal au Campaniforme dans nos régions est l'inhumation en fosse d'un individu, plus rarement plusieurs, en position fléchie sur le côté, droit ou gauche selon le sexe du défunt. On sait par l'expérience de la fouille des sépultures en fosse du III^{ème} millénaire avant notre ère d'Altwies (LE BRUN-RICALES et al. 2011), et surtout

de celle de Nospelt (VALOTTEAU, DÉOM 2020), pour ne prendre que des exemples du territoire luxembourgeois, que les ossements humains se conservent très mal dans certains types de sol, en particulier dans les zones agricoles. Même si des restes osseux ont été remontés en surface lors des labours, ils devaient être pulvérulents et de ce fait rapidement détruits par l'action de l'air et des intempéries. Ce très bel objet reste donc hypothétiquement le seul témoin d'une sépulture campaniforme et de la biographie de son défunt propriétaire.

François Valotteau
Service d'Archéologie préhistorique
Institut national de recherches archéologiques
241, rue de Luxembourg
L-8077 Bertrange
francois.valotteau@inra.etat.lu

Julien Vitani
Doctorant contractuel Paris 1 Panthéon-Sorbonne
UMR 8215 Trajectoires – UMR 7041 ArScAn
Centre Malher
9, rue Malher
F-75004 Paris
julien.vitani@etu.univ-paris1.fr

REMERCIEMENTS

Nos remerciements vont à Robert Colbach et Romain Meyer du Service géologique de l'État pour leur accueil et la détermination du matériau de cet objet et à Romain Jacoby pour sa confiance et sa sympathie depuis de longues années.

BIBLIOGRAPHIE

- BOECKING H. 1974. Les brassards d'archer dans la région de Trèves-Luxembourg. *Revue archéologique de l'Est*, 25/ 2, 167-173.
- CASTILLO YURRITA A. del 1928. *La Cultura del vaso campaniforme (su origen y extensión en Europa)*. Barcelone. Universidad de Barcelona, 214 p.
- DECHELETTE J. 1910. *Manuel d'archéologie préhistorique, celtique et gallo-romaine. 2 : Archéologie celtique ou protohistorique*. Paris, Picard, 512 p.
- DIAS-MEIRINHO M.-H. 2011. *Des Armes et des Hommes. L'archerie à la transition fin du Néolithique/Âge du Bronze en Europe occidentale*. Thèse de Doctorat, Toulouse II Le Mirail, inédit, 446 p.
- DEJONGHE L. 2020. Carte géologique du Luxembourg au 1:25 000. Feuille n°3 – Clervaux: notice explicative. *Bulletin du Service géologique du Luxembourg*, 19, 43 p.
- DELGADO RAACK S., RISCH R. 2006. La tumba n° 3 de Los Cipreses y la metalurgia argárica. *Alberca: Revista de la Asociación de Amigos del Museo Arqueológico de Lorca*, 4, Asociación de Amigos del Museo Arqueológico de Lorca, 21 50.
- EVANS J. 1872. *The Ancient Stone Implements, Weapons and Ornaments of Great Britain*. Londres, Longmans, 622 p.
- FOKKENS H., ACHTERKAMP Y., KUIJPERS M. 2008. Bracers or Bracelets? About the Functionality and Meaning of Bell Beaker Wrist-guards. *Proceedings of the Prehistoric Society*, 74, 109 140.
- GOLLUB S. 1972. Steinzeitliche Funde im Gebiet um Holsthum, Kreis Bitburg-Prüm. *Trierer Zeitschrift*, 35, 5-87.
- GRISSE A., SCHAACK M. 2009. Armschutzplatten aus Luxemburg. *Bulletin de la Société préhistorique luxembourgeoise*, 27-28, 2005-2006, 147-153.
- HARRISON R. J. 1986. *L'Âge du Cuivre. La civilisation du vase campaniforme*. Paris, Errance, 160 p.
- HEYD V. 2007. When the West meets the East: The Eastern Periphery of the Bell Beaker Phenomenon and its Relation with the Aegean Early Bronze Age. In: GALANAKI I. et al. (dir.). *Between the Aegean and Baltic Seas: Prehistory Across Borders. Aegaeum*, 27, Liège, Université de Zagreb, 91-104.
- JACOBS R. 1992. Arm(schutz)platten und Funde im Trierer Land. *Bulletin de la Société préhistorique luxembourgeoise*, 13, 1991, 97-130.
- LAMESCH M. 1988. Pendeloques et brassards d'archer trouvés au Grand-Duché de Luxembourg. *Publications de la Section historique de l'Institut grand-ducal de Luxembourg*, 104, 256-400.
- LE BRUN-RICAENS F., TOUSSAINT M., VALOTTEAU F. 2011. Les sépultures campaniformes d'Altwies - « Op dem Boesch » (Grand-Duché de Luxembourg). In: SALANOVA L., TCHEREMISSINOV Y. (dir.). *Les sépultures individuelles campaniformes en France*, Suppléments à Gallia Préhistoire n° 41, Paris, CNRS Editions, 115 124.

LEMERCIER O. 2012. The Mediterranean France Beakers Transition. In: FOKKENS H., NICOLIS F. *Background to Beakers. Inquiries into the regional cultural background to the Bell Beaker complex*, Leiden, Sidestone Press, 117-155.

MUNOZ MARTINEZ A., CURTO ENCABO I., MUNOZ MORO P., GUTIERREZ SAEZ C. 2017. Experimenting with wrist-guards. Preliminary results in *Playing with time: experimental archaeology and study of the past*. Madrid, Universidad Autónoma de Madrid, 145-150.

MUÑOZ MORO P. 2017. Nuevas bases de estudio para los brazales de arquero de la Meseta española. El análisis funcional como aproximación a un debate / New Foundations of study for the wrist-guards of the Spanish Plateau. Functional analysis as an approach to a debate. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid*, 43, 11-32.

NICOLAS C. 2020. Bracer Ornaments! An investigation of Bell Beaker stone 'wrist-guards' from Central Europe. *Journal of Neolithic Archaeology*, 22, 15-107.

RAHMSTORF L. 2008. The Bell Beaker phenomenon and the interaction spheres of the Early Bronze Age East Mediterranean: similarities and differences. In: LEHOËRFF A. (ed.). *Construire le temps. Histoire et méthodes des chronologies et calendriers des derniers millénaires avant notre ère en Europe occidentale. Actes du XXX^e colloque international de Halma-Ipel, UMR 8164 (CNRS, Lille 3, MCC), 7-9 décembre 2006, Lille.*, Bibracte, 16, Glux-en-Glenne, Bibracte - Centre archéologique européen, 149-170.

RYAN-DESPRAZ J. S., NICOLAS C. 2022. Examining the Role of Bell Beaker Archery through Techno-Functional and Osteological Analyses: Reinvestigating the Hoštice-I Cemetery (Czech Republic). In: ABEGG C. et al. (dir.). *The Bell Beaker Culture in All its Forms. 22^e Rencontre de l'Association Archéologie & Gobelets, Colloque international, Genève, 21-22 janvier 2021*, Oxford, Archaeopress, 191-207.

SANGMEISTER E. 1974. Zwei Neufunde der Glockenbecher Kultur in Baden-Württemberg. Ein Beitrag zur Klassifizierung der Armschutzplatten in Mitteleuropa. *Fundberichte aus Baden-Württemberg*, 51, 103-156.

SCHAACK M. 2009. Typologischer Vergleich von Armschutzplatten aus dem Saar-Mosel-Raum und Mitteleuropa. In: BERTEMES F., FURTWÄGLER A. (Hrsg.). *Zeiten, Kulturen, Systeme. Gedenkschrift für Jan Lichardus*. Schriften des Zentrums für Archäologie und Kulturgeschichte des Schwarzmeerraumes, 17, 255-270.

SPIER F., THIBOLD E., JOME G. 1989. Complément à l'inventaire des brassards d'archer trouvés au G.-D. de Luxembourg. *Bulletin de la Société préhistorique luxembourgeoise*, 11, 95-100.

TUREK J. 2013. Echoes and Traditions of the Bell Beaker Phenomenon. In: BARTELHEIM M. et al. (dir.). *From Copper to Bronze. Cultural and Social Transformations at the Turn of the 3rd/2nd Millennia B.C. in Central Europe. Gewidmet PhDr. Václav Moucha, CSc. anlässlich seines 80. Geburtstages*, Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas, 74, Langenweissbach, Beier & Beran. Archäologische Fachliteratur, 9-23.

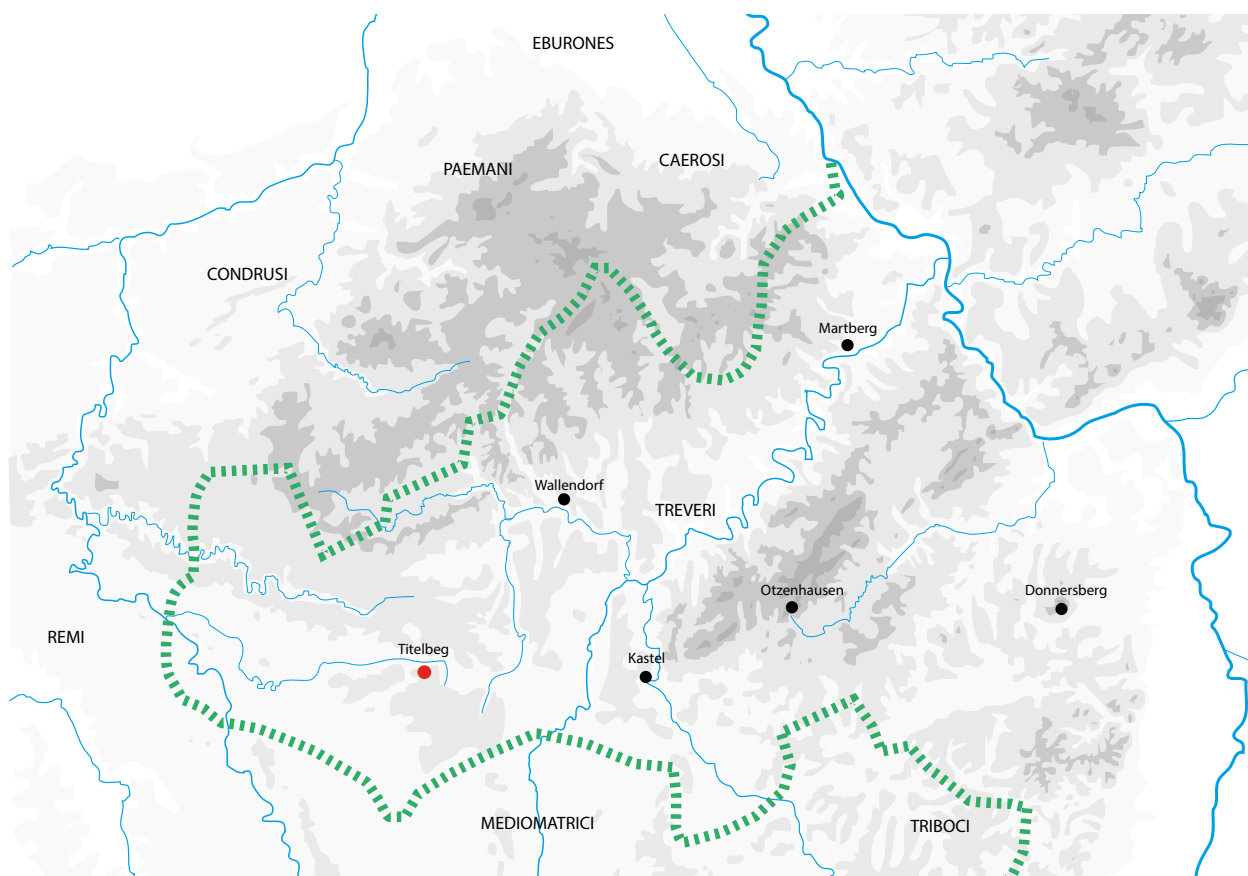
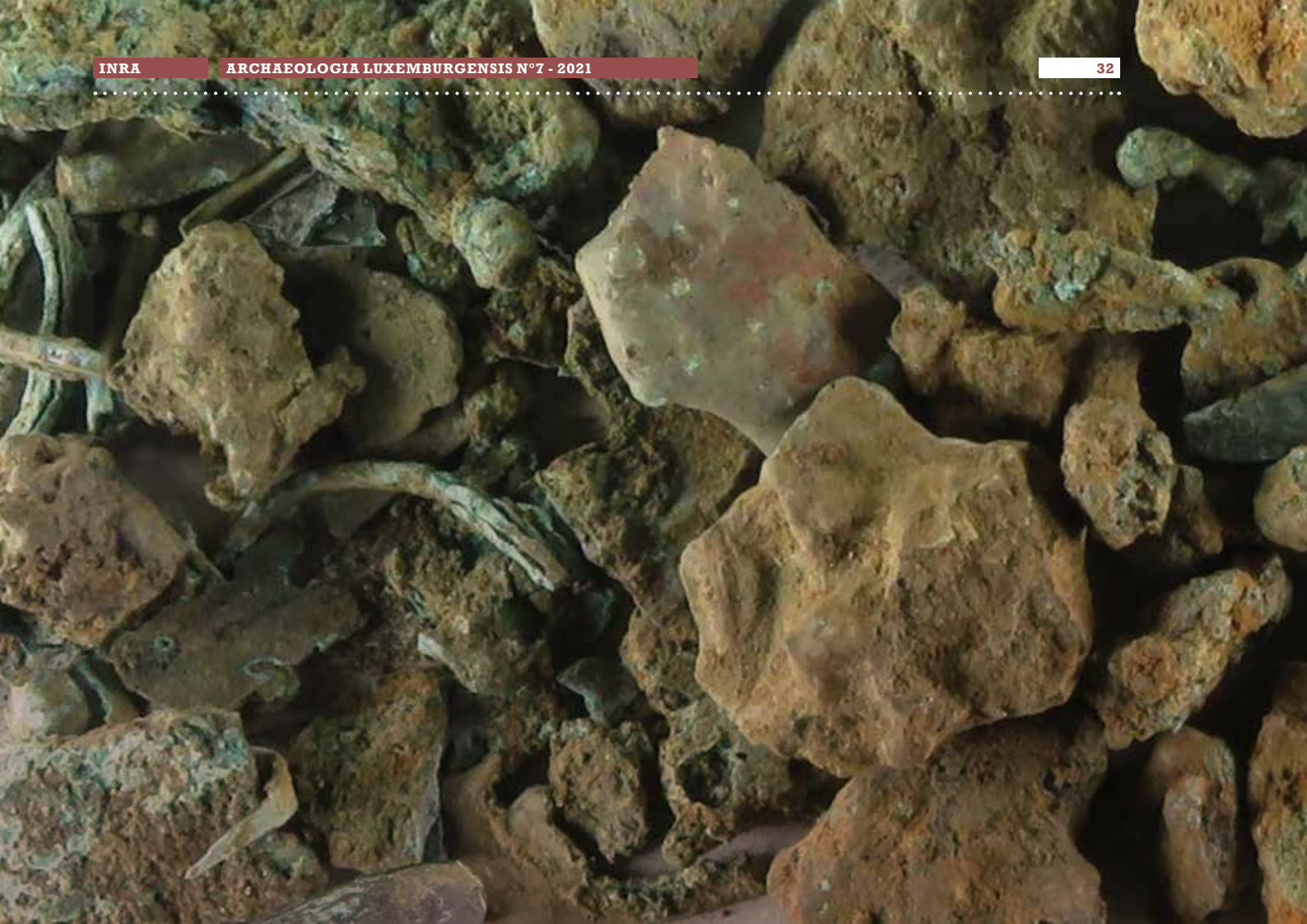
TUREK J., CERNY V. 2001. Society, gender and sexual dimorphism of the Corded Ware and Bell Beaker populations. In: NICOLIS F. (ed.). *Bell Beakers Today. Pottery, people, culture, symbols in prehistoric Europe. Proceedings of the International Colloquium, Riva del Garda (Trento, Italy), May 11-16, 1998*, Trento, Provincia Autonomia di Trento, Servizio Beni Culturali, 601-612.

VALOTTEAU F., DÉOM H. 2020. Une sépulture individuelle du Néolithique final à Nospelt-« Krampbësch » (commune de Kehlen, G.-D. de Luxembourg). *Archaeologia luxemburgensis*, 6, 4-23.

VALOTTEAU F. à paraître. Prospections en 2021 de Romain Jacoby – Préhistoire. *De Viichter Geschichtsfrënd*, 20.

VITANI J., BAILLY M. 2022. Stone Bracers in Continental Western Europe. New Insights from Bell Beaker and Early Bronze Age Contexts. In: ABEGG C. et al. (dir.). *The Bell Beaker Culture in All its Forms. 22^e Rencontre de l'Association Archéologie & Gobelets, Colloque international, Genève, 21-22 janvier 2021*, Oxford, Archaeopress, 125-145.

WOODWARD A., HUNTER J. (dir.) 2011. *An Examination of Prehistoric Stone Bracers from Britain*. Oxford, Oxbow Books, 192 p.



| (Fig. 1) — Territory of the Treveri with the localisation of their *oppida*.

Gaulish and Gallo-Roman metalwork on the Titelberg

JEAN-MARIE WELTER (†), CATHERINE GAENG, JEANNOT METZLER

INTRODUCTION

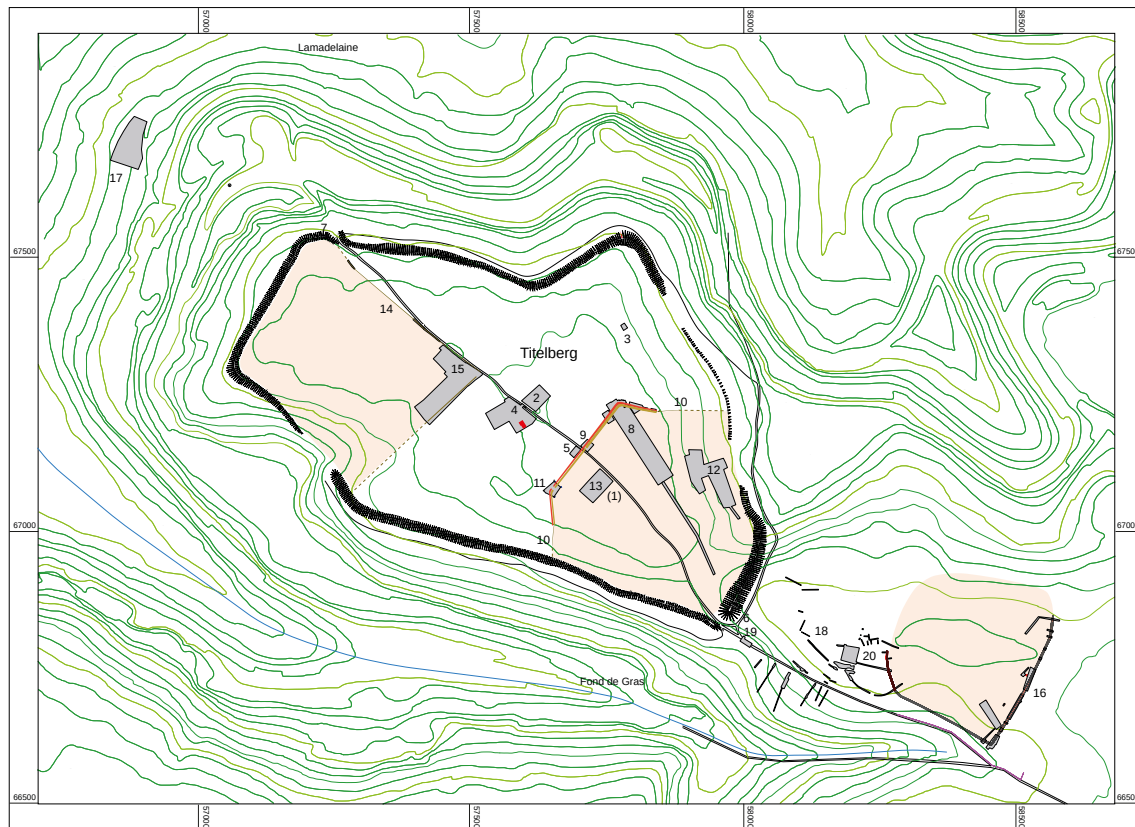
The aim of the present paper is to review the analytical studies of metallic artifacts made of iron and copper based alloys having been excavated on the Titelberg, which was the main *oppidum* of the Treveri. The analyses performed during the last thirty years on a limited number of copper based objects permit getting an insight into the alloy families found on the Titelberg. They raise interrogations which hopefully can be answered in the future by more systematic and topic oriented work.

THE TREVERI AND THE TITELBERG

The Treveri were one of the largest and most influential Celtic tribes inhabiting the northern regions of Gallia Belgica according to Caesar's terminology (Caesar *Bellum Gallicum* III, 111). Their territory extended in the east-west direction from the Rhine to the Meuse. The northern border started on the Rhine at halfway between Cologne and Koblenz. It proceeded in

south-west direction, up to the confluence of the Meuse and the Semois. The southern border follows an east-west line at some 50 km south of nowadays Luxembourg (*Fig. 1*). At the north-east border the Treveri were in contact with Germanic tribes.

The Treveri were very active in setting up *oppida* during the second century BC. Figure 1 shows the emplacements of their six *oppida*. The most important was the *oppidum* at the Titelberg (METZLER 1995). For archaeologists it is also the richest site. The Titelberg is a rocky, flat hill-top with a surface of some 53 ha. The hill is situated in the south-western corner of the Grand-Duchy and overlooks by some 130 m the river Chiers, a tributary of the Meuse. It has roughly an elliptical shape with the long axis oriented north-west/south-east. In Celtic and Roman times, a road traversed the plateau along this axis. In geological terms, the Titelberg belongs to a Dogger period *cuesta*, consisting of ferriferous oolites (*minette*), marl and limestone strata.



(Fig. 2) — Layout of the Titelberg with the surfaces excavated until now. The numbers 1-20 refer to those in the list given in table 1. The red rectangle in 4 indicates the American excavation area.

The presence of iron ore leads to iron-rich underground water which occasionally impacts the composition of corrosion products on copper artifacts, e.g. on coins as shown in Table 4. Although corrosion layers may contain iron up to some 10 %, almost no iron is found in the corrosion products of many other objects.

By the end of the 19th century, the *minette* deposits within the Titelberg and within its surroundings led to an important steel industry on both sides of the Luxembourg-French border. It lasted for almost one century. The crucial trigger was the invention of the Thomas-Gilchrist process allowing the production of steel from phosphorus rich ores like the *minette* (N. N. 2011). Disastrous consequences of the many galleries dug from the northern and southern hillsides into the Titelberg are landslides and subsidence. Because of erosion and the extensive plowing,

the upper archaeological layers are largely destroyed.

One may ask why the main *oppidum* of the Treveri was set-up almost at the fringe of their territory. A possible reason may be that the hill was located in between the Chiers/Meuse and Moselle rivers, in the prolongation of the Rhône and the Saône waterway. This fluvial system strongly facilitated the commercial and cultural exchanges between the Titelberg and the Mediterranean world. Thus huge amounts of amphorae filled with wine, olives, olive oil, and conserved fish as well as earthen and metallic ware were imported from Italy and Spain. It is therefore not astonishing that we find on the Titelberg a commercial sector occupied by Roman merchants as early as the nineties BC (METZLER et al. 2018; 2019). Archaeological works in the sector are in progress.

After having been occupied by the Treveri during the middle of the second century BC, the Titelberg was their central political, religious and economical center until the end of the first century BC. During the decades following the conquest, the life on the Titelberg and its surroundings was greatly influenced by the Romans. The Roman emporium became a supply station for the Roman army. During the second decade BC the new Roman town of Augusta Treverorum, i.e. Trier, was founded on the Moselle at some 80 km north-east of the Titelberg and became the central place of the Treveri. This marked also the beginning of the extensive Romanization of the Treverian territory. It means first of all an increased administrative, military, and commercial Roman presence. The work force – like the craftsmen – was mostly provided by the local population. Thus the Titelberg remained after the loss of the “capital” status an important Gallo-Roman *vicus* for some 300 years and was only abandoned at the time of Germanic invasions.

Three major zones were identified within the rampart of the Celtic *oppidum* (Fig. 2). In the north-western part one finds the Roman commercial sector. The south-eastern part was occupied by a public sector (METZLER, GAENG, MÉNIEL 2016). It was the political and religious meeting place of the Treveri. Apparently, some craftsman’s shops – like a metalworker’s shop – were also active in that zone (GUILLAUMET 2016). The main settlement area was in central zone. The public sector was separated from the two other zones by a long, straight-lined 4 m wide ditch joining the northern and southern ramparts and running perpendicularly to the mentioned road.

THE TITELBERG, AN ARCHAEOLOGICAL SITE

The Titelberg is a rather recent archaeological excavation site. Although the site was mentioned by local historians as early as the 17th century and attracted many hobby archaeologists, professional activities started only after 1959. One of the first comprehensive excavations was carried out by R. Rowlett and his team from the University of Missouri-Columbia during the 1970s (ROWLETT et al. 1974; 1988). As their stratigraphic conclusions strongly impacted the narrative of the appearance of brass in the Gaul, it is worthwhile to review briefly why their conclusions should be considered with upmost caution in view of the more recent comprehensive excavations organized since 1980 by Luxembourgish and international archaeologists. The twenty surfaces, i.e. over 20.000 m², they investigated until now are listed and marked in Table 1 and Figure 2, respectively.

The American archaeologists excavated an area of some 40 m² located in the middle of the *oppidum*, next to the southern side of the road. They considered that the unveiled structures represent a metallurgical workshop specialized in minting. They identified 17 different “floors” with soil colors changing from orange to dark brown. Their assumption was that the colors allowed to relating the “floors” linearly to a chronological sequence covering the years between ca. 300 BC and ca. 70 AD. In a recent, more comprehensive paper, C. Gaeng discussed the shortcomings of R. Rowlett’s stratigraphic scheme and refuted his assumptions and chronology (GAENG 2020)¹.

¹ ERRATUM: on page 26 a part of the text was inadvertently left out, this should have read: « Nous pouvons éliminer d’emblée le numéro 1053-73, il s’agit d’un objet romain, en l’occurrence une barrette de renfort enserrant la partie supérieure d’un fourreau de glaive ! Nous pouvons également éliminer le fragment 703-73 et le ressort de fibule 720-73 qui sont indatables. Reste la fibule numéro 504-82, elle est bien gauloise, mais son type date du troisième quart du premier s. av. n.-è (METZLER, GAENG 2009). Quant au clou-rivet à tête striée et émaillée numéro 469-72, c’est effectivement un objet typiquement gaulois pour lequel on a proposé une datation à La Tène D1 (HAMM 2005), mais en l’espèce, mieux vaut nous en tenir à l’opinion commune qui admet une fabrication jusque vers 30 av. n.-è. (et il n’est pas en laiton). »
Corrected legend of figure 1: « Barrette de fourreau de glaive, fibule à collerette et clou-rivet strié et émaillé (dessins E. Hamilton) ».

MAP N°	EXCAVATION ZONE	YEAR(S)	SUPERVISOR(S)
(1)	housing remains (vicus settlement area)	1907	Ch. Arendt
2	housing remains	1959; 1965	J. Meyers; G.Thill
3	housing remains (glassmaker's cellar)	1968	G. Thill
4	housing remains	1968-1988	G. Thill
	housing remains	1972-1974; 1976-1978; 1982	R. Rowlett
	housing remains	1980-1997	A.H.E. (Amis de l'histoire d'Esch)
	housing remains	1983-1985	J. Metzler
5	housing remains	1975-1978	G. Thill
6	barrage rempart	1965	G. Thill
	barrage rempart	1980	J. Krier
	barrage rempart	1981-1982	J. Metzler
7	contour rempart	1985	J. Metzler
8	public sector: ditch, north bend	1986-1989	J. Metzler
9	public sector: ditch and street intersection	1997-2003	J. Metzler
10	public sector: ditch, north and south ends	2011-2012	J. Metzler, C. Gaeng
11	public sector: ditch, southern entrance	2012-2014	J. Metzler, C. Gaeng
12	follow-up of a reforestation zone	1994	J. Metzler
13	public sector: installation remains	1995-2002; 2009; 2013	J. Metzler, C. Gaeng
14	Roman commercial sector: ditch	1998; 2005	J. Metzler, C. Gaeng
15	Roman commercial sector	2003-2008	J. Metzler, C. Gaeng
	Roman commercial sector	2015 - in progress	C. Gaeng, J. Metzler
16	external ditch	2003	J. Metzler, C. Gaeng
17	western necropolis (Lamadelaine)	1990-1993	J. Metzler
18	eastern necropolis	2000-2004; 2007-2008	J. Metzler, C. Gaeng
19	street and Gallo-Roman funerary monuments	2011	C. Gaeng, J. Metzler
20	external "sanctuary"	2003-2006	J. Metzler, C. Gaeng

(Table 1) — Excavation campaigns conducted on the Titelberg and in the two necropolises next to the hillfort. The locations of the excavation surfaces are shown in figure 1.

Among the other five *oppida*, large scale excavations were conducted at the Martberg (NICKEL *et al.* 2012). The Martberg is a hill overlooking the Moselle near Koblenz, next to Pommern. The Martberg was first of all a place of worship

with a temple complex being the central building. As 86 metallic remnants have been analyzed (SCHWAB 2011), it will be worthwhile making a comparison between the alloys found in both *oppida*.

ANALYTICAL METHODOLOGY

The reported analytical results were taken from literature or obtained in collaboration with various laboratories. In most cases, the analytical techniques used X-ray emission induced by photons, electrons and protons. They are surface sensitive and may lead to overestimating the content of elements like tin and lead, which are prone to surface segregation. In a few cases we used also ICP-OES. All results are indicated in % by weight. When the amount of copper was determined, it is given such as. Else wise it was calculated by subtracting from 100 % the sum of analyzed elements. The values are marked with an * in tables 6 and 8. As the goal of this report is identifying the alloy families found on the Titelberg, and considering the intra- and inter-sample variations of the constituents, it would suffice limiting the number of digits of the analytical results to two. Nevertheless, we choose keeping the digits given in literature and by the analytical laboratories.

FERROUS ARTEFACTS

Besides the *minette*, important deposits of bog iron are found in the surroundings of the Titelberg. One may expect an important iron metal-working activity on the hill-top. Although much ferrous slag and thousands of iron artifacts have been found, very little analytical and metallurgical work has been performed. Among those artifacts one may point out a large number of tools and a very large number of long nails used for the construction of wattle and daub Celtic houses.

Until now, all the studies were conducted on fuel-ash slag specimens resulting from smithing activities (CHARLTON 2002; GASSMANN, SCHÄFER 2017). Thus, there is still no information about the chemical composition of those iron artifacts. No smelting slag was found on the Titelberg and

one can infer that no primary iron production took place. Smelting occurred in the surroundings, e.g. next to Clemency at some 6 km north of the Titelberg (METZLER *et al.* 1991).

The elemental, as well as the mineral compositions of 64 fuel-ash slag specimens have been determined by SEM-EDX (CHARLTON 2002). The specimens were found in the sanctuary area within the public space and could be roughly attributed to various periods covering the lifetime of the *oppidum*. They consist mainly of cristobalite and to a lower extent of fayalite. M. Charlton subdivided the cristobalite slags into 7 classes according to their content of iron, silicon, aluminum, and calcium. 50 to 60 % of the specimens fall just into two classes and their composition remained fairly stable during all periods. Some changes in composition over time were observed for the other specimens. These variations may be indicative for changes in the quality of the blooms or in the smithing process.

G. Gassman and A. Schäfer analyzed further fuel-ash slag specimens by ICP-OES (GASSMANN, SCHÄFER 2017). The composition from specimen to specimen is very heterogeneous. This is reflected in the large range of variation in the content of the 4 major minerals: Fe_2O_3 : 52-78 %, SiO_2 : 22-36 %, Al_2O_3 : 2-6 %, CaO : 4-5 %. In comparison to M. Charlton's results, the iron content is somewhat higher and the silica one somewhat lower.

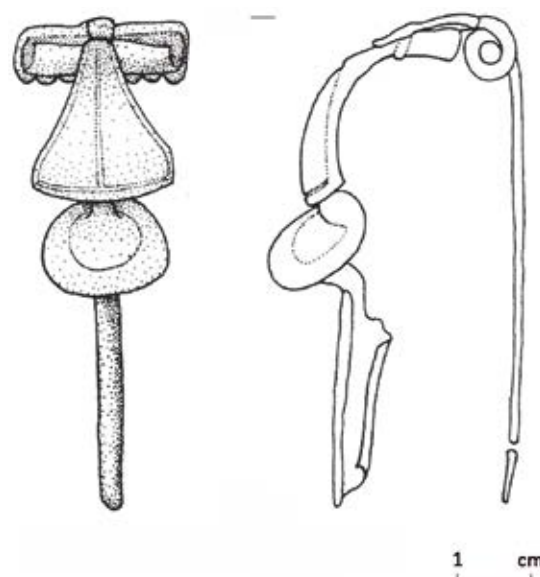
COPPER BASED SMALL ARTIFACTS AND FRAGMENTS

The material of copper based finished and unfinished objects is very rich in the *oppidum* of the Titelberg. 121 objects – mostly fragments – issued from the American excavation were analyzed by E. Hamilton using PIXE (HAMILTON 1996). The two largest groups were fittings (buttons, buckles, wire bits etc.) and fibulae. Further

specimens were tacks, rivets, pins, tools as well as a lot of undefined fragments. She accepted R. Rowlett's dating and listed accordingly their analytical results. As his chronology appears untenable, the dating of the objects should be considered with extreme caution. We rearranged her list by grouping the alloys into seven meaningful classes according to the contents of three major elements tin, zinc and lead present in the metal (*Table 2*). It is obvious that a clear-cut attribution is not always possible leading to some subjectivity. For getting an insight into possible trends for major and minor elements, the mean values and their standard deviations were calculated. In some cases the standard deviations are larger than the mean value: it results from outliers of elements with higher concentrations. The largest fraction of analyzed objects (~ 39 %) was made of brass. Only two objects contained more than 1 % of lead. The second largest fraction consists of bronze objects (~ 37 %) with a quarter of them containing also higher concentrations of lead. Some 13 % of objects were made of more or less pure copper: the content in impurities was often less than 1 %. Significant amounts (> 5 %) of both tin and zinc were found in very few samples.

The many brass artifacts demonstrate that this new alloy was very well known on the Titelberg, at least during and after the Roman conquest. The low levels of arsenic and antimony show that very pure copper was used to produce brass, even the leaded ones. Pure calamine was also used, as can be seen from the low levels of lead and iron. The matrix of the bronzes consists as well of rather pure copper. With the obvious exception of leaded bronze and brass, the lead contents are below 1 %. An aspect to be mentioned is the slightly higher level of nickel in the copper and low tin bronze objects. The general low impurity level suggests that metalworking was mainly cold forming of a cast blank rather than solely casting the object.

According to E. Hamilton, brass appeared on the Titelberg as early as 80 BC. She pointed out four brass objects found in pale brown layers attributed by R. Rowlett to the years 100-50 BC: one is an unidentified fragment, another a fibula spring of a non attributable type, the third one is a transverse fitment of a Roman scabbard. Solely one object, a collar brooch (Inv. 504-82) – a so-called Kragenfibel 10a – made of CuZn14Sn2, is typically Celtic, but dates from the third quarter of the first century BC (*fig. 3*) (METZLER *et al.* 1991; METZLER 1995; METZLER, GAENG 2009).



(Fig. 3) — Kragenfibel 10a (Inv. 504-82) represented in E. Hamilton's thesis (HAMILTON 1995); the fibula is not reproduced in her monograph (HAMILTON 1996).

This brooch fits into the coincidental appearance of a larger use of brass in Gaul with the Roman conquest, i.e. around 60-50 BC (see below for further brass objects found on the Titelberg). One hypothesis is that the Roman legions transferred the calamine process of making brass from Asia Minor to Gaul (ISTENIC, SMIT 2007). It is generally assumed that the process was "invented" in Asia Minor at the beginning of the first century BC and was extensively used in Pon-

ALLOY		Cu	Sn	Zn	Pb	Fe	Ni	Ag	As	Sb	S	Cl
Cu	m. val.	97,771	0,060	0,394	0,085	0,098	0,261	0,237	0,154	0,222	0,194	0,153
	st. dev.	0,690	0,100	0,037	0,116	0,096	0,173	0,258	0,311	0,199	0,174	0,172
bronze <5	m. val.	95,120	2,480	0,450	0,098	0,149	0,324	0,078	0,147	0,072	0,046	0,033
	st. dev.	2,124	0,856	0,097	0,135	0,021	0,305	0,029	0,159	0,010	0,013	0,022
bronze 5-10	m. val.	89,800	7,660	0,396	0,657	0,124	0,151	0,081	0,098	0,095	0,149	0,095
	st. dev.	1,880	1,483	0,039	0,895	0,077	0,039	0,033	0,084	0,076	0,158	0,166
bronze >10	m. val.	84,423	12,573	0,404	0,575	0,117	0,133	0,240	0,118	0,297	0,356	0,244
	st. dev.	2,341	2,148	0,065	0,626	0,093	0,035	0,197	0,108	0,491	0,351	0,291
pb-bronze	m. val.	74,300	7,986	0,384	13,899	0,104	0,197	0,408	0,454	1,389	0,027	0,077
	st. dev.	7,000	3,536	0,051	8,216	0,102	0,105	0,341	0,275	2,185	0,021	0,093
brass	m. val.	79,256	0,732	18,622	0,243	0,209	0,098	0,170	0,040	0,050	0,146	0,111
	st. dev.	3,094	0,831	3,443	0,205	0,078	0,035	0,752	0,035	0,040	0,145	0,180
pb-brass	m. val.	74,150	2,994	14,281	8,099	0,231	0,108	0,058	0,200	0,094	0,124	0,200
	st. dev.	5,888	2,165	5,350	6,732	0,097	0,036	0,031	0,162	0,072	0,238	0,291

(Table 2) — Systematised analytical results of E. Hamilton (HAMILTON 1996, p. 79-82) according to the major alloy families (m. val. = mean value; st. dev. = standard deviation). Analytical method: PIXE.

tus under the reign of Mithridates VI (135-63 BC) for minting brass coinage. The Romans could have acquired the technology when they conquered Asia Minor during the years 88-63 BC. Other scenarios discussed in literature are the spread of Anatolian know-how along the Danube and the Alps via the Celtic settlements, and even a possible independent Celtic "invention" (MORTON 2019; HAMILTON 1996; SCHWAB 2005). The argument put forward bases on the large deposits of calamine located in the region around Aachen, along the middle Rhine, in the Massif Central and even in Celtic northern Italy (WEISGERBER 1993; HILDEBRANDT 1998; HANEL, BODE 2016; DORIDOT, ROBBIOLO, TÉREYGEOL 2006). The exploitation of the mines could have already started before the Roman invasion and in all cases shortly after. But even if the process was imported, the availability of calamine could

explain why the Gauls mastered rapidly the metallurgy of brass. Within this context, the Treveri had the advantage of an easy access to zinc ore. According to Cesar, among their clients were the Eburones, who settled around Aachen (CAESAR Bellum Gallicum V, 24). Hopefully, further archaeological findings, as well as analytical studies of pre-Roman Gaulish objects (like those excavated on the Titelberg; a systematic compositional investigation is foreseen) will help to clarify the upcoming of brass in the Celtic world.

During the last years we analyzed further artifacts coming from recent excavations. The alloy of a fibula of the Nauheim type from the first half of the first century BC was determined in 2019 by ICP-OES. It consists of CuSn10.5. Rather pure copper was used for its elaboration. Besides 0.22 % of lead, all other impurities are ≤ 0.1 %.

REFERENCE	Ø (mm)	Cu	Sn	Zn	Pb	Fe	Ni	As	Sb	Bi	Au
907/1	6	93,33	6.30			0.190	0.040	0.021	0.031		
907/1	3	93,21	6.38			0.156			0.072		
907/2	3	89,28	8.77			0.159			0.093		
984	6	92,06	7.39		0.135	0.098	0.063	0.144	0.031		
984	3	92,43	6.94		0.132	0.098			0.074		
744	6	85,40	13.29	0.112	0.754		0.047	0.119	0.051		
744	3	87,06	11.91		0.593				0.083		
446/1	6	82,97	15.65	0.224	0.845	0.067	0.035		0.018		
446/2	6	83,10	15.63	0.127	0.805	0.076	0.040				
880	6	78,29	0.661	18.99	1.55	0.181	0.014		0.021	0.049	
880	3	78,14	0.686	19.17	1.38	0.123			0.058		
761	6	73,83	0.046	0.240	23.21	0.019	0.322		2.22		0.040

(Table 3) — Compositions of various fragments found within the metalworker's shop located in the public sector.
Analytical method: portable XRF analyser using two different beam diameters.

Table 3 shows the composition of six hammered fragments found within and next to the mentioned metalworker's shop (GUILLAUMET 2016). They were dated between 20 BC to 20 AD. Their size varies between 1 and 5 cm². They are heavily corroded and their overall thicknesses are in the range 0.2 and 0.7 mm. They may be considered as fragments coming from sheets which were hammered down to 0.5 mm and less. The composition was measured with a portable XRF analyzer using primary beam diameters of 3 and 6 mm. A metallic surface with a minimum diameter of 8 mm was mechanically cleared with a micro-cutter till the color of the metal clearly appeared. Sample 446 was large enough to take measurements on two spots. The results suggest once more that the metalworkers of the Titelberg used around the turn of the first century AD all copper alloys known in Antiquity. As expected for wrought strips, the impurity content

is very low. Also the thin fragment with 23 % of lead seems having been wrought. One should be aware that the thermo-mechanical straining of leaded copper alloys leads to surface enrichment (GIUSTI, WELTER 2001). Possibly the bulk lead content could be lower. In any case, although lead precipitates as soft micrometric nodules in copper alloys, they generate stress centers when the metal is heavily deformed. Thus cold forming leaded alloys needs an important metallurgical know-how and requires many hammering/annealing passes (ANDRIEU *et al.* 2000).

A "slag" specimen found in the metalworker's shop confirms the use of binary copper-lead alloys. Within the specimen a tiny metallic prill was found consisting of CuPb11. The compositions of the prill and of the spongy shell were analyzed by ICP-OES. Furthermore, the composition of the shell was determined using SEM-EDX

SAMPLE	ANALYTICAL METHOD	Cu	Sn	Zn	Pb	Fe	Ni	Mn	Ag	As
prill	ICP-OES	87,70	0,03	0,01	10,90	0,13	0,17		0,23	0,17
shell	ICP-OES	7,23	0,00	0,01	8,16	1,86	0,04	0,03		0,15
	SEM-EDX	7,46	0,53		5,53	3,79				

SAMPLE	ANALYTICAL METHOD	Sb	Bi	S	P	Ca	Mg	Al	Si	C	O
prill	ICP-OES	0,58	0,00	0,12							
shell	ICP-OES	0,17		0,07	1,06	26,60	0,19	0,76			
	SEM-EDX				1,40	26,14	0,38	1,25	4,13	14,60	34,79

† (Table 4) — Compositions of the prill and the shell of a “slag” specimen found within the metalworker’s shop located in the public sector.

(Table 4). It is difficult to decide to what extent the shell consists of fabrication slag or of corrosion products.

COPPER BASED COINAGE

Some 5000 Celtic coins have been found on the Titelberg. They are mainly made with copper alloys. Some silver and gold coins were also found. Almost three quarters of the coins are Treverian and one quarter consists of species coming from many other Celtic tribes. A large amount of Roman coinage was also excavated (WEILLER 1972-1996). Around the year 50 BC a change in production technology of Celtic coins can be observed. Earlier copper coins – the so-called potin coins – were cast; thereafter the coins were struck. The most frequent struck coins were the ARDA and HIRTIUS type coins amounting to some 60 and 40 %, respectively. Arda was probably a local chief, whereas Aulus Hirtius (~ 90-43 BC) was the well-known companion of Caesar. In 45-44 he was governor of Transalpine Gaul, but apparently he has never visited northern Gaul. The evidence shows that the two series i.e. ARDA and HIRTIUS coins were struck on the Titelberg. It should also be noted that hundreds of mould-like spot plates have been found, but

their precise use is still unclear to us (GAENG 2020).

A first series of Titelberg coins were analyzed in 1995 by A. Burkhardt using SEM-EDX (BURKHARDT 2001). A summary of his results is given in Table 5. He focused on five types of ARDA coins and found a large scatter in weights – ranging from 1.5 to 4 g – and in composition. The alloys were prepared with impure copper, i.e. with more than 1 % of tramp elements, and contain occasionally very large amounts of lead in the range 20 to 30 %. The presence of high contents of antimony, arsenic, and silver points to the use of copper smelted from grey ore. The HIRTIUS coins were made with ternary Cu-Pb-Sn alloys, with an important scatter in the lead and tin contents. In comparison to the ARDA coins, they have in general higher contents in antimony, arsenic, and silver. Mercury was detected in the range of 200 ppm. Both types of coins are virtually free of zinc.

Coins bearing the inscription GERMANUS INDUTILLI L consist of a completely different copper alloy, i.e. low-zinc brass with a zinc content ranging between 4 and 10 %. Rather pure copper was used for preparing the coin alloy. It is still unclear whether the coins were minted

coin type		Cu	Sn	Zn	Pb	Fe	Ni	Cr	Co	Mn	Ag	As	Sb	"Bi"	Au	"Hg"	Cd	S	P
Arda-a	m. val.	87,72	0,01	0,24	10,13	0,06	0,12	0,00	0,01	0,00	0,29	0,08	0,64	0,03	0,02	0,01	0,01	0,42	0,46
	st. dev.	8,56	0,01	0,38	8,36	0,01	0,08	0,01	0,01	0,00	0,06	0,07	0,19	0,02	0,01	0,01	0,01	0,55	0,36
Arda-b	m. val.	96,18	0,01	0,05	0,69	0,32	0,12	0,00	0,01	0,00	0,37	0,09	0,54	0,01		0,01	0,00	0,17	0,58
	st. dev.	2,21	0,01	0,02	0,59	0,21	0,06	0,00	0,01	0,00	0,15	0,08	0,20	0,01		0,01	0,00	0,04	0,24
Arda-c	m. val.	87,80	0,32	0,03	8,53	0,59	0,10	0,00	0,01	0,00	0,37	0,46	0,62	0,05	0,01	0,02	0,00	0,19	0,92
	st. dev.	13,69	0,63		11,86	0,80	0,06	0,01	0,00	0,00	0,25	0,62	0,21	0,04		0,01	0,00	0,06	0,93
Arda-d	m. val.	93,52	0,01		2,75	0,36	0,04	0,01	0,01	0,00	0,76	1,27	0,57	0,03	0,01	0,01	0,00	0,20	0,47
	st. dev.	1,60	0,01		1,23	0,21	0,02	0,01	0,00	0,00	0,11	0,32	0,15	0,01		0,01	0,00	0,08	0,14
Arda-e	m. val.	77,88	0,04	0,05	16,90	1,04	0,08	0,01	0,02	0,01	0,33	0,27	0,81	0,04	0,01	0,01	0,00	0,32	2,23
	st. dev.	25,07	0,03	0,03	23,53	1,22	0,03	0,01	0,01	0,01	0,04	0,20	0,26	0,04	0,00	0,01	0,00	0,16	1,66
Hirtius	m. val.	71,26	8,29		7,56	4,65	0,15	0,01	0,01	0,02	0,56	0,71	3,06	0,13	0,02	0,02	0,02	0,32	3,30
	st. dev.	11,66	5,06		6,10	6,89	0,07	0,01	0,01	0,02	0,46	0,42	2,82	0,07		0,01	0,01	0,13	2,55
Carinas	m. val.	45,45	14,21		32,92	3,20	0,09	0,01	0,02	0,03	0,38	0,17	1,05	0,13	0,02	0,03	0,02	0,71	1,62
	st. dev.	4,60	10,06		6,63	0,38	0,05	0,01	0,01	0,01	0,26	0,22	1,06	0,01		0,03	0,01	0,47	0,36
Germanus	m. val.	91,08	0,06	6,55	0,93	0,42	0,10	0,00	0,01	0,00	0,09	0,14	0,11	0,03	0,05		0,00	0,17	0,28
	st. dev.	2,58	0,08	2,19	0,55	0,18	0,02	0,01	0,01		0,05	0,09	0,04	0,01	0,03		0,00	0,04	0,17

(Table 5) — Summarised analytical results of A. Burkhardt (BURKHARDT 2001, p. 141) for various copper alloy based coins found on the Titelberg. Analytical method: SEM-EDX.

by the Treveri or by other Celtic tribes, firstly by their neighbors, the Remi. In any case, they circulated over all Belgica. It is assumed that the coins were struck during the years 30 to 10 BC (TAPAVIČKI-ILIĆ 2005). Thus they are possibly contemporary with the beginning of the production of the Augustan brass coinage in Rome around 20 BC. The alloy of these coins was also made with high purity copper, but contains much more zinc, around 20 % (CRADDOCK *et al.* 1980).

Various techniques were used for analyzing both the metal cores and the corrosion layers of further copper based coins. They were predominantly HIRTIUS type, but also ARDA, potin FACED ANIMALS (LT 7465) and BOARS type coins (LT 8445) (Table 6). The already mentioned scat-

ter of the tin and lead contents of the HIRTIUS type coins is visualized in Figure 3.

The analysis performed by pXRF revealed also a mercury signal. It is not reported in the table, because a confusion between mercury and zinc XRF-lines cannot be excluded (mercury was not checked with the two other techniques). As already mentioned, A. Burkhardt had also noted the presence of mercury in the HIRTIUS, ARDA and CARINAS coins. This point has to be clarified in forthcoming studies. If the presence of mercury is confirmed, it may lead to the hypothesis that the copper was imported from the Eastern Alps. The grey copper ore deposits in the Schwaz region in Tyrol contain large amount of mercury. They are also characterized by high concentrations of silver and by higher concentrations

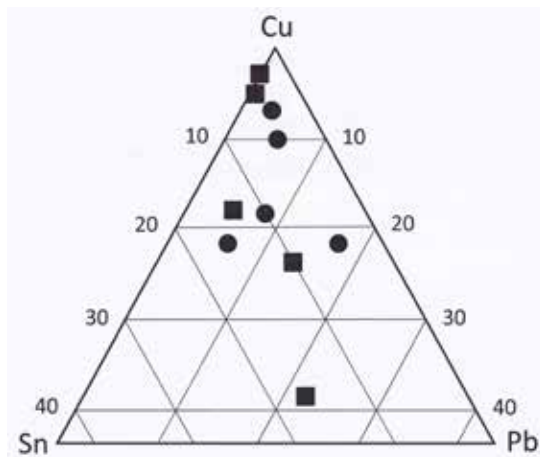
coin type	analytical method	face		Cu	Sn	Zn	Pb	Fe	Ni	Mn	Ag	As	Sb	Bi	Au	S
Faced animals	p-XRF	re.-core	m. val.	68,60	24,21	0,09	6,04	0,07					0,32	0,04	0,03	
			st. dev.	0,26	0,25	0,01	0,10	0,01					0,01	0,00		
	SEM-EDX	re.-core		61.40*	25,30		13,30									
				73.50*	24,50		2,00									
	p-XRF	ob.-core		69,50	23,30	0,13	6,20						0,34	0,05		
		ob.-ring		70,10	21,50	0,15	6,60						0,32	0,04		
corrosion layer	p-XRF			57,75	15,29	0,29	15,14	10,91		0,10	0,05		0,18	0,04	0,06	
Boars	ICP-OES			60,10	22,40	0,00	6,91	0,03	0,12		0,21	0,29	0,75	0,01	0,03	0,14
corrosion layer	SEM-EDX			33.76*	60,75		4,93	0,56								
Arda	ICP-OES			96,20	0,00	0,00	2,25	0,00	0,13		0,25	0,15	1,03	0,01		0,00
Hirtius	ICP-OES			93,00	3,47	0,00	0,53	0,00	0,01		0,18	2,54	0,28	0,01		0,01
Hirtius	p-XRF		m. val.	93.97*	2,85	0,73		0,75				1,70				
			st. dev.		0,44	0,06		0,26				0,50				
Hirtius	p-XRF		m. val.	82,23	12,87	0,67	3,33	0,90								
			st. dev.		1,12	0,12	1,93	0,00								
Hirtius	p-XRF		m. val.	59.00*	17,15	0,60	22,55	0,25			0,20			0,25		
			st. dev.		0,07	0,00	0,07	0,07						0,07		
Hirtius	p-XRF		m. val.	76,48	10,10	0,26	12,58	0,19	0,05				0,18	0,03	0,07	
			st. dev.	0,18	0,40	0,04	0,38	0,12	0,01				0,01			
corrosion layer	p-XRF		m. val.	43,73	11,12	0,37	37,33	5,76		0,09			0,19	0,02	0,06	
			st. dev.	4,97	1,61	0,01	3,04	0,25					0,02		0,00	

(Table 6) — Compositions of cast (potin) and struck coins found on the Titelberg (m. val. = mean value; st. dev. = standard deviation; ob. = obverse; re. = reverse). * Copper concentration calculated by balance.

of antimony in comparison to those of arsenic (PALME, GSTREIN, INGENHAEFF 2002).

The potin FACED ANIMALS type coin revealed a fascinating metallurgical mystery. The coin consists of a reddish-brown core surrounded by a yellowish ring (Fig. 4). The color texture ap-

peared when the coin was abraded on its faces and cut into two halves for analytical purposes. Analyses performed with a portable XRF analyzer and by SEM-EDX agree that both the core and the ring consist of high-tin bronze containing some 24 % of tin. Such a bronze should exhibit a silvery-grey color (WELTER 2019)!



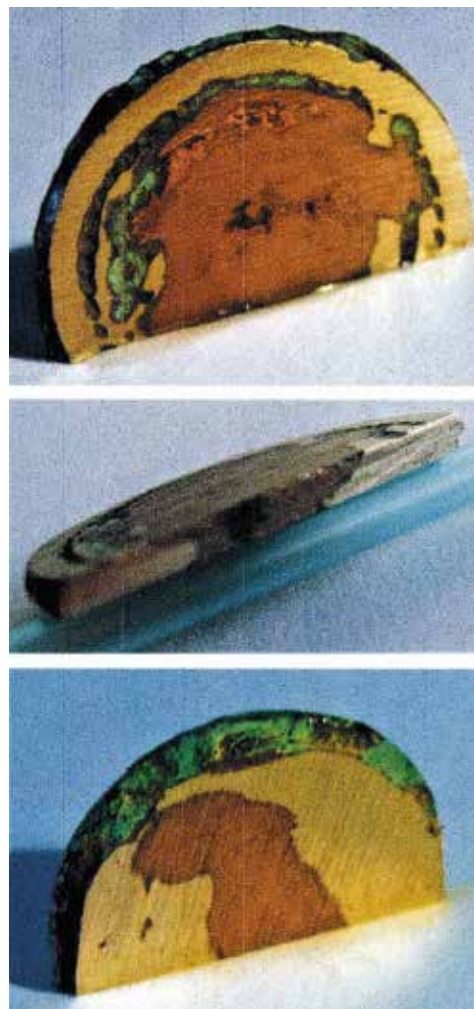
(Fig. 4) — Ternary diagram visualizing the tin and lead contents of HIRTIIUS type coins. ■ Present work, ● A. Burkhardt (BURKHARDT 2001, p. 141).

FINISHED COMPONENTS: THUMB PLATES

One of the most intriguing objects found in large quantities on the Titelberg are T-shaped components. They have been identified as thumb plates to be attached to cups and sieves (GUILLAUMET 1991). The surprising aspect is not so much their occurrence on the Titelberg, but rather the quantity. Already at the beginning of the 20th century J. Déchelette noted that they were found in many *oppida* (DÉCHELETTE 1927). The problem is that nowhere copper based finished products, i.e. vessels with attached thumb plates, were excavated. For silver goods the situation is different: various finished vessels have survived (NIEMEYER 2015; GUILLAUMET 1991).

Four thumb plates were analyzed with a portable XRF analyzer as well as by SEM-EDX, after having removed the corrosion layer by scanning a corundum micro-blasting jet over a larger area (WELTER 2016). The thumb plates date from the second half of the first century BC and were made of bronze (Fig. 5). Three, some 2 mm thick thumb plates, contain high amounts of lead, around 10%. One of their surfaces is perfectly smooth and has rounded edges. This allows

hypothesizing that they were cast in an open mould. The fourth thumb plate has a much lower lead content of some 3% and was manufactured by hammering: the thickness along the tail diminishes from 2.5 to 1.5 mm and the edges appear as having been sheared. The compositions are given in Table 7. In parallel, the electrical conductivity was measured with a portable eddy current instrument. The results are consistent with the analytical ones. The three thumb plates with 10 to 11% of tin have similar conductivities. As expected, the conductivity of the sample containing only some 6% of tin is higher.



(Fig. 5) — Bi-color Faced Animals type coin (LT 7465). The faces were mechanically abraded and polished.

reference	analytical method	Cu	Sn	Zn	Pb	Ni	As	Sb	MS/m	% IACS
T_2006_77_3013	SEM-EDX	84,1	10,2	n.d.	5,6	0,1	n.d.	n.d.	5.5 ± 0.4	9.5 ± 0.6
	p-XRF	80,1	9,9	0,1	9,6	0,0	0,2	0,1		
T_2005_77_1286	SEM-EDX	84,5	6,4	n.d.	8,9	0,2	n.d.	n.d.	6.4 ± 0.6	11.0 ± 0.10
	p-XRF	83,6	6,1	n.d.	9,7	0,0	0,3	0,3		
T_1986_103_58	SEM-EDX	77,0	11,1	n.d.	11,6	0,3	n.d.	n.d.	5.6 ± 0.5	9.7 ± 0.8
	p-XRF	78,3	10,4	n.d.	11,1	0,2	n.d.	n.d.		
corrosion layer	p-XRF	53,0	20,0		n.d.	n.d.				
T_2000_130C_405	SEM-EDX	81,1	°17,2	n.d.	1,5	0,2	n.d.	n.d.	5.6 ± 0.7	9.7 ± 1.1
	p-XRF	86,0	10,8	n.d.	2,8	0,0	0,3	0,1		
corrosion layer	p-XRF	64,0	25,0		4,0	n.d.				

(Table 7) — Compositions and electrical conductivities of thumb plates found on the Titelberg (WELTER 2016, p. 249-250). ° The result is probably an outlier, as the electrical conductivity confirms a tin content around 11 %. (% IACS = % International annealed copper standard; it sets the electrical conductivity of technical pure copper at 100 %).

FINISHED OBJECTS: VESSELS

No larger finished objects like vessels have been excavated on the Titelberg, but cauldrons, situlas, pans, cups, sieves etc. were found in nearby necropolises. Some of the vessels were fabricated locally, may be on the Titelberg, some were imported e.g. from Italy. Such vessels were found in the aristocratic necropolis located between the two villages of Goebblange and Nospelt, some 20 km north of the Titelberg (METZLER, GAENG 2009). The site was discovered in 1966, but it was excavated systematically only three decades later. The necropolis dates from the middle of the first century BC to the second decade BC.

The ICP-OES analyses reported in Table 8 and SEM-EDX investigations given in the original publication (WELTER 2009) of vessels of various types found in a lady's tomb (tomb 14), as well

as a roman skillet found in a horseman's tomb (tomb B) revealed the use of bronze with tin contents between 10 and 16 %. We have already seen the presence of hammered fragments of such alloys in the metalworker's shop (Table 3). The high contents in tin exceed the zone of maximal deformability which ranges around 9 %, what is related to the low stacking-fault energy. It is therefore more difficult to wrought bronzes when the tin content is increased beyond 10 %. Around 15 % of tin, the limit of the α -phase is reached and precipitates of the brittle β -phase start to appear (they were observed in the sample taken from the basin 14L74a). The advantage of the higher tin contents is a color close to the one of gold and a better resistance to tarnishing. The thin wall (thicknesses around 0.5 mm) vessels made of such bronzes can be considered being luxury goods and were worth to

artifact	Cu	Sn	Zn	Pb	Fe	Ni	Co	Ag	As	S	P	Al	Si
cup (14L5b)	86.9*	12,4	0,010	<0,200	0,165	0,008	<0,001	0,010	0,039	0,022	0,045	0,006	0,056
situla (14L39)	88.5*	10,5	0,030	0,048	0,458	0,051	0,005	0,055	0,065	0,037	0,122	0,006	0,118
cauldron (14L5a)	88.0*	11,3	0,060	0,152	0,131	0,062	<0,001	0,076	0,047	0,023	0,014	0,001	0,073
basin (14L6)	85.7*	13,2	0,056	0,526	0,187	0,070	0,002	0,081	0,048	0,028	0,059	0,004	0,121
basin (14L7a)	83.0*	16,3	0,004	0,264	0,154	0,066	0,004	0,042	0,051	0,045	0,022	0,003	0,063
pan (B49b)	85.3*	14,5	0,001	<0,001	0,062	0,005	<0,001	0,005	0,089	0,031	0,016	0,003	0,065

(Table 8) — Compositions of the thin bronze walls of vessels excavated in the necropolis of Goebange-Nospelt (WELTER 2009, p. 318, 323). Analytical method: ICP-OES. * Copper concentration calculated by balance.

be placed in aristocratic tombs as offerings. As expected, very pure copper was used to prepare the bronze: this limits the occurrence of cracks during cold forming and reduces the number of intermediate annealing steps.

The vessels could have been fabricated locally or imported from regions where know-how about working medium high-tin bronze existed. The similarity of the impurity patterns found in the analyzed vessels from the lady's tomb suggests that they were produced in the same workshop. As the cauldron (14L5a) is unequivocally of Celtic origin, it can be inferred that these vessels have been produced by the Treveri, presumably on the Titelberg.

THE ALLOYS OF THE MARTBERG

As was already mentioned, R. Schwab analyzed 86 items excavated on the Martberg (SCHWAB 2011). The set consists mostly of fibulae, belt ornaments and wheel amulets. The objects were analyzed by XRF in an X-ray spectrometer. The goal of the present chapter is to give a very short overview of the results in order to compare the types of alloys found in both *oppida*. In anticipation it can be said that similar alloys were in use. A surprising difference is that all the alloys are almost arsenic-free ($\leq 0.01\%$).

Only some ten artifacts were made of brass with zinc contents varying between 10 and 23 %. The purity of the metal is comparable to the one of the brass found on the Titelberg. Minor differences are lower nickel, higher iron and lead mean contents. It is presently impossible to say to what extent this could be a hint to the possible use of different raw materials.

Like on the Titelberg, hammered bronze is rather pure, as can be seen from the analyses of 14 Nauheim type fibulae. Only in a very few fibulae the lead content exceeds 1 %. The tin concentration lies in the range 6 to 10 %, but one brooch was made with CuSn15.

CONCLUSION

The compositional investigations of small artifacts found on the Titelberg reveal the large portfolio of copper alloys used for their fabrication. The presence of minting and metalworking shops (as well as of fuel-ash iron slag) allows the hypothesis that many of the excavated artifacts were shaped on the Titelberg by striking or hammering. This includes thermal treatments like pre-heating and annealing. Fragments of melting crucibles and casting moulds give a hint of an important casting activity, predominantly for small objects like coins, fittings, fibulae etc.



(Fig. 6) — Thumb plates found on the Titelberg showing the corundum blasted spots used for performing the XRF analysis.

The location of the foundries is still an open question. Although the production of small quantities of brass is a simple process (DORIDOT, ROBBIOLOLA, TÉREYGEOL 2006), it is more likely that brass was synthesized next to the calamine deposits. Long distance transport of the low density zinc ore is not very economic.

Depending on the application, the alloys were produced with copper having different levels of purity. The two extremes are the rather impure copper used for minting coins, probably smelted from grey copper ores, and the very pure copper used for making brass. The copper used for bronze was of intermediate quality. Unalloyed copper has comparable impurity contents. These pure copper brands were obtained presumably from chalcopyrite and derived ores poor in tramp elements. Whether these brands came from different mining districts or whether they resulted from more intensive purification processes is the topic of forthcoming research. Concerning bronze, one should point out the

use of binary alloys with 10 to 15 % of tin for making thin wall vessels by hammering. This demonstrates once more the high skills of the Celtic copper and copper alloys metalworkers. To what extent this also holds for iron has still to be investigated.

ACKNOWLEDGEMENTS

The analytical support of Jürgen Huber, Joachim Kreutner, Martin Mach, Sonja Priggemeyer, Thilo Rehren and Rüdiger Rosenkranz is gratefully acknowledged. The reviewers deserve also our thanks for their critical comments and suggestions.

Jean-Marie WELTER (†)

Catherine GAENG
Service d'archéologie protohistorique
241, rue de Luxembourg
L-8077 Bertrange
catherine.gaeng@cnra.etat.lu

Jeannot METZLER
7, rue Neuve
L-6160 Bourglinster
jmetzler@pt.lu

*In memoriam***Jean-Marie Welter****(20.01.1944 - 03.07.2022)**

En plus d'avoir une tête bien faite (pour reprendre la fameuse phrase de Montaigne qu'il aimait à citer), Jean-Marie Welter était un être rare, chaleureux, curieux, enthousiaste, plein d'humour.

Diplômé de l'École polytechnique de Paris et de l'université technique de Munich (*Technische Universität München*), il s'est plongé dans la physique des solides au centre de recherche de Juliers (*Forschungszentrum Jülich GmbH*) pendant une bonne quinzaine d'années avant de se dédier aux produits semi-finis en cuivre et en alliages de cuivre : d'abord directeur du seul Centre de recherche de l'usine métallurgique Tréfinmétaux à Sérifontaine (F), il devint rapidement directeur R&D de la KM Europa Metal AG (aujourd'hui KME Group), l'un des plus grands producteurs mondiaux de produits en cuivre et en alliages de cuivre suite à la fusion de, notamment, Tréfinmétaux et Kabelmetal AG avec la SMI-Società Metallurgica Italiana.

Rien d'étonnant donc à ce que, après son départ à la retraite, Jean-Marie Welter ait continué de s'intéresser au numéro atomique 29, mais désormais plus particulièrement à son utilisation historique, des tôles qui constituent la statue de la Liberté de Bartholdi (dont il a montré qu'elles ont été laminées à Sérifontaine), aux feuilles repoussées du Colosse de Saint Charles Borromée, en passant par les alliages à base de cuivre mis en œuvre dans l'oppidum du Titelberg - un site cher à son cœur, origines luxembourgeoises obligent. Jean-Marie a notamment émis l'hypothèse que les Gaulois, en excellents métallurgistes qu'ils étaient, n'avaient pas attendu les Romains pour maîtriser l'élaboration du laiton dont l'utilisation à grande échelle a démarré durant le premier siècle avant J-C et qui, à partir du II^{ème} siècle, a fini par supplanter le bronze, surtout en tant que tôle martelée.

Le 5^e congrès international d'archéométallurgie qui s'est déroulé à Miskolc (Hongrie) en 2019, a été l'occasion d'une contribution dont le présent article est la version imprimée et qui devait servir de point de départ à une étude comparative en collaboration avec l'*Institute of Archaeology* et l'*Institute of Geochemistry, Mineralogy and Mineral Resources* de la *Charles University* de Prague. Les restrictions liées à la pandémie de COVID-19 ont repoussé le démarrage du projet, le décès subit et inattendu de Jean-Marie en marque le coup d'arrêt.

Äddi Jean-Marie, mer vermessen dech...
Catherine Gaeng, Jeannot Metzler

BIBLIOGRAPHY

This report is an extended version of a presentation given at the conference “Archaeometallurgy in Europe 2019”, University of Miskolc, Hungary, 19th-21st June 2019.

ANDRIEU S., BAYLE B., PERNOT M., WELTER J.-M. 2000. Influence de diverses inclusions sur le comportement d'un bronze CuSn9 sous différentes sollicitations mécaniques. *La Revue de Métallurgie*, 97 (5), 599–612.

BURKHARDT, Andreas. 2001. Chemische Analysen und numismatische Untersuchungen von spätkeltischen und frühaugusteischen Münzen und einiger Metallrohlinge vom Titelberg, Gemeinde Differdange, Grossherzogtum Luxemburg. In: SCHWAEZ P.-A. (ed.) *Archäologische Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt - Jahresbericht 2000*. Basel: Archäologische Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt, 124-126, 141.

CHARLTON, Michael F. 2002. Explaining Temporal Variation in Slag Chemistry at the Titelberg Hillfort, Luxembourg. MA thesis, Columbia: University of Missouri-Columbia, 104p.

DÉCHELETTE J. 1927. *Manuel d'archéologie préhistorique, celtique et gallo-romaine*. IV. Second âge du fer ou époque de La Tène. Paris: Auguste Picard, 1163p.

DORIDOT A., ROBBIOLO L., TÉREYGEOL F. 2006. Production expérimentale de laitron par cémentation en creuset ouvert, avec du minerai de zinc, selon les recettes médiévales et modernes. *ArcheoSciences. Revue d'archéométrie* 30, 15–24.

GAENG C. 2020. À propos de l'atelier métallurgique du secteur d'habitat de l'oppidum du Titelberg (fouilles de l'*University of Missouri. Columbia*, 1972-74, 1976-78, 1982). *Archaeologia Luxemburgensis*, 6, 25-31.

GASSMANN G., SCHÄFER A. 2017. *Luxemburger Eisen*. University of Bamberg Press. Bamberg, 65-66.

GIUSTI A., WELTER J.-M. 2001. Die Minderung der Migration von Blei aus Messingarmaturen. In: *Kupferwerkstoffe - bewährt und zukunftsorientiert*. Frankfurt/Main: Gesellschaft für Korrosionsschutz, 73-81.

GUILLAUMET, J.-P. 1991. Les passoires. In: FEUGÈRE M., ROLEY C. (eds.). *La vaisselle tardo-républicaine en bronze*. Université de Bourgogne - centre de recherches sur les techniques gréco-romaines. Dijon: Université de Bourgogne, 13, 89-95.

GUILLAUMET, J.-P. 2016. Les ateliers de bronziers. In: METZLER J., GAENG C., MÉNIEL P. (eds.) *L'espace public du Titelberg*. Dossiers d'archéologie du Musée National d'Histoire et d'Art, XVII. Luxembourg: Musée National d'Histoire et d'Art, 1, 90-94.

HAMILTON E. G. 1995. *Technology and social change: The Iron Age and Gallo-Roman Copper-Working Industry at the Titelberg, G. D. Luxembourg, circa 125 B.C. - A.D. 300*. Ph. D. thesis, Philadelphia: University of Pennsylvania, 344.

HAMILTON E. G. 1996. *Technology and Social Change in Belgic Gaul: Copper Working at the Titelberg, Luxembourg, 125 B.C. - A.D. 300*. Vol. 13. MASCA Research Papers in Science and Archaeology. Philadelphia: MASCA, 83 p.

HANEL N., BODE M. 2016. Messingbarren aus einem römischen Schiffswrak bei Aléria (Korsica). *Der Anschnitt. Beiheft* 29, 167–81.

HILDEBRANDT L. H. 1998. Die Schwermetallbelastung durch den historischen Bergbau im Raum Wiesloch. PhD thesis, Heidelberg: Ruprechts-Karl-Universität - Naturwissenschaftlich-Mathematische Gesamtfakultät, 351 p.

ISTENIČ J., ŠMIT Ž. 2007. The beginning of the use of brass in Europe with particular reference to the southeastern Alpine region. In: LA NIECE S., HOOK D., CRADDOCK P. (eds.) *Metals and Mines - Studies in Archaeometallurgy*. London: Archetype Publications, 140-147.

METZLER J. 1995. *Das treverische oppidum auf dem Titelberg*. 2 vols. Dossiers d'archéologie du Musée National d'Histoire et d'Art, III. Luxembourg: Musée National d'Histoire et d'Art, 789 p.

METZLER J., GAENG C. (eds.) 2009. *Goebange-Nospelt - une nécropole aristocratique trévire*. Dossiers d'archéologie du Musée National d'Histoire et d'Art, XIII. Luxembourg: Musée National d'Histoire et d'Art, 559 p.

METZLER J., GAENG C., MÉNIEL P. (eds.) 2016. *L'espace public du Titelberg*. 2 vols. Dossiers d'archéologie du Musée National d'Histoire et d'Art, XVII. Luxembourg: Musée National d'Histoire et d'Art, 971 p.

METZLER J., GAENG C., MÉNIEL P., GASPAR N., HOMAN L., TRETOLA MARTINEZ D. C. 2018. Comptoir commercial italique et occupation militaire romaine dans l'oppidum du Titelberg. Un état de la recherche (2017). *Collection Bibracte*, 28, 179-206.

METZLER J., GAENG C., MÉNIEL P., GASPAR N., HOMAN L., TRETOLA MARTINEZ D. C. 2019. Römisches Emporium und Militärpräsenz im Oppidum auf dem Titelberg. In: BÖDECKER S., COTT E., BRÜGGER M., DESCHLER-ERB E., GRÜNEWALD M., HORNUNG S., MORSCHER-NIEBERGALL J. (eds.) *Spätlatène- und frühkaiserzeitliche Archäologie zwischen Maas und Rhein*. Materialien zur Bodendenkmalpflege im Rheinland, 28. Bonn: LVR-Amt für Denkmalbodenpflege im Rheinland, 107-133.

METZLER J., WARINGO R., BIS R., METZLER-ZENS N. 1991. *Clemency et les tombes de l'aristocratie en Gaule Belgique*. Dossiers d'archéologie du Musée National d'Histoire et d'Art, I. Luxembourg: Musée National d'Histoire et d'Art, 182 p.

NICKEL C. 2012. Die spätkeltische-frühromische Siedlung im Oppidum auf dem Martberg (LKR. Cochem-Zelle, Rheinland-Pfalz). In: SCHÖNFELDER M., SIEVERS S. (eds.) *L'âge du fer entre la Champagne et la vallée du Rhin - Die Eisenzeit zwischen Champagne und Rheintal*. RGZM - Tagungen. Mainz: Römisch-Germanisches Zentralmuseum, 14, 291-336.

NIEMEYER B. 2015. Kylix-calyx-cantharus-scyphus. Überlegungen zu Entwicklung und Typologie zwei- und dreiteiliger Griffe an hellenistischen und römischen Silberbechern. In: DESCHLER-ERB E., DELLA CASA P. (eds.) *New research on ancient bronzes. Acta of the XVIIIth congress on ancient bronzes*. Zurich Studies in Archaeology, 10. Zürich: Chronos Verlag, 217-225.

PALME R., GSTREIN P., INGENHÄFF W. 2002. *Glückauf! Faszination Schwazer Silberbergwerk*. Innsbruck: Berenkamp, 111 p.

ROWLETT R. M., SANDER-JÖRGENSEN ROWLETT E., THOMAS H. L. 1974. Vorbericht zu den Ausgrabungen der Missouri-Universität (USA) auf dem Titelberg. *Hémecht*, 26-3, 377-380.

ROWLETT R. M. 1988. Titelberg: A Celtic Hillfort in Luxembourg. *Expedition Magazine*, 30-2, Penn Museum, 31-40.

SCHWAB R. 2005. Untersuchung eines späteltischen Prunkschwertes von Büschel, Kreis Cochem-Zell. In: WEGNER H.-H. (ed.) *Berichte zur Archäologie an Mittelrhein und Mosel*, 10. Koblenz: Archäologische Denkmalpflege, Amt Koblenz, 327-336.

SCHWAB R. 2011. Kupferlegierungen und Kupferverarbeitung im Oppidum auf dem Martberg an der Mosel. In: WEGNER H.-H. (ed.) *Berichte zur Archäologie an Mittelrhein und Mosel*, 17. Koblenz: Gesellschaft für Archäologie an Mittelrhein und Mosel und Direktion Landesarchäologie Koblenz, 267-286.

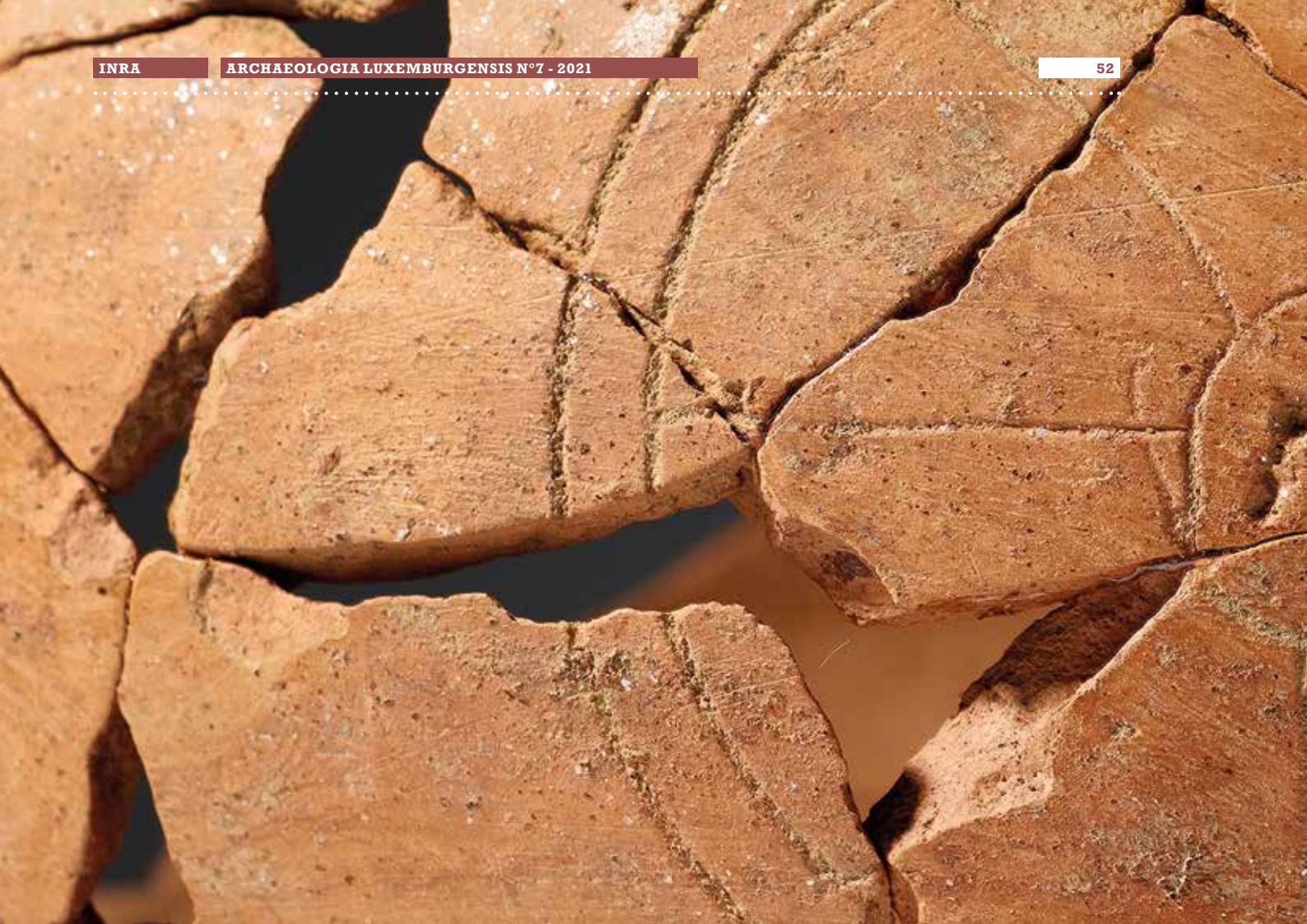
TAPAVIČKI-ILIĆ M. 2005. Relations of Celtic mintings to Roman monetary system (Shown on the example Scordisci and Treveri). *Starinar*, 55, 35-51.

WEILLER 1972, 1977, 1983, 1990, 1996. Monnaies antiques découvertes au Grand-Duché de Luxembourg - Die Fundmünzen der römischen Zeit im Großherzogtum Luxemburg. Berlin I, 1972; II, 1977; III, 1983; IV, 1990; V, 1996 (=FMRL).

WEISGERBER G. 1993. Römischer Erzbergbau in Deutschland. In: STEUER H., ZIMMERMANN U. (eds.) *Alter Bergbau in Deutschland*. Archäologie in Deutschland - Sonderheft. Stuttgart: Theiss, 55-62.

WELTER J.-M. 2016. Evaluation de la composition chimique de pouciers mis au jour sur le Titelberg. In: METZLER J., GAENG C., MÉNIEL P. (eds.) *L'espace public du Titelberg*, Dossiers d'archéologie du Musée National d'Histoire et d'Art, XVII. Luxembourg: Musée National d'Histoire et d'Art, 1, 248-252.

WELTER J.-M. 2019. Corinthian bronze: was it just high-tin bronze?. In: BAAS P. (ed.) *Proceedings of the XXth International Congress on Ancient Bronzes*. Oxford: BAR Publishing, 155-164.



(Abb. 1) ———— Übersichtsplan der heutigen Situation. Die Fläche der Ausgrabung wird durch den roten Punkt markiert
(© Administration du cadastre et de la topographie 2021, geoportail.lu).

Neue Einblicke in den gallorömischen *vicus* von *Ricciacum*/Dalheim

Erste Ergebnisse der Ausgrabungen von 2018

NENA SAND

1. EINLEITUNG

Im Rahmen der Umgestaltung eines, entlang der N13 gelegenen, Depots der *Administration des Ponts et Chaussées* wurden archäologische Untersuchungen notwendig, da die alte Ladeplattform des, an dieser Stelle seit Ende der 1950er Jahre bestehenden, Depots abgetragen werden sollte. Bereits beim Abriss der Plattform kamen ungestörte römische Schichten zu Tage. Da nur ein begrenzter Bereich von den Terrassierungsarbeiten betroffen war, konzentrierten sich die vom 13. September bis zum 25. Oktober 2018 durchgeführten Ausgrabungen ausschließlich auf diesen, ca. 300 m² messenden, Ausschnitt.

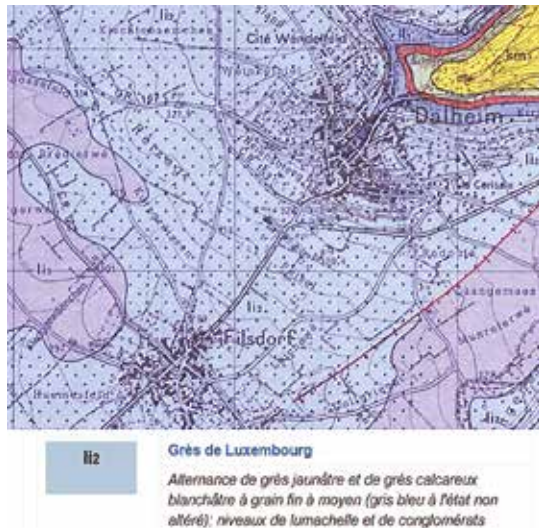
Die Maßnahme ermöglichte erstmals, nach den Ausgrabungen der Jahre 1977 bis 1986 des *Musée national d'histoire et d'art*, wieder einen archäologischen Einblick in ein Wohn- und Handwerkerviertel der bedeutenden römischen Siedlung von *Ricciacum*/Dalheim.

Dieser Artikel ist ein zusammenfassender Bericht der ersten Ergebnisse der Ausgrabungen. Die

vollständige Auswertung war Bestandteil des *examen de fin de formation spéciale des stage du fonctionnaire* der Autorin und soll in überarbeiteter Version als Publikation vorgelegt werden.

2. TOPOGRAPHISCHE LAGE UND GEOLOGIE

Die Ausgrabungsfläche befindet sich mit 322 m^{üNN} annähernd an der höchsten Stelle eines leicht nach Südwesten abfallenden Plateaus zwischen den modernen Ortschaften Dalheim und Filsdorf (*Abb. 1*). Heute wird das Plateau fast ausschließlich landwirtschaftlich genutzt und ist im Norden sowie im Osten durch felsige Steilhänge begrenzt, die Spuren des Abbaus des hier anstehenden Luxemburger Sandsteins aufweisen. Es ist zu vermuten, dass manche der Steinbrüche, wie zum Beispiel jener im „Stengegebësch“ bei Altwies (GOEMAERE et al. 2022) sowie jener unter dem gallorömischen Theater von Dalheim (HENRICH 2015:195), bereits in römischer Zeit genutzt wurden.



(Abb. 2) — Carte géologique détaillée, Nouvelle édition, Feuille n°11/Grevenmacher (© Administration des ponts et chaussées – Service géologique de l'État).

Der geologische Untergrund des Großteils des Plateaus, und somit auch der Ausgrabungsfläche, besteht aus diesem kalig gebundenem Sandstein aus dem Unteren Jura (li2), dem Luxemburger Sandstein (Abb. 2). Nach Osten und Westen wird er von Streifen aus Mergeln und Kalken von Strassen durchzogen. Der Oberboden setzt sich aus sandig-lehmigen, schwach bis mäßig vergleyten Böden zusammen, die mit zunehmender Tiefe schwerer werden.

3. HISTORISCHER KONTEXT UND FORSCHUNGSGESCHICHTE

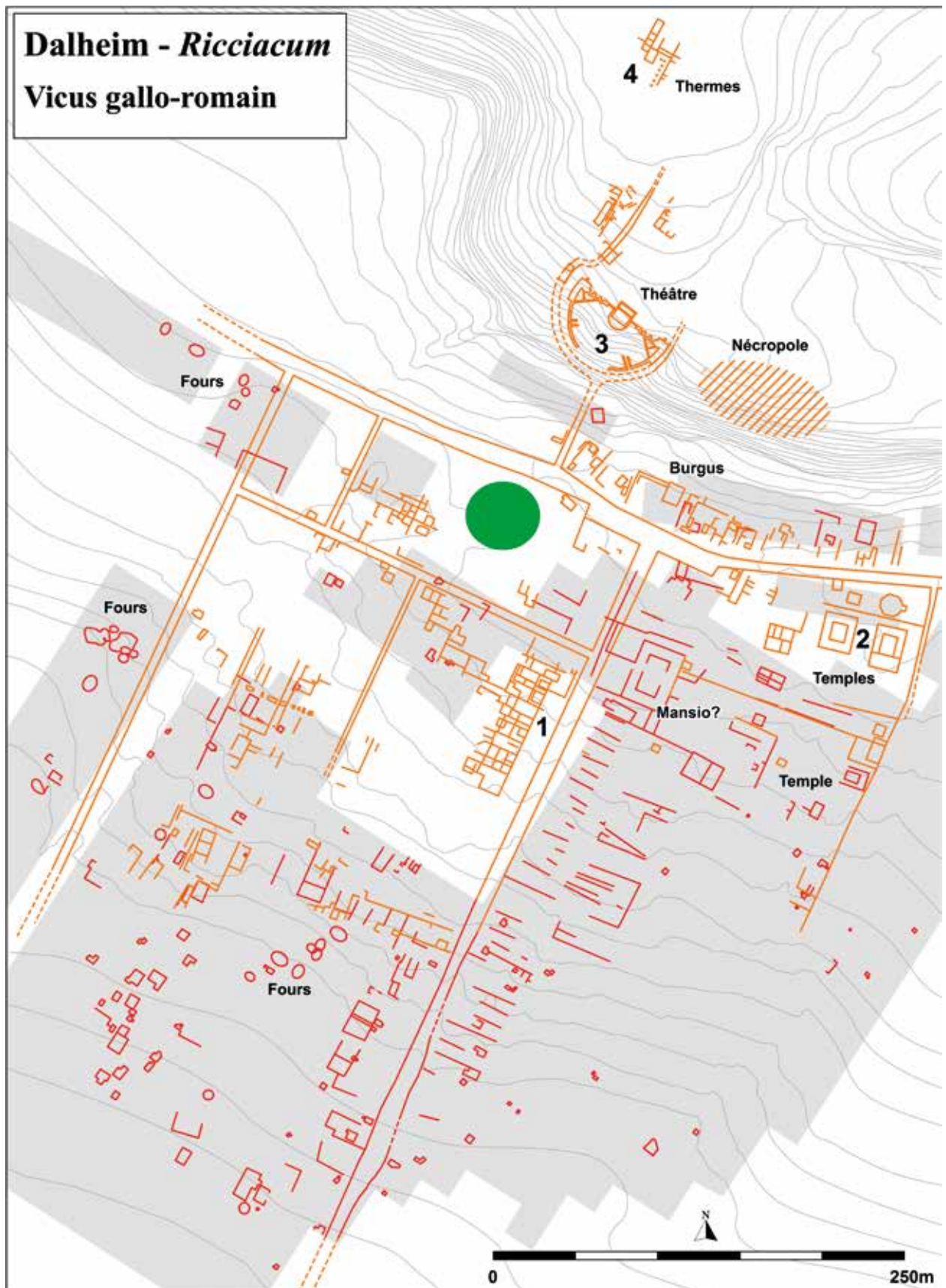
Die römische Siedlung *Ricciacum* wurde als Etappenort an der, als *via Agrippa* bezeichneten Fernhandelsstraße, die vom Mittelmeerraum über Lyon, Metz und Trier bis an den Rhein führte, erbaut. Die Anfänge der Ortschaft sind so auch

im Zusammenhang mit dem Bau dieser Straße im zweiten Jahrzehnt v. Chr. zu sehen. Aus dem bescheidenen Straßenort entwickelte sich im Laufe des 2. Jahrhunderts eine ausgedehnte und florierende Handelssiedlung, die, nach heutigen Einschätzungen, während ihrer größten Ausdehnung ca. 35 ha einnahm. Nach einer langen Blütezeit wurde *Ricciacum* in der zweiten Hälfte des 3. Jahrhunderts durch Germaneneinfälle mehrfach stark zerstört, blieb aber darüber hinaus kontinuierlich bis in die erste Hälfte des 5. Jahrhunderts bestehen. Danach scheint die Siedlung auf dem Plateau aufgegeben worden zu sein. Dass aber weiterhin mit einer Besiedlung der Gegend im 6. und 7. Jahrhundert zu rechnen ist, belegen die Gräber, die im 19. Jahrhundert unter dem alten Schulhaus auf dem „Peiteschbiert“ freigelegt wurden. Die Begräbnissitten und Beigaben deuten darauf hin, dass es sich hier um eine andere Bevölkerungsgruppe, wahrscheinlich um Franken, gehandelt hat (SCHAAFF 1993: 111-112)¹. Bislang fehlen jedoch die Spuren der zugehörigen Siedlung. Ab dem Ende des 8. Jahrhunderts ist dann ein Ort *Daleim* urkundlich überliefert, der sich, wie sein Name bereits vermuten lässt, im Tal unterhalb des „Pétzel“-Plateaus entwickelt hat.

Nicht nur die Ortschaft Dalheim, sondern auch die römische Fundstelle selbst kann auf eine beeindruckende Geschichte zurückblicken. Bereits im 17. Jahrhundert wird sie von den Gebrüdern Wiltheim in ihren Werken zu den römischen Denkmälern Luxemburgs und seiner Umgebung ausführlich beschrieben². Zunehmend in den Fokus der Forschung rückte sie aber erst im 19. Jahrhundert, als im Vorfeld des Baus der *Route des trois cantons* (heutige N13), erste Ausgrabungen durch die *Société archéologique de*

¹ Ich danke Cynthia Colling herzlich für die Neubetrachtung der Keramik.

² *Luciliburgensia sive Luxemburgum Romanum* (WILTHER 1841).



(Abb. 3) — Gesamtplan des vicus. Der grüne Punkt markiert die Lage der Ausgrabungsfläche (Plan: P. Henrich, C. Mischka – Ergänzung: N. Sand © INRA, Luxembourg).



(Abb. 4) — Gesamtplan der Grabung von 2018
(Plan: N. Sand © INRA, Luxembourg).

Luxembourg durchgeführt wurden. Die Ergebnisse dieser Grabungen, zusammen mit Plänen und einigen ausgewählten Funden, wurden zwischen 1852 und 1856 in den *Publications de la Section Historique de l'Institut grand-ducal de Luxembourg* publiziert (NAMUR 1852; NAMUR 1854; NAMUR 1856).

Systematische Ausgrabungen wurden auf dem Plateau erst ab dem Jahr 1977 von der archäologischen Abteilung des *Musée national d'histoire et d'art* durchgeführt. Die Untersuchungen konzentrierten sich vor allem auf einen Bereich entlang der Fernstraße im Zentrum der Siedlung (METZLER, ZIMMER 1978; KRIER 1980; GODDARD

et al. 1994; GODDARD 1997) sowie auf den Tempelbezirk an ihrem östlichen Rand (OELSCHLÄGEL 2006; DÖVENER 2010). Bis zur Entdeckung des gallorömischen Theaters 1985 bestand die Vermutung, dass sich der *vicus* ausschließlich auf das Plateau beschränkte. Das Theater (HENRICH 2015; HENRICH 2018) und die 2003 entdeckten Thermen (PÖSCHE 2010; PÖSCHE 2018) belegen jedoch, dass ein, in seinen genauen Ausmaßen noch unbekannter, Teil der Siedlung unter dem heutigen Ortskern liegt. Zudem lieferte ein 2009 in den Thermen gefundener Weihealtar, durch die Nennung der *vicani Riccienses*, den endgültigen Beleg für den antiken Namen der Siedlung (KRIER 2011).



(Abb. 5) — Mauerfundament Befund 15. Ansicht von Osten (Foto: N. Sand © INRA, Luxembourg).

Große Teile des *vicus* sind heute durch Luftbilder, Geoprospektionen sowie Ausgrabungen bekannt³, die es erlauben einen Gesamteindruck der Ansiedlung zu erhalten (Abb. 3)

4. AUSGRABUNG UND BEFUNDE

Trotz der geringen Ausgrabungsfläche erlaubte die Maßnahme einen guten Einblick in eine Parzelle innerhalb des *vicus*. Durch die geomagnetischen Untersuchungen sowie die Luftbildaufnahmen von 2011 war bekannt, dass sich die Fläche im Hinterhofbereich eines Gebäudes entlang einer der Nebenstraßen befand. Im süd-

lichen Teil der Grabungsfläche, dicht am Flächenrand, konnten dann auch noch mehrere Mauerzüge dieses Gebäudes angetroffen werden. Daneben fanden sich fünf Brunnen sowie mehrere, in ihren Funktionen unbestimmte, Gruben (Abb. 4). Die römischen Laufhorizonte sind der starken Erosion auf dem Plateau zum Opfer gefallen und es sind lediglich die tiefer eingegrabenen Strukturen sowie der Fundamentbereich der einzelnen Gebäude erhalten geblieben.

4.1. GEBÄUDESTRUKTUREN

Entlang der südlichen Grabungsgrenze verlief der hintere Abschluss eines Steingebäudes, dessen Breite 10 m betrug. Lediglich das 0,9 m breite, aus schräg gestellten Sandsteinplatten erbaute Fundament war noch circa 0,4 m hoch erhalten. Der von der östlichen Ecke abknickende Mauerzug konnte zudem noch auf einer Länge von 2,5 m dokumentiert werden, während die stark gestörte westliche Ecke direkt an der Profilgrenze lag (Abb. 5). An der besser erhaltenen Ostecke ließ sich eine Änderung der Ausrichtung der gesetzten Fundamentsteine feststellen. Dennoch waren die Fundamente in einem Zug errichtet worden, wie sich in den beiden entlang des Fundamentes angelegten Profilschnitten zeigte.

Aus dem im Inneren des Gebäudes angelegten Schnitt stammt eine sehr stark fragmentier-

³ Hervorzuheben sind hier vor allem die Befliegungen der Jahre 1976 sowie 2011 (METZLER 2011: 33-36) sowie die systematischen Geoprospektionen der Jahre 1995, 2006, 2007 und 2010 (HENRICH, MISCHKA 2010; HENRICH, KRIER 2013).



| (Abb. 6) ____ Die Strukturen des Sockelfundamentes auf Planum 2. Blick von Westen (Foto: N. Sand © INRA, Luxembourg).

te Randscherbe eines Bechers Hees 2/Stuart 2 (Inv.-Nr. 2018-230/0363) die der *groupe de pâtes lorrain* zugeschrieben werden kann. Sie dient als Indiz für eine Datierung der Errichtung des Fundamentes ins 2. Jahrhundert n. Chr. denn die Form Hees 2/Stuart 2 kommt vor allem im 2. Jahrhundert vor und verschwindet im Treverergebiet um 200 (HANUT, MIGNOT 2011: 51). Auch wenn die Aussagekraft eines einzelnen Fragments sehr eingeschränkt ist, lässt sich festhalten, dass der Steinbau vermutlich nicht zu dem, allgemein ans Ende des 1. Jahrhunderts datierten, Ausbau des *vicus* in Stein (METZLER, ZIMMER 1978: 367; GODDARD *et al.* 1994: 765; KRIER 2010: 19), sondern zu einer späteren Erweiterungsphase gehörte.

Vom Innenraum konnte nur ein sehr kleiner Ausschnitt aufgedeckt werden. Wie bereits erwähnt, waren die Laufniveaus nicht mehr er-

halten. Es wurde lediglich eine Mörtelschicht angeschnitten, die annähernd parallel zu den Fundamenten verlief und noch 0,45 m tief erhalten war. Aufgrund des kleinen Ausschnitts ließ sich die genaue Zuordnung und Funktion dieser Schicht nicht klären.

In Richtung Norden setzte an beiden Ecken des Steinfundaments ein rechteckiger Anbau von 5,32 m auf 10 m an. Es handelt sich wohl um die letzten Reste eines Steinsockels einer Fachwerkkonstruktion (Abb. 6), dessen Verfüllung stark mit Mörtelresten durchsetzt war. Auf ihrer Westseite war die Struktur lediglich 3 cm hoch erhalten und zeichnete sich bloß als Schatten aus Mörtelbröckchen ab. Der Nordwest-Südost Verlauf war mit 10 cm etwas besser erhalten und wies an drei Stellen noch Reste des, aus lokalem Sandstein gesetzten, Sockels auf⁴. Die östliche Ecke sowie der östliche Teil des Nord-Süd-Ver-

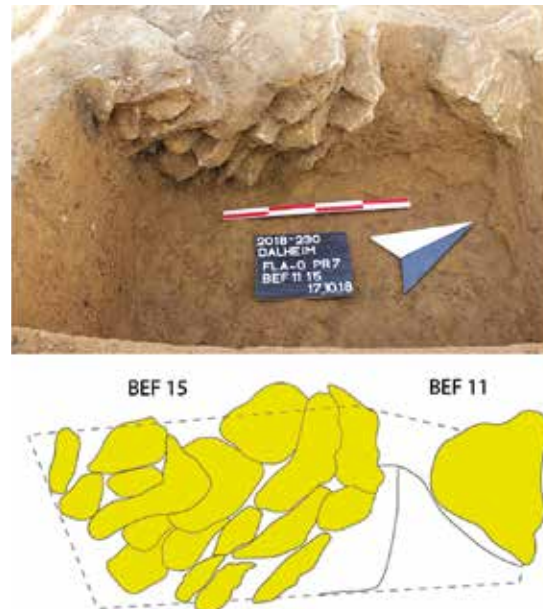
⁴ Dafür, dass es sich hier eher um Sockelreste handelt und nicht um eventuelle Auflager für Pfosten, spricht der unregelmäßige Abstand der Strukturen zueinander, der zwischen 2,30 m und 3,70 m lag. Sofern es sich nicht nur um zufällig entstandene Ansammlungen handelt, die durch die Störungen der Schnitte der Altgrabungen entstanden sind.

laufs der Struktur ist stark durch moderne Eingriffe überprägt. Das spärliche Fundmaterial lässt keine Datierung des Befundes zu. Relativ-chronologisch muss jedoch der Fachwerkanbau nach dem Steingebäude errichtet worden sein, da sein Sockel die Baugrube des Steinfundamentes schneidet (Abb. 7). Mit welchem zeitlichen Abstand diese Baumaßnahme erfolgte, lässt sich jedoch nicht mehr nachvollziehen.

Im 46 m² großen Innenraum befand sich mittig eine, parallel zu den West- und Ostwänden verlaufende, grabenartige Struktur, die eine Länge von 4,56 m sowie eine durchschnittliche Breite von circa 1 m besaß. Im Profil wies die Struktur eine flache Sohle auf und war lediglich 5 cm hoch erhalten. Ihre grünliche Verfüllung lässt Phosphatablagerungen vermuten, die es aber noch durch Analysen zu bestätigen gilt. Jedoch finden sich in dem Anbau keinerlei weitere Spuren, wie eine Unterteilung in Boxen oder ein gepflasterter Bereich, die für die Funktion dieses Gebäudes zur Unterbringung von Vieh oder Pferden sprechen würden.

4.2. BRUNNENBEFUNDE

In dem Bereich hinter dem Gebäude lagen insgesamt fünf Brunnen und eine brunnenähnliche Struktur. Keiner der Brunnen wurde bis auf den Grund ausgegraben, da sie durch die geplanten Arbeiten nicht gefährdet waren und der technische Aufwand, der zu ihrer Ausgrabung benötigt worden wäre sowohl den finanziellen wie auch den zeitlichen Rahmen der Ausgrabung gesprengt hätten. Durch die Grabungen der 70er und 80er Jahren entlang der Fernstraße ist jedoch bekannt, dass die Brunnen in diesem Bereich eine Tiefe von bis zu 8 m erreichen können (GODDARD et. al. 1994).



(Abb. 7) — Profilschnitt 7 entlang Nordostecke Mauer Befund 15 und Anbau Befund 11 (Foto und Zeichnung: N. Sand © INRA, Luxembourg).

4.2.1. BRUNNEN 1/58

Der Brunnen 1/58 lag am westlichen Rand der Ausgrabungsfläche und zeigte sich zu Beginn der Arbeiten als rundliche Struktur mit einem Durchmesser von circa 2,8 m. Die ersten 1,17 m waren trichterförmig, ohne erkennbare Einbauten in den anstehenden Luxemburger Sandstein eingetieft. Ab da knickt die Grube rechtwinklig ab und verjüngt sich auf 1,8 m. Ab einer Tiefe von 1,3 m beginnt ein aus Handquadern aus Sandstein gesetzter Brunnenkranz⁵, der nach oben hin durch eine minimal mit Holzkohleflittern durchsetzte, umgelagerte Schicht des gewachsenen Bodens abgedeckt wird (Abb. 8). Diese Sedimentschicht über den Steinen zeigt, dass diese Steinreihe zumindest eine gewisse Zeit lang offen gelegen haben muss. Ob sie durch eine natürliche Einschwemmung oder durch

⁵ Ein Phänomen das in vielen der in dem von 1977 bis 1985 gegrabenen Brunnen ebenso angetroffen wurde und bislang noch ungeklärt ist.



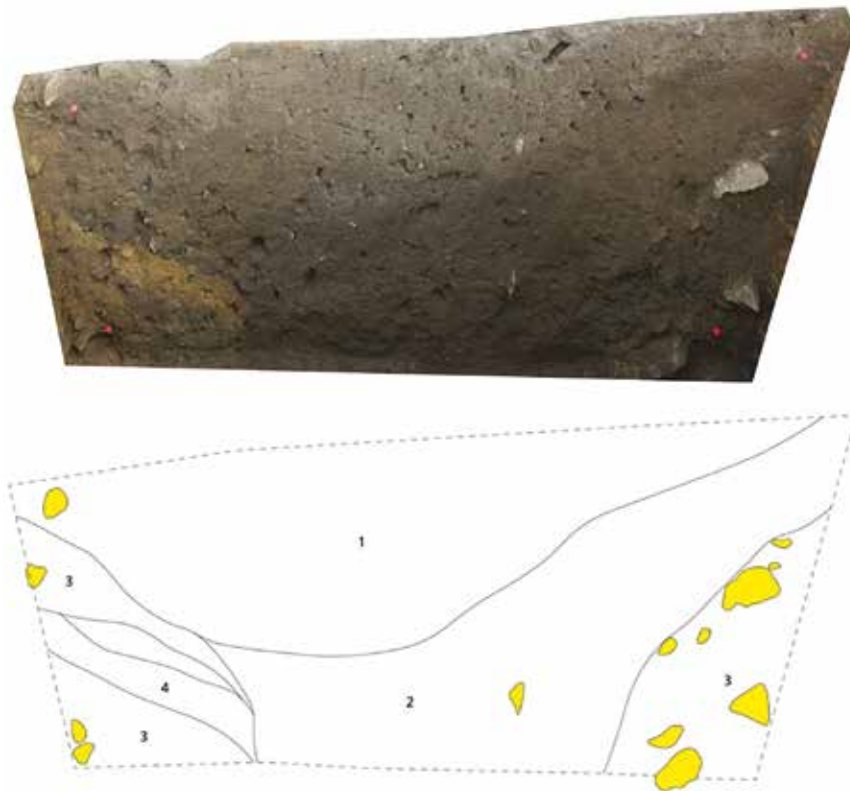
(Abb. 8) — Letztes Planum von Befund 1/58. Gut sichtbar ist der gesetzte Brunnenkranz der nach oben hin durch Sediment bedeckt ist (Foto: N. Sand © INRA, Luxembourg).

intentionell eingebrachtes Erdreich entstand, konnte nicht geklärt werden. Der eigentliche Brunnenschacht, der einen Durchmesser von 1,4 m hat, war zu dieser Zeit im oberen Bereich noch nicht verfüllt, wie die homogene Verfüllung sowie die vielen Passscherben zwischen den Bereichen belegen. Unklar ist, ob der Brunnen bereits während seines Baus aufgegeben oder ob der Kranz in einer späteren Phase abgetragen wurde und die Grube im Anschluss offenblieb. Eine Weiterführung des Brunnenschachtes durch einen Holzaufbau kann allerdings ausgeschlossen werden, da sich hierfür im Profil keine Hinweise finden lassen (Abb. 9). Die Ausgrabung des Brunnens wurde aus Sicherheitsgründen in einer Tiefe von 320,58 mÜNN eingestellt.

Die Verfüllung des Brunnens erbrachte eine beachtliche Menge an Fundmaterial, das überwiegend aus Keramik und Tierknochen bestand. Darunter auch viele archäologisch vollständig erhaltene Gefäße. Die Grube scheint demnach vorwiegend zur Entsorgung von Siedlungsabfall genutzt worden zu sein. Trotz der, vor allem am westlichen Rand erkennbaren Schichten, wurde der Großteil des Materials vermutlich in einem relativ eng begrenzten Zeitraum eingebracht. Hierfür sprechen sowohl die homogene Beschaffenheit als auch die zahlreichen Passscherben zwischen den erkennbaren Schichten sowie die recht einheitliche Datierung um die Mitte des 3. Jahrhunderts.

Aus dem Fundmaterial aus dem Brunnen 1/58 sticht vor allem ein großes Vorratsgefäß aus Goldglimmerware (Inv.-Nr. 2018-230/0034; 2018-230/0080) heraus (Abb. 10). Seine Form erinnert an die sogenannten Honigtöpfe der Form Niederbieber 79 ohne Henkelchen, die jedoch für die Goldglimmerware bislang nicht belegt sind. Von der Warenart entspricht es allerdings der von Deru definierten zweiten Generation der Goldglimmerware (DERU 1994). Als weitere Besonderheit können die vor dem Brand eingeritzten Wagenräder angesehen werden. Die beiden Außenkonturen der Räder wurden mit einem Zirkel in den lederharten Ton eingeritzt, während die Speichen und die Mittelachse freihändig gezeichnet wurden. Insgesamt sind auf der Wandung des Gefäßes vier solcher Wagenräder angebracht, die alle einen Durchmesser von 90 mm haben (Abb. 11).

Bislang konnte zu dem Stück kein direktes Vergleichsbeispiel gefunden werden. Als Parallele für das Dekor lässt sich jedoch ein Becher aus der Mitte des 2. Jahrhunderts aus Godmanchester (Cambridgeshire, GB) anführen, der aufgrund der aufgemalten Wagenräder als Kultgefäß interpretiert wird (BÉDOYÈRE 1991: 162). Allgemein werden Rad- oder Sonnensymbole mit



(Abb. 9) — Entzerrtes Foto und Umzeichnung des Profilschnittes durch Befund 1/58 (Foto und Zeichnung: N. Sand © INRA, Luxembourg).

einer keltischen Gottheit, die ihre Entsprechung im römischen Jupiter findet, in Verbindung gebracht (VILVORDER 2004: V-VI). So kommen auch im gallorömischen Götterkanon Raddarstellungen vor allem im Zusammenhang mit Jupiter und Jupitergigantenreitern vor, bei denen sich Elemente römischer und keltischer Religion vereinen. Das Rad wird in antiken Kulturkreisen jedoch gemeinhin als Symbol für die Sonnenscheibe angesehen. Hergeleitet wird dies durch eine Ähnlichkeit in der Form sowie die stete Bewegung und die Assoziation mit einem Sonnenwagen (KIERNAN 2009: 34-37). Ob hinter den Raddarstellungen auf dem Gefäß ein kultischer Kontext steht oder es sich lediglich um Dekorationselemente handelt, kann aufgrund fehlender Parallelen sowie eines eindeutigen Kontextes nicht geklärt werden.



(Abb. 10) — Vorratsgefäß aus der Verfüllung von 1/58 in Fundlage (Foto: N. Sand © INRA, Luxembourg).



| (Abb. 11) — Gefäß aus Goldglimmerware mit eingeritztem Raddekor (Foto: T. Lucas © INRA, Luxembourg).

Zu den wenigen Metallfunden aus der Verfüllung zählt ein langzinkiger Eisenkamm (Inv.-Nr. 2018-230/0017, 2018-230/0191-02), bei dem es sich um einen einseitigen Textilkamm des Typs 2 B (HANEMANN 2014: 408) handelt, (Abb. 12). Einseitige Textilkämme sind nur schwer zeitlich einzuordnen, da ihre Form sich kaum verändert. Ihre schwerpunktmäßige Verbreitung scheinen sie jedoch während der Spätantike zu haben (HANEMANN 2014: 213-214).

4.2.2. BRUNNEN 2/7 UND 3/28

Unmittelbar neben der nordwestlichen Ecke des Fachwerkbaus lagen zwei sich überlagernde Brunnen. Der gemauerte Kranz mit einem Durchmesser von circa 1,6 m des vollständig er-

haltenen Brunnens Befund 2/7 war bereits deutlich im ersten Planum zu erkennen. Er bestand aus fein säuberlich gesetzten dünnen Sandsteinplatten von 0,07 bis 0,25 m Kantenlänge und entspricht damit der gängigen Mauertechnik der Brunnen im *vicus*, wie sie ebenfalls bei den Ausgrabungen im Handwerkerviertel dokumentiert wurden (GODDARD et al. 1994: 768 Abb. 4). Ab einer Tiefe von 0,75 m wurde der Schacht in den Felsen abgeteuft und bedurfte keinem gemauerten Steinkranz mehr. Eine Baugrube konnte nicht dokumentiert werden. Die Verfüllung des Brunnens blieb bis in die ausgegrabene Tiefe von 321,01 m üNN homogen (Abb. 13).

Als Indiz für die Datierung der Verfüllung kann ein Fragment einer Reliefschüssel Drag. 37 der zweiten Trierer Werkstatt herangezogen wer-

den (Inv.-Nr. 2018-230/0366-01). Leider lässt sich das Fragment keiner genauen Serie mehr zuweisen und liefert so nur eine grobe Datierung in die Zeit zwischen 135 und 175 n. Chr. (HULDZETSCHKE 1993: 45). Daneben kommt ein Randfragment einer Schale Drag. 40 (Inv.-Nr. 2018-230/0377-03) vor. Schalen dieses Typs werden zusammen mit den Tellern der Form Drag. 32 als „Service“ angesehen und kommen im Treverergebiet erst im ersten Viertel des 3. Jahrhunderts auf (HANUT, HENROTAY 2006: 299). Das Stück einer polierten Kalksteinplatte (Inv.-Nr. 2006-075/0376) scheint ein Element einer Innenausstattung eines der umliegenden Gebäude zu sein. Ähnliche Platten kamen unlängst bei den Ausgrabungen des Hauptgebäudes einer Axialhofvilla in Contern zu Tage. Hier dienten sie in Zweitverwendung als Verkleidung eines Wasserbeckens (DÖVENER 2019: 132-133).

Der Brunnen 2/7 schnitt eine direkt nordwestlich anschließende halbkreisförmige Reihe gelber Sandsteinplatten, die den Rest des Kranzes eines aufgegebenen Brunnens, Befund 3/28, bildeten. Dieser war lediglich an der Westseite erhalten und bestand ebenfalls aus gründlich in Trockenmauerweise gesetzten Sandsteinplatten mit einer Kantenlänge von 0,2 m und einer Dicke von 0,06 m. Vermutlich wurde dieser Teil des Kranzes aus statischen Gründen, zur Stabilisierung des später errichteten Brunnens, stehen gelassen. Eine klar ersichtliche Baufuge zwischen den beiden Strukturen ist jedoch nicht erkennbar und teilweise erscheinen die Steinreihen zumindest im oberen Bereich miteinander verzahnt zu sein. Ab einer Tiefe von 0,75 m war auch dieser Brunnenschacht in den anstehenden Sandstein gehauen. Da sich Befund 3/28 nach Norden hin auf eine Gesamtgröße von 2,20 x 1,57 m erweitert und abflacht, ist anzunehmen, dass der Brunnen aus dieser Richtung abgebrochen wurde (Abb. 14). Es ist aber auch nicht auszuschließen, dass es sich bei diesem Befund um die Baugrube jenes Brunnens handelt, auch wenn bei einer Tiefe von ca. 0,75 m eine Baugrube dieses Ausmaßes unnötig erscheint.



(Abb. 12) — Einseitiger Textilkamm aus Befund 1/58 (Foto: T. Lucas © INRA, Luxembourg).



(Abb. 13) — Profilschnitt durch die Brunnenverfüllung von Brunnen 2/7 (Foto: N. Sand © INRA, Luxembourg).



(Abb. 14) — Der Übergang zwischen den Befunden 2/7 und 3/28 auf Teilplanum 2. Ansicht von Norden (Foto: N. Sand © INRA, Luxembourg).



(Abb. 15) — Profilschnitt, als Teil des Ostprofils, durch Befund 19/20
(Foto: N. Sand © INRA, Luxembourg).



(Abb. 16) — Brunnen 53/54 sowie die Strukturen 51 und 52 am nördlichen Flächenrand. Blick von Westen (Foto: N. Sand © INRA, Luxembourg).

Die Verfüllung ist im Profil einheitlich und unterscheidet sich nur unwesentlich von jener des Befundes 2/7. Auch dieser Brunnen wurde lediglich bis auf eine Tiefe von 320,84 müNN, also 0,77 m tiefer als das zweite Planum, ausgegraben. Auch wenn die Bauabfolge von Befund 3/28 zu 2/7 eine klare Chronologie vorgibt, so weisen beide Verfüllungen keine markanten zeitlichen Unterschiede auf. Das Fundmaterial spricht jedoch dafür, dass die Verfüllung des Brunnens 3/28 an das Ende des 2. oder den Anfang des 3. Jahrhunderts zu setzen ist und scheint somit leicht früher zu sein als jene des Befundes 2/7, die an den Anfang bis in die erste Hälfte des 3. Jahrhunderts datiert werden kann.

4.2.3. BRUNNEN 19/20

Östlich des Steingebäudes befand sich ein weiterer Brunnen, der nur etwa zur Hälfte in der Grabungsfläche lag. Mit einem Durchmesser des sichtbaren Teils von knapp 2 m ist der Brunnen 19/20 der größte der bei der Grabungskampagne dokumentierten Brunnen. Sein Kranz bestand zudem aus mehreren, hintereinander gesetzten Lagen aus Bruchsteinen unterschiedlicher Größe, die eine Gesamtbreite von 0,56 m ergaben (Abb. 15). Somit misst er fast das Doppelte der jeweils aus nur einer Steinreihe bestehenden Kränze der anderen Brunnen. Diese Breite lässt sich vermutlich durch den größeren Durchmesser erklären, für den eine größere Baugrube angelegt wurde, die anschließend ebenfalls sorgfältig aufgefüllt wurde. Bei den für die äußere Stickung genutzten Steinen handelt es sich zum Großteil um unbehauenes Material unterschiedlicher Größen. Im Profil zeigte sich, dass die innere Reihe des Kranzes, wie auch schon Befund 2/7 und Befund 3/28, aus 5 cm dicken Sandsteinplatten bestand. Der Brunnen wurde bis auf eine Tiefe von 0,25 m unter Planum (321,62 müNN) ausgegraben. Die Verfüllung zeigte sich durchgehend homogen und lässt sich anhand des Fundmaterials in die zweite Hälfte des 3. Jahrhunderts datieren.

4.2.4. BRUNNEN 53/54

Unmittelbar nördlich von Brunnen 3/28 befand sich ein weiterer Brunnen, Befund 53/54, der sich bereits deutlich im Baggerplanum abzeichnete. Der Brunnenkranz hatte einen Durchmesser von 1,97 m und bestand aus einer Reihe präzise gesetzter, gelber Sandsteine, die eine Größe von ca. 0,35 x 0,05 m aufwiesen. Eine Baugrube war nicht zu erkennen. Verfüllt wurde der Brunnen durch eine sehr dunkle, stark humose Aufschüttung, die vermuten ließ, dass er bereits einmal ausgegraben wurde (Abb. 16). Da er nicht durch die geplanten Arbeiten auf der Fläche bedroht war, wurde beschlossen, ihn zu diesem Zeitpunkt nicht zu schneiden.



| (Abb. 17) — Profilschnitt durch die Befund 51 und 52. Befund 51 ist noch als dunklerer Schatten erkennbar (Foto: N. Sand © INRA, Luxembourg).

4.3. GRUBENBEFUNDE

4.3.1. GRUBE 51/52 – BRUNNENÄHNLICHE STRUKTUR

Zwischen dem Brunnen 53/54 und der nördlichen Grabungsgrenze zog sich eine 4,50 x 2,73 m messende amorphe Struktur, Befund 52, entlang. Der Befund 51, eine dunklere halbrunde Schicht, lag direkt am Grabungsrand und war in Befund 52 eingetieft (Abb. 17). Die Grube 51/52 wurden durch das Fundament der modernen Begrenzungsmauer der Ladeplattform gestört. Im Profilschnitt zeigte sich, dass es sich bei den Befunden nicht um zwei einzelne Strukturen handelte, sondern dass beide zu der Verfüllung einer großen Grube gehörten. Dokumentiert werden konnte diese auf einer Länge von 2,11 m. Ihre Seitenwände verliefen bis zu der ausgegrabenen Tiefe von 1,06 m unter dem Planum relativ senkrecht und ergaben einen ansatzweise viereckigen Schacht. Auf der Nordwestseite kam in einer Tiefe von 0,83 m unter dem Planum der anstehende Felsen zum Vorschein, der an dieser Stelle rund

abgearbeitet war. Weder die genaue Form noch die Gesamtgröße der Grube konnten bei der Ausgrabung ermittelt werden, da sich der Befund unter dem Fundament der Ladeplattform fortsetzte und somit außerhalb des Grabungsperimeters lag. Zudem musste das Abtiefen aufgrund der Arbeitssicherheit in einer Tiefe von 320,52 mÜNN eingestellt werden. Somit konnte nur schätzungsweise ein Viertel der Struktur aufgedeckt werden. In Form und Verfüllung erinnert sie jedoch an den Brunnen 1/58, allerdings ließen sich keine eindeutigen Anzeichen dafür finden, dass es sich ebenfalls um die Baugrube eines Brunnens handelte. Aufgrund der Größe der Struktur und in Analogie zu den Befunden aus den Ausgrabungen von 1977 bis 1986 erscheint die Interpretation als Brunnen oder Zisterne, die später als Abfallgrube genutzt wurde, jedoch am wahrscheinlichsten.



| (Abb. 18) — Der vollständig ausgegrabene Grubenbefund 17 (Foto: N. Sand © INRA, Luxembourg).

Während sich das Material aus der Verfüllung des Befundes 51/52 mit seiner Datierung um die Mitte bis in die zweite Hälfte des 3. Jahrhunderts nicht wesentlich von den restlichen Befunden unterscheidet, so differenziert es sich von diesen durch seinen Erhaltungszustand. Sowohl die Keramik als auch die Knochen sind weniger stark fragmentiert und der Anteil, der vollständig oder annähernd vollständig erhaltenen Gefäße ist wesentlich höher. Als Grund für diese Unterschiede kommt am ehesten eine andere Verfüllungsmethode der Befunde in Frage, die sich heute jedoch nicht mehr nachvollziehen lässt.

4.3.2. GRUBE 17 UND GRUBE 42 – VORRATSGRUBEN?

Die amorphe, leicht rechteckige Struktur, die als Befund 17 bezeichnet wurde, wies mit ihren 2,46 m auf 2 m eine beachtliche Größe auf. Der flache Grubenboden zog an der Ostseite sehr flach nach oben, während er an der Westseite fast rechtwinklig abknickte. Auf der Nord- und Westseite sind weitere kleine, flache Gruben in den Boden eingetieft⁶ (Abb. 18). Der Befund hatte eine noch erhaltene Tiefe von zwischen 0,45 und 0,4 m und wurde direkt in den anstehenden Sandstein gehauen.

⁶ Ausmaße der Gruben: 1,08 x 0,61 m (Norden) und 1,44 x 0,80 m (Westen).



| (Abb. 19) — Der Glanztonbecher aus Befund 17 in Fundlage (Foto: N. Sand © INRA, Luxembourg).

Die Verfüllung der Grube ließ keine Unterschiede zwischen der Auffüllung der gesamten Struktur und den Eintiefungen in der Sohle feststellen. Auf dem Grubenboden lag jedoch mittig ein zerdrückter Faltenbecher aus Glanztonware (Inv.-Nr. 2018-230/0054) des Typ Arentsburg 95 (Abb. 19) sowie eine Bronzefibel (Inv.-Nr. 2018-230/0092), bei der es sich um eine seltene, ursprünglich mit einer Liebesinschrift verzierte Hülsenspiralfibel handelt (Abb. 20). Als Grundlage für diese Fibelform kann der Typ Riha 5.15 identifiziert werden (FEUGÈRE 2010: 161). Die für den Typ namensgebende Liebesinschrift ist jedoch auf dem stark korrodierten Dalheimer Stück nicht mehr zu lesen und kann auch nicht

von den bekannten Vergleichsstücken abgeleitet werden, da alle bislang publizierten Stücke unterschiedliche Formulare aufweisen. Jedoch scheinen sie alle aus der gleichen, bislang noch nicht lokalisierten, Werkstatt zu stammen⁷. Sie sind von Britannien bis nach Raetien verhandelt worden und kamen zwischen der zweiten Hälfte des 1. und der ersten Hälfte des 2. Jahrhunderts vor (FEUGÈRE 2010: Abb. 4; MARTIN-KILCHER 1998). Im Kontext der Verfüllung der Grube scheint es sich somit um ein Altstück zu handeln, denn insgesamt lässt das zahlreiche Fundmaterial es zu, die Verfüllung in die zweite Hälfte bis an das Ende des 3. Jahrhunderts zu datieren.

⁷ Martin-Kilcher erwähnt in ihrem Artikel 1998 neun Exemplare (MARTIN-KILCHER 1998), die durch Feugère 2010 um ein weiteres ergänzt wurden (FEUGÈRE 2010: 161).



(Abb. 20) — Seltene Fibel aus Befund 17. Die Liebesinschrift ist nicht mehr lesbar (Foto: T. Lucas © INRA, Luxembourg).

Östlich neben dem Grubenbefund 17 befand sich der Befund 42, bei dem es sich um eine annähernd rundliche Struktur mit einem Durchmesser von circa 1,6 m handelte. Ihr wannenförmiger, flacher Boden lag direkt auf dem anstehenden Felsen auf und war lediglich 0,17 m erhalten. Die Grube 42 kann an das Ende des 2./Anfang des 3. Jahrhunderts datiert werden.

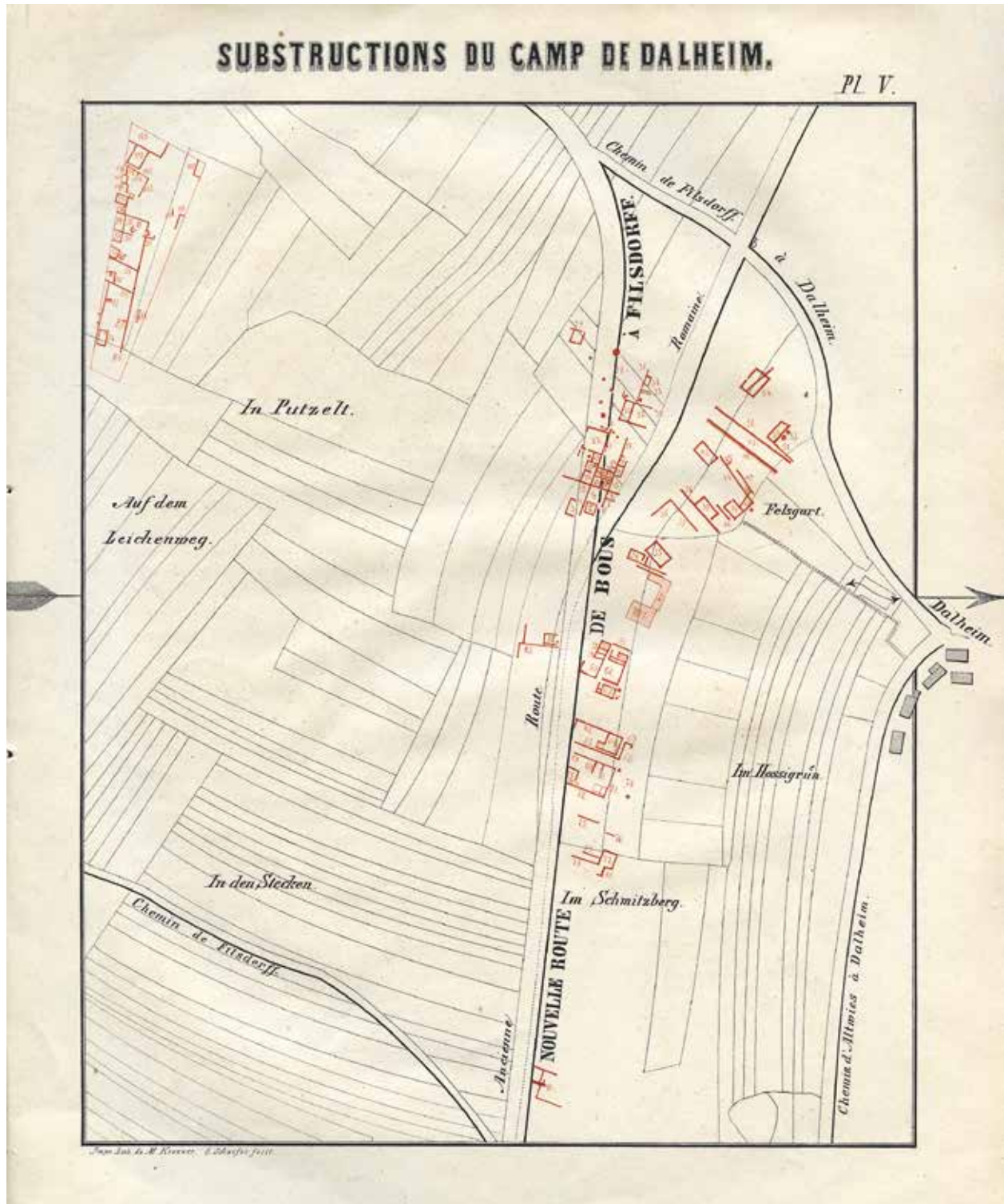
Die Funktion dieser beiden Strukturen konnte bislang nicht geklärt werden. Analog zur Interpretation ähnlich großer Gruben, die während der Ausgrabung von 1977 bis 1986 im Bereich entlang der Hauptstraße aufgedeckt wurden, könnte es sich um in den Felsen eingetiefte Vorratsgruben handeln, die später als Abfallgruben umgenutzt wurden (HENRICH, KRIER 2013: 121). Üblicherweise liegen diese jedoch innerhalb der Gebäude und waren durch Falltüren oder Bretter abgedeckt (HUITOREL 2020: 111). Dass die beschriebenen Gruben allerdings eindeutig außerhalb der Bebauung lagen und kein Vorgängergebäude nachgewiesen ist, spricht wiederum gegen ihre Interpretation als Vorratsgruben. Unklar bleibt des Weiteren auch das Verhältnis von Befund 42 zu den südlich anschließenden fundleeren Befunden 40 und 41.

4.3.3. GRUBE 55



(Abb. 21) — Profilschnitt durch Befund 55 mit den Hornzapfen und Becherfragment über der Grubensohle (Foto: N. Sand © INRA, Luxembourg).

Weiter östlich, direkt an der südlichen Grenze der Fläche, lag Befund 55. Hierbei handelte es sich um eine kreisrunde Struktur mit einem Durchmesser von 1 m, die im Profilschnitt noch 0,47 m unter Planum erhalten war. Die Wände der Grube zogen senkrecht nach unten und knickten am Übergang zur leicht gerundete Sohle fast rechtwinklig ab. In der Südhälfte der Grube befanden sich in einer Tiefe von 0,47 m unter Planum 1 veriegelte Stellen, die stark mit Ziegelfragmenten durchsetzt waren. Über dem Grubenboden waren im Profil zwei Hornzapfen von Rindern sowie der Boden eines Glanztonbechers der Form Niederbieber 33a (Inv.-Nr. 2018-230/0072) zu erkennen (Abb. 21). Neben diesen



| (Abb. 22) — Plan der Ausgrabungen von 1852-1854 (Plan: G. Schaeffer).

enthielt die Grube drei weitere Hornzapfen, die Spuren der Ablösung des Horns zur Weiterverarbeitung aufweisen. Die Interpretation dieses Befundes bleibt vorerst unklar. Die Form spricht für eine Pfostengrube, doch ohne weitere, ähnliche Befunde oder den Schatten eines vergangenen Pfostens, bleibt diese Einschätzung unsicher. Die Verfüllung des Befundes ist eine der spätesten auf der Fläche und kann an das Ende des 3. Jahrhunderts datiert werden. Anhaltspunkt hierfür ist ein schlecht erhaltener Antoninian des Gallienus (Inv.-Nr. 2018-230/0058), geprägt zwischen 253 und 268 n. Chr.

4.4. MODERNE STÖRUNGEN UND DIE AUSGRABUNGEN DES 19. JAHRHUNDERTS

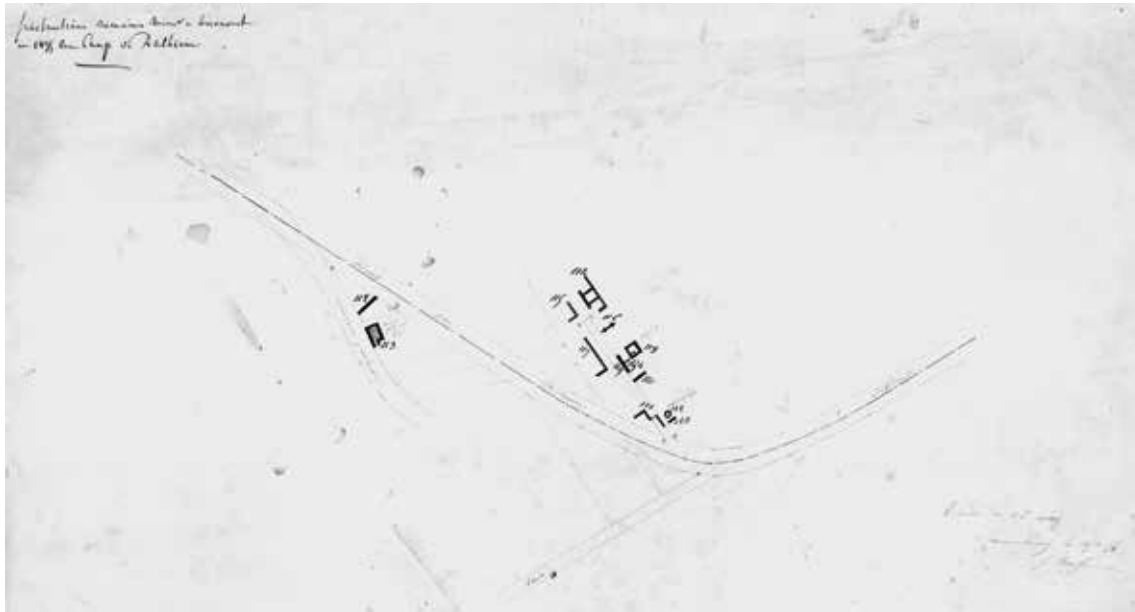
Ein Großteil der Fläche war von Nordost-Südwest verlaufenden, grabenartigen Strukturen durchzogen, bei denen es sich um moderne Störungen handelte. Aufgrund ihrer, mehr oder minder, regelmäßigen Ausrichtung sind sie als systematisch angelegte Suchgräben zu interpretieren. Leider ist es nicht möglich die „Sondagen“ zeitlich genauer einzuordnen und sie so etwa mit den Altgrabungen der 1850er Jahre in Verbindung zu bringen. Zwar stammen mehrere Pfeifenstiele aus weißem Pfeifenton aus der, alle Befunde überlagernden, Schicht 18, jedoch keiner direkt aus einem Suchschnitt. Ob diese somit mit den Suchgräben in Verbindung stehen, ist nicht sicher festzustellen. Sowohl die Nähe zur N13 als auch die regelmäßige Anlage und die Tatsache, dass die Gräben am Steinfundament aufhören ohne dies abzutragen, lässt darauf schließen, dass sie mit den Ausgrabungen im Vorfeld des Baus *route des trois cantons* zusammenhängen. Daneben enthielt die Schicht 18 aber auch vereinzelt Fragmente neuzeitlicher, glasierter Keramik, die in die Zeit zwischen dem

17. und 19. Jahrhundert datiert werden kann. Diese könnte als Beleg früherer Eingriffe angesehen werden, sofern es sich nicht um Material handelt, das mit der Gülle auf die Felder gefahren wurde.

Insgesamt ist eine chronologische Einordnung der gestörten Schichten, welche über die römischen Befunde hinwegziehen, schwierig. Bereits Metzler und Zimmer beschrieben jedoch ähnliche grabenartige Strukturen, die mit einer Breite von bis zu 0,8 m die Befunde der in den 1970er Jahren ausgegrabenen Fläche durchzogen. Auch sie interpretierten diese „sonderbare Schrägschichtung der Aufschüttungen“ als Spuren einer unbekannten Altgrabung (METZLER, ZIMMER 1978: 367).

Der von Namur 1854 publizierte Plan (*Abb. 22*), der die Summe unterschiedlichster Feldskizzen darstellt, erweist sich zudem aus mehreren Gründen als sehr unzuverlässig. Zwischen dem gedruckten Plan und den heute noch vorhandenen Skizzen bestehen teilweise massive Unterschiede bei der Lage der einzelnen Ausgrabungsflächen. Metzler und Zimmer vermuteten 1978, dass die Unstimmigkeiten durch ein Verrutschen der einzelnen Parzellen und Pläne beim Druck entstanden sein könnten (METZLER, ZIMMER 1978: 359). Wagner vertritt jedoch die Theorie, dass es sich wohl eher um eine bewusste Entscheidung Namurs gehandelt hat, um potentielle Raubgräber in die Irre zu führen⁸. Sollte dies tatsächlich sein Beweggrund gewesen sein, so war er nicht sehr erfolgreich, denn trotz allem versuchten in der Folge vermehrt private Antikensammler auf dem Gelände ihr Glück. Einer der bekanntesten unter ihnen war der Notarschreiber Ernest Dupaix aus Dalheim, dessen zahlreiche Funde noch heute von dem Ausmaß seiner Sammelleidenenschaft zeugen (VAN WERVEKE 1899).

⁸ Mitteilung von Robert Wagner von 19. Oktober 2017.



| (Abb. 23) — Planskizze der 1855 freigelegten Strukturen (Plan: J. Graff 1856).

Zudem zeigt der publizierte Gesamtplan lediglich den Stand der Maßnahmen bis 1854, wodurch die Ergebnisse der letzten Kampagne von 1855 heute nicht mehr nachzuvollziehen sind. Lediglich eine Skizze der Ausgrabungen dieses Jahres ist bislang bekannt und zeigt, dass zumindest der Bereich südwestlich der Parzelle, auf der sich heute das Depot der *Administration des ponts et chaussées* befindet, im Jahr 1855 aufgedeckt wurde (Abb. 23). Somit ist nicht auszuschließen, dass auch die darüberliegende Fläche ausgegraben wurden. Jedoch ist der durch die Grabung erfasste Gebäudeausschnitt zu klein und unspezifisch, um ihn in dem Gesamtplan von Namur zu identifizieren, sofern er überhaupt auf einem der bekannten Pläne vermerkt ist.

5. AUSWERTUNG DES FUNDMATERIALS

Die archäologische Auswertung des keramischen und metallenen Fundmaterials bildet die entscheidende Grundlage für die Datierung der einzelnen Befunde, erlaubt aber kaum Rück-

schlüsse auf die Nutzung des angeschnittenen Gebäudes, des Anbaus sowie des hinteren Parzellenbereiches. Zwar liefert der Textilkamm aus dem Brunnen 1/58 einen Hinweis auf eine Verarbeitung von Fasern, jedoch ist er ein Einzelstück. Werkzeuge, aber auch Rohlinge, Halbfabrikate und Werkstücke fehlen. Das Material erscheint durchweg eher mit Siedlungsabfall vergleichbar zu sein und entspricht in seinem Spektrum jenem aus dem 1977 ausgegrabenen Brunnen 9 sowie dem Keller 4 des Titelbergs (GODDARD *et al.* 1994; THILL *et al.* 1971). Interessant ist jedoch die Überrepräsentation von Trink- gegenüber dem Kochgeschirr, woraus sich vielleicht ein Hinweis auf die Nutzung des Gebäudes als Schenke ergibt.

Einen besseren Einblick in die Nutzung der Parzellen liefern die Ergebnisse der Analyse der Tierknochen, die durch Magalie Fabre von ANTEA-Archéologie durchgeführt wurde. Die Präsenz von Schlachtabfällen in den Auffüllungen mehrerer Gruben und Brunnen erlaubt die Vermutung einer Fleischproduktion in der

Umgebung. Zudem deuten die abgetrennten Hornzapfen mit Spuren der Ablösung des Horns auf eine Verarbeitung von Hornplatten hin. Allerdings lassen sich beide Tätigkeiten, in Ermangelung weiterer, konkreter Befunde nicht lokalisieren.

6. CHRONOLOGISCHE EINORDNUNG

Das Fundspektrum im ausgegrabenen Bereich erscheint sehr einheitlich, dennoch ließen sich durch die Auswertung des Materials aus geschlossenen Befunden feine Unterschiede herausarbeiten, die eine Unterteilung in zwei Phasen erlaubten.

Die Besiedlung der Parzelle begann voraussichtlich im 2. Jahrhundert n. Chr. mit dem Bau des Steingebäudes sowie dem, vermutlich zeitgleich oder wenig später errichteten, Fachwerkanbau. Ebenfalls in diesen Zeitraum kann die, in der südöstlichen Ecke der Fläche angeschnittene, Schicht (Befund 27) datiert werden. Einen klaren Zusammenhang mit dem Gebäude oder seiner Errichtung ließ sich, durch den geringen Ausschnitt in dem sie erfasst wurde, jedoch nicht ausmachen. Die Datierung der Gebäudestrukturen ins 2. Jahrhundert ist entscheidend für die Entwicklungsgeschichte des *vicus*, belegt sie doch, dass dieser Bereich wohl erst, mit der angenommenen Blüte von *Ricciacum*, ausgebaut wurde. In fast allen Befunden waren indessen kleinteilige Scherben Belgischer Ware des 1. Jahrhunderts vorhanden, allerdings handelt es sich hier lediglich um Anzeiger einer Besiedlung dieser Zeitstellung in der näheren Umgebung, wie sie auch anderenorts bekannt ist (METZLER, ZIMMER 1978; GODDARD *et al.* 1994: 789-791; HENRICH 2015: 15). Der Brunnen, Befund 3/28,

ist ebenfalls dieser frühen Phase zuzurechnen. Er wurde gegen Ende des 2./Anfang des 3. Jahrhunderts zu Gunsten des Brunnens 2/7 aufgegeben, abgebrochen und verfüllt. Es ist zu vermuten, dass zu dieser Zeit der Fachwerkanbau nicht mehr bestand, da seine Statik durch den Bau des neuen Brunnens, der nicht einmal 10 cm westlich der Nord-West-Ecke lag, stark beeinträchtigt worden wäre. Der Brunnen 2/7 scheint allerdings nicht lange in Benutzung gewesen zu sein, denn seine Verfüllung lässt sich noch in die erste Hälfte des 3. Jahrhunderts datieren. Auch die Grube (Befund 42) wurde in dem Zeitraum, Ende des 2./Anfang des 3. Jahrhunderts, verfüllt und gehört somit wohl ebenfalls der frühesten Siedlungsphase an.

Unklar ist, wann der Brunnen Befund 1/58 erbaut wurde. Auffällig ist nur, dass er in einer anderen Mauertechnik, mit größeren Handquadern, errichtet wurde, wohingegen die anderen, im Laufe der Grabung dokumentierten Brunnen, mit flachen Sandsteinplatten gemauert waren⁹. Um die Mitte des 3. Jahrhunderts wurde schließlich die beim Bau/Abbau des Brunnens entstandene Grube wieder verfüllt. Etwas später, zwischen der Mitte und der zweiten Hälfte des 3. Jahrhunderts, kann die Rückfüllung des Befundes 51/52 datiert werden. Die Grubenbefunde 17 und 55 wie auch der Brunnen 19/20 scheinen erst am Ende des 3. Jahrhunderts endgültig verfüllt worden zu sein und sind somit die jüngsten Befunde auf der Fläche. Die Besiedlung dieser Parzelle bricht mit dem Ende des 3. beziehungsweise dem Beginn des 4. Jahrhunderts ab. Somit passt die Datierung der Verfüllung der Strukturen chronologisch in den Zeitraum der Germaneneinfälle der zweiten Hälfte des 3. Jahrhunderts, die bekanntlich zu Zerstörungen innerhalb des *vicus* geführt haben (HENRICH,

⁹ Die Mauertechnik mit Sandsteinplatten entspricht der des Brunnens 9 aus dem Handwerkerviertel, dessen Errichtung Goddard vorsichtig an das Ende des 1. oder den Anfang des 2. Jahrhunderts datiert. Das Material der Verfüllung stimmt jedoch in großen Teilen mit jenem der Befunde der hier beschriebenen Fläche überein (GODDARD *et al.* 1994: 789-790).

KRIER 2013: 131-132). Auffallend ist, dass die Befunde keine Bauschuttreste enthielten, wie es nach den bislang postulierten Aufräumarbeiten im Anschluss an die Zerstörungen zu erwarten wäre und wie sie für den Brunnen 9 sowie die Schuttschichten außerhalb des Theaters belegt sind (GODDARD *et al.* 1994: 767-770; HENRICH 2015: 212-213). Vielmehr scheint es sich bei den Verfüllungen um einfachen Siedlungsmüll zu handeln. Nichtsdestotrotz blieb dieser Bereich des *vicus* nach dem Ende des 3. Jahrhunderts unbewohnt, denn selbst die Deckschichten enthielten kein Fundmaterial, wie zum Beispiel rädchenverzierte Argonnensigillata oder Mayener Ware, das auf eine Besiedlung nach dem Beginn des 4. Jahrhunderts hinweisen würde.

7. EINORDNUNG DER BEFUNDE IN DIE VICUS-STRUKTUR UND NUTZUNG DER PARZELLE

Der 2018 untersuchte Bereich liefert (Abb. 4) trotz seiner geringen Fläche, wichtige Informationen zur chronologischen Entwicklung der Siedlung und ihrer Struktur. Das Grabungsareal lag im westlichen Teil des *vicus*, gute 70 m von der *via Agrippa* entfernt. Nördlich, südlich und westlich verliefen weitere, durch Luftbilder und Ausgrabungen bekannte Straßenzüge. Zum einen die heute in Richtung Medingen führende Trasse der *via Agrippa* im Norden und zum anderen kleinere Nebenstraße im Süden und Westen. Diese gehörten zu einem Netzwerk mehrerer Nebenstraßen, die in einem rechtwinkligen Raster angelegt wurden und eine planmäßige Erweiterung der Siedlung deutlich erkennen lassen (HENRICH, KRIER 2013: 124) (Abb. 3).

Das Gebäude, dessen rückwärtiger Abschluss bei den Ausgrabungen erfasst wurde, ist auf die südlich verlaufende Nebenstraße ausgerich-

tet. Sein Grundriss lässt sich durch die Luftbilder aus dem Sommer 2011 hervorragend ergänzen¹⁰, wodurch deutlich wird, dass es sich nicht um ein Streifenhaus im klassischen Sinn, wie sie im Bereich entlang der Hauptstraße anzutreffen sind, handelt (Abb. 24). Vielmehr erstreckt sich längs der Nebenstraßen eine individuelle Bebauung, die südwestlich der Ausgrabungen von 2018 bereits bei den Untersuchungen des Jahres 1855 (Abb. 23) dokumentiert wurde. Die auf der Skizze eingezeichneten, modernen Parzellengrenzen erlauben es, die Strukturen zu verorten. Jedoch fällt auf, dass die im Luftbild eindeutig nach Norden abzweigende Straße bei den Altgrabungen nicht vorgefunden oder nicht dokumentiert wurde. So stellt sich auch hier die Frage wie viel Vertrauen der Dokumentation des 19. Jahrhunderts entgegengebracht werden kann. Bezeichnend ist zudem, dass die 1855 aufgedeckten Strukturen in den Luftbildern kaum noch zu erkennen sind, was für eine tiefgreifende Überformung dieser spricht. Ein Umstand, der sich auch in anderen Bereichen des *vicus* in den Luftbildern zeigt.

Die Gebäude entlang der umliegenden Straßen scheinen sich einen Hinterhofbereich zu teilen, der sich, wie in *Ricciacum* üblich, vor allem durch seine vielen Brunnen auszeichnet. Welchem Zweck das freigelegte Gebäude einmal gedient hat, ließ sich nicht klären. Durch die jahrhundertlange landwirtschaftliche Nutzung sowie die Erosion wurden die römischen Nutzungshorizonte abgetragen.

Die Parzelle scheint in gewissen Teilen allerdings bereits zuvor freigelegt worden zu sein. Die eingangs besprochene Unzuverlässigkeit der Pläne der Altgrabungen lässt es jedoch nicht zu die „Suchgräben“ mit den systematischen Untersuchungen im Vorfeld des Straßenbaus in Einklang

¹⁰ Das erwähnte Luftbild hat Metzler ebenfalls in seinem Artikel erwähnt (METZLER 2011: 36). Bei einer erneuten Interpretation für die vorliegende Arbeit konnten jedoch noch weitere Befunde ausgemacht werden.



(Abb. 24) — Interpretation des Luftbildes von 2011. Die Ergänzung des 2018 aufgedeckten Gebäudeteiles ist klar zu erkennen (Foto: M. Paulke; Interpretation/Zeichnung: N. Sand © INRA, Luxembourg).

zu bringen. Die Tatsache, dass sie genau an der Mauer aufhören ohne diese ihrer Steine zu berauben, spricht aber eher für eine archäologisch motivierte Maßnahme. Dass es neben den bekannten Kampagnen, viele undokumentierte, private „Ausgrabungen“ gab, belegen die von Metzler und Zimmer erwähnten Strukturen in den Grabungsflächen von 1977 (METZLER, ZIMMER 1978: 367).

Die Ergebnisse der Ausgrabungen von 2018 zeigen, dass eine planmäßige Erweiterung des *vicus* über die Streifenhausbebauung entlang der *via Agrippa* hinaus, wohl erst im Laufe des 2. Jahrhunderts stattgefunden hat. Spätestens am Ende des 3. oder am Anfang des 4. Jahrhunderts wurde der Bereich jedoch wieder aufgegeben. Es ließen sich keine Zerstörungen der zweiten Hälfte des 3. Jahrhunderts nachweisen. Inwieweit sich die, für diesen kleinen Ausschnitt des

vicus gewonnen, Erkenntnisse verallgemeinernd auf die umliegenden Parzellen anwenden lassen, können nur weitere Ausgrabungen klären. Jedoch geben sie Hinweise darauf, dass sich die stark dezimierte Bevölkerung beim Wiederaufbau vornehmlich auf die Bereiche entlang der Hauptstraße fokussierte, wie die Befunde des beginnenden 4. Jahrhunderts aus dem Handwerkerviertel zeigen. Die für den Wiederaufbau dieser Gebäude verwendeten Spolien aus öffentlichen Bauten belegen zudem, dass diese ebenfalls stark beschädigt worden waren und nicht mehr in ihrer ursprünglichen Funktion genutzt wurden (METZLER, ZIMMER 1978: 371; KRIER 2010: 41). Zu welchem der historisch überlieferten Einfälle diese Maßnahmen zuzuweisen sind, lässt sich jedoch nicht mit Sicherheit sagen. Es wird angenommen, dass sowohl die Plünderungen der Jahre 254 und 260 n. Chr. sowie jene um 268/270 n. Chr. Spuren hinterlassen haben.

Allerdings scheinen besonders jene um 275/276 n. Chr. den *vicus* stark in Mitleidenschaft gezogen zu haben (HENRICH, KRIER 2013: 131).

8. SCHLUSSFOLGERUNG

Die Ausgrabung des Jahres 2018 lieferte einen einzigartigen Einblick in einen Bereich des *vicus* der zuletzt während der 1850er Jahre untersucht wurde. Zwar ist die Siedlungsstruktur dieses Viertels in großen Teilen durch geomagnetische Prospektionen und die Auswertungen von Luftbildern bekannt, doch fehlten bislang chronologische und siedlungsgeschichtliche Anhaltspunkte.

Mit der Errichtung des Steinbaus im 2. Jahrhundert kann die bislang immer nur vermutete systematische Erweiterung des *vicus* nach Westen und die Anlage des rückwärtigen Straßenrasters für diese Zeit der Blüte belegt werden. Der gleichen Periode gehören ebenfalls mindestens ein Brunnen und eine Grube im Hinterhof sowie der Anbau aus Fachwerk an. Für die weiteren Brunnen der Ausgrabungsfläche lassen sich keine Erbauungszeiträume ermitteln, sie wurden jedoch alle, vermutlich in mehreren Phasen, zwischen der Mitte und dem Ende des 3. Jahrhunderts verfüllt. Das Fundmaterial dieser Verfüllungen entspricht dem gängigen Keramikspektrum der Zeit, dem sogenannten Niederbieberhorizont. Auffällig ist jedoch, dass die Verfüllungen, auch wenn sie in die Zeit der Germaneneinfälle des 3. Jahrhunderts fallen, keinerlei klassischen Zerstörungsschutt enthalten, wie dies für die Brunnen entlang der *via Agrippa* verzeichnet wurde. Steine und Ziegel sind in sämtlichen Befunden die Ausnahme und wenn vorhanden, dann sind sie zumeist sehr kleinteilig. Die Aufgabe dieser Parzelle im Laufe der zweiten Hälfte des 3. Jahrhunderts scheint eine unmittelbare Auswirkung dieser Einfälle gewesen zu sein, denn auch in den nachfolgenden Jahrhunderten blieb sie unbaut.

Leider konnten die Grabungsbefunde von 2018 nicht in die Pläne des 19. Jahrhunderts eingebunden werden. Zwar gab es während der Ausgrabung Hinweisen, dass zumindest die Fundamente des Steingebäudes bereits angegraben worden waren, doch war der Ausschnitt zu klein als, dass eine Einhängung der Ergebnisse möglich gewesen wäre.

DANKSAGUNG

Die hier vorgelegten Ergebnisse wären ohne die hervorragende Arbeit der Grabungsmanschaft von ArcheoConstructions, bestehend aus Manuel Carvalho Cuelho, José Pereira, Antonio Duares Da Silva, Vitor De Almeida Cunha und zeitweise Kevin Livet und Marco Delleré nicht möglich gewesen. Ihnen sei an dieser Stelle herzlich gedankt.

Zudem möchte ich mich bei den Mitarbeitern der Gemeinde Dalheim, besonders bei Claude Streef, Jorg Marques und Carlos Gomes für ihre stete Unterstützung vor Ort bedanken.

Ein weiterer Dank gilt Tom Lucas für die Anfertigung der Fundfotos.

Die Auswertung der Tierknochen wurde durch Magalie Fabre, Archäozoologin bei ANTEA-Archéologie, im Auftrag des CNRA (heute INRA) durchgeführt.

Nena Sand
Service d'archéologie gallo-romaine
Institut national de recherches archéologiques
241, rue de Luxembourg
L-8077 Bertrange
nena.sand@inra.etat.lu

LITERATUR

BÉDOYÈRE DE LA G. 1991. *The finds of Roman Britain*. Batsford Ltd, London, 240 S.

DERU X. 1994. La deuxième génération de la céramique dorée (50-180 après J.-C.). In: TUFFREAU-LIBRE M., JACQUES A. (dir.). *La céramique du Haut-Empire en Gaule Belgique et dans les régions voisines: Faciès régionaux et courants commerciaux*. Actes de la table ronde d'Arras du 12 au 14 octobre 1993. Nord-Ouest Archéologie, 6. Imprimerie du Moulin, Beck-sur-Mer, 81-94.

DÖVENER F. 2010. Auge um Auge ... - Ein seltenes Fundstück aus dem Tempelbezirk des römischen Vicus in Dalheim. *Empreintes – Annuaire du Musée national d'histoire et d'art*, 3, 48-53.

DÖVENER F. 2019. Die gallo-römische Villa unter Contern – Ergebnisse der ersten Ausgrabungskampagne. *Archaeologia Luxemburgensis*, 5, 110-143.

FABRE M. 2002. *Rapport d'étude spécialisée/Archéozoologie – Dalheim « Pétzel » Grand-Duché de Luxembourg* (unpubliziert).

FEUGÈRE M. 2010. Comendo tibi amicitiam: Nouvelles fibules romaines à inscription ponctuée. *Archäologie der Schweiz – Archéologie Suisse – Archeologia Svizzera*, 315-321.

GODDARD E. *et al.* 1994. Eine Brunnenverfüllung aus dem römischen Vicus Dalheim, mit Beiträgen von D. Heinrich, M. König, J. Krier und M. Neyses. *Hémecht*, 46, 763-817.

GODDARD E. 1997. Lederfunde aus Dalheim. *Hémecht*, 49, 231-246.

GOEMAERE E., DREESSEN R., KREMER G., COLBACH R. 2022. A peculiar ornamental stone in the *civitas Treverorum* used in funeral monuments and the antique theater of Dalheim (Grand Duchy of Luxembourg). Poster AMOSIA XIII – International Conference Association for the Study of Marble and other Stones in Antiquity, Wien 19-24 September 2022 (unpubliziert).

HANUT F., HENROTAY D. 2006. Le mobilier céramique des II^e et III^e siècles du site « NEU » à Arlon/*Orolaunum* (province de Luxembourg, Belgique). Éléments pour la définition du faciès céramique de la partie occidentale du territoire trévire. *SFECAG - Actes du congrès de Pézenas 25-28 mai 2006*, Marseille, 287-339.

HANUT F., MIGNOT P. 2011. *Virton/Vieux-Virton. Les caves romaines sous le cimetière de l'église Saint-Martin*. Études et documents, Archéologie, 19. Service Public de Wallonie, Namur, 259 S.

HENRICH P. 2015. *Das gallorömische Theater von Dalheim „Hossegrohn“, Luxemburg*. Dossiers d'archéologie du Musée national d'histoire et d'art et du Centre national de recherche archéologique, XV. Imprimerie Centrale SA, Luxembourg, 431 S.

HENRICH P. 2018. The theater and the baths at Dalheim (Luxembourg) – A religious architectural complex? In: BINSFELD A., PÖSCHE H. (dir.). *Thermae in context, the Roman bath in town and life*. Actes du colloque de Dalheim, Luxembourg, du 21 au 24 février 2013. *Archaeologia Mosellana*, 10, 31-45.

HENRICH P., KRIER J. 2013. Der römische *vicus Ricciacus*/Dalheim (Luxembourg). In: HEISING A. (Hrsg.). *Neue Forschungen zu zivilen Kleinsiedlungen (vici) in den römischen Nordwest-Provinzen*. Akten der Tagung Lahr 21.-23.10.2010. Habelt, Bonn, 119-135.

- HENRICH P., MISCHKA C. 2010. Geomagnetische Prospektion im römischen *Vicus Ricciacus*-Dalheim. *Empreintes – Annuaire du Musée national d'histoire et d'art*, 3, 32-39.
- HUITOREL G. 2020. *Outils, bâtiments et structures d'exploitation des campagnes du nord de la Gaule. Essai de caractérisation des équipements et des activités des établissements ruraux (I^{er}-V^e s. apr. J.-C.)*. Monographies Instrumentum, 66. Édition Mergoil, Drémil Lafage, 556 S.
- HULD-ZETSCHKE I. 1993. *Trierer Reliefsigillata Werkstatt II*. Materialien zur römisch-germanischen Keramik, 12. Bonn, 196 S.
- KIERNAN P. 2009. *Miniature Votive Offerings in the north-west Provinces of the Roman Empire*. Studien zu Metallarbeiten und Toreutik der Antike, 4. Verlag Franz Philipp Rutzen, in Kommission bei Harrassowitz Verlag, Mainz, Wiesbaden, 330 S.
- KRIER J. 1980. Zu den Anfängen der römischen Besiedlung auf „Pétzel“ bei Dalheim (mit einem numismatischen Beitrag von R. Weiller). *Publications de la Section Historique de l'institut grand-ducal de Luxembourg*, 94, 139-194.
- KRIER J. 2010. *Der römische Vicus in Dalheim*. Imprimerie Hengen, Luxemburg, 44 S.
- KRIER J. 2011. *Deae fortunae ob salutem imperi*. Nouvelles inscriptions de Dalheim (Luxembourg) et la vie religieuse d'un vicus du nord-est de la Gaule à la veille de la tourmente du III^e siècle. *Gallia*, 68.2, 313-340.
- MARTIN-KILCHER S. 1998. AB AQUIS VENIO - zu römischen Fibeln mit punzierter Inschrift. In: EBERSBACH R., FURGER A. R. (Ed.). *Mille Fiori. Festschrift für Ludwig Berger*. Forschungen in Augst, 25, 147-154.
- METZLER J. 2011. L'archéologie aérienne et la sécheresse du printemps 2011. Quelques vues aériennes de sites connus et inconnus au Luxembourg. *Empreintes – Annuaire du Musée national d'histoire et d'art*, 4, 33-41.
- METZLER J., ZIMMER J. 1978. Beiträge zur Archäologie von Dalheim. *Hémecht*, 30, 351-382.
- NAMUR A. 1852. Le camp romain de Dalheim. Fouilles instituées en 1851 par l'administration générale des travaux publics du Grand-Duché de Luxembourg. Premier rapport. *Publications de la Section Historique de l'Institut grand-ducal de Luxembourg*, 7, 121-188.
- NAMUR A. 1854. Le camp romain de Dalheim. Fouilles continuées en 1852 et 1853 par les soins de l'Administration des travaux publics du Grand-Duché de Luxembourg. *Publications de la Section Historique de l'Institut grand-ducal de Luxembourg*, 9, 1-42.
- NAMUR A. 1856. Le camp romain de Dalheim. Fouilles continuées en 1854 et 1855 par les soins de l'Administration des travaux publics du Grand-Duché de Luxembourg. *Publications de la Section Historique de l'Institut grand-ducal de Luxembourg*, 11, LXXI-CII.
- OELSCHLÄGEL C. 2006. *Die Tierknochen aus dem Tempelbezirk des römischen Vicus von Dalheim (Luxemburg)*. Dossiers d'archéologie du Musée national d'histoire et d'art, VIII. Imprimerie Centrale SA, Luxemburg, 422 S.
- PÖSCHE H. 2010. Neue Grabungen in den Thermen des *Vicus Ricciacus*. *Empreintes – Annuaire du Musée national d'histoire et d'art*, 3, 40-47.
- PÖSCHE H. 2018. Small finds in the roman bathhouse at Dalheim. In: BINSFELD A., PÖSCHE H. (dir.). *Thermae in context, the Roman bath in town and life*. Actes du colloque de Dalheim, Luxembourg, du 21 au 24 février 2013. *Archaeologia Mosellana*, 10, 17-29.

SCHAAFF H. 1993. *Die Altertümer der Merowingerzeit im Großherzogtum Luxemburg*. Dossier d'archéologie du Musée national d'histoire et d'art, II. Luxemburg, 157 S.

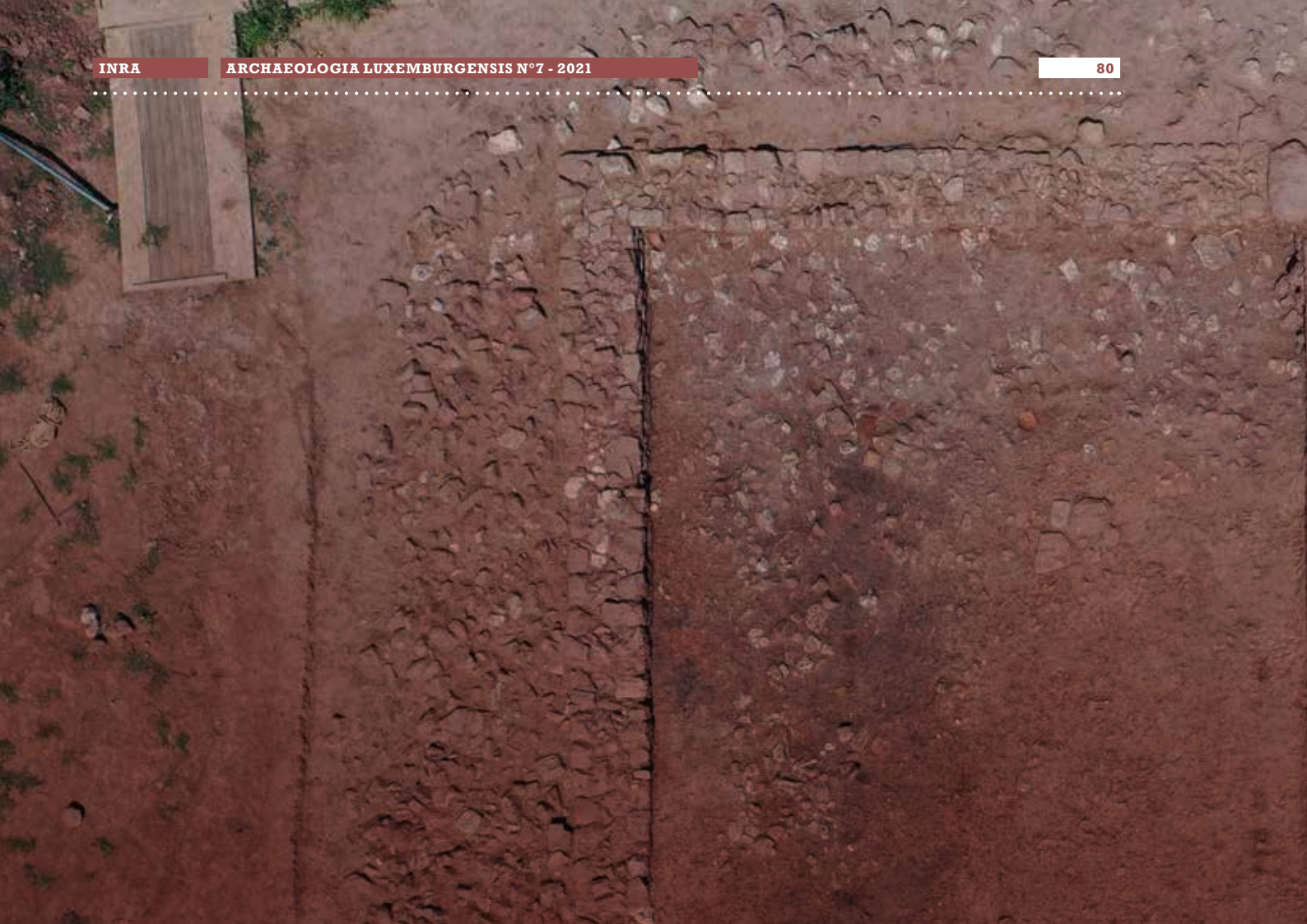
THILL G., METZLER J., WEILLER R. 1971. Neue Grabungsergebnisse vom Titelberg. *Hémecht*, 23.1, 79-91.

VAN WERVEKE N. 1899. La collection Dupaix (antiquités de Dalheim). *L'indépendance luxembourgeoise*, 99, 100, 104, 105, 107, 108, 110, 113, 116.

VILVORDER F. 2004. Les bouteilles en céramique belge à symbolisme astral. In: BULET R., VILVORDER F. (Hrsg.). *La céramique cultuelle et le rituel de la céramique en Gaule du Nord*. Ausst. Moulins de Beez, 27 septembre – 15 octobre 2004. UCL-Centre de recherches d'archéologie nationale, Louvain-la-Neuve, V-X.

WILTHERM A. 1841. NEYEN A. (Hrsg.), WILTHERM A., *Luciliburgensia sive Luxemburgum Romanum*. Luxemburg, 336 S.





1. CONTEXTE

Les fouilles prescrites par le Centre national de Recherche Archéologique (CNRA) ont été pratiquées dans la localité de Bissen-Nord, au centre du Grand-Duché du Luxembourg, faisant suite à une évaluation archéologique positive réalisée dans le cadre d'un projet de construction d'un lotissement aux lieux-dits « Wangert, Uecht, Rue de la Chapelle » et « Rue des Jardins ». Le projet d'aménagement se trouve au nord de la route reliant les villages de Boevange-sur-Attert et Colmar-Berg, dans une zone à forte déclivité, surtout dans sa partie nord, avec une pente de l'ordre de dix à environ 27 %. La majeure partie des vestiges archéologiques fouillés lors de cette campagne se trouve au pied de cette pente, à la limite avec les parcelles habitées de la rue des jardins. Une seconde zone de fouille, plus petite, se trouve sur la pente de la colline.

Le rapport de diagnostic rend compte de la présence d'un bâtiment dans la partie centrale de la zone concernée par l'intervention. Ce sont essen-

Bissen- « Wangert » : évolution d'une occupation gallo-romaine à vocation agricole et artisanale

NICOLAS MEUNIER

tiellement ses fondations qui ont été dégagées, ainsi que deux zones empierrées. La majeure partie du matériel récolté appartient à l'époque gallo-romaine. Quelques tessons de céramique protohistorique, médiévale et moderne ont été découverts mélangés dans des couches de colluvions à plusieurs endroits de la zone investiguée.

La fouille s'est concentrée sur une zone d'environ 1282 m² autour des murs d'un bâtiment antique découverts lors des sondages. Cette zone fouillée se trouve dans la partie centrale de la surface sondée; partie qui a révélé la majeure partie des vestiges. Des structures découvertes lors des sondages dans la pente localisée dans la partie nord de la future zone construite ont été fouillées dans un second temps. Outre les vestiges observés antérieurement, l'opération a révélé un amas de céramiques à proximité du bâtiment, de nombreuses structures en creux mais également deux fosses charbonneuses ainsi que plusieurs perturbations de nature indéterminée dans le substrat géologique. Ces dernières sont localisées sur la partie pentue de la colline.

2. RÉSULTATS DE L'OPÉRATION ARCHÉOLOGIQUE

Le site présente deux bâtis romains successifs caractérisés par des modes de construction différents. La plus ancienne occupation est une construction en matériaux périssables dont le tracé est incertain, tandis que la seconde est maçonnée en pierre et recouvre en partie les vestiges les plus anciens (*Fig. 1*).

2.1. UNE PREMIÈRE OCCUPATION EN MATÉRIAUX LÉGERS

La première occupation découverte est définie par des structures en creux et par une trace rubéfiée qui matérialise l'emplacement d'un foyer aux contours mal définis d'environ 1,50 x 1,40 m.

L'aménagement le plus ancien est un grand fossé coudé, orienté N-O/S-E puis N/S creusé dans le substrat naturel. Peu profond (0,25 à 0,30 m en moyenne), il possède différents profils, en U



(Fig. 1) — Vue générale du bâtiment en cours de fouille. Les éboulements liés à l'abandon du bâtiment sont visibles
(Photo: C. Gérardin/Archéo Constructions S.A.)

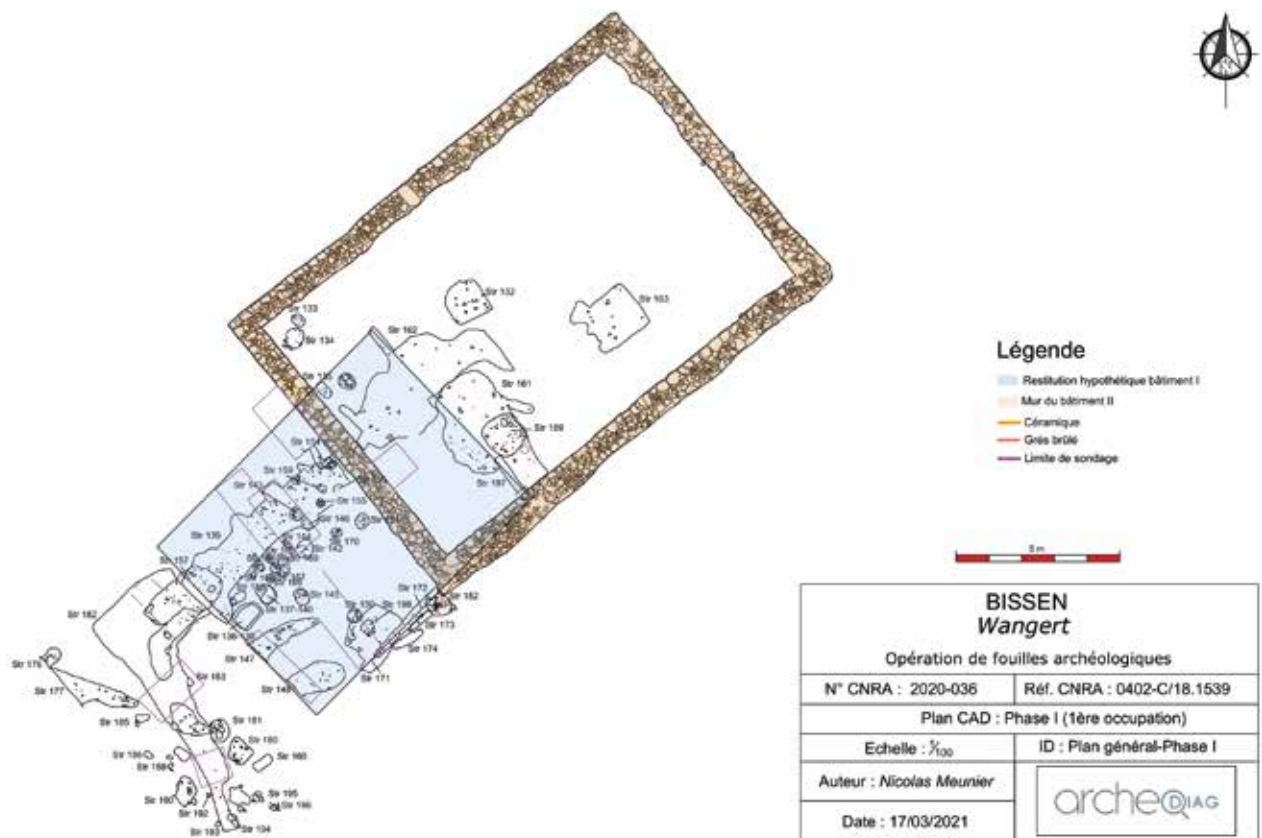
et W évasé. La largeur de ce fossé est variable: en moyenne mesurée entre 1 et 1,30 m, elle est de plus de 2 mètres dans l'angle du coude. Ce fossé se poursuit sous la berme limite au sud, et ne mesure plus que 0,40 m de largeur. Seuls quelques tessons ont été découverts dans son remplissage, sans permettre de datation plus précise que l'époque romaine.

Deux tranchées, orientées S-O/N-E et N-O/S-E ont été creusées dans le substrat naturel. Il s'agit de traces rectilignes d'une largeur respective de 0,30 et 0,23 m, pour des longueurs de 2,80 et 1,20 m. Leur longueur originelle n'est pas connue; les murs de la phase suivante les recoupant en partie. En coupe, leur épaisseur actuelle ne dépasse pas 0,03 à 0,05 m. Ces critères permettent d'attribuer ces structures à des tranchées de sablières, participant d'un système de construction posé sur des sablières basses (PÉFAU 2017: 26), système gaulois voire plus an-

cien, mais encore largement utilisé à l'époque romaine. L'élévation était probablement en matériaux légers (torchis, clayonnage), aucun bloc taillé n'a été découvert dans cette zone. En l'absence de tuiles ou d'ardoises, l'hypothèse d'une couverture en matériaux périssables (chaume, roseaux, bardeaux) est la plus plausible.

Deux fosses d'implantation de poteau profonds (respectivement 1,08 m et minimum 0,5 m) ont été découvertes dans cette phase d'aménagements. D'autres fosses peuvent être associées à cet état. Elles adoptent des parois verticales et des fonds plats ou en légère cuvette.

Hypothétiquement, ces tranchées et fosses mises en commun forment un bâtiment restitué d'environ 10 mètres de long pour 6,8 m de largeur (68 m² restitué), au plan très lacunaire (Fig. 2). Ce manque d'information est peut-être dû à des phénomènes d'érosion naturels ou anthro-



(Fig. 2) — Restitution de la surface supposée de la première occupation, mise en perspective avec l'occupation postérieure (DAO : N. Meunier/Archéo Constructions S.A.)

piques, mais pourrait également s'expliquer par un faible enfoncement des pieux et poteaux. Ces structures trahissent cependant une construction précoce et antérieure au bâtiment maçonné.

2.1.1. DATATION

Le comblement des structures en creux a livré de nombreux fragments de *terra nigra*, principalement des pots, et de céramique à aspect de liège dégraissé à l'aide de coquilles (POLFER 1996: 375-376; DERU, PAICHELER 2001: 26-34). L'état fragmentaire de ces derniers tessons n'a pas permis de mettre de typologie en évidence. Ces

structures ont également livré quelques tessons de céramique engobée, situant l'abandon dans la seconde moitié du II^e siècle ap. J.-C. (DERU 1996: 198).

Cette première phase est scellée par un épais remblai gris limono-sableux daté de la deuxième moitié du II^e siècle ap. J.-C. par le mobilier céramique, et interprété comme un aménagement de mise à niveau préalable à la construction du bâtiment en pierre. Il a été mis au jour sur une zone irrégulière de 7,25 x 5,30 m en dehors du bâtiment. Cette couche a également été découverte à l'intérieur du bâtiment; elle recouvre deux tiers de la surface de la moitié occidentale du bâtiment.

2.2. LA SECONDE OCCUPATION

2.2.1. EN PÉRIPHÉRIE: DEUX CHEMINS

Ils sont localisés au sud du bâtiment. Le premier est un chemin d'une largeur de 2,40 m perpendiculaire à l'axe central du bâtiment. Il s'agit d'un accès direct vers l'intérieur de la construction, composé d'une seule couche d'un cailloutis de grès vert de petite taille mêlé à des *tegulae* fragmentaires. Il est délimité par des alignements de pierres posées de chant. Les pierres sont disposées dans le substrat naturel et aucun fossé ne le borde. Un second chemin (*Fig. 3*) est orienté selon un axe N-S, en direction du centre du village actuel de Bissen. Il est large de 3,70 m et s'implante sur le niveau du substrat naturel. Son épaisseur, composée d'un seul niveau de grès disposé sur chant, est de 0,20 m environ. Les interstices entre ces pierres sont comblés par un cailloutis de grès plus fin. La limite occidentale du chemin est matérialisée par des pierres alignées et taillées (jusque 0,80 x 0,50 m pour une épaisseur de 0,17 m). À l'est, les pierres qui forment la limite sont plus petites. Les différents tessons ramassés sur les chemins ne permettent pas une datation de leur utilisation beaucoup plus précise que le Haut-Empire.

Deux structures en creux, de forme circulaire, localisées aux angles occidentaux et orientaux du bâtiment pourraient laisser penser à la présence de chasse-roues.

2.2.2. UN DÉPOTOIR

Une zone de concentration de céramiques a été découverte en 2018, à l'extérieur du bâtiment. Cette zone a malheureusement été en partie arasée au décapage. Cette surface de 3,10 x 1 m de largeur a révélé un matériel céramique abondant. L'ensemble est constitué de céramiques en usage à partir de la seconde moitié du II^e siècle et jusqu'à la seconde

moitié du III^e siècle (HANUT, HENROTAY 2006 : 321-322) datation émise par la présence de plusieurs bords de mortier, mais également de *dolia* ainsi que de céramiques liées au stockage et au service (cruches et gobelets). Il s'agit probablement d'un rejet de matériaux brisés sur un niveau de colluvions, à considérer comme un dépotoir.

2.3. LE BÂTIMENT

Le plan de ce bâtiment rectangulaire est complet et bien lisible. Orienté N-E/S-O, ses dimensions externes sont de 15,60 x 10,50 m, ménageant un espace interne d'environ 132 m². Ces murs, d'une largeur de 0,70 m à 0,90 m pour la façade principale sont synchrones, et présentent d'une à quatre assises en élévation. Les fondations sont profondes de 0,75 m (*Fig. 4*) sauf pour le mur de façade nord-ouest, où elles ne sont profondes que de 0,40 m. Elles sont légèrement plus larges que l'élévation d'environ 0,05 m en moyenne.

2.3.1. MISE EN ŒUVRE ET OUVERTURES

On retrouve dans la composition de la mise en œuvre, tant dans celle des fondations que dans l'élévation, du grès en majorité mais également des blocs de poudingue. L'ensemble est lié par un sédiment limoneux brun à beige ; aucun mortier n'a été décelé. À la base des fondations des murs pignons, construites en tranchée étroite dans le substrat naturel, un hérisson composé de grosses pierres (grès ou poudingue) de 0,30 à 0,40 m, est disposé dans le sens opposé à la pente probablement pour contrecarrer les poussées dues au pendage du terrain. Sur ce premier rang de construction se trouvent des pierres de nature variée (grès, poudingue, galet ou calcaire dans l'ordre d'importance) et de moyen calibre, de 0,10 à 0,20 m. Surmontant cet aménagement, une première assise de grès grossièrement équa-



| (Fig. 3) — Vestiges du chemin lié au bâtiment du dernier état (Photo: N. Meunier/Archéo Constructions S.A.)



| (Fig. 4) — Parement externe de la fondation du mur occidental du bâtiment (Photo: N. Meunier/Archéo Constructions S.A.)

ris, d'une hauteur variable de 0,25 à 0,40 m, crée l'arase de réglage préalable à la construction de l'élévation. Les parements sont construits de moellons de grès à peine ébauchés, provenant parfois de remploi comme en témoignent certains blocs rougis. La taille de pierres mises en œuvre est variable. Certaines pierres mesurent jusqu'à 0,50 m de longueur dans le mur nord, pour une épaisseur d'une vingtaine de centimètres. Elles sont disposées en assises irrégulières de hauteur variable, fluctuant entre 0,12 et 0,25 m. La hauteur maximale conservée est de 0,35 m pour les murs nord et ouest. La pente naturelle a contraint les bâtisseurs à installer des paliers lors de la construction des murs pignons qui sont visibles dans les assises des parements.

Hormis une pierre de taille importante disposée dans l'épaisseur complète du mur nord, qui pourrait indiquer l'emplacement de la base d'un piédroit, il n'existe aucune information architecturale concernant des ouvertures dans le bâtiment. Seule la présence du chemin indique une ouverture centrale dans le mur de façade sud-ouest. Au point de vue architecturale, deux blocs de grès comprenant une crapaudine ont été découverts sur le site : le premier en remploi comme pierre de support à l'extérieur du bâtiment, le second à la jonction entre le mur de façade sud-ouest et le chemin, dans une couche d'abandon.

2.3.2. ASPECT GÉNÉRAL

Le décapage de la zone localisée au nord-ouest du mur nord a livré les traces d'un éboulement. Aucune trace d'activité n'a été découverte de ce côté du bâtiment. L'absence d'un fossé ou de traces liées aux eaux de ruissèlement de la toiture pourrait laisser supposer un toit à un pan, orienté dans le sens du pendage naturel du terrain, ce qui expliquerait également la faible profondeur des fondations du mur nord, de seulement 0,40 m. La majeure partie du poids de la

toiture reposerait donc sur le mur de façade sud, plus large que les autres murs. Aucun support interne n'a été mis en évidence dans ce bâtiment, qu'ils soient maçonnés ou en matériaux périssables. L'une des hypothèses serait celle d'un bâtiment mononef caractérisé par l'absence de supports internes; la poutre faîtière est soutenue par les murs latéraux via un système de ferme. Ce système, issu de la tradition gauloise, est courant pour les constructions en matériaux légers, mais présente un toit à double pan, ce qui contredit la première hypothèse (LEFERT 2018 60-61). Quoiqu'il en soit, l'absence significative de tuiles sur le site laisse supposer une couverture en matériaux périssables à l'instar de celle de la première occupation.

2.3.3. ORIGINE DES MATÉRIAUX

Les grès et poudingues utilisés dans la construction du bâtiment pourraient provenir de gisements locaux. L'observation des environs du site a permis de mettre en évidence certaines structures rocheuses affleurant dans la colline, dont des poudingues, roches sédimentaires détritiques constituées de galets et d'un ciment naturel. Une dépression localisée au sommet de la colline montre un front de taille dans une structure gréseuse (*Fig. 5*). La datation de l'exploitation de ces grès n'est pas connue, mais rien n'infirme une exploitation à l'époque de la construction du bâtiment.

2.3.4. ORGANISATION INTERNE DU BÂTIMENT

Aucun indice ne permet d'affirmer la présence de compartimentations internes, qu'elles soient sur poteaux ou sur sablières, même si en l'absence de structures en creux suffisamment imposantes pour être des emplacements de poteaux, la technique des sablières basses est la plus plausible en cas de séparations intérieures.



Fig. 5 — Front de taille dans une structure gréseuse localisée à proximité de l'occupation antique (Photo: N. Meunier/Archéo Constructions S.A.)

Un alignement de trois poteaux a été fouillé contre le mur pignon nord-est; ils sont quasiment équidistants: la distance entre eux varie entre 2,10 m et 2,30 m. La distance des poteaux extrêmes par rapport aux angles nord-est et sud-est du bâtiment est de 2,40 m et 2,25 m. Les creusements sont profonds: entre 0,30 m et 0,40 m à 0,45 m. Seul un creusement a livré du matériel archéologique, malheureusement non datant. Stratigraphiquement, ils semblent faire partie d'une phase précoce dans l'occupation du bâtiment.

La couche de colluvions qui recouvre le site se mêle parfois fortement avec la couche qui scelle l'occupation du bâtiment. Cette couche limoneuse brune et hétérogène, directement découverte sous l'humus, a livré un matériel métallique abondant. Cette couche dont l'épaisseur se

réduit vers le bas de la pente recouvre également un niveau de petits galets et de grès, en partie brûlés, localisé contre le mur de façade sud. Ces pierres sont parfois installées sur plusieurs niveaux, indiquant des possibles recharges. Leur taille varie de quelques millimètres à une vingtaine de centimètres, sur une zone irrégulière d'environ 5,45 m par 4,70 m.

Deux fossés coupent également ce niveau de sol. Le premier a été mis au jour sur une longueur de 4,80 m pour une largeur maximale de 2 m. Le second recoupe également le fossé précédent. Ces deux structures successives sont parallèles au mur pignon est. Le dernier fossé sera lui-même recoupé par une fosse oblongue caractérisée par un comblement fortement chargé en charbon de bois, et contenant de nombreuses graines carbonisées.

2.3.4.1. LES FOYERS (fig. 6)

Une première structure de chauffe (Str 058) se présente comme un carré de 0,7 m de côté non loin du mur nord. Sa rubéfaction montre deux couleurs différentes: du vert en son centre sur une épaisseur de 0,04 m maximum, et orangée sur ses pourtours et sous cette couche verte. L'épaisseur maximale du foyer, de 0,13 m, témoigne d'une utilisation longue et intense.

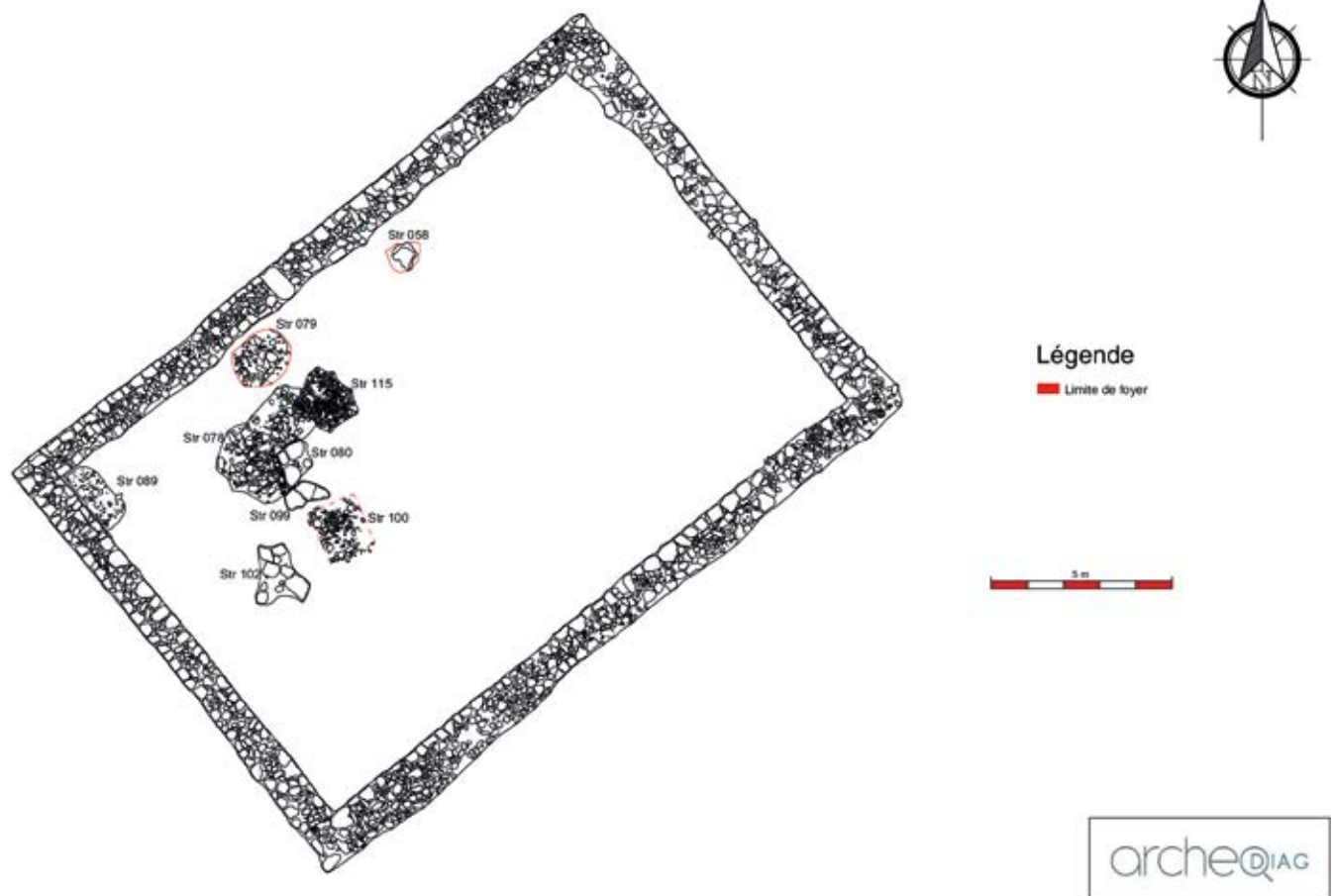
Une fosse-foyer (Str 079) ovale mesurant 1,23 m de longueur pour 0,97 m de largeur a été découverte contre le mur nord, à 3,80 m de l'angle occidentale du bâtiment (Fig. 7). Elle est creusée sur une profondeur de 0,6 m. Les coupes réalisées montrent un profil en U au fond légèrement concave. Des traces de rubéfaction vert-bleu à orange sont visibles sur la paroi au nord de la fosse, sur une hauteur de 0,20 à 0,35 m pour une épaisseur de 0,02 à 0,04 m. Le comblement de la fosse se subdivise en trois couches. Dans sa partie supérieure, il est constitué d'une couche compacte limoneuse, fortement hétérogène et mêlée de gros grès brûlés (jusque 0,35 m) ainsi que de fragments de charbon centimétriques qui ont fait l'objet d'un prélèvement. La couche inférieure présente des caractéristiques communes avec la première, mais sa couleur varie du brun clair au gris-noir. Elle comprend également du charbon de bois ainsi que des fragments de céramique. La couche du fond de cette fosse est sensiblement la même que la couche médiane, mis à part qu'elle est plus meuble. On ne sait pas si le foyer dont les parois rubéfiées témoignent prenait place dans le fond de la structure en l'absence de traces de chauffe, ou si cette fosse a été nettoyée et recreusée dans un second temps. Son dernier usage reste dès lors indéterminé. À 0,70 m au sud de cette fosse-foyer se trouve un ensemble irrégulier de 1,20 m par 1,30 m, formé uniquement de galets (Str 115). Certaines zones présentent des superpositions de galets, formant deux voire trois couches successives. Cet aménagement pourrait être un support ou

une zone de travail liée au foyer, bien qu'il soit exempt de charbon ou de traces de feu.

Un autre foyer (Str 100) est présent au centre de la moitié occidentale de la pièce. La rubéfaction forme une trace de 0,88 m de diamètre et atteint une profondeur maximale de 0,20 m. Cette couche s'atténue à partir de 0,13 m mais également sur les bords. Elle prend place dans une structure rectangulaire de 1,10 m par 1 m, délimitée par quelques grès et tuiles disposées de chant. Les parois sont brûlées comme en témoignent les grès rougis. Ce foyer est voisin d'une couche grisâtre à brune et fortement hétérogène, comprenant de nombreux charbons de bois mais également des graines carbonisées. Ces deux structures ont livré un matériel abondant, principalement métallique dont des appliques et des rivets en alliage cuivreux appartenant à l'*instrumentum* lié au harnachement des animaux, mais également plus de 90 fragments de verre (fondus ou simplement brisés).

Cet espace comprend différentes structures qu'on peut associer avec l'activité du foyer précédemment décrit. Une fosse ovale (Str 089) de 1,36 m par 0,50 m est accolée à l'angle occidental du bâtiment. Son comblement est caractérisé par une forte hétérogénéité. Elle contient de nombreux charbons de bois de taille importante (jusque 0,05 m), de nombreux fragments de grès brûlés, des galets, des tessons de céramiques et un nombre conséquent d'éléments en verre et en alliage cuivreux. Des prélèvements anthracologiques et carpologiques ont été pratiqués dans le comblement de cette structure, probablement de rejet.

Un empierrement (Str 099) avoisine le foyer central. Il s'agit d'une structure en arc de cercle formée de trois grès rougis par le feu, de 0,80 par 0,50 m environ. Elle peut être associée avec le foyer central de par leur altitude semblable. La fonction de cette structure n'est pas déterminée. Peut-être s'agit-il d'un support ou d'un radier.



(Fig. 6) — Plan de situation des foyers et des structures qui leur sont associées (DAO : N. Meunier/Archéo Constructions S.A.)

Trois autres structures assez similaires apparaissent à un niveau supérieur (Str 078, 080 et 102). Stratigraphiquement plus récente, elles font partie d'une phase ultérieure. Seule la structure oblongue (Str 078; 2,75 m par 1,40 m maximum) est formée de fragments de *tegulae* disposés sur plusieurs niveaux. Les autres structures sont construites en grès, avec des blocs dont la taille varie entre 0,25 et 0,60 m. La fonction de ces aménagements n'est pas non plus précise: support de poteaux ou radier de fondation. La plus ancienne couche observée directement en lien avec l'activité du bâtiment est une couche épaisse, limoneuse et compacte,

directement disposée sur le substrat géologique et en partie sur la couche de remblai qui couvre la première occupation. Elle comprend de nombreuses inclusions millimétriques de charbon. Elle se confond par place avec le substrat. Sa présence sur presque l'entièreté du bâtiment semble indiquer qu'il s'agit d'un remblai d'aménagement lié à la construction ou un niveau de circulation rapporté, postérieur à la construction des murs, et strictement limitée à l'intérieur de la construction. Elle contient un matériel abandon, exempt des types de céramiques précoces observés dans la couche de remblai et les structures en creux de l'état antérieur.



(Fig. 7) — Fosse-foyer localisée contre le mur nord du bâtiment. Sa limite nord, en partie rubéfiée, est clairement visible
(Photo: N. Meunier/Archéo Constructions S.A.)

2.4. ABANDON DU BÂTIMENT

La logique de destruction du bâtiment est compréhensible à travers l'observation des parements, qui portent des traces d'effondrement, et plus particulièrement les murs nord, est et ouest. Ces murs se sont effondrés vers le bas de la pente, dans le bâtiment, formant une épaisse couche caractérisée par un ensemble hétérogène de blocs de grès, de poudingues et de quelques fragments de *tegulae*, mélangés à un limon meuble et brun. Elle est contemporaine des effondrements localisés à l'extérieur des murs du bâtiment. Cet éboulement clôt l'activité du bâtiment. Il sera recouvert au fil du temps par les colluvions provenant de la colline, jusqu'à l'intervention de 2019.

2.5. ACTIVITÉ DU BÂTIMENT

La présence d'un matériel métallique particulièrement abondant, principalement en alliage cuivreux, mais également de structures de chauffe pourrait signifier un travail lié aux alliages à base de cuivre dans ce bâtiment. Toutefois, l'absence d'outillage, de moules ou encore des creusets dans les couches d'activité réfute cette hypothèse. Tous ces fragments métalliques ont pu être récupérés en vue d'un recyclage. Cette pratique est normale et courante à l'époque romaine, elle est connue sur d'autres sites (QUÉREL, LE BRAZIDEC 1999: 160-161). Pline la cite dans son Histoire Naturelle (PLIN. *HN*, XXXIV, 20). Il en va de même pour le verre, matériau dont de nombreux fragments ont été décou-

verts sur le site : fragments de vitres, de récipient ou objets déjà en partie fondus.

La découverte dans plusieurs fosses de restes carpologiques carbonisés peut nous renseigner sur l'agriculture et le paléo-environnement du lieu. À première vue, les grains prélevés pourraient être identifiés à du blé et des lentilles (*Lens culinaris*). Nous n'avons pas pu identifier les autres taxons. Une étude approfondie des prélèvements permettra d'en dire plus, mais la présence en nombres de restes carpologiques permet de supposer également une fonction de stockage.

2.6. LA ZONE NORD

Décapée sur une surface de 570 m², cette zone localisée à flanc de la colline a livré plusieurs structures, dont celle vue lors des sondages en 2019. Elle consiste en une fosse peu épaisse, de 0,03 à 0,04 m d'épaisseur, au profil en légère cuvette, creusée dans le substrat géologique. Une légère trace de rubéfaction, quelques millimètres tout au plus, est visible en surface à la limite occidentale de la fosse mais également en coupe. Son comblement comprend des micro-nodules de terre cuite, et des fragments de charbon et n'a livré aucun matériel permettant de l'associer avec l'une ou l'autre des occupations précitées.

Une fosse similaire a été mise en évidence à la limite orientale du sondage. De forme subquadrangulaire de 1,10 x 0,80 m pour une épaisseur de 0,05 m maximum, elle est distante de 9 m de la première fosse. Elle est comblée d'un limon brun compact, comprenant des nodules de grès vert et du charbon dont certains fragments ont été prélevés. Ces deux structures sont vraisemblablement à mettre en relation de par leurs similitudes.

Au côté de ces deux structures clairement distinctes dans le substrat, 35 fosses ont été découvertes. Certaines de ces zones meubles ont été fouillées. Elles forment un ensemble sans plan apparent, localisé dans la partie occidentale du décapage. Leur profil est variable, à fond plat ou en légère cuvette, avec des parois généralement verticales. Leurs dimensions sont hétérogènes. Elles ont livré quelques fragments millimétriques de charbons de bois. Bien que localisées à flanc de colline à un endroit anciennement planté de vignes (information du propriétaire du terrain), elles ne semblent pas concorder avec la morphologie des fosses de plantations de vignes découvertes en France notamment, mais il est possible qu'elles aient servi à d'autres plantations.

3. LE MATÉRIEL

Les constatations suivantes sont le fruit d'une analyse et d'un traitement préliminaire du mobilier archéologique. Une étude approfondie, notamment de la céramique, permettrait de préciser les datations, bien qu'elle apporte déjà une vision assez claire de la chronologie de l'occupation.

3.1. CÉRAMIQUE

Un comptage précis par unité stratigraphique et par type a été établi pour la céramique. Il fait état de 8338 tessons (36 anses, 582 bords, 7583 fragments de panses et 137 fragments de fonds ou fonds complets). Le nombre minimum d'individus n'a pas été calculé. Nous avons remarqué, sans pour autant faire d'essais de remontage, que du mobilier en provenance de contextes différents pouvait être associé, ce qui a donné lieu à des regroupements d'unités stratigraphiques.

QUELQUES OBJETS PARTICULIERS

Quelques fragments jointifs d'un gobelet décoré en céramique engobée de type Nied. 32 ou 33 ont été découverts dans deux structures différentes. Il présente un décor en relief sur sa panse, figurant une scène de chasse (?) comportant plusieurs animaux. Le décor empiète sur l'épaule du pot. L'observation macroscopique de la pâte et de l'engobe nous incite à y voir une production du groupe de pâte lorrain.

Plusieurs fragments d'un bol en céramique sigillée provenant de deux contextes différents sont jointifs. Une estampille anépigraphique peut y être observée. Mais plus intéressant, une inscription a été gravée à la pointe *post-cocturam* sous le pied de la céramique. On y lit ACCEPTTA ou ACCEPTIA, occurrence connue à Greimrath et Bollendorf, en Allemagne (KAKOSCHKE, 2010: 39) (Fig. 8).

Un fragment de la base d'une statuette en terre blanche de production inconnue a été découverte dans un niveau interprété comme une couche de travail. La taille du fragment n'a pas permis d'identifier le type de représentation figurée. L'étude de Sandrine TFalvas mentionne qu'en contexte artisanal, ces figures étaient plutôt retrouvées dans les ateliers métallurgiques (TALVAS 2007: 286). Nous irions trop loin en faisant de ce bâtiment un atelier métallurgique en l'absence d'éléments liés au travail du métal comme dit précédemment. Il s'agit peut-être tout simplement d'une figurine protectrice du lieu.

3.2. MÉTAL

De nombreux fragments métalliques ont été découverts sur le site, et plus particulièrement dans les structures du dernier état (Fig. 9). Outre de nombreux fragments d'alliage cuivreux non identifiables, le mobilier a livré un matériel va-

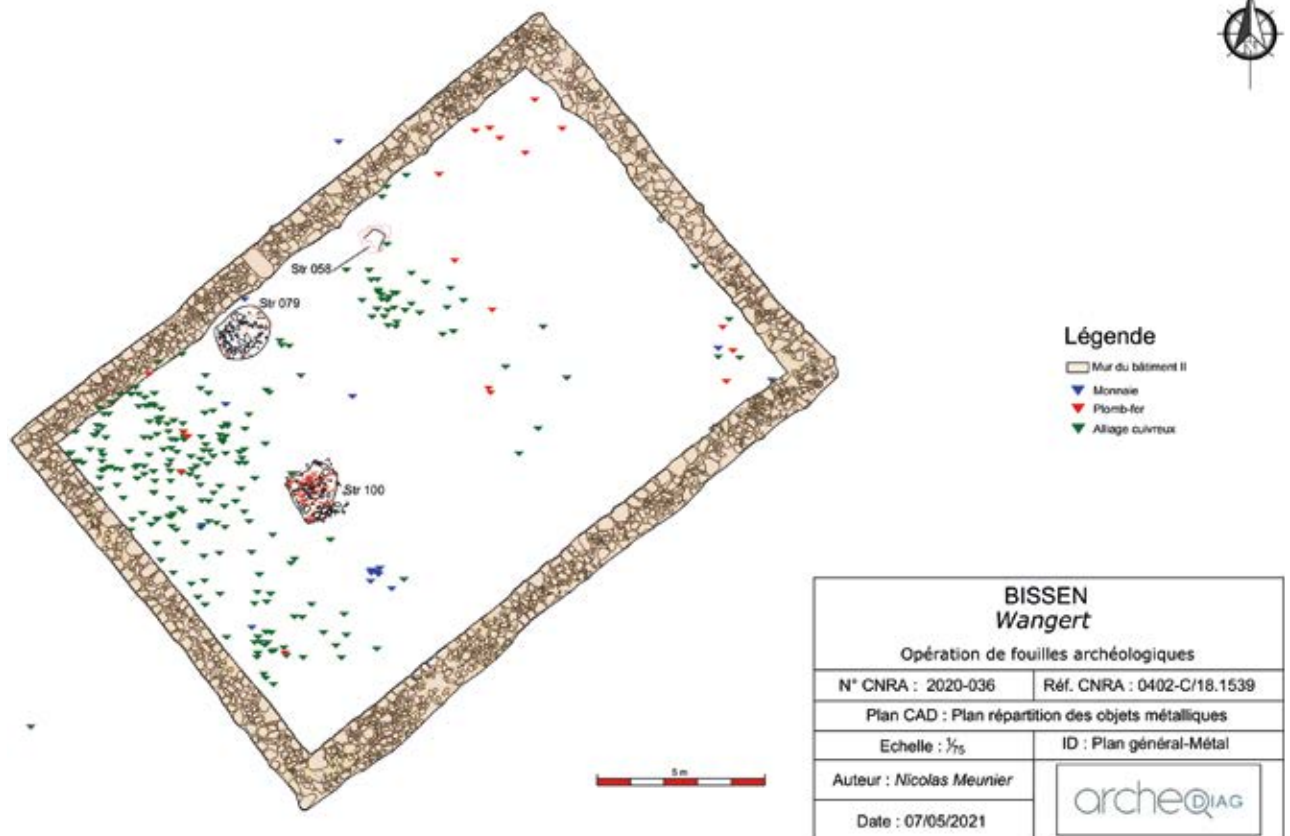


(Fig. 8) — Inscription *post-cocturam* sous le pied d'une céramique sigillée (Photo: N. Meunier/Archéo Constructions S.A.)

rié lié à l'équipement de char et au harnachement des chevaux, constitué d'un ensemble de pièces telles que des appliques et rivets décorant les brides en cuir des harnais, une clochette d'attelage et un passe-guide. Les appliques sont de formes et de tailles variées: circulaire à un ou deux rivets ou encore en forme de pelta; on trouve également une pendeloque cordiforme accrochée à un rivet pourvu d'un tenon circulaire.

Trois fibules en alliage cuivreux ont été découvertes lors de la fouille dans le remblai de construction du dernier état. Deux de ces fibules sont identifiables: une fibule à ressort de quatre spires à corde interne, datée du I^{er} siècle (type Riha 1.6/Feugère 4/Metzler 7), et la seconde est une fibule à charnière (type Riha 7.18/Feugère 26/Ettlinger 43), émaillée et surmontée d'un anneau crénelé, à décor d'ocelles, datée d'à partir de la fin du I^{er} siècle.

Le lot monétaire comporte 35 monnaies et essentiellement constitué de numéraires en alliage cuivreux. Vingt-sept monnaies proviennent de comblement d'une grande fosse; 19 monnaies y ont été découvertes en lot. Plusieurs monnaies ont été identifiées avec certitude: Gordien III, Postumus et une de l'empereur Trajan-Dèce.



l (Fig. 9) — Plan de répartition des objets métalliques découverts dans le dernier état d'occupation du site (DAO: N. Meunier/Archéo Constructions S.A.)

Le fait que certaines pièces soient soudées les unes aux autres fait penser à un ensemble fermé, comme une bourse. Il semble donc que ces monnaies aient été cachées dans cette fosse en un seul dépôt. Cette pratique est courante dans cette période troublée de la seconde moitié du IIIe siècle ap. J.-C.

Deux antoninien en argent ont été découverts: un de Valérien I (253-260 ap. J.-C) et l'autre de Gordien III (242-244 ap. J.-C):

- Lyon, 253-60, RIC 12, VALERIANVS P F AVG, buste à droite, radié, drapé et cuirassé. ORIENS AVVG, Sol marchant à gauche, tenant un fouet et levant la main droite. 1.77 g.

- Antioche, 242-244, RIC 210, IMP GORDIANVS PIVS FEL AVG, buste radié et cuirassé à droite. FORTVNA REDVX, Fortuna assise à gauche, tenant une proue et une corne d'abondance. 2.70 g.

Le matériel ferreux comprend, outre de nombreux clous, une tige de section carrée pourvue de trois départs d'anneau. Il pourrait s'agir du bras d'une balance asymétrique (*statera*) (DEMANET, VILVORDER 2015: 205). Un objet à emmanchement à douille, découvert dans le comblement d'une fosse pourrait être la partie sommitale d'une houlette de berger.

3.3. LE MATÉRIEL LITHIQUE

La fouille a permis de recueillir plusieurs éléments lithiques, dont quelques fragments de meules. Cinq fragments ont été identifiés, sans pouvoir préciser s'il s'agit du *catillus* (partie active) ou de la *meta* (partie dormante). Un fragment a été produit dans une roche basaltique, un autre provient d'une meule taillée dans l'arkose (PICAVET 2011: 170-171). Deux pierres présentent les caractéristiques de pierre à aiguiser, en grès. Un fragment de palette à fard a été découvert, ainsi qu'une autre pierre décorative polie sur une face. Leur origine n'a pas été déterminée. Plusieurs silex font partie du lot, dont un racloir et un fragment de lame retouché.

3.4. LES RESTES FAUNIQUES

37 prélèvements de restes osseux ont été effectués sur le site. Les os sont fragmentés mais ils sont cependant déterminables. L'étude préliminaire s'est arrêtée à leur identification sommaire. À première vue, les bovins, les caprinés et les suidés sont présents dans l'échantillon. Des fragments de bois de cervidés ont été retrouvés. Quelques traces de chauffe sont visibles sur certains os, indiquant leur passage au feu. Aucune trace anthropique montrant des étapes techniques de boucherie n'a été découverte.

3.5. ANTHRACOLOGIE ET CARPOLOGIE

Certains fragments anthracologiques et des macrorestes végétaux ont été prélevés en vue d'analyses plus poussées. Ils correspondent à des fragments de charbon et à des graines carbonisées retrouvés dans des fosses ou sur des niveaux de circulation.

4. CONCLUSION

Cette opération archéologique a livré deux bâtiments, deux chemins d'accès ainsi que des niveaux d'occupation et d'abandon matérialisés par des couches empierrées, en plus de nombreuses structures en creux, de type fossés, fosses ou trous de poteau témoignant d'une occupation en matériaux légers. Le matériel le plus représenté est la céramique, mais également les restes d'alliage cuivreux. Quelques fragments ferreux sont présents, tout comme des éléments en verre, principalement du verre à vitre. Quelques éléments modernes ont été retrouvés dans la partie supérieure de la fouille, dans l'humus, provenant d'épandages anthropiques.

La période d'occupation de ces deux ensembles s'étend du I^{er} au III^e siècle. Le matériel récolté rend l'élaboration d'une chronologie possible. L'étude préliminaire de la céramique met en lumière une fréquentation des lieux à partir du I^{er} siècle ap. J.-C., essentiellement localisée en dehors du bâtiment maçonné, bien que des éléments de cette époque se trouvent encore dans l'épais remblai qui viendra sceller la première occupation. Cette fréquentation est matérialisée par des nombreux tessons de *terra nigra*, mais également par des fragments de céramique à aspect de liège dégraissée à l'aide de coquilles, typique de cette époque. L'activité et l'abandon du site sont également bien documentés par des contextes riches en matériel avec une fourchette chronologique donnée par la céramique située entre la deuxième moitié du II^e et la fin du III^e siècle. Aucune occupation protohistorique ou postérieure à l'occupation romaine n'a été décelée.

• PHASE I: L'OCCUPATION EN MATÉRIAU LÉGER

La première initiative de construction est marquée par le creusement d'un fossé, structure stratigraphiquement la plus ancienne du site. Comblée naturellement et plusieurs fois recreusée, elle forme une limite en bas de la pente de la colline. De nombreuses structures creusées y sont associées. Bien qu'un bâtiment ait de toute évidence été construit à cet endroit, son plan reste mal défini, et l'activité liée à cette structure n'est pas identifiée. Cette première occupation semble avoir été démontée; il n'y a aucune trace de poteaux en place dans les creusements. Elle sera comblée par un épais remblai préparatoire à la construction du bâtiment postérieur, qui sera légèrement décalé vers l'est.

• PHASE II: LE BÂTIMENT EN PIERRE

La deuxième étape dans l'évolution du site est marquée par la construction d'un bâtiment maçonné de plan rectangulaire, accessible par un chemin construit avec soin, signe d'une fréquentation importante. Des foyers fortement rubéfiés sont d'autres témoins d'une activité prolongée. De nombreuses structures en creux sont présentes, et cette occupation a elle-même connu plusieurs phases: certaines structures sont recoupées. Il reste toutefois délicat de mettre en évidence un groupe de construction simultanée. Tout au plus pouvons-nous marquer un phasage relatif.

L'identification de l'activité de ce bâtiment est malaisée, malgré un matériel abondant. Sa fonction ne peut être que présumée, stockage et/ou atelier. Certaines zones d'activité peuvent cependant être mises en évidence, par la présence de couches charbonneuses associées à des foyers. Malheureusement, la majorité des creusements n'a pas livré d'informations sur leur fonction primaire. Seule leur dernière fonction,

détritique, est connue. Cette occupation pourrait prendre place dès la seconde moitié du II^e siècle comme l'indique l'analyse préliminaire de la céramique. Une étude plus approfondie du matériel permettrait sans doute de préciser davantage cette datation.

• PHASE III: L'ABANDON DU SITE

Le *terminus post quem* de l'occupation est daté par le numéraire de l'année 269. Il s'agit plus d'un abandon que d'une destruction violente; aucune trace d'incendie n'a été décelée lors de la fouille. La logique de destruction du bâtiment est compréhensible au travers des couches d'effondrement localisées dans et hors du bâtiment. Le bâtiment s'est effondré vers le bas de la colline, scellant l'occupation sans qu'on puisse dater cet événement. L'ensemble du site sera par la suite progressivement recouvert par les colluvions issues de la colline.

• CONTEXTE GÉNÉRAL ET IMPLANTATION DU SITE

L'évolution d'un bâtiment en matériaux légers vers une pétrification est courante dans le nord de la Gaule; elle témoigne d'un passage d'une tradition plutôt gauloise à celle importée par les romains.

La typologie de cette construction en pierre n'est pas sans rappeler les dépendances localisées dans la *pars urbana* de la *villa* de Schieren, qui ont des dimensions assez similaires. La présence d'un chemin de belle facture devant le bâtiment indique une fréquentation régulière, mais également un souci de pérennité du bâtiment. Ce bâtiment est visiblement à vocation agricole, avec des fonctions de stockage mais témoigne peut-être aussi d'un petit artisanat métallurgique ponctuel.

Aucune occupation romaine n'est connue dans les environs immédiats de ce bâtiment et son implantation peut poser question: pourquoi installer un bâtiment au pied d'une colline escarpée? En analysant le paysage, on observe que ce bâtiment est installé dans le sens de la vallée, orientée à cet endroit E-N-E/O-S-O, parallèlement à la Brill qui coule dans son fond. Comparativement à d'autres sites ruraux, on pourrait aisément imaginer que ce bâtiment ne soit pas seul, qu'il appartienne à une villa axiale et qu'il soit installé sur un alignement tel que ceux des *pars urbana* connue au Grand-Duché du Luxembourg. Si une telle organisation existe, elle n'a cependant pas été aperçue lors de l'opération de sondage de 2019.

REMERCIEMENTS

Je remercie Lynn Stoffel (INRA) pour son aide durant de la fouille, ainsi que François Valotteau (INRA) pour ses informations et l'identification des restes fauniques.

Je tiens également à remercier toute l'équipe Archéo Constructions pour la qualité du travail accompli.

Nicolas Meunier
Service d'archéologie gallo-romaine
Institut national de recherches archéologiques
241, rue de Luxembourg
L-8077 Bertrange
nicolas.meunier@inra.etat.lu

SOURCE

Pline l'Ancien, *Histoire naturelle*, XXXIV, trad. H. Rackham, Londres, 1961, VIII.

BIBLIOGRAPHIE

DEMANET J.-C. & VILVORDER F. (dir.), 2015. *Liberchies VI. Vicus gallo-romain. Zone d'habitat dans le quartier ouest*, Louvain-la-Neuve (Collection d'Archéologie Joseph Mertens, XVI), 569 p.

DERU X & PAICHELER J.-C., 2001. La céramique à dégraissant coquillier dans le nord-est de la Gaule, DEMAROLLE J.-M. (dir.), *Histoire et céramologie en Gaule mosellane (Sarrolux)*, *Journées d'étude de Metz (Moselle), juin 1998*, Archéologie et Histoire romaine 4, Montagnac, p. 23-35.

DERU X., 1996. La céramique belge dans le nord de la Gaule. Caractérisation, chronologie, phénomènes culturels et économiques, Louvain-la-Neuve (Publications d'histoire de l'art et d'archéologie de l'Université catholique de Louvain, 89), 463 p.

HANUT F., HENROTAY D. 2006. Le mobilier céramique des II^e et III^e siècles du site « Neu » à Arlon/Orolaunum (province de Luxembourg, Belgique). Éléments pour la définition du faciès céramique de la partie occidentale du territoire trévire. *Société française d'étude de la céramique antique en Gaule. Actes du congrès de Pézenas*, 287-339.

KAKOSCHKE A. 2010. Die Personennamen in der römischen Provinz Gallia Belgica, *Alpha-Omega. Reihe A, Lexika, Indizes, Konkordanzen zur klassischen Philologie*, Hildesheim, 565 p.

LEFERT S., 2018. *La villa gallo-romaine du Hody à Hamois: un modèle original*, Namur (Collection Namur. Archéologie, 1), 207 p.

PÉFAU P., 2017. Pan de bois et contreventement oblique en Gaule à l'âge du Fer, *Gallia*, 74-2, p. 19-41.

PICAVET P. 2011. Les meules romaines de sept chefs-lieux de cité de Gaule Belgique occidentale. Étude du matériel et synthèse bibliographique. *Revue du Nord. Archéologie de la Picardie et du Nord de la France*, 93, 167-226.

POLFER M., 1996. Une production céramique particulière de la cité des trévires: la céramique à aspect de liège dégraissée à l'aide de coquilles, In: *Société française d'étude de la céramique antique en Gaule. Actes du congrès de Dijon*, p. 375-380.

QUEREL P., LE BRAZIDEC M.-L. 1999. Considérations générales sur le problème de reconnaissance et de définition de la métallurgie du bronze sur les sites ruraux. Les « unités artisanales » de Gouvieux (Oise) et Roye (Somme). In: POLFER M. (dir.). *Artisanat et productions artisanales en milieu rural dans les provinces du nord-ouest de l'Empire romain. Actes du colloque d'Erpeldange (Luxembourg), mars 1999*, Monographies Instrumentum 9, Montagnac, 151-163.

TALVAS S., 2007. *Recherches sur les figurines en terre cuite gallo-romaines en contexte archéologique*, mémoire de doctorat de 3^e cycle, Université de Toulouse II – Le Mirail, 328 p.



1. CALCEOLOGIE – NEUE FORSCHUNGSANSÄTZE IN LUXEMBURG (ANDREA BISCHOF)

Das Auffinden von organischen Materialien bei archäologischen Ausgrabungen ist in Regionen, die über keine großflächigen Feuchtgebiete verfügen, immer noch eine kleine Sensation – erhalten sich Materialien wie Holz, Leder und Stoff doch nur unter bestimmten Bedingungen. Zum einen kann eine konstante Trockenheit, die den organischen Stoffen gleichmäßig das Wasser entzieht, zur Konservierung führen. Dies ist beispielsweise in Wüsten der Fall. In mitteleuropäischen Breiten finden sich entsprechende Bedingungen sehr oft in Gebäudehohlräumen (ERICSSON, ATZBACH 2005; ATZBACH 2005). Neben selten vorkommenden Permafrostböden und Torfmoorgebieten bilden aber vor allem Feuchtböden oder Gewässer durch den weitgehenden Ausschluss von Sauerstoff ein optimales Milieu für organisches Fundmaterial.

Die beschriebenen Voraussetzungen finden sich häufig in Latrinenschächten und in als sol-

Auf leisen Sohlen auf dem „Knuedler“ – erste Erkenntnisse zu neuen Schuhfunden aus der Stadt Luxemburg

CHRISTIANE BIS-WORCH, ANDREA BISCHOF, JULIE MEYER, CLAIRE WETZ

che sekundär verwendeten Brunnen, die immer wieder bei mittelalterlichen und neuzeitlichen Stadtkerngrabungen auftreten. Wenn die Schächte nicht zuvor entleert worden sind, bilden ihre Verfüllungen eine der besten Quellen zu Rekonstruktion vergangener Lebenswelten in der unmittelbaren Umgebung des Fundplatzes. Die große Bandbreite der hier entsorgten Gegenstände bietet sowohl einen facettenreichen Einblick den Alltag der einst dort lebenden Menschen als auch einen Ausblick auf oft weitreichende Handelsbeziehungen.

Archäologinnen und Archäologen vor Ort betrachten organische Funde allerdings häufig mit gemischten Gefühlen, erfordert doch ihre Bergung und Sicherung schon auf der Ausgrabung besondere Vorgehensweisen, um die weitere Erhaltung nach dem Kontakt mit Sauerstoff zu gewährleisten. Aufgrund der relativen Seltenheit und auch schwierigen Identifizierbarkeit der Objekte – gerade wenn sie nass und vollkommen beschmutzt aus Latrinenvüllungen

geborgen wurden – herrscht hier partiell eine gewisse Unsicherheit bei den Ausgräbern. Eine enge Absprache mit den im Weiteren zuständigen Restauratorinnen und Restauratoren ist unbedingt schon auf der Ausgrabung nötig, damit eine schonende Bergung und konservatorische Weiterbehandlung der Funde garantiert wird.

Während sich Holzobjekte häufig schon recht schnell in ihrer Funktion ansprechen lassen, stellen gerade Lederfunde eine größere Herausforderung dar. Meist sind ehemalige Artefakte aus Leder in Einzelbestandteile zerfallen, teilweise durch den Gebrauch zerschlissen oder durch die Tätigkeit eines Flickschusters zerschnitten. Häufig wurden sie auch – bei einer hohen Befüllungsdichte der Latrine – zerdrückt oder zusammengefasst und sehr verschmutzt. Hier ist eine Erstansprache des Objekts auf dem Fundzettel in der Regel nur als unbestimmtes „Lederfragment“ möglich. Genauer lässt sich zumeist erst nach der Reinigung in der Restaurierungswerkstatt sagen¹. Und auch dies ist nicht einfach, be-

¹ Zur Reinigung und Konservierung geborgener Lederfragmente siehe Beitrag C. Wetz im Anschluss.

nötigt doch die Beurteilung und Identifikation der Einzelobjekte Vorkenntnisse zu den Herstellungstechniken von historischen Lederobjekten.

Die überwiegende Mehrzahl der Lederobjekte aus Latrinengrabungen stellt sich nach erster Begutachtung als Bestandteile von Schuhen heraus. Dies liegt zum einen daran, dass Fußbekleidung in hiesigen Regionen vornehmlich zum Schutz der Füße vor Kälte, Nässe sowie Verletzungen durch unbefestigten Untergründen nötig war und deshalb ein großer Bedarf herrschte. Zum anderen war der Verschleiß von Schuhen auch aufgrund der damaligen Machart enorm hoch, so dass ein großer Bedarf herrschte (VOLKEN, VOLKEN 2009: 206).

Die wissenschaftliche Erforschung von historischem Schuhwerk aus archäologischem Kontext wird als *Calceologie* bezeichnet (GOUBITZ 1987; VOLKEN, VOLKEN 2006: 36; VOLKEN 2015: 1-5). Eine genaue Untersuchung der Funde nach technologischen Kriterien bildet die Grundlage für eine typologische Einordnung der Fußbekleidung. Die wichtigsten Kategorien sind hierbei Machart, Höhen, Schnittmuster und Verschlussarten der Schuhe. Gerade für das Spätmittelalter und die frühe Neuzeit sind detaillierte Bildquellen eine wichtige Ergänzung für die Rekonstruktion des oft fragmentierten Schuhwerks (GROENMAN-VAN WAATERINGE, VELT 1975). Eine breite Vergleichsbasis bieten hierfür die reichen Funde aus den europäischen Küstengebieten, die in erster Linie von O. Goubitz und M. Volken in standardisierter und strukturierter Form vor-

gelegt wurden (GOUBITZ *et al.* 2007; VOLKEN 2014).

Die Beschäftigung mit archäologischem Schuhwerk benötigt eine exakte Beobachtungsgabe, ein gutes Verständnis der historischen Techniken, einen gewissen Erfahrungsschatz und sehr viel Geduld. Kleinste Hinweise wie Risse an bestimmten Stellen, kaum wahrnehmbare Abdrücke auf der Innenseite des Leders, unterschiedliche Lochabstände bei den Nahtlöchern wie auch Zugrichtungen der Schuhlöcher geben in ihrer Gesamtheit Hinweise auf die Konstruktion und den Typ des ehemaligen Schuhs. Die genaue Dokumentation der Einzelbestandteile und des Schnittmusters lassen nach und nach auch bei einem großen Fragmentierungsgrad einen vor langer Zeit entsorgten Schuh in seiner ehemaligen Gestalt förmlich „wiederauferstehen“².

Diese mühevolle Arbeit ermöglicht allerdings nicht nur einen Einblick in die Technik der Schuhherstellung vergangener Epochen. Schuhe repräsentieren als Teil der Kleidung den gesellschaftlichen Stand des Trägers³. Der Zustand der Erhaltung bei der Entsorgung sagt ebenfalls einiges über das soziale Milieu aus. Abnutzungsspuren und Abdrücke lassen zudem auf orthopädische Probleme des Trägers schließen⁴. Darüber hinaus war Fußbekleidung vor allem im Spätmittelalter extrem modeabhängig und einem starken Wandel unterworfen. Es ist zu beobachten, dass sich modische Strömungen innerhalb weniger Jahre über ganz Europa verbreiteten (VOLKEN, VOLKEN 2006: 39), weshalb sich Objekte

² Zum Verfahren siehe sowohl Beitrag als C. Wetz als auch vor allem J. Meyer im Anschluss. Das Verfahren der Dokumentation von Lederobjekten wurde über die Jahre immer weiter verfeinert und dank eines offenen, wissenschaftlichen und praktischen Erfahrungsaustausches zwischen bearbeitenden Restaurator*innen und Archäolog*innen in der Anwendung verbessert.

³ Exemplarisch sei hier die sehr auffällige Mode der Schnabelschuhe, die im 14 und 15. Jahrhundert ihre Blüte hatte, genannt. Zahlreiche schriftliche, bildliche und archäologische Quellen belegen ihr Vorkommen eher in gehobenen Gesellschaftsschichten. Siehe hierzu ausführlich und mit umfangreichen Literaturverweisen: BISCHOF 2010: 101-102, 110.

⁴ Vgl. hierzu sehr eindrücklich eine Untersuchung von M. und S. Volken zu Schuhfunden aus dem Kloster Alpirsbach in Baden-Württemberg (VOLKEN, VOLKEN 2001).

aus Novgorod durchaus mit Stücken aus Basel vergleichen lassen.

Durch ihre Kurzlebigkeit, ihre enge Anpassung an häufig wandelnde modische Strömungen und ihre gute überregionale Vergleichbarkeit sind Schuhfunde als äußerst wichtig für eine absolutchronologische Einordnung von archäologischen Strukturen zu erachten. Durch eine Vergesellschaftung mit zum Teil ebenfalls sehr gut datierbaren anderen Fundgattungen aus demselben Fundzusammenhang lässt sich in Abgleich mit der relativen Chronologie der Befunde, möglichen dendrochronologischen Analysen sowie Schriftquellen häufig ein sehr exaktes Zeitfenster rekonstruieren. So kann die Auswertung eines Fundkomplexes mit hohem Anteil an organischen Objekten eine wichtige Referenz für die archäologische Datierung von Fundmaterial einer bestimmten Region bieten (BISCHOF 2010).

Das seit 2020 aus einem als Latrine verwendeten Felsschacht geborgene Fundmaterial von der Place Guillaume II⁵ lässt schon jetzt erahnen, dass mit der Auswertung der Ausgrabung sehr weitreichende und interessante Einblicke in das spätmittelalterliche Leben in der Stadt Luxemburg getätigt werden können. Dank einer eng abgestimmten, sektionsübergreifenden Zusammenarbeit im INRA wurde es möglich, die vielfältigen und zum Teil empfindlichen Funde bestmöglich zu bergen, zu versorgen und wissenschaftlich zu bearbeiten. Im Zuge eines Forschungspraktikums beim INRA⁶ hat sich Julie Meyer der Reinigung, Konservierung und wissenschaftlichen Erstauswertung angenommen. Es ist geplant, den Fundkomplex in seiner Gesamtheit im regionalen und überregionalen Kontext im Rahmen einer Masterarbeit vorzulegen.

2. ZUR FUNDSTELLE (CHRISTIANE BIS-WORCH)

Der große Platz vor dem Rathaus heißt zwar offiziell „Place Guillaume II“, der Volksmund nennt ihn jedoch „Knuedler“, hergeleitet von den Knoten in den Gürtelstricken der Franziskanermönche, die sich um 1255 vor den Toren der mittelalterlichen Stadt niederließen. Als größte Kirche der Stadt zählte sie zu den beliebtesten Begräbnisstätten des Landes. Sie beherbergte zahlreiche Grablegen adeliger und reicher, bürgerlicher Familien, war sogar zeitweilige Grabstätte von Johann dem Blinden und Herzog Karl dem Kühnen. In den Jahren 1585-95 ließ Graf Peter Ernst von Mansfeld, Gouverneur von Luxemburg von 1545 bis 1604, seine Grabkapelle mitsamt eines solch imposantem Grabmonument errichten, dass es von Zeitzeugen beschrieben-, resp. beim Neubau der Kirche 1660-67 in den neuen Chor integriert wurde.

Große Teile des Klosters konnten seit 2008 in mehreren Grabungskampagnen durch den ehemaligen Archäologischen Dienst des MNHA, dem heutigen INRA, freigelegt und archäologisch untersucht werden.

Die Fundstelle, aus der die hier behandelten Funde stammen (*Abb. 1*) – eine Latrine – befindet sich im Bereich der ehemaligen nördlichen Konventsgebäude, die auch von Laien betreten werden durften und wo sich vermutlich ebenfalls die Bruderschaften, Bürgervereinigungen und Zünfte bis zur Auflassung des Klosters 1795/96, resp. dessen endgültiger Zerstörung 1830, versammelten (BIS-WORCH 2011).

⁵ Zum Fundplatz und zur Ausgrabung mit wissenschaftliche Grabungsleitung durch Christiane Bis-Worch siehe Beiträge C. Bis-Worch im Anschluss.

⁶ Das Praktikum fand von Januar bis August 2022 unter der Betreuung und Anleitung von Claire Wetz (Werkstatt für archäologische Restaurierung) und Andrea Bischof (Sektion Mittelalter und Neuzeit) statt.



(Abb. 1) — Die Latrine während der Ausgrabung: da es technisch unmöglich war, einen gesamten Aufriss der Latrinenfüllung zu erhalten, wurde der Felsen Stückweise abgenommen und nach der Untersuchung jeweils gesichert (Foto C. Bis-Worch © INRA).

3. DIE KONSERVIERUNG VON LEDERFUNDEN AM INRA (CLAIRE WETZ)

Das Auffinden großer Mengen von Lederobjekten stellte bis vor kurzem in Luxemburg eher die Ausnahme als die Regel dar. Zwar gibt es einige sehr schöne Beispiele aus den vergangenen Jahrzehnten wie die archäologische Ausgrabung des Jahres 1990 im Pfaffenthal „Lougass“ (WARINGO 1992: 40) mit den Überresten einer Schusterwerkstatt oder die römischen Schuhsohlen aus den Grabungen in Bertrange-„Bourmicht“ (KRIER 2003). Rezent waren aber keine bemerkenswerten Lederfunde mehr gemacht worden.

Dies sollte sich durch mehrere Grabungskampagnen in Mamer im Bereich des antiken Bachlaufs

der ‚Mamer‘ sowie im Stadtkern Luxemburgs ändern. In den wassergesättigten Schichten dieser Grabungen hatten zahlreiche Lederfunde überdauert und wurden nach und nach der Restaurierungswerkstatt übergeben.

Diese wurden aus diversen Gründen - wie anderen Prioritäten und generellem Zeitmangel - erst einmal in Wasser gelagert und warteten auf ihre Konservierung. Erst als am Anfang des Jahres 2020 eine von COVID-19 erzwungene Ruhepause auf den Grabungen einkehrte, eröffnete sich für die Restaurierungswerkstatt ein Zeitfenster um sich intensiv mit der Konservierung des Leders zu befassen. Die während dieser Zeit entwickelte Methode zur schnellen Behandlung der Lederfunde hat sich in den letzten zwei Jahren

bei der Konservierung der, sich aus diversen Grabungen mit Bachläufen, Brunnen und Latrinen häufenden Lederfunden bewährt.

Die früher im MNHA eingesetzten Mittel zur Lederkonservierung standen nicht mehr zur Verfügung und erschienen für die Bewältigung der großen Fundmengen auch nicht mehr geeignet. Die unter dem Aspekt des reduzierten Zeitaufwandes und der möglichst standardisierten Behandlung entwickelte Prozedur wirkt bisweilen sehr pragmatisch und stimmt nicht mit dem gängigen Bild des präzisen und geduldigen Restaurators überein. Jedoch reflektiert sie die Anpassung der Arbeitsweisen an die veränderten Bedingungen in der Archäologie. So wird angestrebt in kurzer Zeit viel archäologisches Material zu sichten und zu konservieren und somit die Fundmengen der wissenschaftlichen Auswertung zugänglich zu machen.

Das größte Problem der wassergesättigten Lederfunde ist ihre reduzierte Zugänglichkeit im nassen Zustand, so lassen sich Details der Verarbeitung nicht oder nur schwer erkennen und die nasse Oberfläche erschwert eine zeichnerische oder fotografische Dokumentation. Dazu kommt das Risiko der einsetzenden Trocknung während der Untersuchung der Lederfunde. Wie bei allen wassergesättigten, organischen Materialien wurde das Leder während der Bodenlagerung durch Hydrolyse und bakteriellen Befall ausgelaugt. Das Leder liegt uns demnach in einem fragilen, gequollenen Zustand vor.

Eine Konservierung sollte also möglichst zeitnah nach dem Eintreffen in der Restaurierungswerkstatt durchgeführt werden. Wie bei allen Materialien beginnt die Konservierung mit einer Abschätzung des allgemeinen Zustandes des Objektes und einer anschließenden Reinigung. Je nach Erhaltungszustand des Leders und der Art der Verschmutzung wird das Leder nass gereinigt (Abb. 2).



(Abb. 2) — Die Bestandteile eines mittelalterlichen Schuhs (L2) nach der Reinigung (Foto C. Wetz © INRA).



(Abb. 3) — Die Umrisse der Lederobjekte werden mithilfe einer einfachen Umzeichnung auf Plastikfolie erfasst (Foto C. Wetz © INRA).

In den meisten Fällen genügen ein weicher Pinsel und das Abspülen der anhaftenden Erde unter einem Wasserstrahl. In manchen Fällen ist jedoch das Leder so stark abgebaut oder die Anhaftungen so stark an der Oberfläche des Leders klebend, dass die Objekte zuerst konserviert werden müssen bevor eine Reinigung im trockenen Zustand erfolgen kann.

Nach der Reinigung wird eine Umzeichnung des Objektes auf einer Plastikfolie angefertigt (Abb. 3). Dies hat zwei Gründe, zum einen dient es



! (Abb. 4) ——— Gereinigte Lederobjekte werden zur Tränkung über mehrere Tage in eine 20%-ige PEG-Lösung eingelegt (Foto C. Wetz © INRA).

dazu etwaige Schrumpfungen des Leders nach der Trocknung feststellen zu können, zum anderen bietet eine Umzeichnung eine viel bessere und schnellere visuelle Einordnung des Objektes als ein Foto im nassen Zustand. Diese Umzeichnungen werden gescannt und abgespeichert, so kann sich ein Überblick über das vorhandene Fundmaterial am Bildschirm verschafft werden ohne die Objekte berühren zu müssen.

Die Tränkung von archäologischem Nassleder in PEG400 ist eine weit verbreitete Methode und wurde hier übernommen. Polyethylenglykol ist ein, je nach Molekularität, flüssiges oder festes, wasserlösliches und nichttoxisches Polymer (Polyether). Die gereinigten Lederfunde werden in eine 20%ige Lösung von PEG in Wasser ein-

gelegt, die Tränkungsdauer variiert je nach Zustand und Größe des Lederobjektes (Abb. 4). Die Lösung ersetzt dabei das Wasser in den Lederobjekten und bewahrt dem ausgelaugten Material eine gewisse Geschmeidigkeit während der anschließenden Trocknung.

Da die Gefahr von Schrumpfungen und Verwerfungen während der Trocknung der Lederobjekte an der Raumluft am größten ist, wird auf die Gefriertrocknung zurückgegriffen. Die Objekte werden nach der Tränkung in einem Tiefkühler mit regelmäßigem Luftaustausch eingefroren. Die im Leder gebundene Feuchtigkeit wird so direkt aus dem festen, gefrorenen Zustand in die Gasphase überführt und über die Abluft des Tiefkühlers abgeleitet. In vielen Restaurierungs-

werkstätten kommen für diesen Arbeitsschritt Vakuumgefriertrocknungsanlagen in den Einsatz, jedoch wurde auf die Anschaffung eines solch teuren und wartungsintensiven Gerätes vorerst verzichtet.

Die Trocknung im Tiefkühler dauert je nach Beschaffenheit des Objektes wenige Tage bis zu mehreren Wochen. Der Fortschritt der Trocknung wird visuell und haptisch überprüft, fühlt sich die Lederoberfläche trocken an werden die Objekte aus dem Tiefkühler entnommen. Dies stellt einen weiteren kritischen Moment dar, denn das hygroskopische Leder muss sich wieder an die relative Luftfeuchte der Umgebung anpassen. Um auch hierbei Verwerfungen zu vermeiden werden die Objekte leicht beschwert.

Nach einem Tag Wartezeit lässt sich dann der Konservierungserfolg überprüfen. Anhand der nach der Reinigung erstellten Umzeichnung lassen sich eventuelle Größenveränderungen an den Objekten feststellen. In den meisten Fällen ist eine leichte Schrumpfung im Bereich weniger Millimeter zu erkennen, dies lässt sich dadurch erklären, dass die Lederfunde beim Auffinden „von Wasser gesättigt“ also leicht gequollen sind (KARSTEN, GRAHAM 2011: 13).

Im Anschluss bleibt nur noch die fotografische Enddokumentation und die Verpackung vorzunehmen, bevor das Leder die Restaurierungswerkstatt verlassen kann um wissenschaftlich ausgewertet zu werden.

4. DIE SCHUHE VOM „KNUEDLER“ (JULIE MEYER)

Das mittelalterliche Schuhwerk, welches während der Grabungen auf der Place Guillaume II im Jahr 2020 gefunden wurde (Abb. 1), bietet ein umfangreiches Formenspektrum. So wurden von einer Sandale, über halbhohle Schuhe bis hin zu einem Stiefel alle möglichen Schuh-

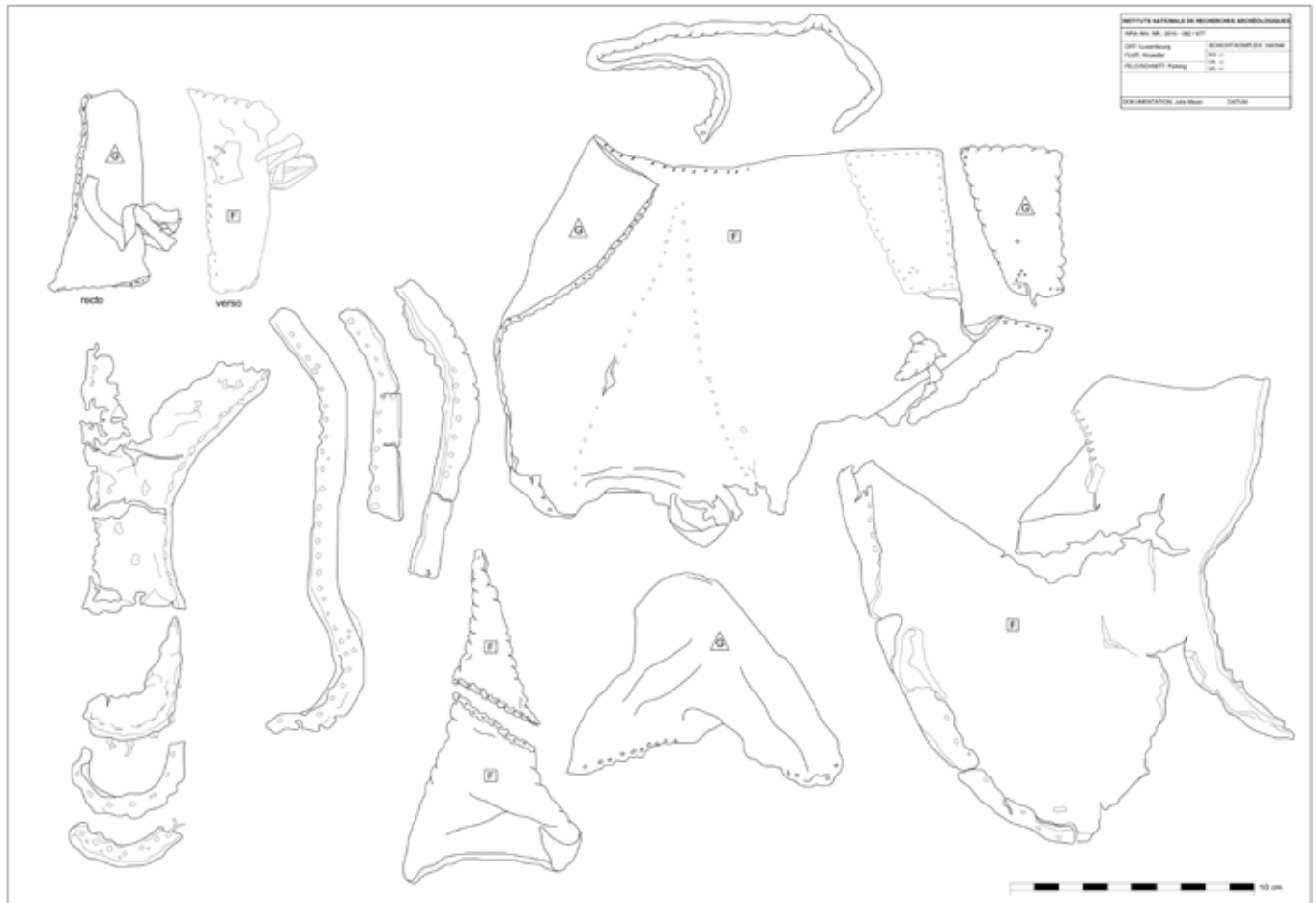
formen nachgewiesen. Auch die Verschlussarten sind mannigfaltig: ob Knopfverschlüsse, Schnüre oder Schnallen, die Latrine bietet auch hier diverses Fundgut. Bisher wurden fünf Schuhtypen identifiziert, zusätzlich noch Fragmente von nicht zuweisbaren Sohlen, Oberleder und Riemen sowie Lederabfälle.

Von den fünf erhaltenen Schuhtypen werden im Folgenden nur zwei exemplarisch präsentiert. Es wurden zwei Schuhe mit deutlich abweichendem Erhaltungszustand ausgewählt, um die Dokumentation und Auswertungen von archäologischen Lederfunden zu veranschaulichen: der halbhohle Schuh L2 sowie der hohe Schuh L3.

4.1. DOKUMENTATION

Zu Beginn der Dokumentation muss das Objekt im Detail begutachtet werden: Gebrauchsspuren wie Risse, Fußabdrücke oder Druckstellen können uns Informationen über den Besitzer geben – wie etwa Schuhgröße oder auch Deformierungen des Fußes, auf gesundheitliche Beschwerden des Trägers hinweisen zu. Weiterhin können Abdrücke Auskunft über die Herstellung und die ursprüngliche Form des Schuhs geben. Ehemalige Bestandteile des Schuhwerks haben das umgebende Leder geprägt und so können entweder weitere Lederfragmente dem Objekt zugewiesen oder fehlende Teile rekonstruiert werden.

Weiterhin wird eine Zeichnung der einzelnen Fragmente angefertigt (Abb. 5). Dies hilft bei der Dokumentation der Funde und der Ermittlung weiterer Details wie Gebrauchsspuren oder Verschlussarten. Verschiedene Nahtarten und Herstellungsmethoden werden in einer einheitlichen Darstellungsweise wiedergegeben. Solch ein schematisches Darstellungssystem wurde zum Beispiel von O. Goubitz 1984 (GOUBITZ 1984) entwickelt, welches bis heute angewendet wird.



(Abb. 5) — Eine technische Zeichnung des Lederobjekts gibt Auskunft über Nahtarten, Beschädigungen so wie Gebrauchs- und Herstellungsspuren (Zeichnung J. Meyer).

Bei beiden Modellen ist festzustellen, dass – wie es generell üblich war – die wasserabweisende Narbenseite des Leders nach außen getragen wurde, und damit die Fleischseite dem Fuß zugewendet war. Ebenfalls zeigen die ersten Untersuchungen, dass bei beiden Schuhen auf die Verwendung von bovinem Leder, also Rindsleder, zurückgegriffen wurde.

4.2. L2 - HALBHOHER SCHUH (Abb. 2, 6, 7)

Der halbhohe Schuh L2 ist der am besten erhaltene Schuh des Befundes vom „Knuedler“.

Das vollständig erhaltene Schuhwerk ist wendegenäht, mit anderen Worten, ein Modell dessen Sohle und Oberleder von innen mit einer Stürznaht vernäht wurden und nachfolgend „gewendet“ wurden. Wendegenähte Schuhe sind ab der Karolingerzeit anzutreffen und wurden erst im späten 15. Jahrhundert von sogenannten „rahmengenähten“ Modellen abgelöst (GOUTZ 2007 et al.: 74).

L2 besteht aus sechs Fragmenten: ein zweiteiliges Oberleder, ein zweiteiliger Randleisten (ein verstärkender Lederstreifen, welcher zwischen Sohle und Oberleder eingenäht wird), eine



(Abb. 6) — L2 ist der am besten erhaltene Lederschuh des Befundes (Foto T. Lucas © INRA-MNHA).



(Abb. 7) — Schuh L2: Sohle – Randleisten – Laufsohle – Oberleder (Foto T. Lucas © INRA-MNHA).



| (Abb. 8) — Einzelbestandteile des hohen Schuhs L3 (Foto T. Lucas © INRA-MNHA).

komplett erhaltene Sohle und eine Laufsohle, die zur Verstärkung im Fußballenbereich angebracht wurde. Die Laufsohle wurde mit einer Applikennaht an der Hauptsohle befestigt. Ob dies jedoch während der Schuhherstellung geschah oder als sekundäre Bearbeitung erfolgte, nachdem die Sohle Mängel aufgewiesen, ist nicht zu definieren.

Geschlossen wurde der halbohohe Schuh auf dem Rist durch eine – nicht mehr erhaltene – Schnur, welche beidseitig durch zwei Löcher gefädelt wurde. Somit hat der Schuh L2 eine klassische Verschlussart, die vor allem im späten 14. und

frühen 15. Jahrhundert üblich war und verbreitet in den Niederlanden vorkam (GOUBITZ 2007 *et al.*: 167-169; VOLKEN 2014: 168).

Eine Besonderheit die dieser Schuh aufweist, ist die sekundäre Bearbeitung: An der Außenseite der Zehenpartie wurde das Leder großzügig entfernt, höchstwahrscheinlich um die Schmerzen des Besitzers zu lindern, welche womöglich durch eine Deformation der Zehen herbeigeführt wurden. Solche Methoden sind nicht ungewöhnlich, öfters wurden Schuhe aus medizinischen Gründen überarbeitet und modifiziert (GOUBITZ *et al.* 2007: 304).

4.3. L3 - HOHER SCHUH (Abb. 8)

Der hohe Schuh L3 ist, mit 21 zugeordneten Bestandteilen das am stärksten fragmentierte Schuhwerk des Befundes. Dieses konnte jedoch im Zuge der Dokumentation wieder zu einem fast vollständigen Schuh zusammengesetzt werden. Dies war nur durch das puzzle-ähnliche Verfahren möglich, bei dem Risse Nähte und Abdrücke miteinander abgeglichen werden. L3 ist damit ein Vorzeigebeispiel für eine erfolgreiche Rekonstruktion von Objekten in der Calceologie.

Wie L2 ist auch L3 ein wendegenähter Schuh und die nur sehr schlecht erhaltene und stark fragmentierte Sohle war durch eine Stürznaht mit dem Oberleder vernäht. Das einst zweiteilige Oberleder ist, womöglich durch die jahrhundertelange Lagerung in der Latrine, in vier Teile zerrissen. Dazu beigetragen hat höchstwahrscheinlich auch eine starke Beanspruchung des Leders während der Nutzung. Beschädigungen und Ausdünnung des Materials besonders im Zehen- und Sohlenbereich deuten darauf hin, dass das Schuhwerk über einen langen Zeitraum getragen worden war und die Entsorgung erst erfolgte, als der Schuh irreparable Schäden aufwies. Daraufhin deutet auch der Zustand der Sohle, die nur in spärlichen Fragmenten erhalten und stark beschädigt ist, was aber auch von einer minderwertigen Gerbung herführen kann.

Neben einzelnen Teilen eines Randleistens weist L3 – klassisch für einen Schuh des Spätmittelalters – eine Hinterkappe auf. Diese, im Fersenbereich mit einer Applikennaht angebrachte Verstärkung wurde Fleischseite an Fleischseite im Inneren des Schuhs angebracht und wirkte so der starken Abnutzung des Oberleders entgegen. Solche triangulären Appliken sind meist als Abdruck auf dem Oberleder erkennbar. Aus der Latrine vom „Knuedler“ sind insgesamt drei Schuhe mit Hinterkappe bekannt.

Der Verschluss von L3 war an einem separaten Fragment befestigt, welches mit dem Oberleder oberhalb des Knöchels vernäht war. Die genaue Funktionsweise des Verschlusses ist nicht sicher zu rekonstruieren, da die zwei applizierten Lederstränge nicht vollständig erhalten sind. Es ist aber anzunehmen, dass letztgenannte den Fuß oberhalb des Knöchels umschnürten und folglich in einem Knoten endeten. Eine entsprechende Funktionsweise war spätestens seit der Merowingerzeit in Gebrauch und wurden erst im Laufe des 15. Jahrhunderts durch Schnürsenkel und Schnallen verdrängt (GOUBITZ *et al.* 2007: 57-66).

Des Weiteren weist der Schuh L3 drei Besonderheiten auf. Zum einen war der Schafttrand der Einstiegsöffnung durch einen weiteren Lederstreifen verstärkt, welcher im Wendelstich mit dem Oberleder vernäht war. Zum anderen besaß der Schuh einen sogenannten Ristaufsatz. Dieser schützte, ähnlich einer heutigen Staublasche, die Öffnung des Schuhwerks auf dem Rist und dichtete ihn weiter ab. Darüber hinaus wurde das Objekt mit einer weiteren Verstärkung im Verschlussbereich versehen, welche wohl der Beständigkeit des Schuhs dienen sollte.

4.4. REKONSTRUKTIVE ARCHÄOLOGIE

Bei Schuhen, die sich nicht vollständig erhalten haben, kann der ehemalige Schnitt des Schuhs ebenfalls rekonstruiert werden. Dabei legt man die erhaltenen Lederreste flach aus und versucht die ursprüngliche Form des zugeschnittenen Leders, also das primäre Schnittmuster, zeichnerisch nachzuempfinden (VOLKEN 2014: 187-210). Mit dieser Zeichnung kann in der Folge ein sogenannter „Geisterschuh“ erstellt werden. Dazu wird, mit Hilfe des erarbeiteten Schnittmusters, eine Kopie des Schuhs aus Seidenpapier geschaffen. Auf diese Weise lassen sich Dimensionen, Verschlussmöglichkeiten und Trageweise des Schuhwerks besser nachvollziehen.

Die beschriebene Methode ist für gut erhaltene Modelle wie zum Beispiel L2 nicht erforderlich, aber bei stark fragmentierten Funden wie Schuh L3 konnte aus den mehr als 20 einzelnen Fragmenten ein einheitlicher Schuh rekonstruiert werden.

4.5. DATIERUNG

Schuhe wurden in einem bestimmten Stil oder nach einer bestimmten Mode geschaffen, welche Auskunft über den Zeitraum der Produktion geben kann. Demnach bestimmt die Form oder der Schnitt die Herstellungsperiode des Schuhs. Folglich muss man von einer Nutzungsdauer des Schuhs ausgehen, die stark variieren kann, je nach Verwendung, Handhabung und Pflege. Die Form des Schuhs gibt uns also einen *terminus a quo*, wann der Schuh jedoch in der Latrine entsorgt wurde oder wann die Latrine in Gebrauch war, ist eine komplexere Frage der man sich erst zu einem späteren Auswertungsstand zuwenden kann.

Für das Schuhwerk lässt sich derweil folgendes erörtern: Das Modell von L2 mit der dargelegten Verschlussmethode ist durch Vergleichsfunde ab dem frühen 14. Jahrhundert bis Mitte des 15. Jahrhunderts geläufig. Hier wird eine Herstellung um 1400 in Erwägung gezogen (VOLKEN 2014: 158-168; GOUBITZ *et al.* 2007: 167-169).

L3 ist nach Form und Art des Verschlusses zeitlich im späten 14. bis um die Mitte des 15. Jahrhunderts anzusetzen (VOLKEN 2014: 159-164; GOUBITZ *et al.* 2007: 157-160, 201-204).

Da solch gut erhaltenen Funde, wie jene aus der Latrine vom „Knuedler“, im Großherzogtum Luxemburg bisher eher selten sind, müssen überregionale Vergleichsfunde zur typologischen Datierung der Schuhe herangezogen werden.

Fest steht, dass der Befund der „Knuedler“ Latrine für Luxemburg nicht nur archäologisch, sondern auch stadthistorisch von großer Bedeutung ist. Die Diversität der Funde erlaubt es uns einen Einblick in das alltägliche Leben in der Stadt Luxemburg zu erhalten und das soziale, aber auch ökonomische Umfeld, zu rekonstruieren.

Christiane Bis-Worch
Service d'archéologie médiévale et moderne
Institut national de recherches archéologiques
241, rue de Luxembourg
L-8077 Bertrange
christiane.bis@inra.etat.lu

Andrea Bischof
Service d'archéologie médiévale et moderne
Institut national de recherches archéologiques
241, rue de Luxembourg
L-8077 Bertrange
andrea.bischof@inra.etat.lu

Julie Meyer
julie.anne.meyer@hotmail.com

Claire Wetz
Restauratorin für archäologische Bodenfunde
Service de restauration
Institut national de recherches archéologiques
241, rue de Luxembourg
L-8077 Bertrange
claire.wetz@inra.etat.lu

LITERATUR

- ATZBACH R. 2005. *Leder und Pelz am Ende des Mittelalters und zu Beginn der Neuzeit. Die Funde aus den Gebäudehohlräumen des Mühlberg-Ensembles in Kempten (Allgäu)*. Bamberger Schriften zur Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit, 2 (= Mühlbergforschungen Kempten (Allgäu) 1), Habelt, Bonn, 442 S.
- BIS-WORCH C. 2011. Zur Franziskanerkirche auf dem Knuedler, In: DÖVENER F., VALOTTEAU F. (Dir.). *Unter unseren Füßen/Sous nos pieds, Archäologie in Luxemburg/Archéologie au Luxembourg 1995-2010*, Ausstellungskatalog zur gleichnamigen Ausstellung im Nationalmuseum für Geschichte und Kunst, CNRA-MNHA, Luxemburg, 185-188.
- BISCHOF A. 2010. *Ein spätmittelalterlicher Brunnen aus Bayreuth. Ergebnisse einer archäologischen Ausgrabung in der ehemaligen Schmiedgasse nahe der Stadtmauer*. Arbeiten zur Archäologie Süddeutschlands, Dr. Faustus, Büchenbach, 243 S.
- ERICSSON I., ATZBACH R. (Hrsg.) 2005. *Depotfunde aus Gebäuden in Zentraleuropa. Concealed Finds from Buildings in Central Europe*. Bamberger Kolloquien zur Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit 1 (= Archäologische Quellen zum Mittelalter 2), scripaz-Verlag, Berlin, 184 S.
- GOUBITZ O. 1984. The drawing and registration of archaeological footwear. *Studies in Conservation*, 29, 187-196.
- GOUBITZ O. 1987. Calceology: a new hobby; the drawing and recording of archaeological footwear. *Association of Archaeological Illustrators and Surveyors Technical Paper*, 8, 1-28.
- GOUBITZ O., VAN DRIEL-MURRAY C., GROENMAN VAN WAATERINGE W., 2007. *Stepping Trough Time: Archaeological Footwear from Prehistoric Times until 1800*. Stichting Promotie Archeologie, Zwolle, 396 S.
- GROENMAN-VAN WAATERINGE W., VELT, L. M. 1975. Schuhmode im späten Mittelalter. Funde und Abbildungen. *Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters*, 3, 95-119.
- KARSTEN A., GRAHAM K. 2011. Leather drying trial - A comparative study to evaluate different treatment and drying techniques for wet, archaeological leather. *Archaeological conservation report. Research Report Series*, 70. English Heritage: Portsmouth (UK), 1-44.
- KRIER J. 2003. Bertrange «Bourmicht»: la sixième. *Musée Info*, 16, 46-47.
- VOLKEN M. 2014. *Archaeological footwear. Development of shoe patterns and styles from prehistory till the 1600's*. Spa Uitgevers, Zwolle, 407 S.
- VOLKEN M., VOLKEN S. 2001. Spuren kranker Füße. Eine Analyse der archäologischen Schuhfunde. In: Landesdenkmalamt Baden-Württemberg (Hrsg.), *Alpirsbach. Zur Geschichte von Kloster und Stadt*. Forschungen und Berichte der Bau- und Kunstdenkmalpflege in Baden-Württemberg, 10, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 819-829.
- VOLKEN M., VOLKEN S. 2006. Wie sich Schuhe lesen lassen. Mittelalterliche Schuhmode und Schuhfunde in der Schweiz. *Kunst und Architektur in der Schweiz*, 57- 4, 36-42.
- VOLKEN M., VOLKEN S. 2009. Der schuhtechnische „Big-Bang“ der Wendezeit. In: SCHOLKMANN B., FROMMER S., VOSSLER C., WOLF M. (Hrsg.). *Zwischen Tradition und Wandel. Archäologie des 15. und 16. Jahrhunderts*. Tübinger Forschungen zur historischen Archäologie, 3, Dr. Faustus, Büchenbach, 205-215.
- WARINGO R. 1992. Zu den archäologischen Untersuchungen in der „Lougass“ im Pfaffenthal im Jahre 1990. *135 Joër Sang a Klang Pafendall*, 27-45.



1. VORWORT

Das Auffinden einer Latrine wird, zu Recht, oft als Glücksfall angesehen, denn in diesem besonderen Milieu erhalten sich zahlreiche Materialien, die sich andernorts nicht mehr im archäologischen Kontext wiederfinden. Dabei handelt es sich meist um Objekte aus organischen Materialien wie Textil, Leder und Holz, welche sich dank der konstanten Feuchtigkeit im Boden erhalten. Die Latrine als Ort der Entsorgung für zahlreiche Dinge denen unsere Vorfahren nicht mehr bedurften, zeichnet sich dann auch oft durch hohe Anzahl von Fundstücken auf engstem Raum und in dichter chronologischer Abfolge aus und bietet folglich eine Fülle an Informationen.

Für eine Restaurierungswerkstatt, die eher auf die Konservierung und Restaurierung von Objekten aus anorganischen Materialien ausgerichtet ist, stellt der Fundeingang eines Latrineninhaltes jedoch durchaus eine Herausforderung dar. Diese wassergesättigten Funde sind oft in ihrer äußerlichen Form sehr gut erhalten, jedoch

Die Konservierung eines wassergesättigten Weidenkorbs

CLAIRE WETZ, ALICIA GRUNWALD

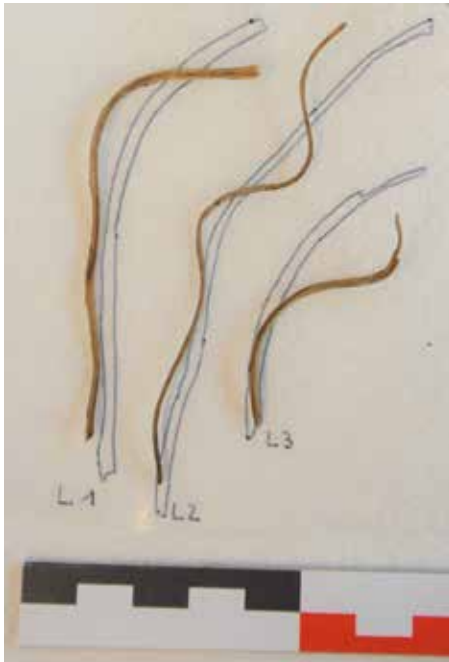
hat sich während der Bodenlagerung ein für das bloße Auge unsichtbarer Zersetzungsprozess auf Zellniveau vollzogen. Die Zersetzung des organischen Materials ist im wassergesättigten, sauerstofffreien Bodenmilieu der Latrine zwar stark verlangsamt, aber nicht gänzlich gestoppt. Moleküle wie Zellulose in Holz oder Kollagen in Leder, werden im Boden zersetzt, anschließend ausgeschwemmt und durch Wassermoleküle ersetzt.

Dies bedeutet, dass wir es mit „wassergefüllten“ Objekten zu tun haben, und ein unkontrolliertes Austrocknen der Objekte muss um jeden Preis verhindert werden um Schrumpfungen, Verformungen und Risse an den Objekten zu verhindern. Nach der Reinigung der Objekte von der anhaftenden Erde werden die Objekte im Wasser gelagert. Dies stellt oft ein Platzproblem dar, und erfordert regelmäßige Kontrollen, um ein unbemerktes Verdunsten des Wassers zu verhindern. Die Entstehung von Algen und bakterieller Befall stellt eine weitere Schwierigkeit bei der längerfristigen Lagerung dieser Objekte dar.

2. MÖGLICHKEITEN DER KONSERVIERUNG

Entscheidungen über die nächsten Konservierungsschritte müssen also schnell her. Für die Materialien Holz und Leder sind auch Konservierungsmethoden bekannt, erforscht, geprüft, publiziert und zur gängigen Praxis geworden. So werden Objekte aus Leder in der Restaurierungswerkstatt des INRA konserviert und die Holzobjekte der besagten Latrine einem Spezialisten für die Konservierung von archäologischem Nassholz anvertraut.

Unter den Objekten befanden sich allerdings auch zwei aus Weidenruten geflochtene Körbe. Ein Exemplar war beinahe vollständig erhalten und wurde zusammen mit den Holzobjekten für die Konservierung außer Haus gegeben. Ein weiteres Exemplar wurde erst später im Fundus entdeckt, aufgrund seines mit Erde überdeckten Zustandes wurde es nicht direkt als Korb erkannt. Es wurde entschieden, die Konservierung dieses Stückes selbst zu wagen.



(Abb. 1) — Drei Weidenrutenfragmente nach der unkontrollierten Trocknung an der Luft mit ihrer jeweiligen Umzeichnung im nassen Zustand (Foto C. Wetz © INRA).



(Abb. 2) — Leichte Verformungen konnten auch bei schonender Trocknung in der Gefrierzelle nicht verhindert werden (Foto C. Wetz © INRA).



(Abb. 3) — Das beste Konservierungsergebnis wurde mit einer Tränkung der Weidenrutenfragmente mit 20%-igem PEG 400 und anschließender Gefriertrocknung erreicht (Foto C. Wetz © INRA).

Für die Konservierung von Flechtwerk aus Pflanzenmaterial aus archäologischem Kontext steht vergleichsweise wenig Information zur Verfügung. Die meisten Quellen beschreiben die möglichen Behandlungsweisen für geflochtene Artefakte aus historischen oder ethnografischen Kontexten und behandeln nicht die Schwierigkeit der Trocknung von wassergesättigten, archäologischen Objekten.

Dabei sind diese Funde eigentlich keine Seltenheit, sie kommen vor allem in Ländern mit wasserreichen Böden, wie Kanada, Alaska, Skandinavien oder in Feuchtbodensiedlungen an den Ufern von Seen und Flüssen häufig vor. Leider scheint es, dass die Versuche und Erfahrungen in der Konservierung von wassergesättigtem Flechtwerk oft nicht publiziert werden, sondern eher als interne Erfahrungsberichte existieren (SENGE, CARRLEE 2013).

Da es sich bei dem vorliegenden Weidenkorb um ein Objekt aus frischen Weidenruten handelt, stellt sich die Frage, ob eine Behandlungsmethode ähnlich derer für Holzobjekte notwendig und geeignet ist oder nicht. Die Konservierung von Holzobjekten basiert auf dem graduellen Austausch des im Objekt befindlichen Wassers durch immer höher molekulare Festigungsmittel, welche bei der anschließenden Trocknung der Objekte aushärten und die geschädigte Zellstruktur aus Lignin stützen. Dadurch behält das Objekt auch nach der Trocknung seine Form. Andere Methoden basieren auf dem graduellen Austausch des Wassers durch leicht flüchtige Lösungsmittel, um eine schonende Trocknung des Materials zu erreichen. In einem letzten Schritt wird dem Lösungsmittel ein Festigungsmittel zugesetzt. Diese als Alkohol-Äther Methode bekannte Behandlung beinhaltet jedoch potenziell explosive Dämpfe und bedarf daher einer spezi-

ellen Absauganlage (SCHMIDT-OTT *et al.* 2019). Keine dieser Methoden steht unserer Werkstatt zur Verfügung und es wurde beschlossen, zuerst eine Testreihe mit den hausintern verfügbaren Möglichkeiten durchzuführen, bevor man sich nach anderen Konservierungsmethoden umschaut.

Um das Trocknungsverhalten der Weidenruten zu testen, wurden einige lose Bruchstücke am Fragment abgenommen. Ihre Form wurde mittels einer einfachen Umzeichnung festgehalten. Für jede Trocknungsmethode wurden drei Bruchstücke entnommen. Als Trocknungsmethoden wurden unkontrollierte Lufttrocknung, Gefrier-trocknung in der Gefrierzelle und Tränkung in niedermolekularem Polyethylenglykol (PEG 400) mit anschließender Gefriertrocknung getestet.

Bei der unkontrollierten Lufttrocknung sind starke Schrumpfungen und Verwürfe entstanden (*Abb. 1*). Dies deutet auf die fortgeschrittene Zersetzung im Inneren des Materials hin und scheidet somit als Trocknungsmöglichkeit aus. Die schonende Trocknung in der Gefrierzelle zeigt bessere Ergebnisse mit nur leichten Verformungen, sichtbar etwa 24 Stunden nach der Entnahme aus der Gefrierzelle (*Abb. 2*). Da der Effekt dieser leichten Verformungen auf das ganze Objekt, bestehend aus ineinander verflochtenen Weidenruten, nicht einzuschätzen ist, wurde auch diese schonende Trocknungsmethode ohne Festigungsmittel nicht ausgewählt.

Das beste Ergebnis wurde durch die Tränkung mit PEG 400 mit anschließender Gefriertrocknung erreicht (*Abb. 3*). Zwar behält das Objekt durch die Tränkung mit dem hygroskopischen Imprägnierungsmittel eine dunkle, feucht erscheinende Oberfläche, aber es überwiegt der Wunsch die Form und Standhaftigkeit des fragilen Korbgeflechts bestmöglichst zu erhalten.

Diese Methode wurde also für das Weidenkorbfragment zurückbehalten und die Konservierung im Sommer 2021 von Alicia Grunwald¹ im Rahmen eines Praktikums in der Restaurierungswerkstatt des INRA durchgeführt.

3. VORZUSTAND DES WEIDENKORBS

Der Weidenkorb wurde aus einer Latrine der Stadt Luxemburg geborgen und datiert ins Spätmittelalter oder frühe Neuzeit. Nach der Entnahme wurde das Objekt in einer PE-Tüte und in der Kühltruhe gelagert, um einer Austrocknung entgegenzuwirken. Eine Dokumentation erfolgte fotografisch, schriftlich und zeichnerisch. Der Weidenkorb befand sich in einem feuchten und mit Sediment verbackenen Zustand, in welchen an einigen Stellen Weidengeflecht erkennbar war (*Abb. 4-6*). Der Sediment-Weidengeflecht-komplex hatte eine Länge von ca. 33 cm und Breite zwischen 5 bis 17 cm (*Abb. 4-5*). Die maximale Höhe betrug ca. 12 cm. Es war anzunehmen, dass der Korb verformt bzw. eingedrückt ist.

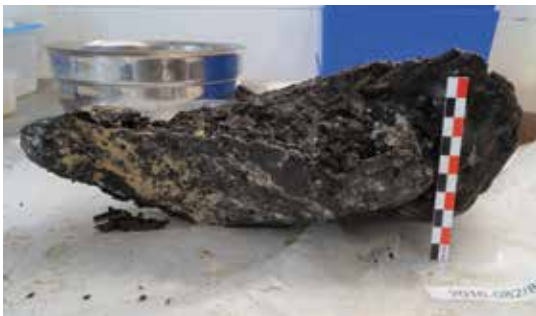
4. DIE REINIGUNG

Der Weidenkorb war von außen und von innen mit Erdverfüllung aus der Latrine umgeben. Vor der Reinigung wurde der Arbeitsplatz mit einer Plastikfolie abgedeckt, um eine Verschmutzung der Umgebung weitestgehend zu verhindern. Es erfolgte daraufhin eine vorsichtige Nassreinigung des Objektes. Mithilfe verschiedener Werkzeuge wie kleinen Holzspateln, Dentalinstrumenten und weichen Pinseln wurde das anhaftende Sediment manuell abgetragen. Dies erfolgte teilweise durch das Anfeuchten des Sediments und anschließend einer schälenden Abnahme. Durch abwechselndes Halten unter

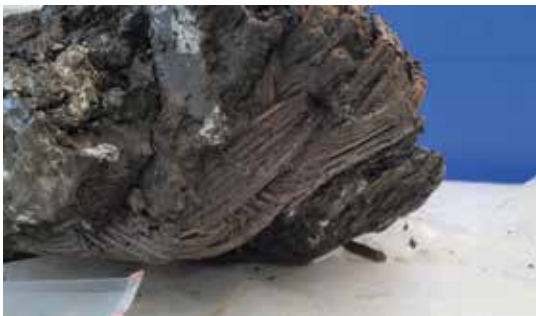
¹ Studierende im B.A. Konservierung und Restaurierung von Archäologisch und Historischen Kulturgut an der HAWK in Berlin.



(Abb. 4) — Das Weidenkorbfragment war stark mit Erde verbacken (Foto A. Grunwald © INRA).



(Abb. 5) — Seitliche Ansicht (Foto A. Grunwald © INRA).



(Abb. 6) — Ein Teil des Geflechts im Detail (Foto A. Grunwald © INRA).

einen sanften Wasserstrahl konnte zusätzlich eine Reinigung mit einem Pinsel erfolgen und für einen klareren Überblick sorgen. Der Abtrag erfolgte flächenmäßig auf horizontaler Ebene, wodurch die Struktur des Weidenkorbes während der fortschreitenden Bearbeitung immer weiter zum Vorschein kam. Die Randöffnung des Korbes wurde bald erkennbar.

Bereits in den obersten Schichten kamen verschiedene Kerne (Pfirsichkerne, Apfelkerne, Kirschkerne usw.) zum Vorschein sowie Binsenreste, die in den Korb eingeflochten worden sein könnten, sowie ein Textilrest (Abb. 7-8). Die Reinigung wurde an den Seiten und danach vertiefend in das Innere des Korbes weitergeführt. Ein kritischer Moment erfolgte, als das Objekt für kürzere Zeit umgedreht werden musste, um die andere Seite zu bearbeiten (Abb. 7). Vor allem das Herausnehmen des Inhalts sorgte für eine Instabilität der Seitenwände. Um dem entgegenzuwirken mussten diese während der Bearbeitung mit auf Maß geschnittenen PE-



(Abb. 7) — Der Weidenkorb während der Reinigung, der Rand und die Öffnung sind erkenntlich (Foto A. Grunwald © INRA).



(Abb. 8) — Im Vordergrund ist der kleine Textilrest sichtbar (Foto A. Grunwald © INRA).

Schaumstoffblöcken gestützt werden. Einige Weidenhalme brachen während der Maßnahmen vom Korb ab, führten jedoch zu keinen folgeschweren Beeinträchtigungen der Lesbarkeit und Stabilität des Objektes. Im Inneren des Korbes befanden sich zahlreiche weitere Obstkerne.

Während der Entnahme des Inhalts kristallisierte sich eine sensible Stelle im Flechtwerk heraus, welches das Gewicht des linken Teilbereiches des Weidenkorbes kaum halten konnte. So musste diese gefährdete Stelle aufgelöst werden, indem man diesen Bereich vom Rest des Korbes vorsichtig separierte und abnahm. Die Flechtung der Weidenhalme war bereits gestört, sodass dieser sich nicht mehr im Komplex halten konnte. Der Weidenkorb bestand nun aus zwei Elementen.

5. DIE TRÄNKUNG MIT PEG 400 UND TROCKNUNG

Bevor eine Tränkung und Konservierung des Weidenkorbs erfolgen konnte, wurde eine Umzeichnung gemacht (Abb. 9). Das Festhalten des Umrisses hilft im späteren Verlauf beim Kontrollieren des Konservierungsvorgangs. Der Vorzustand kann mit dem Endergebnis verglichen werden, sodass erkannt werden kann, ob das organische Material Schrumpfungen oder Verformungen erfahren hat. Im Idealfall wäre nur

eine minimale Schrumpfung des Materials erkennbar. Für eine Umzeichnung wurden PE-Folien und Folienstifte verwendet. Eine von Holzblöcken gestützte Konstruktion wurde errichtet, bei der sich eine Glasplatte knapp über dem Objekt befinden kann. Auf diese Weise konnte ein Umriss gezeichnet werden. Außerdem wurden zwei lose Weidenhalme, die besondere Ausrichtungen aufwiesen, umgezeichnet, um eine genauere Vergleichbarkeit im Detail herzustellen zu können.

Für die Tränkung wurde eine 20%ige, wässrige Lösung eines niedermolekularen Polyethylenglycols 400 verwendet. Da die Weidengeflechte lose zusammenhalten und eine Tränkung in einer flüssigen Lösung durch Bewegungen zu mechanischem Stress und Abbrüchen führen können, wurde eine Schale aus Edelstahlgitter gebaut. In diese wurden die Weidenkorbelemente vorsichtig hinein gebettet. Das Gitter sorgte außerdem dafür, dass eine gleichmäßige Tränkung erfolgen konnte. Zudem konnte das Objekt so leichter entnommen und gehandhabt werden.

Die beiden Teile des Weidenkorbs wurden in ihre zugeschnittenen und geformten Gitterschalen platziert. Große Polypropylen-Behälter wurden mit dem 20% PEG-Wasser-Gemisch gefüllt und beide Teile des Weidenkorbs hineingelegt. Die Lösung sollte die Objekte komplett überdecken. Die Tränkungsdauer von kleineren Lederobjek-



| (Abb. 9) ____ Der Weidenkorb in seiner Schale und die Umzeichnung auf Plastikfolie (Foto A. Grunwald © INRA).

ten dauert in der Regel drei Tage. Diese Dauer basiert auf den Erfahrungswerten der Restaurierungswerkstatt der INRA. Da für die Tränkung von wassergesättigten Weidengeflechten keine Erfahrungswerte vorlagen, wurde eine vorläufige Tränkungsdauer von fünf Tagen festgelegt. Dies sollte der Größe und dem Material des Objektes gerecht werden. Es erfolgte eine regelmäßige Kontrolle der Verdunstungsmenge, um gegebenenfalls nachfüllen zu können oder auch einen Austausch der verunreinigten Lösung durchzuführen.

Nach fünf Tagen wurde der Weidenkorb aus dem PEG-Bad entnommen und auf ein gelochtes Tablett gelegt. An der Oberfläche haftende

Lösungsflüssigkeit wurde vorsichtig mit Papier abgetupft, sodass kein Überschuss entstehen konnte, der eine fleckige, partiell glänzende Oberfläche hinterlassen würde. Danach erfolgte eine Vorkühlung, bevor das Objekt für den Trocknungsprozess in den Tiefkühler gelangte. Die Vorkühlung dauerte etwa vier Stunden und erfolgte in einem handelsüblichen Kühlschrank bei 4 °C. Auf diese Weise sollen Spannungsschäden durch zu schnelle klimatische Veränderungen vermieden werden.

Schließlich fand nach der Vorkühlung die Gefriertrocknung im Tiefkühler bei -28 °C statt. Der Vorteil dieser Trocknungsmethode ist die Vermeidung des flüssigen Zustandes des im Wei-



| (Abb. 10) — Der Weidenkorb in seiner Verpackung nach der Konservierung (Foto T. Lucas © MNHA).

denkorb gebundenen Wasser und den mit der Trocknung einhergehenden Spannungen. Die Feuchtigkeit liegt als Eis im Objekt vor und verdunstet langsam dank des Luftaustausches in der Gefrierzelle. In der Regel verbleiben Lederobjekte zwei Wochen in der Gefriertrocknung. Danach sollten sich diese trocken anfühlen, andernfalls wird die Trocknungsdauer verlängert. Es erscheint sinnvoll, Objekte alle 1-2 Tage aus dem Gefrierschrank zu holen und diese mit den Umzeichnungen zu vergleichen. So kann festgestellt werden, ob die Tränkung und Trocknung erfolgreich verläuft und es zu keinen Verformungen und Schrumpfungen gekommen ist. Der Zustand des Weidenkorbes wurde regelmäßig visuell überprüft. Nach etwa vier Wochen

wurde die Gefriertrocknung beendet. Nach der durchgeführten Trocknung zeigte sich am bearbeiteten Weidenkorb, dass die Konservierung erfolgreich verlief. Starke Schäden konnten nicht beobachtet werden.

Zur Lagerung und Handhabung wurde eine Verpackung aus inerten Materialien gebaut, die keine Reaktion mit dem Objekt hervorrufen sollten. Unter anderem wurde ein Tablett aus mit PE-Vliesstoff umgebenen Schaumstoff angefertigt. Der Weidenkorb wurde auf diesem platziert und mit einem weiteren Vliesstoff befestigt (Abb. 10). Eine optimale Lagerung erfolgt mit der Einhaltung stabiler Luftfeuchtigkeit- und Temperaturverhältnissen.

FAZIT

Die Restaurierungsmaßnahmen können als erfolgreich betrachtet werden. Die Geflecht-Konstruktion und die Form des Korbes sind besser erkennbar. Es zeigte sich jedoch während der Freilegung, dass der Korb nicht komplett erhalten war. Außerdem konnte festgestellt werden, dass die Seiten bzw. -ränder des Korbes nach Innen zerdrückt wurden und eine Deformation des Korbes erfolgt sein muss. Durch die Tränkung mit PEG 400 und die schonende Gefrier-trocknung hat das Korbfragment zwar seine Form behalten, jedoch sind die beiden konser-vierten Fragmente trotzdem in einem sehr fra-gilen Zustand. Der Grund hierfür sind zahlreiche Brüche in den Biegungen der Weidenruten, die durch den Druck der umgebenden Erde und den fortgeschrittenen Abbaugrad des Materials ent-standen sind.

Claire Wetz
Restauratorin für archäologische Bodenfunde
Service de restauration
Institut national de recherches archéologiques
241, rue de Luxembourg
L-8077 Bertrange
claire.wetz@inra.etat.lu

Alicia Grunwald
aliciagrunwald@web.de

LITERATUR

SCHMIDT-OTT K., ANDRÉ C., BADER M. 2019. Fishing for stability: Conservation of a fish trap in a block excavation by the alcohol-ether-resin-method. *14th ICOM-CC Wet Organic Archaeological Materials (WOAM) Working Group Conference*, Portsmouth (UK) 20-24.05.2019.

SENGE D.K., CARRLEE E. 2013. A review of conservation treatments of waterlogged basketry from the northwest coast of North America. *Studies in Conservation*, 58/4, 285-296.



| (Fig. 1) — Eglise de Dunkrodt sur le cadastre historique



| (Fig. 2) — Eglise de Dunkrodt selon le cadastre parcellaire

Recherche de bâtiments disparus à l'aide du cadastre historique

JEAN-PAUL STEIN



| (Fig. 3) — Eglise de Dunkrodt, orthophoto 2019

INTRODUCTION

La révision des cartes du cadastre originel (K)¹ établies entre 1811 et 1832, a laissé apparaître non seulement de la substance bâtie disparue depuis lors, mais aussi des parcelles dont le dessin dévoile des occupations bien antérieures. Par exemple, une ancienne église se démarquera le plus souvent par une parcelle de forme ovoïde. La comparaison avec la carte de Ferraris² nous informe si le bâtiment en question était encore présent à la fin de l'ancien régime. Exemple: l'église de Dunkrodt (Dünckroth) / Mecher, préservée en élévation (Fig. 1-3).

¹ <https://www.geoportail.lu/fr/>

² Carte de Ferraris ou carte des « Pays-Bas autrichiens » établie entre 1770 et 1778 par le comte Joseph de Ferraris consultable via le catalogue en ligne de KBR (Bibliothèque Royale de Belgique).



(Fig. 4) — Sandweiler, Toponyme « beim alten Kirchhof », sur le cadastre historique



(Fig. 5) — Heinerscheid, parcelle de l'église de Buchenburg sur le cadastre historique

1. ÉGLISES, CHAPELLES, ERMITAGES.

SANDWEILER « ALE KIRFECHT » (Fig. 4)

Ancienne église paroissiale Sainte-Trinité³ de Sandweiler. Selon une mention écrite de 1128, Sandweiler figure dans la liste des localités qui participaient à la procession du troisième vendredi après Pâques⁴ vers Trèves depuis 983 (BIS-WORCH 2008 : 27). En 1083, l'église de Sandweiler fait partie de la donation à la jeune abbaye de Münster (donation de Conrad Ier de Luxembourg) vers laquelle la procession est redirigée⁵ (PAULY 1972 : 117-118; KYLL 1962 : 40). Devenu trop petit mais surtout trop humide, le bâtiment finit par être frappé d'interdit en 1755, entraînant sa démolition. Il est remplacé par une nouvelle église, à environ 350 m au NO, achevée en 1758. Coordonnées : 83775 75405⁶. Lieu-dit : « beim alten Kirchhof » (K) de 1822, « Stawee » (rue de Contern). Relevé géophysique effectué par Eastern Atlas en 2005/2006 (BIS-WORCH 2008 : 27-32).



(Fig. 6) — Heinerscheid, l'église de Buchenburg sur la carte de Ferraris



(Fig. 7) — Heinerscheid, parcelle de l'église de Buchenburg selon le cadastre parcellaire

³ Première mention écrite en 1570 (visitation), le patronyme originel est inconnu.

⁴ Bannfreitag. « ...prima sexta feria post dominicam, qua cantatur Misericordia Domini ... » (KYLL 1962 : 40)

⁵ Après la destruction de l'abbaye en 1543, cette procession se dirigera vers la chapelle Sainte-Catherine de Hamm.

⁶ LUREF (LUXembourg REference Frame)

HEINERSCHIED «AL KIIRCH» (Fig. 5-7)

La première église Saint-Quirin de Heinerscheid se trouvait sur une hauteur à 1150 m au NO du village (THIEL 1955: 7, 101; GUILLEAUME 1980: 237-238). Primitivement il s'agissait de l'église paroissiale du village de Buchenburg⁷ ou Bockenbourg disparu vers 1650 (GREDT 2005: n° 301; GUILLEAUME 1980: 132-134), ainsi que des villages de Heinerscheid et Hupperdange. Le bâtiment qui figure sur la carte de Ferraris, entouré d'un cimetière, fut démoli en 1791 ou 1792. C'était un important lieu de marché le premier mai à la Sainte-Walpurge (GUILLEAUME 1980: 132-134). Le site et ses alentours, partiellement fouillé par Raymond Waringo, seront, suite au décès inopiné de ce dernier, saccagés par l'administration communale en 2004. Coordonnées: 73342 129578, « ancienne église » (K) de 1824.

LIVANGE, CHAPELLE SAINTE-MARIE ET ERMITAGE DU «STACKIGER BUSCH, STOCKIGEN BUSCH» (Fig. 8 et 9)

Ancienne chapelle Sainte-Marie et son ermitage (XVII^{ème} et XVIII^{ème} siècles) du «Stackiger Busch», lieu de pèlerinage important. Filiale en alternance des églises Saint-Remi⁸ de Roeser et Saint-Martin d'Abweiler, église paroissiale de Bettembourg (PAULY 1972: 225). Se situe à gauche de la route (CR186) qui relie Bettembourg à Kockelscheuer, à l'embouchure d'un diverticule vers Livange. Aujourd'hui un petit oratoire, possiblement commémoratif, se dresse près de l'endroit. Parcelle n° 1248/1567 (10. 2019), labour. Figure sur la carte de Ferraris. Vendue sous la République le 6 nivôse an XII (27 décembre 1803) avec obligation de démolir les bâtiments dans la huitaine et de déblayer le terrain (THIEL 1954: 149-154; SCHON 1956: V. 163; WARINGO 1973: 99). Coordonnées: 75185 67410.



(Fig. 8) — Stockingerbusch, cadastre historique



(Fig. 9) — Stockingerbusch, ermitage sur la carte de Ferraris

RODENBOURG, CHAPELLE PUIS ÉGLISE SAINT-NICOLAS (RODENBORN, ROUEMER) (Fig. 10 et 11)

Rodenbourg possède de nos jours une très belle église de style baroque construite en 1754/55.

Un bâtiment prédécesseur (une chapelle libre) y est attesté en 1182 (STAUD, REUTER 1988: 224; PAULY 1970: 214; MULLER, 1990: 228)⁹. Selon le parcellaire du cadastre historique de

⁷ Buetynebura (915), Buchenburg (1444), Busenberch (1558) (GUILLEAUME 1980: 132).

⁸ Saint-Donat depuis 1966.

⁹ À ce sujet aussi: SCHON 1955, Heft 2, en date du 5 avril 1652 et MULLER 1990, 49: 228.



(Fig. 10) — Rodenbourg, parcelle de la vieille église sur le cadastre historique



(Fig. 12) — Riessingerclaus sur le cadastre historique



(Fig. 11) — Rodenbourg, cadastre historique projeté sur photo aérienne (INRA)



(Fig. 13) — Riessingerclaus sur la carte de Ferraris

1830 (feuille 099_RODE_1830_A1) ce bâtiment se dressait au lieu-dit «alten Kirchhof», parcelle n°30/207 (labour), à environ 150 m ESE de l'église actuelle. Coordonnées: 88830 83920.

RECKANGE-SUR-MESS, «RIESSINGERCLAUS» (Fig. 12-14)

Notre-Dame. Chapelle dite «Riessingerclaus», «bei Riessing», 1272 «Russinge», 1281 «Ruzingen». Figure sur le cadastre originel (K) de 1823 comme chapelle. Parcelle 5/2493, «bei der Klaus». L'ancienne église paroissiale des villages de Russang et Reckange, se trouvait isolée au milieu des champs (*Feldkirche*) depuis la dispa-



(Fig. 14) — Riessingerclaus suivant le cadastre parcellaire



(Fig. 15) — Vieille Doncols sur le cadastre historique



(Fig. 17) — Haller, vieille forge sur le cadastre historique



(Fig. 16) — Vieille Doncols sur le cadastre parcellaire



(Fig. 18) — Haller, Toponyme « bei der Schmelz » sur le cadastre parcellaire

rition du village de Russange (*Wüstung*). Dans la seconde moitié du XVIII^{ème} siècle, l'église se trouvait dans un état délabré (Ferraris) et la nef dut être démolie. Le chœur restera debout jusque dans la première moitié du XIX^{ème} siècle et trois saints y furent toujours vénérés: Quirinus, Firminus et Evergius ou Evargius. Quirin et Firmin se trouvent régulièrement associés à des sources miraculeuses (STEIN 2020: 92). Un ermitage sera associé à l'église au courant du XVII^{ème} siècle. Reconstitué en 1732, il fut adossé au mur du cimetière et possédait un grand et beau jardin entouré de haies vives (FOLMER, 1982: 20; STAUD REUTER 1955: 111ff; THIEL 1954: 166).

Une croix plantée en plein champ en rappelle l'endroit. Coordonnées: 68025 70860.

2. WÜSTUNGEN, VILLAGES DISPARUS

WINSELER, « VIEILLE DONCOLS » (Fig. 15 et 16)

Le toponyme ainsi que la particularité du cadastre parcellaire dans la forêt à environ 750 m au nord de la localité de Doncols, préserveraient le souvenir d'une localité disparue avant 1778 (carte de Ferraris). Coordonnées: 55920 115740 (BALTER 1947: 11).



(Fig. 19) — Ferme du Spittelhof sur le cadastre historique



(Fig. 20) — Cense du Spittelhof par Ferraris

WALDBILLIG, HALLER «BEY DER SCHMELTZ» (K), SCHMELZ (Fig. 17 et 18)

Emplacement de l'ancienne fonderie de Haller. « 1725: Antoine-Warnier Le Jeune, seigneur de Fanzel, obtient de réédifier ses forges et fourneau de Hallerbach (...) fabrique de canons (...) 1845: Loué à Auguste METZ et bientôt inactif » (BOURGUIGNON 1999: 293-294). Figure sur le cadastre historique (K) de 1824: « bey der Schmeltz ». Coordonnées: 87300/98100.

FLAXWEILER, «FERME DE SPITTELHOFF» (K) (Fig. 19 et 20)

« Spidolesscure » 1444, « spitael Hoff » 1624, « Spettelscheuer » 1786; « ferme de l'hospice de Grevenmacher, démolie en 1911 » (FOLMER 1974: 17). Figure sur la carte de Ferraris (C(en)se Spittel hoff). Coordonnées: 93620 80015.

3. CHÂTEAUX FORTS

CHÂTEAU DE PLAINE «BEAUFORT», BERTRANGE (Fig. 21-23)

L'actuelle ferme de Beaufort (« Bouforterhaff ») est située au point culminant de la commune de Bertrange (351 m) à la limite communale de Dippach. Elle a été exploitée comme forge en 1842 par M. Guillaume Pescatore. Dévastée par le feu en 1878, elle change de propriétaire à plusieurs reprises¹⁰. La carte de Ferraris, le cadastre historique de 1823 et les cartes topographiques actuelles montrent clairement des douves qui devaient entourer un château de plaine, aujourd'hui en partie recouvert par le manège d'un centre équestre.

CHÂTEAU DE GRÜMMELSCHEID, WINSELER (Fig. 24-26)

Soi-disant suite à des dommages subis lors de la dernière guerre, le château fut démoli en 1967 seulement. Un linteau de cheminée datant de 1615 fut récupéré par un particulier. Localisation: parcelle 163/1708, « Schlassstrooss ». Coordonnées: 58825 116675. Le château figure sur la carte de Ferraris et sur le cadastre historique feuille 129_WINS_1827_A1.

¹⁰ <http://www.bertrange.lu/fr/commune/historique/monuments-historiques>



(Fig. 21) — Bertrange « Beaufort», cadastre historique



(Fig. 24) — Grumelscheid, « Schloss» sur le cadastre historique



(Fig. 22) — Bertrange « Beaufort», carte de Ferraris



(Fig. 25) — Grumelscheid, Cha(te)au sur Ferraris



(Fig. 23) — Bertrange « Beaufort», cadastre parcellaire



(Fig. 26) — Grumelscheid château sur le cadastre parcellaire



| (Fig. 27) — Metthethal, sur le cadastre historique



| (Fig. 28) — Mettendall, sur le cadastre parcellaire

CHÂTEAU DE PLAINE « METTENDALL » (MONDERCANGE) (Fig. 27 et 28)

Figure sur la carte de Ferrais (C(en)se Mittendall) et le cadastre historique (K) de 1823.

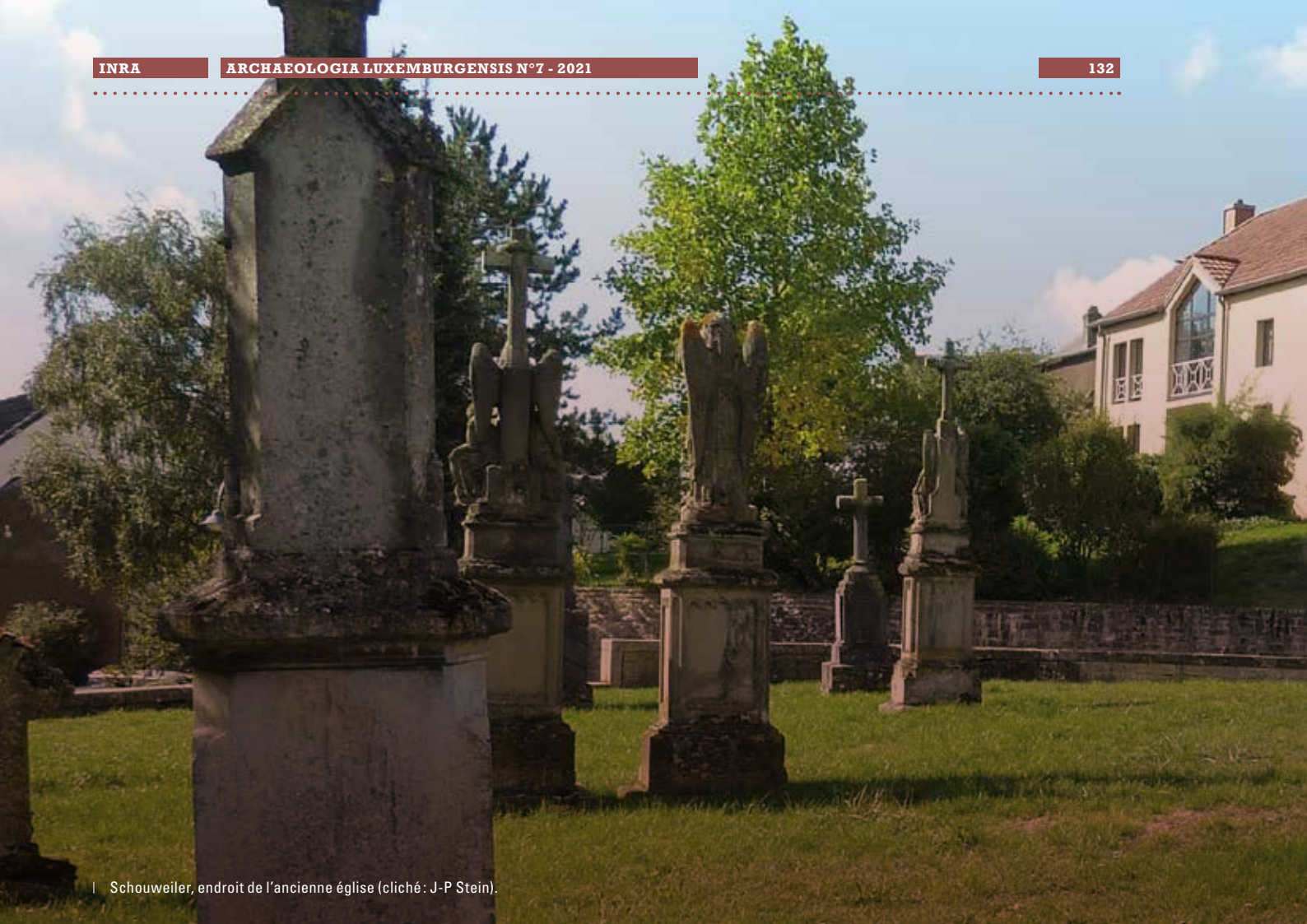
« Site d'un château de plaine médiéval, reconstruit en ferme au XVI^{ème} siècle; la ferme a été arasée dans la première moitié du XX^{ème} siècle » (FOLLMER 1982: 55). Lieu-dit Mettendall, commune de Mondercange, section Bergem. Coordonnées: 71260 67615. Schon: (re-)construit en 1530, encore habité en 1599, disparu sous de grands chênes en 1753. « Im Bergemer Bann lag seit grauer Vorzeit ein Schloßhaus Durendal, zu welchem Teile von Bergem, Wolmeringen, Olm und Capellen gehörten. Catharina von Durendal¹¹, Erbin des Schlosses u(nd) der Herrschaft, heiratete nach 1400 Nicolas des Armoises. Die Nachkommen ihrer 2 Söhne schritten erst nach 1500 zur Zweiteilung der kleinen Herrschaft, wobei eine Hälfte an die Waldecker von Kempt, Herren zu Spelt kam. Adrian Waldecker erwarb

1596 auch die zweite Hälfte. Seither ging Durendal ganz in Mittendal auf. Die Altherren des 1599 noch herrschaftlich bewohnten, 1753 aber von dichtgesäten, hochstämmigen Eichen (densae et magnae quercus) überwucherten Schlosses hatten in der Pfarrk(irche) Schiffflingen 2 Anniv(ersarii) die noch bis zur frz. Revolution gehalten wurden. (...) Herren über das durch Viehzucht u(nd) Holzschläge sehr ertragreiche u(nd) durch Durendal vermehrte Gut waren nacheinander die Waldecker, Burthé, Arimont-Vischer, Reck, Bosch, Stassin, Bostmoulin u(nd) Chanclos, bis es 1787 von den Gebrüdern Bosch (Fayencerie Luxbg) käuflich erworben wurde. » (SCHON 1957: 258).

¹¹ Le château de Durendall est localisé à environ 1 km au SE de Mettendall (72070 67020).

BIBLIOGRAPHIE

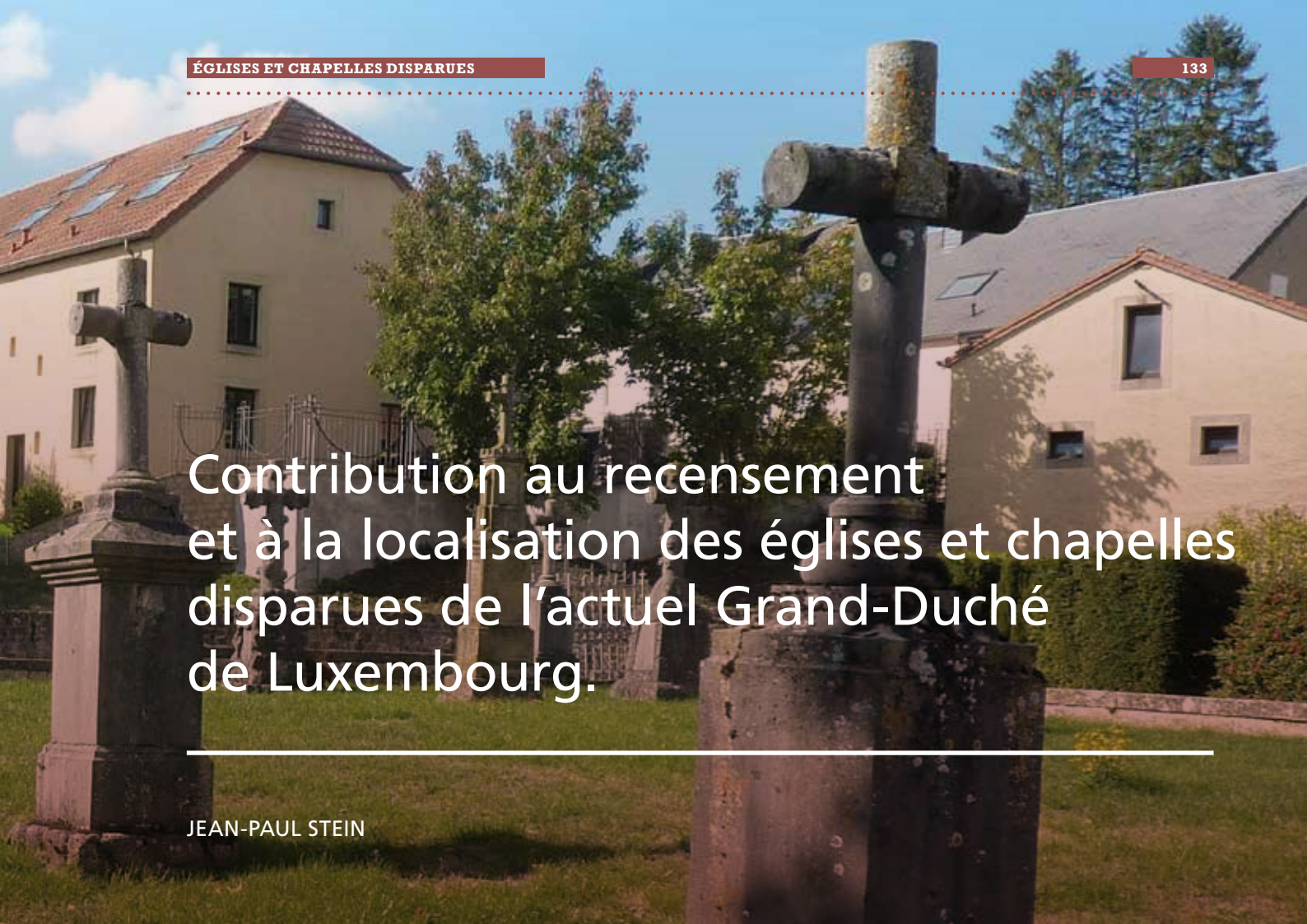
- BALTER V. 1947. III Arrondissement de Bastogne. *Localités disparues dans la Province de Luxembourg*. Bulletin Trimestriel. I.A.L. 1-2, 36.
- BIS-WORCH C. 2008. Die alte Kirche zu Sandweiler. *250 Joer Porkierch Sandweiler, 1758-2008*. Sandweiler Notizen, 6, 285 p.
- BOURGUIGNON M. 1999. L'Ère du Fer en Luxembourg, (XV^e-XIX^e siècles). Les Amis de l'Histoire & Institut archéologique du Luxembourg, 720 p.
- GREDT N. 2005. *Sagenschatz des Luxemburger Landes*. Réimpression de 1883. Institut Grand-Ducal, Section de Linguistique, d'Ethnologie et d'Onomastique. Imprimerie Centrale, Luxembourg, 700 p.
- FOLMER N. 1974. *Carte Archéologique du Grand-Duché de Luxembourg*. Feuille 23, Grevenmacher, 47 p.
- FOLMER N., KRIER J., THEIS N., WAGNER R. 1982. *Carte Archéologique du Grand-Duché de Luxembourg*. Feuille 25, Bettembourg, 72 p.
- GUILLEAUME D. 1980. *L'archidiaconé d'Ardenne dans l'ancien diocèse de Liège*. Réimpression anastaltique de l'édition de D. Cormaux Liège 1913. Editions Culture et Civilisation. Bruxelles, 634 p., 1 carte.
- KYLL N. 1962. *Pflichtprozessionen und Bannfahrten im westlichen Teil des alten Erzbistums Trier*. Rheinisches Archiv. Veröffentlichungen des Instituts für geschichtliche Landeskunde der Rheinlande an der Universität Bonn. Ludwig Röhrscheid Verlag Bonn, 155 p., 4 ill., 1 carte.
- MULLER J-C. 1990. Archidiakonale Visitation des Dekanates Mersch im Archidiakonats Longuyon, 1624. In: *Sociologie et Mentalités religieuses au Luxembourg d'Ancien Régime*. Les Amis de l'Histoire, XV, 480 p.
- PAULY F. 1970. *Siedlung und Pfarrorganisation im alten Erzbistum Trier. Das Landkapitel Mersch*. Selbstverlag des Bistumsarchivs Trier, 237 p.
- PAULY F. 1972. *Siedlung und Pfarrorganisation im alten Erzbistum Trier. Das Landkapitel Remich und Luxemburg*. Selbstverlag des Bistumsarchivs Trier, 355 p.
- SCHON A. 1954-1957. *Zeittafel zur Geschichte der Luxemburger Pfarreien von 1500-1800*. Kremer-Muller. Esch. Heft 1-4, 516 p., Heft 5, 166 p.
- STAUD R. M., REUTER J. 1955. *Die kirchlichen Kunstdenkmäler des Dekanats Bettembourg*. T Hémécht 1 et 2, 157 p.
- STAUD R. M., REUTER J. 1988. *Die kirchlichen Kunstdenkmäler der Diözese Luxemburg*. Nachdruck. Hémécht 1-4, 1935, 320 p.
- STEIN J-P. 2020. Heilige Quellen, Quellenheilige. *Archaeologia Luxemburgensis*, 6, 90-106.
- THIEL B-J. 1954. *La vie érémitique au Duché de Luxembourg au XVII et XVIII siècle*. T Hémécht 1 et 2, 223 p.
- THIEL B.J. 1955. *Die Gemeinde Heinerscheid*. Saint-Paul, Luxembourg, 158 p.
- WARINGO R. 1973. *Die Kapelle «Im Stockigen Busch»*. Bettembourg: Beiträge zur Lokalgeschichte. Club des Jeunes Bettembourg, Dudelange, 176 p.



| Schouweiler, endroit de l'ancienne église (cliché: J-P Stein).

Depuis la construction des premières églises, de nombreux édifices ont disparu suite à leur abandon ou leur destruction. De nombreuses églises isolées (*Feldkirchen*) sont délaissées au profit de bâtiments dans ou proches des villages¹. Dégradées au rang de chapelle, certaines seront converties en ermitage et finiront vendues aux enchères du temps de la République. Les raisons des démolitions sont plurielles, notamment faits de guerre, vétusté ou encore car devenues trop petites. Les nouveaux bâtiments ne s'élevaient le plus souvent pas ou pas tout-à-fait au même endroit et sont donc encore archéologiquement explorables.

¹ À Kayl, l'ancienne église sera abandonnée au profit d'une nouvelle construction (en 1747) à l'endroit de la chapelle Sainte-Catherine, au milieu du village. Un ermitage (*Klaus*) s'implanta à côté de la vieille église.



Contribution au recensement et à la localisation des églises et chapelles disparues de l'actuel Grand-Duché de Luxembourg.

JEAN-PAUL STEIN

- Alscheid. Chapelle disparue. « *Während das alte Kapellchen seitlich in dem Garten des heutigen Reuter-Gehöftes stand, wurde die neue Kapelle dicht an die Strasse gerückt.* » (BOSSELER 1978: 171). Maison Reuter: 16, Duerfstrooss. Coordonnées: 68530 115095², pré. Figure sur le cadastre historique de 1824.

- Angelsberg. Saint-Jean-Baptiste. La chapelle Saint-Jean-Baptiste est l'une des deux chapelles connues pour le village d'Angelsberg. Elle ne se trouvait pas au cœur du village, mais en dehors, au croisement de chemins anciens entre Angelsberg et Schoos. La première mention écrite de cette chapelle date de 1628 (visite paroissiale du 17 décembre 1628). Près de cette chapelle se trouvait un ermitage. Coordonnées: 79960 91860.

- Angelsberg. Chapelle dédiée à saint Corneille (Kornelius). Le bâtiment actuel date de 1883.

Un bâtiment prédécesseur, perpendiculaire, se dressait au même endroit et a été partiellement recouvert. Figure sur la carte de Ferraris ainsi que le cadastre originel (K) de 1824.

- Arsdorf. Saint-Maximin. L'ancienne église Saint-Maximin (1570, visitation), visible sur la carte de Ferraris et sur le cadastre originel (K)³ de 1829, se situait à l'endroit du (petit) cimetière actuel (parcelle cadastrale: 108/4172), à environ 100 m du bâtiment actuel. Démolie en 1906. Coordonnées: 56480 103055.

- Basbellain. L'église Saint-Michel actuelle recouvre les substruction d'un bâtiment antérieur, démoli en 1869, construit en partie sur des substructions gallo-romaines (PSH VI, 1851: 97, n° 64).

- Bascharage. Ancienne église Saint-Maximin. Lors des travaux de démolition (en 1986!) du

² Les coordonnées sont données selon le système LUREF (LUXembourg REference Frame), d'abord est, ensuite nord.

³ (K): cadastre originel, feuilles établies de 1811 à 1832.

bâtiment datant de 1788, plusieurs témoins d'une construction plus ancienne (gallo-romaine/médiévale) ont été reconnus. Au XIX^{ème} siècle, des sarcophages d'époque indéterminée ont été trouvés dans le cimetière. Coordonnées: 61120 70450.

- Baschleiden. Alkiirch. Substructions probables d'une église ou chapelle disparue au lieu-dit «Alkiirch», «Alte Kirch» (K) «Altekirch» (K). Coordonnées: 55360 108280 (ruine visible sur LIDAR 2019). Le toponyme «in Weller» (K), «in Woeller» à proximité suggère un village (*Wüstung*) ou une villa gallo-romaine disparue. Baschleiden: rue de la vieille Église. Coordonnées: 55330 108330.

- Baschleiden. Chapelle. Suivant le cadastre historique une chapelle se trouvait à environ 100 m au NNO de l'église actuelle, aujourd'hui sous place devant n° 45, rue Principale. Parcelle boisée (4/3110). Ferraris: sans cimetière. Coordonnées: 54825 107201.

- Bastendorf. Aalkiirch. Substructions d'une vieille église disparue. Ne figure pas sur Ferraris. Parcelle ovoïde sur le cadastre originel (K) de 1828. Les toponymes proches «Im Schwarzgart» (en amont et en aval) ainsi que «Steinrausch» pourraient garder le souvenir d'une localité disparue (*Wüstung*). Coordonnées (Eschweiler): 80640 105770.

- Bastendorf. Ancienne chapelle dédiée à saint Gengoult (Gangolf), démolie vers 1850 lors de la construction de l'église. Se trouvait plus près de la route (*Haaptstrooss*) au SO, sous le parvis du bâtiment actuel.

- Bech. Chapelle et ermitage Saint-Jacques situé entre Bech et Herborn, non loin d'un grand carrefour routier. Y passait notamment le chemin de pèlerinage de Saint-Jacques-de-Compostelle. Foire à la Saint-Jacques (bétail et

cuirs) supprimée en 1799. L'ermitage figure sur la carte de Ferraris. Coordonnées 95340 91100 (croix de chemin actuelle).

- Bech. Saint-Jean. Ancienne chapellenie (*Kaplanei*) d'Echternach avec droits paroissiaux et donc cimetière. Le bâtiment se trouve sous le cimetière actuel, au nord de la nouvelle église. Coordonnées: 94060 90925.

- Bech-Macher. Ancienne chapelle Saint-Hubert. Démolie à part le chœur et reconstruite en 1725. Chœur démoli en 1858 lors de la construction de l'église Saint-Hubert. Nef utilisée comme grange jusqu'en 1979. Localisée 2 Kuebeneck / route du Vin, Bech-Kleinmacher. Coordonnées: 93515 66135.

- Beiler. L'ancienne chapelle figure sur le cadastre originel, à environ 30 m au sud-ouest de la nouvelle église élevée en 1857. (PINT 1913: 210, 215, 1914: 50-52): «*Beiler mit Kapelle und 14 Familien*». Sous un pré, parcelle 63/1324. Coordonnées: 74275 136630, «Duarrefstrooss».

- Berbourg. Saint-Lambert. Ancienne église paroissiale de Berbourg, démolie en 1899 après la construction d'un nouveau bâtiment au centre du village. Éléments d'époque romane (entre autres fonts baptismaux) mis au jour lors de la démolition. Pierres de taille romaines en réemploi. Relique d'une tête de saint Lambert (GOF-FINET 1875: 245-258). Figure sur la carte de Ferraris, entourée d'un cimetière. Coordonnées: 96025 89060, cimetière au nord du village.

- Berbourg. La chapelle du château de Berbourg était dédiée à saint Nicolas et sainte Catherine (1341), à saint Nicolas (1570). Démolie en 1817. Le bâtiment qui figure sur la carte de Ferraris se situait sous la parcelle actuelle n° 1356/3616 (place). Coordonnées: 96215 88700, «Duerfstrooss».

- Berbourg. Ancienne chapelle dotée d'un ermitage. Ne figure plus sur le cadastre originel (K) de 1818. Le toponyme « Lecksén Garten » (K) devrait se reporter au dernier ermite Alexis Schroeder. Un oratoire se dresse aujourd'hui à l'endroit. Coordonnées: 95718 88974.
- Berchem. Une petite chapelle est visible sur la carte de Ferraris, Disparue avant 1803 selon Staud et Reuter (STAUD, REUTER 1955: 31-34). 28 mai 1725. *J. Maysch, Berchem, leiht Geld aus, welches « zu Nutz der capellen zu Berchem, so sein schwiegervatter Niclas Maysch auferbauen lassen, angewendt soll werden. »* (SCHON 1957: 304). Coordonnées: 77120 67225, parcelle 8/1692, rue Méckenheck.
- Berlé. *Altkirch*. Emplacement d'une ancienne église, aujourd'hui disparue. Une croix de chemin encore visible sur les cartes topographiques pourrait indiquer l'endroit où se situait jadis cette église qui est à l'origine du toponyme voisin « Altkirch ». Cette première église de Berlé se trouvait hors du village, en un lieu désigné encore aujourd'hui comme « Al Kierch ». Coordonnées: 56225 112565. D'après Gricius (GRICIUS 1945: 107) se seraient trouvés encore les fonts baptismaux et un bénitier.
- Bettel. Ancienne chapelle dédiée à saint Servais (Servatius) selon la visitation de 1570, disparue lors de la construction d'une nouvelle église (Saint-Hubert) à 185 m plus au NNE dans cette même rue, vers 1959. Visible encore sur la carte topographique de 1954, elle se trouvait à l'endroit du jardin devant la maison 2, rue de l'Église, parcelle n° 476/1990.
- Bettembourg. L'église Notre-Dame (dont les fondations contenaient des pierres gallo-romaines de réemploi, avait été construite en 1768/69 en style baroque par Paul Mungenast, architecte de l'abbaye d'Echternach. Elle fut démolie à la fin du XIX^{ème} siècle alors que son
- cimetière fut arasé en 1936/39 pour devenir une place publique. La tour sera démolie en 1913. Coordonnées: 74690 65015, place de la Paix.
- Beyren. Chapelle Sainte-Bathilde en 1641 (Pauly) puis Saint-Erasme (K) disparue après 1854. Ermitage associé en 1735. L'ermitage porte également la désignation « Bla(u)beuren » (SCHON V 1956: 8). Vitrail du XV^{ème} siècle réintégré dans la nouvelle église. Figure sur la carte de Ferraris (légende: Hermitage de Beyren), cadastre originel, carte Liesch. CA 23B, n° 20, p. 21. Carte topographique de 1954: Anc(ie)n Cim(etiè)re (légende carte topo). Coordonnées: 92390 77650.
- Bigelbach. Ancienne chapelle Saint-Valentin de Bigelbach, disparue au courant du XIX^{ème} siècle. Figure sur le cadastre historique (K) de 1825 (le village Bigelbach ne figure pas sur la carte de Ferraris). Coordonnées: 88580 102755, parcelle 15/1948.
- Binsfeld. Chapelle gothique semblable à celle de Lieler, ayant possédé des peintures murales de couleur rougeâtre et du mobilier d'époque. La nef a été démolie en 1894 mais le chœur a été conservé et restauré (PINT 1913, 1914: 210, 559. 57-58), pour disparaître ultérieurement. Coordonnées: 70630 131615, « Duarrefs-trooss », parcelle n° 142/6348.
- Bivels. Chapelle Saint-Lambert, Ancienne chapelle citée une première fois en 1738. Disparue entre 1954 et 1964. Coordonnées: 81770 113930, rue du Lac vers rue du Cimetière (sous la route).
- Biwisch. Une première chapelle à Biwisch fut mentionnée en 925 (PINT). « *Im Jahre 1731 wurde die alte Kapelle abgetragen (doch das wird wohl nicht mehr die erste gewesen sein), und eine neue, mehr in's Dorf hinein, erbaut.* »

«*Der alte Kapellen «Platz» wurde für zehn Liards oder einen Stüber verpachtet; derselbe ist noch heute Eigentum der Kapelle.*» (PINT 1910: 314, 315).

- Blaschette. Chapelle Saint-Hubert. Ancienne chapelle démolie après la construction de la première église paroissiale en 1843. Parcelle 62/598, sous maison d'habitation construite entre 1993 et 2000. Coordonnées: 80075 85285.
- Blaschette, Saint-Hubert. Ancienne église paroissiale du village de Blaschette, détruite par le feu en 1938. Figure sur le cadastre originel (K) de 1824 (rajout). Se trouve sous le cimetière actuel, parcelle n° 30/408. Coordonnées: 80045 85515.
- Bockholtz. Une première chapelle fut érigée au début du XVII^{ème} siècle et consacrée le 29 octobre 1605 par l'évêque Andreas Strengnart de Tagaste. Elle fut complètement démolie, puis reconstruite à un autre endroit en 1734.
- Boevange-sur-Attert, Sainte-Marie. Chapelle dédiée à sainte Marie en 1420 et 1570, à saint Valentin à partir de 1738 (PAULY 1970: 339). Démolie suite à la construction de la nouvelle église en 1853. Se trouve sous une place et une maison parcelle: 379/2613 (octobre 2019). Un petit oratoire se dresse à cet endroit. Figure sur la carte de Ferraris et le cadastre originel (K) de 1824. Coordonnées: 68790 93450.
- Bofferdange, Ancienne chapelle Sainte-Lucie de Bofferdange, figure sur la carte de Ferraris et sur le cadastre originel, Se situait à 140 m au sud de l'église actuelle, au carrefour entre la route de Luxembourg et la rue du Moulin. Parcelle cadastrale actuelle de l'ancienne église: n° 1180/2070. Coordonnées: 77985 83740.
- Boudler. Chapelle disparue au XIX^{ème} siècle, figurant sur la carte de Ferraris et le cadastre originel (K) de 1819, à 30 m au sud du bâtiment actuel. Coordonnées: 93450 87605, parcelle n° 146/233, place.
- Bourglinster. Ancienne chapelle, probablement consacrée à saint Jean-Baptiste, disparue au courant du XIX^{ème} siècle, aujourd'hui jardin. Parcelle n°166/1368. Source miraculeuse. Ferraris, (K) de 1830. (SCHON 2 1955: 247, 22. 6. 1705). Reconstituée à partir de 1726 (SCHON 1957: 421, 12 décembre 1756). Coordonnées: 83700 85340.
- Bous. Toponymes évocateurs: «Bey der Kapell» (K), «op der Kapell», «beim Kreuz». Chemin vers Greiveldange. Croix érigée probablement en mémoire d'une ancienne chapelle. Schmit évoque une chapelle disparue vers 1855, mais aucun bâtiment ne figure sur la carte de Ferraris, le cadastre originel (K) ni sur la carte de Liesch. Disparue vers 1755? Coordonnées: 92295 69630.
- Boxhorn. Ancienne chapelle Saint-Jean-Évangéliste et Saint-Nicolas, transformée en école après la construction de l'église. Disparue par la suite suivant la construction d'un nouveau bâtiment scolaire. Figure (sans cimetière) sur la carte de Ferraris et le cadastre originel (K) de 1820. Figure encore sur la carte topographique de 1989. Sous la place, parcelle n° 60/4207. Coordonnées: 67322 127713.
- Breidweiler. Ancienne chapelle Saint-Hubert de Breidweiler, démolie vers 1881. À l'occasion de sa démolition des «murs antiques» (*römisches Mauerwerk*) furent découvertes ainsi qu'environ huit pierres sculptées d'un monument funéraire romain (HIRSCHFIELD 1904: 151). Première mention de la chapelle en 1570. Coordonnées: 89655 93755 parcelle n° 585/1269, rue du Village.
- Brouch / Mersch. Chapelle avec bâtiment d'école construite par le prêtre Ph. Garians en 1686, en concurrence avec l'église du Helperk-

napp. Patrons: Notre-Dame des Douleurs (Mater Dolorosa), puis les saints Celse (bétail) et Albin (chevaux). Abandonnée à partir de 1756 et démolie en 1794. Coordonnées: 69395 89850, Broucherknäppchen.

- Buchenburg. Voir Heinerscheid (a).
- Büderscheid. Chapelle Notre-Dame. Une première chapelle qui daterait de 1616 a été démolie pour cause de vétusté vers la fin du XIX^{ème} siècle et se trouve aujourd'hui sous le parvis de l'église. Coordonnées: 63400 11155, « Duerfs-trooss ». Le bâtiment actuel date de 1896.
- Burange. L'ancienne chapelle, dédiée à sainte Marguerite disparut probablement du temps de la République. Lieu indéterminé.
- Calmus. Saint-Antoine-l'Ermite. Ancienne chapelle visible, sans cimetière, sur la carte de Ferraris et sur le cadastre originel (K) de 1824. Disparue vers 1860 suite à la construction d'un nouveau bâtiment. Se situe à environ 45 m au NE du bâtiment actuel (à droite du lavoir). Coordonnées: 65220 87875, rue Principale.
- Capellen. « Kapelle », toponyme. Coordonnées: 66990 78850, parcelle 12/1061, rue du Kiem.
- Clervaux. Ancienne chapelle puis église (1803) Saints-Côme-et-Damien, démolie au début du XX^{ème} siècle suite à la construction du bâtiment actuel. Un premier bâtiment, déjà dédié aux saints jumeaux fut démoli en 1659 (DONCKEL 1968: 562). Visible sur les carte de Ferraris et le cadastre originel (K) de 1820 ainsi que sur la carte Hansen. Coordonnées: 70170 124400, place du Marché.
- Colmar-Berg. Welsdorf. « *Auch stand eine Kapelle in Welsdorf. Diese ist aber längst verschwunden, denn eine Akte kurz nach der französischen Zeit sagt aus, daß die Dorfältesten von ihren Ahnen gehört hatten, daß zu de-*

ren Zeit nur noch einige Steine derselben dort standen. » (J.P.A. 1978: 9). Coordonnées: 74510 98105, bifurcation rue de Grentzingen, rue des Champs, parcelle n° 64/830.

- Consthum. Saint-Maximin. Figure sur la carte de Ferraris et le cadastre originel (K) de 1830 entourée de son cimetière. Démolie suite aux dommages de la guerre en 1948. Se trouve à l'extérieur du village, sous le cimetière actuel. Coordonnées: 71320 115050.
- Consthum. Une petite chapelle (oratoire, *Wegkapelle, Heiligenhäuschen*) est figurée sur la carte de Ferraris à l'endroit qui a conservé le toponyme « Bey der Capelle » sur le cadastre originel de 1830, « bei der Kapelle » aujourd'hui. Coordonnées: 71320 115050.
- Crauthem. « Kapell ». La forme de la parcelle 574/0 (11. 2019) qui figure sur le cadastre historique (K) de 1829, le chemin d'accès ainsi que le toponyme proche « Bey der Kapel » (K), « bei der Kapell », conserveraient le souvenir d'une chapelle disparue avant 1777. On notera la proximité immédiate d'une source. L'endroit se situe à mi-chemin entre Crauthem et Schlam-mestee. La parcelle est aujourd'hui boisée. La ferme au nord a été construite après 2007. Coordonnées: 79655 66315.
- Cruchten. Ancienne église Saint-Willibrord disparue suite à la construction d'un nouveau bâtiment au début du XX^{ème} siècle. Se trouve sous le cimetière à environ 50 m au NE de l'église actuelle. Coordonnées: 77625 96155.
- Cruchten. Le toponyme « Bey der alter Kapell » (K) de 1824 conserverait le souvenir d'un bâtiment religieux disparu en cet endroit. Coordonnées du toponyme: 76615 96155.
- Deiffelt. Une petite chapelle (ou oratoire) aujourd'hui disparue figure sur le cadastre historique de 1824. Une croix possiblement commé-

morative se dresse de nos jours à l'endroit, rue Principale. Coordonnées: 65285 125645.

- Diekirch. Bouskapel (K) de 1825, qui se traduit par « Chapelle de la Pénitence ». Elle est à mettre en relation avec le chemin qui mène de la ville de Diekirch au lieu de haute justice, au « Gaalgebierg ». En 1825, la chapelle n'existait déjà plus, mais elle figure encore sur un relevé de Jules Vannérus de 1809. Figure sur la carte de Ferraris. Coordonnées: 79600 103925, Esplanade.
- Diekirch. « Heilig-Kreuz ». La chapelle appartenait à l'hospice Sainte Marie-Madeleine et sera vendue avec les autres biens en 1810 par l'administration française pour 800 francs. (HERR 1985: 183-186. Coordonnées approximatives: 78760 103240, rue de l'Industrie.
- Diekirch. Ancien Hospice Sainte-Marie-Madeleine situé rue Saint-Antoine. « *Laut Valerius (1803) lag das Hospiz anstelle der heutigen Apotheke Ecke rue St Antoine/rue Brabant: er zeichnet eine dunkel hervorgehobene Kapelle mit seitlich versetzter Abside im Nordwesten - demnach wohl ein Zschiffiges Gebäude, welches parallel zur Rue St Antoine verläuft und nur mit der Schmalseite auf die Rue Brabant stösst.* » (Information orale: C. Bis-Worch).
- Differdange, Kahlenberg. Emplacement d'un ancien cimetière avec chapelle de l'abbaye de Differdange. Ermitage? Partiellement fouillé en 1986-88. Coordonnées: 85050 103690 (COLLETTE 1991: 35-63).
- Dillingen. Chapelle (avec cimetière) Sainte-Elisabeth (1570) puis Saint-Theobald (1713), filiale de Wallendorf. Probablement disparue lors de la construction de la chapelle actuelle en 1912, à environ 150 m vers l'ouest. Se trouve sous le cimetière. Coordonnées: 90975 102050.
- Dorscheid. La chapelle figure encore sur la carte topographique de 1954. Depuis elle a été remplacée par une nouvelle construction, qui apparaît sur la carte de 1964, environ 40 m plus à l'ouest. *Duerfstroos*, vis-à-vis du n° 26. Coordonnées: 72965 122345.
- Drauffelt. Chapelle démolie à la fin du XIX^{ème} siècle suite à la construction de l'église Saint-Corneille à environ 80 m au sud. Une partie de la nef se trouve aujourd'hui recouverte par un grand bâtiment apparemment public. Figure sur la carte de Ferraris et le cadastre historique de 1820. Coordonnées. 68305 120510, *Schoulbireg*.
- Drinklange. Chapelle Saint-Sébastien. L'édifice actuel date de 1867 recouvre apparemment un bâtiment plus ancien, mais conserve l'ancien autel à panneaux latéraux rabattables (*Flügelaltar*).
- Dudelange. Saint-Martin. Une première chapelle dédiée à saint Martin est citée en 1291 (WAMPACH 1949: 403, 417). Elle sera élevée en église paroissiale vers 1300. Un second bâtiment fut construit au XVIII^{ème} siècle au même endroit, en préservant tour et chœur. Il se situait à l'endroit de l'îlot rue du Commerce. Un ermitage y était associé. Devenue trop petite, elle fut remplacée par l'actuelle église Saint-Martin construite à environ 170 m vers le nord. Figure sur la carte de Ferraris, entourée d'un cimetière, et le cadastre historique (K) de 1823. Coordonnées: 74050 60385.
- Ehner. « Kapellepäschen ». Un cimetière est attesté en 1454 (PAULY 1970: 44, 146-147). La chapelle était dédiée à saint Matthias en 1738 (Visitation). La chapelle figure sur la carte de Ferraris ainsi que sur le cadastre originel (K) de 1824, aux coordonnées: 64125 86930, parcelle n° 68184 à environ 25 m au sud du bâti-

ment actuel. Disparue probablement suite à la construction de la nouvelle chapelle en 1866.

- Ellange. Ancienne chapelle puis église d'Ellange. Démolie pour vétusté. Le chœur préservé fait fonction de chapelle du cimetière. Des fouilles effectuées en 1978 ont révélé quatre périodes de construction: deux églises d'époque carolingienne, une romane, puis la construction de 1621. Coordonnées: 89470 64955.
- Emerange. Chapelle «Présentation de Marie au Temple» (*Mariae Opferung*) respectivement Sainte-Catherine, construite en 1624, démolie en 1835. Ancienne chapelle du hameau disparu (*Wüstung*) d'Emeringen près de Bous (STAUD, REUTER 1938: 133). De nos jours une croix de chemin se dresse à cet endroit. Le bâtiment est visible sur la carte de Ferraris et le cadastre original (K) de 1813. Coordonnées: 88880 61390.
- Ermsdorf. Chapelle, aujourd'hui église de l'Exaltation de la Sainte-Croix (visitation de 1570). Détruite par le feu en 1790 elle sera reconstruite une seconde fois après 1825 au même endroit mais orientée NO/SE et non plus O/E. Coordonnées: 83850 99335, rue de Gilsdorf.
- Ernster. Une ancienne chapelle, visible sur la carte de Ferraris (mais pas sur le cadastre original (K) de 1830), se situait à environ 130 m au sud du bâtiment actuel). Coordonnées approximatives: 85730 82830.
- Erpeldange / Bous. Neunkirchen, église probablement paroissiale pour Remich et ses environs, démolie en 1791-92. Patron: saint Jean-Baptiste. Foire annuelle à la Saint-Jean jusqu'à la fin de l'Ancien Régime. Substructions gallo-romaines aux alentours. Se situe sous le cimetière au NE d'Erpeldange. Le toponyme «Edelingen» à proximité fait penser à un village disparu (*Wüstung*) du Haut Moyen-Âge. Figure sur la carte de Ferraris, entourée de son cimetière. Coordonnées: 91710 68250, rue de Mondorf.
- Erpeldange-sur-Sûre. Ancienne chapelle castrale Saint-Nicolas disparue probablement au début du XIX^{ème} siècle. Entourée d'un cimetière sur la carte de Ferraris. Coordonnées d'une croix de chemin possiblement commémorative: 75965 102845.
- Erpeldange / Wiltz. Ancienne chapelle (Saint-Eloi?) disparue après 1825, suite à la construction d'un nouveau bâtiment à environ 200 m vers le sud. Coordonnées 64210 116140. Figure sur la carte de Ferraris ainsi que sur le cadastre historique (K) de 1824.
- Ersange. Mont Saint-Etienne, «Klausberg». Chœur de l'ancienne église préservé comme chapelle dédiée à saint Etienne. Un ermitage (*Klaus*) y était associé. Site fouillé en 1996 (avant réaménagement) par Jean Krier et Véronique Biver (Krier, Biver 2005). Figure sur Ferraris et le cadastre historique (K) de 1830. Coordonnées: 87590 71065 (*fig. 1*).
- Esch-sur-Alzette. Chapelle castrale Sainte-Catherine érigée en 1329 par Jean de Berwart dans le château de plaine d'Esch-sur-Alzette. L'autorisation lui en a été accordée par le Pape Jean XII le 31 août 1329. En 1517, cette chapelle est en ruine.
- Esch-sur-Alzette. Ancienne église Saint-Jean, construite en 1742 et démolie en 1878. Se situait au 19, Grand-Rue, école. Coordonnées: 66595 62470.
- Esch-sur-Alzette. Ancienne chapelle située 17, place Norbert Metz devant le café «An Der Chapelle». Démolie en 1905. Coordonnées: 66825 62340.



! (Fig. 1) — Ersange, Mont Saint-Etienne, Klausberg (cliché: J-P Stein).

- Eschdorf, Saint-Luc. La carte de Ferraris présente une chapelle isolée au croisement « Quatre-Vents ». Une croix figure au centre du croisement sur le cadastre originel (K) de 1828, probablement en souvenir de la chapelle disparue. De nos jours un oratoire adossé contre un immeuble se trouve sensiblement au même endroit. Coordonnées (oratoire): 63771 105243.

- Eschweiler / Junglinster. Ancienne chapelle Saint-Nicolas (1570) puis Saint-Michel (1738), démolie au courant du XIX^{ème} siècle. Se trouve sous la place devant l'église Sainte-Marie-Assomption actuelle. Coordonnées: 90250 86955, rue de l'Ecole / Hueswé.

- Eschweiler / Wiltz. Saint-Maurice. Ancienne église disparue aujourd'hui sous le vieux cimetière après la construction en 1870 d'un

nouveau bâtiment à environ 175 m au nord. Le mobilier a été transféré dans la nouvelle église. Coordonnées: 64215 117860. « Dans notre pays, les trois Vierges étaient ou sont encore vénérées à Troisvierges (sic), Doennange, Eschweiler (Wiltz) ainsi qu'à Schandel, Mendsdorf et Roth/Vianden (Allemagne) » (MOUSSET 1983: 56).

- Ettelbruck, L'ancienne église dédiée à sainte Marie (1570), à saint Sébastien depuis 1628, fondée avant 1253, se situait près de l'actuel Hôtel de Ville (à côté de l'ancien presbytère). Figure sur la carte de Ferraris et sur le cadastre originel. Coordonnées: 75080 101315, place de l'Hôtel de Ville.

- Filsdorf, chapelle Saint-Antoine-l'Ermite. Probablement démolie lors de la construction de

- nouvelle église à environ 15 m vers le NE en 1893. Est à localiser en partie sous le petit bâtiment scolaire (8, rue de l'Eglise), place et rue. Coordonnées: 85723 66514.
- Fischbach / Clervaux, ancienne chapelle. Se trouvait à environ 20 m au sud du bâtiment actuel. Coordonnées: 72740 126737, *Duarrefstroos*. D'après Thiel (THIEL 1955: 67) cette chapelle existait déjà au milieu du XVI^{ème} siècle. Visible sur la carte de Ferraris et le cadastre historique (K) de 1824, sans cimetière.
 - Fischbach / Mersch. Saint-Georges, église filiale de Mersch. Démolie en 1846 pour faire place au bâtiment de style néogothique actuel. L'église qui figure sur la carte de Ferraris ainsi qu'au cadastre historique (K) de 1824 se situe sous le cimetière, devant le bâtiment actuel. Coordonnées: 81270 90225.
 - Fleborn, Saint-Willibrord. Chapelle disparue. Toponyme «Bei der Kappell» sur le cadastre historique (K) de 1825. Fontaine «Beim Weisse Bour» à proximité (75470E 107960N). Flebour proviendrait de *flehen* (supplier). Il pourrait donc s'agir d'une source dite miraculeuse (Saint-Willibrord). Une croix de chemin possiblement commémorative était encore visible sur la carte topographique de 1989. Coordonnées approximatives: 75345 107975.
 - Folschette. La carte de Ferraris présente une chapelle dédiée à sainte Barbe à mi-chemin entre Hostert et Folschette. Une procession théophorique (*Fronleichnam*, Fête-Dieu) menait de l'église de Folschette vers cet endroit. La République fit vendre aux enchères les propriétés de la fabrique d'église le 6 prairial An 6 (25 mai 1798, BLACKES, SCHON V. 142). La chapelle disparut ensuite. Le cadastre historique (K) de 1827 ne montre plus qu'une croix de chemin en cet endroit. Un petit oratoire dédié à sainte Barbe s'y dresse actuellement. Coordonnées: 58657 97527, parcelle 201/1583.
 - Gilsdorf. Chapelle Sainte-Gertrude (Gertrudis), première nomination en 1570 (visitation), élevée en paroisse en 1807. Le bâtiment se trouvait à environ 90 m vers le SSE de l'église actuelle, *Schellecksgaass*, parcelle n° 190/4216 (partiellement sous bâtiment agricole). Disparue suite à la construction de l'église actuelle en 1848. Une croix de chemin se dresse de nos jours à l'endroit. Figure sur la carte de Ferraris, entourée d'un cimetière. Coordonnées: 81050 103485.
 - Girsterklaus. «*Feldkapelle auf dem Weg von Hinkel nach der Girsterklaus. Hier steht der dritte frühere Altar von Rosport (die beiden anderen heute in Dickweiler)*» (STAUD, REUTER 1953: 367-368). Il s'agit probablement de l'oratoire bien visible sur la carte topographique de 1954, Parcelle n° 638/1703 au lieu-dit «Marenjächchen». Coordonnées: 104040 94450.
 - Givenich. Église disparue. Substructions d'une église régionale du moyen âge partiellement mises au jour en 1946; murs, sarcophages, tombes formées de dalles de pierre. En 1946, deux sarcophages ont été mis au jour, dont chacun contenait un squelette et un sabre (*Säbel*), un des squelettes présente un traumatisme crânien. Une des tombes a également livré une bague en or «marquée du signe III».
 - Godbrange. Ancienne chapelle Saint-Quirin (1570) puis Saints-Pierre-et-Paul (1738). Figure sur Ferraris, entourée d'un cimetière, et sur le cadastre originel (K) de 1830. Interdite en 1878 pour cause de vétusté, elle fut démolie au courant de 1879 lors de la construction de la nouvelle église (récupération de matériaux) à environ 140 m à l'ONO. Parcelle n° 297/2045. Coordonnées: 84810 88860.
 - Goedange. Chapelle de Goedange, en mauvais état en 1604. Construction d'un nouveau bâtiment en 1721 (SCHON 3: 1957. 290, 17 mars 1721), disparu probablement suite à la

construction en 1860 de l'actuelle chapelle Saints-Côme-et-Damien à l'arrière de l'ancien bâtiment. Coordonnées: 68845 135090.

- Goetzingen. Ancienne chapelle Sainte-Barbe, démolie au courant du XIX^{ème} siècle. Aujourd'hui maison 3, rue de Nospelt, parcelles 31/1903, 31/2305, 312/306. À 155 m au NE de l'église Sainte-Barbe actuelle. Figure sur la carte de Ferraris et le cadastre historique (K) de 1829. Coordonnées: 66540 80650.

- Gosseldange. Chapelle disparue, dédiée à saint Matthias (1570), Matthias, Valentin et Blaise (1738). Une première chapelle dédiée à saint Matthias est citée dans le rapport de visitation de 1570. Le bâtiment visible sur la carte de Ferraris et le cadastre originel (K) de 1824 datait de 1730. Démoli suite à la construction en 1890 de la chapelle Saint-Blaise actuelle à environ 90 m vers le sud. Les deux bâtiments qui l'accompagnent sur (K), probablement presbytère et école, paraissent encore debout. La chapelle se trouve sous le jardin potager de la maison 1, rue des Forêts. Coordonnées: 76160 88035.

- Gralingen. Chapelle aujourd'hui disparue, dédiée aux saints Lambert et Bernard. Se trouvait à 35 m au nord de l'église actuelle, devant la maison n°28, rue Principale. Coordonnées: 75090 111350.

- Greisch. Ancienne chapelle libre Saint-Maximin de style roman, visible sur la carte de Ferraris et le cadastre originel (K) de 1825. Se dressait à l'endroit où se trouve toujours le cimetière. Démolie en 1905. Parcelle n° 114/2284. Coordonnées: 67065 86040.

- Greiveldange. L'ancienne chapelle Saint-Jacques (1570 Visitation), filiale de Lenningen, sera démolie en 1832 pour faire place à un bâtiment plus grand (au même endroit mais perpendiculairement). Élevé en église en 1836.

Le bâtiment actuel sera construit en 1872, toujours au même endroit (*Gemengebréck*).

- Grevenmacher. «Baxerasgaard». Église disparue. Fouille: C. Bis-Worch (BIS-WORCH 2011).

- Grevenmacher. Saint-Jean. Saint-Johan, Saint-Jean-Baptiste, chapelle avec cimetière et ermitage. Probablement une des premières églises de la région, démolie vers 1815. Le calvaire à l'endroit en marque l'emplacement. Coordonnées: 97985 82040. Toponymes: «op der Klaus» et «Gehaansflouer».

- Grevenmacher. Potaschbiërg. Toponyme évocateur: «Alkërech», «Beÿ der Altkirch» (K). Le toponyme «alt Kirch» conserve probablement le souvenir d'une église depuis longtemps disparue. Néanmoins les ruines gallo-romaines à proximité peuvent à une époque avoir été interprétées comme les restes d'un bâtiment religieux disparu. Coordonnées: 96150 82800.

- Grindhausen. Chapelle visible sur le cadastre originel (K), dédiée à saint Celse-de-Trèves depuis le 13 août 1867. D'après Donckel, le village possédait tout-au-plus un oratoire jusqu'au début du XIX^{ème} siècle (DONCKEL 1972: 36-37). L'ancienne chapelle, détruite pendant l'offensive des Ardennes, se trouvait environ 20 m plus au nord du bâtiment actuel. Coordonnées: 72170 127615.

- Grumelscheid. Le toponyme «alte Kapelle» devrait conserver le souvenir lointain d'une chapelle disparue avant 1778. Coordonnées du toponyme: 58880 117720. Cadastre historique (K) de 1827: «Alte kapell»; rien sur Ferraris.

- Hagelsdorf. Un petit bâtiment religieux figure sur Ferraris ainsi que le cadastre historique (K) de 1819 avec la mention «Chapelle de Hagelsdorff». Le bâtiment se trouvait à environ 55 m à l'ENE de la chapelle Saint-Antoine actuelle. Coordonnées: 94205 84255.

- Hautbellain. Ancienne chapelle disparue. Figure sur le cadastre historique (K) de 1820 comme « Chapelle de Saint-Corneille ». Située à environ 15 m au sud du bâtiment actuel. Coordonnées: 66380 135750, *Burreweeg*, sous place verte.
- Hautcharage. Chapelle Saint-Jean-Baptiste. Un ermite du nom de Pierre Destinay y est attesté en 1766. Weyrich parle d'un cimetière de la confrérie Saint-Jean à laquelle aurait appartenu la chapelle (WEYRICH 1938: 423. Édition de 1985: 232). Coordonnées ermitage: 61400 71570, rue de la Gare.
- Heffingen. Le cimetière actuel recouvre les substructions de l'ancienne église, disparue suite à la construction d'un nouveau bâtiment en 1872. Une monnaie médiévale (esterlin de Wenceslas Ier, vers 1370) a été trouvée au cimetière. Coordonnées: 85213 92837.
- Heiderscheid. Saint-Pierre. L'ancienne église Saint-Pierre se trouve sous le cimetière, dans le triangle formé par les rues: Kiirfechtswé, A Kartzen, An der Gaass (à environ 160 m au nord de l'église Saint-Pierre actuelle, construite en 1853). L'église figure sur la carte de Ferraris. Coordonnées: 66235 106050.
- Heinerscheid (a). Saint-Quirin. « *La première mention officielle de la villa de Buetynebu-ra ou Buchenburg dans le pagus et le comté d'Ardenne, figure dans une charte du 14 avril 915 (...)* » (GUILLEAUME 1980: 132). Église démolie vers 1771. Toponymes: « Alter Kirchhof », « Op der aaler Kiirch » ainsi que « beim aale Kirficht ». Des légendes se rattachent à cet endroit: « *Der Gottesdienst bei Heinerscheid* » et « *Das Geldfeuer zu Heinerscheid* ». « *Bei dieser Pfarr- und Mutterkirche fand alljährlich auf St. Walpurgistag ein viel besuchter Markt statt. ... Eine alte Tradition will, dass St. Willibrord (+739) zu Buchenburg gepredigt und getauft habe.* » (THIEL 1955). Fontaine Saint-Willibrord (?). Le site, partiellement fouillé par Raymond Waringo, ainsi que ses alentours seront, suite au décès inopiné de ce dernier, saccagés par l'administration communale en 2004. Coordonnées: 73342 129578.
- Heinerscheid (b). Saint-Quirin. L'ancienne chapelle puis église Saint-Quirin, datant de 1788 et démolie en 1937, se trouve sous le cimetière, parcelle n° 822/2480, coordonnées 74270 129080.
- Heisdorf. Saint-André. Substructions d'une petite église médiévale et d'un ermitage. Une trentaine d'inhumations sont mises au jour lors d'une fouille de sauvetage en 1989. Découverte de plusieurs monnaies des XV^{ème} et XVI^{ème} siècles. Coordonnées: 78250 81985, rue de la Forêt Verte.
- Helperknapp. Saint-Jean. Substructions de l'ancienne église paroissiale des trois villages Buschdorf, Boevange et Brouch, dédiée à Saint-Jean-l'Evangéliste, démantelée au XIX^{ème} siècle. Ses origines remonteraient bien avant le 22 mars 816 (PAULY 1970: 141-144).
- Hinkel. Voir Girsterklaus.
- Hivange. L'ancienne chapelle qui figure sur le cadastre originel (K) de 1821 est orientée nord-est/sud-ouest et se situait au coin de la rue des Champs et de la rue de Garnich (parcelles cadastrales 536/1627 et 536/1628). Coordonnées: 62835 74665. L'ancien presbytère est préservé au n° 13, rue de Garnich. Le bâtiment qu'on voit sur la carte de Ferraris se trouvait de l'autre côté de la route et était axé nord-ouest/sud-est (parcelle probable: 557/1723, coordonnées approximatives: 62845 74695). En se fiant à la carte de Ferraris, il y aurait donc deux bâtiments disparus.
- Hoffelt. Saint-Eloi. L'ancienne chapelle Saint-Eloi (Eligius), devenue trop petite fut démo-

lie en 1950 pour faire place à une nouvelle construction. Cette dernière se situe un peu plus au sud, recouvrant une partie seulement de l'ancien bâtiment. La chapelle est visible sur la carte de Ferraris et le cadastre historique (K) de 1824. Coordonnées: 62310 129450.

- Hollerich. L'ancienne église qui figure sur la carte de Ferraris et sur le cadastre originel, se situait à environ 80 m au SSO du bâtiment actuel, sous l'actuelle place Saints-Pierre-et-Paul. Figure sur la carte de Ferraris et le cadastre originel (K), entourée d'un cimetière, Coordonnées: 76400 73760,

- Holzthum. «Bey der Capelle» (K). Une petite chapelle isolée figure sur la carte de Ferraris au nord de Consthum, le long de la route vers Holzthum. Cet édifice probablement disparu au temps de la République ne figure plus que par toponyme sur le cadastre historique (K) de 1830. Coordonnées: 72140 115890, parcelle 400/1577.

- Hoscheid. Sainte-Marguerite. L'ancienne église entourée de son cimetière est visible sur la carte de Ferraris. Elle sera partiellement recouverte par le nouveau bâtiment en 1831, voir (K) feuille 062_HOSC_1829_A1. Coordonnées: 73610 112390, «Lisseneck». Le bâtiment était dédié en 1570 à sainte Marguerite, protectrice des paysans et des femmes enceintes, saint Martin figurant comme patron secondaire. Ce dernier sera remplacé au début du XVIII^{ème} siècle par saint Celse-de-Trèves, protecteur des chevaux (DONCKEL 1972: 39-41).

- Hostert (Oberanven). Le chœur préservé de l'ancienne église Saint-Jean-Baptiste, filiale de Schuttrange, sera transformé en chapelle du cimetière. Armoiries des barons de Bade et de Créhange dans la voûte. La nef sera détruite après la construction de la nouvelle église vers 1859. Le bâtiment figure sur la carte de Ferraris et le cadastre originel (K) de 1830. Coord-

nées: 84725 80105, parcelle 1498/2086, cimetière, «op der Bunn».

- Hostert (Rambrouch). L'ancienne chapelle aurait été démolie à la fin du XIX^{ème} siècle lors de la construction d'une nouvelle église, à environ 50 m vers l'ouest-nord-ouest. Le site est resté vierge de toute construction (2018). Coordonnées: 58330 97300, chemin de l'Église.

- Huldange. L'ancienne chapelle Saint-Isidore, citée dans le dénombrement (pouillé) de 1604, et érigée en église paroissiale au XIX^{ème} siècle, se situait dans le cimetière actuel. Disparue probablement lors de la construction du bâtiment actuel. Coordonnées: 69050 136620, *Duarrefstrooss*.

- Huncherange. Une ancienne chapelle est mentionnée en 1738 (PAULY 1972: 166), qui cependant ne figure pas sur la carte de Ferraris, ni sur le cadastre originel (proposition de localisation: 72415 64540). Le bâtiment actuel date de 1902.

- Hünsdorf. Saint-Hubert. D'après la carte de Ferraris et le cadastre originel (K) de 1824, l'ancienne église de Hünsdorf se situait 70 m plus au nord que le bâtiment actuel. Sous maison, parcelle n° 321/1373 (29.01.2019). Cette ancienne église était orientée est-ouest. Coordonnées: 77270 84770, 2, rue Pierre Mergen.

- Insenborn. Chapelle Saint-Roch (érigée en église en 1806), visible sur la carte de Ferraris et sur le cadastre historique (K), se situait à 110 m, au sud de l'église actuelle. Terrain vague, parcelle cadastrale n° 278/2446, «nature: cimetière» (septembre 2018). Vis-à-vis du n° 2, um Knupp. Coordonnées: 59540 107405.

- Itzig. Ancienne chapelle Saint-Hubert visible sur la carte de Ferraris. Vendue et démolie en 1779. Coordonnées: 80110 72500, rue de la Libération, «Hubertsberg» (K).

- Kahler. Église disparue. L'emplacement de l'ancienne église et de son cimetière, aujourd'hui disparus, est encore visible sur la carte de Ferraris et sur le cadastre originel. Cet emplacement correspond au n° 46, rue Principale à Kahler (Parcelle actuelle n° 29/1539). Une maison de la fin du XIX^{ème} siècle se trouve à l'emplacement de ce bâtiment disparu. L'église Saint-Stéphane, consacrée en 1887 se trouve à environ 150 m plus au sud. Coordonnées: 61890 77530.
- Kaundorf. Ancienne église entourée d'un cimetière. Située à 920 m plus à l'est de l'église Saint-Hubert. Paroisse datant de l'époque carolingienne. (*Feldkirche*). Toponymes (K) de 1827: «Bey der alten kirch», «auf der kirch heck». Source à proximité: «im kirch gründen». Coordonnées: 61750 109695. Probablement disparue lors de la construction du bâtiment actuel en 1750.
- Kautenbach. L'ancienne chapelle Saint-Jacques, filiale de l'église Saint-Maximin de Consthum, démolie en 1893, se trouve aujourd'hui sous le cimetière à 60 m au sud-ouest de l'église Saint-Bernard. Coordonnées: 69210 113070.
- Kayl. Ancienne église paroissiale Saint-Pierre. Un premier ermitage est mentionné en 1629, installé dans l'enceinte du cimetière. Coordonnées: 69880 61430 (ermitage).
- Kayl. L'église paroissiale actuelle fut construite entre 1747 et 1749 (transformations en 1868 et 1894 et en 1934-35) à l'emplacement de l'ancienne chapelle Sainte-Catherine.
- Kehlen. L'ancienne chapelle puis église Sainte-Marie de Kehlen se dressait à l'endroit de l'actuelle «Mëllechkapell» qui ne la recouvre que partiellement. Coordonnées «Mëllechkapell»: 70304 81552 rue d'Olm (Häre-gaass), parcelle n° 2003/4694.
- Kehlen/Olm. «Mamer, Sup(plikant) Kehlen. Betr(effs) Übertrifffsprozess, in welchem ein Hirte aussagt, er habe das Kehlener Vieh stets «über den Nospelter bitz an den Ulmer-wegh und über den Ulmer Weg bitz an die alte capell getrieben» (SCHON 1954: 99, 1. 6. 1624). Proposition de localisation: 68750 81110.
- Kehmen. Chapelle Saint-Albin. Construite vers 1675, reconstruite en 1782. Nouveau bâtiment (église filiale) élevé au même endroit, mais reculé d'environ 3 m de la route, en 1905. Puits en relation (?) comblé en 1905. Coordonnées: 70545 107280.
- Keispelt. Chapelle Saint-Wendelin (Wendelinus) Première nomination écrite en 1738. Transformée en école après la construction, en 1843, de la nouvelle église. Démolie en 1954. Figure sur la carte de Ferraris et le cadastre originel (K) de 1822 ainsi que (toujours) sur le cadastre parcellaire actuel, parcelle n° 193/0. Coordonnées: 72920 84620, rue de Mersch.
- Kleinmacher. Chapelle au départ plus petite que celle de Bech. Agrandie en 1768. Le chœur est démoli en 1858 lors de la construction de l'église Saint-Hubert commune à Bech et Kleinmacher. La nef sera transformée en grange. Murs préservés en élévation (1980) aujourd'hui transformée en maison d'habitation. Figure sur la carte de Ferraris entourée d'un cimetière. Située 5, rue Klopp, Bech-Kleinmacher, parcelle 322/3810. Coordonnées: 93459 66570.
- Koedange. Chapelle Saint-Gengoult (Gangolf) filiale de l'église de Mersch, visible sur la carte de Ferraris entourée d'un cimetière, ainsi que sur le cadastre originel (K) de 1824 (sans cimetière). Coordonnées: 82940 88908, parcelle triangulaire n° 21/0.
- Koerich. «Frantzen Kapell». Ancienne chapelle avec ermitage. Figure sur la carte de Ferraris. Située en bordure du village de Koerich, au

croisement de la rue de Steinfort et du CR 110. Le bâtiment, aujourd'hui disparu, aura été, du moins partiellement, détruit par une nouvelle construction (maison 39, rue Principale). Coordonnées: 63625 81830.

- Kopstal. Chapelle Saint-Nicolas. Entourée d'un cimetière, démolie après la construction de la nouvelle église. L'abandon du cimetière se situe vers 1840. La chapelle n'existe plus aujourd'hui. A proximité de l'emplacement de cette chapelle (croisement des rues de Steinsel/ de la chapelle/montée Saint-Nicolas/rue de Bridel) se trouve aujourd'hui une croix de chemin. Coordonnées croix: 73207 80927.

- Larochette, plateau Delsebett. Chapelle dédiée à sainte Élisabeth établie devant le château fort de Larochette. Autour de la chapelle se trouvait un cimetière. Coordonnées: 83355 94695. Schon: «teils auch verfallenen Elisabethencapell» (SCHON 1956: 88, 6 avril 1786)

- Larochette. Chapelle Saint-Nicolas, filiale de Nommern. Détruite probablement au XIX^{ème} siècle. Visible sur la carte de Ferraris (entourée d'un cimetière) et le cadastre originel (K) de 1824, située au bout de la rue Michel Rodange, sous une place. Coordonnées: 83635 94400.

- Lellig. Saint-Hubert. Chapelle filiale de Waserbillig, dédiée à sainte Catherine (1570) puis à saint Hubert (1712). Figure sur le cadastre originel (K) de 1818. Avec cimetière (Ferraris). Élevée en église paroissiale en 1844 elle sera remplacée en 1870 par un nouveau bâtiment à environ 160 m au NNE. Une croix probablement commémorative se dresse à l'endroit (espace vert). Parcelle n° 774/2985. Coordonnées croix: 99265 87325.

- Levelange. Alt Kirch. «Alkiirch», «in der Altkirch» et «alt kirch» (K) à l'est de Levelange. Il n'y a cependant aucune mention d'église ou

de chapelle dans le rapport de l'archevêché de Trèves de 1570. La chapelle qui se trouve aujourd'hui au croisement de route, au centre du village, a été érigée vers 1630 et agrandie en 1761. Coordonnées du toponyme: 57245 89390.

- Linger. L'ancienne église Sainte-Marguerite se situait à 90 m au sud-ouest de l'église actuelle, rue de la Chiers (59550E 69980N). Église fortifiée (*Wehrturm*) selon Weyrich (WEYRICH 1984 (réédition): 211), isolée avec cimetière, démolie en 1860. Figure sur la carte de Ferraris et le cadastre originel (K) de 1821.

- Lintgen. Chapelle filiale de l'église Saint-Michel de Mersch, élevée en église en 1804. Figure sur la carte de Ferraris entourée d'un cimetière. Démolie vers 1829 lors de la construction du nouveau bâtiment. Se situait à l'arrière de l'église actuelle. Proposition de localisation: 77275 87470, jardin.

- Lipperscheid. Chapelle Saint-Nicolas aujourd'hui disparue, visible sur Ferraris et sur le cadastre historique (K) de 1825. Le bâtiment se situait au coin «Tunnelstrooss» / «Haapstrooss» (parcelle n° 1316/3857 - transformateur). Coordonnées: 74030 109295).

- Livange. Ancienne chapelle Sainte-Marie et son ermitage (XVII^{ème} et XVIII^{ème} siècles) du «Stackiger Busch», lieu de pèlerinage. Légende. Parcelle n° 1248/1567 (octobre 2019), labour. Figure sur la carte de Ferraris. Coordonnées: 75185 67410.

- Luxembourg. Plateau d'Altmünster, chapelle disparue. Lors des prospections entamées entre l'automne 2008 et février 2009, on a pu relever des structures appartenant à une chapelle, indiquant ainsi que des structures de l'ancienne abbaye de Altmünster pourraient encore être conservées sous terre.

- Luxembourg. Glacis, chapelle Notre-Dame, fouillée partiellement en 2016, préalablement aux travaux du chantier du tramway (COLLING 2017-18: 180-191). Un des autels se trouve dans la chapelle de Beringen/Mersch.
- Luxembourg-Ground. Chapelle des Orphelins. Aujourd'hui sous une place (parking) «Biisserwee». Relié anciennement par passerelle à la Maison des Orphelins à l'endroit de l'école actuelle.
- Luxembourg. Marché-aux-Herbes. 1225 [... *capellam Beati Nicolai, sitam in burgo Luceleburgensi, in loco qui vulgariter dicitur Novum Forum...*]. Fouilles exécutées devant le palais Grand-Ducal, dans les années 1990 par F. Reinert, MNHA.
- Luxembourg-Merl. Voir sous Merl.
- Luxembourg. Chapelle du Val-Sainte-Croix, citée pour la première fois en 1630 par le père Guillaume Wiltheim S. J., détruite pour des raisons d'ordre militaire par le général Bender en 1794. La légende d'un ermite assassin et voleur de grand-chemin se rapporte à cet endroit. (L'EVEQUE DE LA BASSE-MOÛTURIE 1980: 52-55).
- Mamer. Chapelle des champs (*Feldkapelle*) Sainte-Catherine. Toponyme «Katharinenhäuschen», «Unter Katherinen häusgen» et «Unter Katherinen eisen» (K) de 1822. Se situe le long du chemin antique menant à Kehlen. En 1725, un ermite du nom de Paulus Wies reçut l'autorisation de construire une maisonnette près de la chapelle Sainte-Catherine (SCHON 1957: 305, 9 juillet 1725). Dom B.-J. Thiel (THIEL 1954: 200) mentionne un ermite du nom de Jean Faber, mort le 16 mai 1779. Coordonnées: 69240 78340.
- Manternach. Saint-Brice (quatrième évêque de Tours, successeur de saint Martin). Église fondée avant 1467, filiale de Saint-Martin à Wasserbillig. «*Pastor ist stets der Probst zu St. Simeon, Trier; St. Max(imin) ernennt den v(icarius) p(erpetuus) und dieser stellt einen caplan zu Manternach.*» (SCHON 1954: 46, 25 mai 1560). Visible sur le cadastre originel (K) de 1818, se situait à l'emplacement du cimetière actuel. Carte Ferraris: entourée d'un cimetière. Construction dans les années 1864 et 65 de la nouvelle église dédiée à saint Brice (Briccius), une vingtaine de mètres plus à l'est. Coordonnées: 98415 85980 sous cimetière.
- Marnach. L'ancienne chapelle Saint-Martin, encore visible sur la carte de Ferraris et sur le cadastre originel, était située près de l'endroit où se trouve actuellement un oratoire: l'îlot au milieu du croisement des rues Hauptstrooss (rue Principale), Duarrefstrooss (rue du Village), et Am Pesch. Coordonnées: 72280 124270.
- Medingen. Chapelle Saint-Donat (?) probablement disparue vers le début du XX^{ème} siècle, lors de la construction d'un nouveau bâtiment à environ 150 m ENE. Ne figure pas sur Ferraris mais sur le cadastre historique (K) de 1822. Localisable rue de Dalheim, sous route et place. Coordonnées: 85820 71170.
- Merl. Substructions présumées d'une chapelle entre la rue de Merl et la route de Longwy à Luxembourg-Merl. Coordonnées: 74925 74285, derrière 7, rue Nicolas Mameranus.
- Mensdorf. Sainte-Marie. L'église actuelle fut construite en 1858. L'ancien clocher, qui porte le millésime 1698, sera intégré dans le nouveau bâtiment. Une chapelle est mentionnée vers 1330. L'ancienne chapelle, qui figure sur la carte de Ferraris ainsi que le cadastre origi-

nel (K) de 1830, entourée d'un cimetière, était orientée EO, contrairement à l'église actuelle qui elle est orientée NS. L'ancien chœur se trouve sous le cimetière.

- Mersch. Ancienne église paroissiale de Mersch dédiée à saint Michel et nommée la première fois en 853. Le bâtiment a été démoli entre 1851 et 1857. Subsiste le clocher place saint Michel. Coordonnées: 75385 90305.

- Mertert. Saint-Michel. Fouille en 1998 par C. Bis-Worch (BIS-WORCH 2000): mise au jour d'inhumations de toutes les phases de l'église de même que les fondations de l'église et des vestiges de la villa gallo-romaine située à cet endroit. Construction d'une nouvelle église au début du XIX^{ème} siècle à environ 160 m au NO de l'ancienne église.

- Mertzig. Saint-Etienne. Substructions d'une église disparue probablement suite à la construction de la nouvelle église Saint-Etienne (Stephanus) à 300 m vers le nord. Un cimetière a perduré à cet endroit (visible sur les cartes topographiques de 1954 à 1979). Coordonnées: 68200 99480, rue de Vichten, place verte.

- Moesdorf. «*Bis 1834 hatte Moesdorf eine kleine Kapelle. Sie stand westlich neben dem heutigen Pfarrhause. Sie war baufällig und fasste kaum die Hälfte der Kirchenbesucher.*» (SUTTOR 1956: 118-122). Coordonnées approximatives: 76145 92650, jardin au sud du bâtiment actuel, rue d'Ettelbruck. Parcelle 161/738.

- Neidhausen. L'ancienne chapelle Sainte-Lucie a été démolie pour cause de vétusté et est remplacée par un nouveau bâtiment 10 m plus au nord (1912). Coordonnées: 72695 121600, «*lewecht Duerf*».

- Niederanven. Sainte-Lucie. Chapelle délaissée en seconde partie du XIX^{ème} siècle. Ne subsiste

que la girouette en forme de coq. Coordonnées: 86600 79325.

- Niederdonven. Église Saint-Martin. Très vieille paroisse mentionnée la première fois en 1330. L'église figure sur la carte de Ferraris et le cadastre originel (K) de 1824. Le bâtiment actuel date de 1835. L'ancienne église figure encore sur le cadastre historique devant la façade de la nouvelle construction. Coordonnées: 96930 77575, rue des Romains.

- Niederwiltz. Noertringer Kapell. La chapelle figure sur la carte de Ferraris non loin de la potence de la seigneurie de Wiltz, mais ne figure déjà plus sur le cadastre originel (K) de 1824 qu'avec le toponyme «*beym der Nertringer Cape*». Probablement vendue et démolie lors de l'occupation républicaine. L'ermitage de Niederwiltz serait donc à associer à cet endroit. Coordonnées: 61770 115580, «*bei der Noertringer Kapelle*».

- Noerdange. Chapelle Saint-Denis (Hl. Dionysius von Paris). Visible sur Ferraris et le cadastre historique (K) de 1827, entourée d'un cimetière. Perpendiculaire au bâtiment actuel qui date de 1894. Coordonnées: 62425 89615, «*Kiirchewee*».

- Nothum. Saints-Albin-et-Celse. Chapelle consacrée en 1680 à aux saints Albin et Celse située au village de Nothum (DONCKEL 1972: 47), détruite vers 1843 et remplacée par l'actuelle église Saint-Albin, construite à environ 115m au NNE. Coordonnées: 59295 111870, *Enneschtgaass*.

- Oberfeulen. Chapelle Herses. Une petite chapelle (oratoire?) figure sur la carte de Ferraris mais pas sur le cadastre originel (K) de 1825. Coordonnées approximatives: 70475 101115, «*Biiserweg*».

- Oberfeulen. Chapelle Welstes. Une petite chapelle (oratoire ?) figure sur la carte de Ferraris mais est absente du cadastre originel (K) de 1825. Coordonnées: 70530 101680, route d'Ar-lon.
- Obermertzig. Voir Mertzig.
- Obersyren. Voir Uebersyren
- Olingen. La chapelle figure sur la carte de Ferraris entourée d'un cimetière. Dédiée à saint Valentin puis au Sacré-Coeur en 1738. Élevée en église en 1808, un nouveau bâtiment sera construit à environ 145 m vers le sud. Messe hebdomadaire. Procession de Roodt vers Olingen au *Bannfreitag* (deuxième vendredi après Pâques). Coordonnées: 90565 82835, rue de Roodt-sur-Syre.
- Peppange. L'ancienne chapelle Saint-Pierre, détruite par le feu en 1808, se trouve sous le cimetière, parallèlement au bâtiment actuel. Figure sur la carte de Ferraris et (encore) sur le cadastre originel de 1829. Coordonnées: 77055 65465, rue de l'Église.
- Perlé. Petite chapelle ou oratoire figurant sur le cadastre originel (K) de 1824, disparue depuis. Coordonnées: 50715 97760, «im Dodenweg», rue du Cimetière. Ne figure pas sur Ferraris ni sur Liesch (1860).
- Perlé. Chapelle avec ermitage disparus vers 1804 suite à la construction de l'église actuelle (à l'endroit de l'ancienne chapelle Saint-Hubert). Se trouve sous le cimetière au NO du village, à environ 1 km du centre de l'agglomération. Toponyme à proximité: «bei der Feldkirch». «Une chapelle dédiée à saint Lambert existait à Perlé-sous-Martelange en 1589.» (GUILLEAUME 1980: 327). Figure sur la carte de Ferraris: «Hermitage de Saint-Lambert», entourée d'un cimetière. Coordonnées approximatives: 50180 97975. Ne figure plus sur le cadastre originel (K) de 1824 que comme cimetière avec petite chapelle.
- Pétange. Saint-Hubert. L'ancienne chapelle de Pétange qui sera élevée en église en 1808, se situait à environ 55 m vers l'ouest du bâtiment actuel. Elle est visible sur la carte de Ferraris ainsi que sur le cadastre historique (K) de 1824, entourée d'un cimetière depuis au moins 1712 (DONCKEL 1960: 74-75). Se situait rue de l'église, coordonnées: 58790 69255.
- Pettingen. Chapelle consacrée à sainte Marguerite en 1570, à saint Donat depuis 1954. «(...) *die ursprüngliche Schlosskapelle (...) stand wohl, nach spärlichen Mauerresten zu urteilen, am alten Wege, der zum Eingang des Schlosses führt.*» (SUTTÖR 1956: 118-122). Le bâtiment actuel a été construit en 1727, agrandi en 1903 et restauré en 1930 et 1951. Possèderait (FRIEDRICH 1970: 46-52) une crypte renfermant la dépouille de l'ermite Théobald (Thibaut) du Roost (voir à ce sujet aussi la chapelle Eenelter de Reckange).
- Pissange. Une chapelle, reconstruite en 1773, et dédiée à sainte Marie se trouvait à proximité de la source sacrée dite «fontaine de Willibrord» (STEIN 2020: 93, 101 n° 8). Le bâtiment aurait disparu au temps de la République. Important lieu de pèlerinage et de marché à proximité de la fontaine. Coordonnées: 67580 67800, «Klauswies».
- Reckange / Mersch. Ancienne chapelle Eenelter (Elenter). Chapelle et ermitage. L'ermitage, sans doute l'un des plus anciens connus du Duché de Luxembourg, remonte au XI^{ème} siècle. L'ermite porta le nom de Thibaut (Theobald) de Soissons (né vers 1017 à Provins en France † 30 juin 1066 à Salanigo près de Vicenza en Italie). Voir Pettingen. Lieu de marché jusqu'en 1802. Le bâtiment actuel construit probablement au même endroit date de 1897.

- Reckange-sur-Mess. Sainte-Marie. Chapelle dite Riessingerclaus, bei Riessing, 1272 Rusinge, 1281 Ruzingen. Figure sur le cadastre originel (K) de 1823 comme chapelle. Parcelle 5/2493. Église de la double paroisse Reckange-Russange. Dans la seconde moitié du XVIII^{ème}, l'église se trouvait déjà dans un état délabré (Ferraris). Un ermitage était associé à l'église. Comme la plupart des ermitages de l'ancien Duché de Luxembourg, celui-ci devrait dater de la fin du XVII^{ème} siècle. La première mention écrite remonte à 1714 (procès-verbal de visite paroissiale). L'ermitage reconstruit en 1732 fut adossé au mur du cimetière et possédait un grand et beau jardin entouré de haies vives. Coordonnées: 68025 70840.

- Reimberg. Chapelle Saint-Roch, *Rochus-Kapell*. Ne figure pas sur Ferraris. Figure sur le cadastre originel (K) de 1824: « bei der Kapell ». En 1959 un nouveau bâtiment fut érigé à la place de l'ancien petit oratoire. Coordonnées: 64805 96300.

- Remerschen. Clausen. Au XVII^{ème} siècle, Remerschen possédait également un ermitage, mentionné indirectement dans un document du 3 janvier 1630. On vendit à cette époque un pré situé au-dessus de l'ermitage « ober der Clausen ». Localisation indéterminée.

- Remerschen. Sainte-Irmine. Église aujourd'hui disparue. Se situait le long de la route (actuellement: *Wäistross*), selon la carte de Ferraris, entourée de son cimetière. En 893, elle dépendait de l'abbaye de Prüm. Incorporée à l'abbaye Sainte-Irmine d'Oeren près Trèves en 1233. Interdite en 1755 à cause du mauvais état possiblement lié au récent aménagement (vers 1710) d'une voûte, suivi de l'agrandissement des fenêtres (SCHON 4, 453-454, 13 février 1758). Localisation probable au lieu-dit « im Kirchhoff » qui figure sur le cadastre historique (K) de 1830. Coordonnées approximatives: 93230 61680.

- Riessingen. (Reckange/Mess, Dippach-Gare), *Klaus*. Église Sainte-Marie du village disparu avant 1570 (*Wüstung*). Ermitage à partir du XVII^{ème} siècle. Figure sur la Carte de Ferraris: « Risin Église Ruinée » entourée d'un cimetière ainsi que sur le cadastre originel (K) de 1823: « chapelle dite Riessingerclaus ». Figure encore sur la carte de Liesch de 1860 (*Riessingerklau*). Coordonnées: 68025 70845, parcelle 5/2493 (fig. 2).



(Fig. 2) — Riessingen (Risin) sur la carte de Ferraris.

- Rodange. Fortement endommagée par la guerre de 30 ans, l'ancienne chapelle avait été reconstruite après 1677. Élevée en église en 1815 mais devenue trop petite elle sera démolie suite à la construction en 1867 de l'église actuelle. Le bâtiment se situait sur l'actuel parking de la rue des Jardins et sur une partie des parcelles 321/7430, 322/5282 et 315/5278. Elle est visible sur la carte de Ferraris, entourée d'un cimetière et le cadastre originel (K) de 1824. Coordonnées: 56175 67840.

- Rodembourg. Saint-Nicolas. Église médiévale disparue probablement suite à la construction en 1755 de l'église baroque actuelle à environ 150 m vers le NNO. Le cadastre originel (K) de 1830 montre une parcelle arrondie, où devait se situer l'ancienne église de Rodembourg entourée de son cimetière. Coordonnées: 88835 83920, toponyme « alten Kirchhof », parcelle 30/207.

- Rodershausen. Ancienne chapelle. Construite en 1724 et probablement déjà dédiée à saint Wendelin, patron des animaux domestiques. Disparue après la construction de la nouvelle église en 1856. Elle est localisable au SE du 28, Hauptstrooss (sous le parvis). Coordonnées: 77275 122530.
- Roedgen. Ancienne chapelle Saint-Firmin, annexe de Rissange jusqu'en 1772. Démolie probablement lors de la construction du bâtiment actuel en 1872 à environ 80 m vers le nord. Se trouvait au centre du village, dans la route de Luxembourg, où l'on devrait pouvoir retrouver les substructions du bâtiment disparu. Coordonnées: 70275 70992.
- Roeser. Saint-Remi. Chapelle du cimetière de Roeser (*fig. 3*). Il devrait s'agir du chœur de l'ancienne église (STAUD, REUTER 1957: 132-133).



1 (Fig. 3) — Roeser, Saint-Rémi sur la carte de Ferraris.

- Rosport. Vieux château-ferme « Irminenhof » avec parc et ancien moulin. Site d'un ancien centre domanial de l'abbaye Sainte-Irmine d'Oeren (Trèves) comportant une chapelle dédiée à saint Pierre et à sainte Irmine. C'est de cette chapelle que provient le célèbre retable roman de Rosport. Chapelle démolie en 1820 (STAUD, REUTER 1953: 341-343). Coordonnées: 104200 96800, « Olek ».
- Rumelange. Sainte-Marie. Ancienne chapelle élevée en église paroissiale en 1803. Démolie pour cause de vétusté en 1841. Est à localiser dans la rue de l'Église sous la maison avec place n° 11, parcelle 674/0. Figure sur la carte de Ferraris et le cadastre historique de 1823. Coordonnées: 69795 58505.
- Rumelange. Deuxième église. Construite pour remplacer l'ancienne chapelle tombée en vétusté. Devenue trop petite elle sera remplacée par une nouvelle construction en 1895, mais ne sera démolie qu'après 1927 (d'après la carte Hansen). Située au « Vieux Cimetière », n° 2 rue d'Esch. Coordonnées: 68620 58650.
- Rumlange. Un premier bâtiment religieux, dédié à saint Luc, se situait parallèlement à l'actuelle chapelle Saint-Mat(th)ias. Coordonnées: 66095 127290, « op der Gaass ». Parcelle 16/1020.
- Russange. (Bettange/Mess, Dippach-Gare). Voir Riessingen.
- Sanem. Op der Kapel, auf der Kaapel (K). Substructions anciennes (médiévales?): débris de construction, fragments de poteries médiévales, fragments de tuiles, selon la carte archéologique 24C, n° 230 p. 60. Coordonnées: 63235 68010.
- Sanem. Maertesbiërg, auf Mertzberg (K). Substructions anciennes (chapelle Saint-Martin?) selon la carte archéologique 24C, n° 226 p. 60. Maertes = Martin. Coordonnées: 61360 68155.
- Sandweiler. Sainte-Trinité. Ancienne église paroissiale de Sandweiler. Dans une mention écrite de 1128, Sandweiler figure dans la liste des localités qui participent à la procession vers

Trèves depuis 983. En 1210, l'église de Sandweiler fait partie de l'Abbaye de Münster. Fermeture de l'église: 1755. Une nouvelle église a été construite à environ 350 m au NO de l'ancienne (achèvement en 1757). Coordonnées: 83775 75405, lieu-dit: «Ale Kirfecht».

- Scheidel. Une première chapelle s'élevait à 80 m vers l'est du bâtiment actuel. Disparue probablement suite à la construction de la chapelle actuelle en 1862. Coordonnées: 70940 106530.

- Schieren-Bas. Ancienne église. Visible sur la carte de Ferraris et sur le cadastre originel (K) de 1824, entourée d'un cimetière. Située à 270 m plus au nord de l'église Saint-Blaise construite au XIX^{ème} siècle, à l'emplacement du cimetière actuel. Coordonnées: 74940 99750.

- Schiffflange. Saint-Martin. La paroisse de Schiffflange date d'avant 1298 et l'ancienne église paroissiale Saint-Martin (disparue) s'élevait sur la hauteur du «Maertesbiereg» qui surplombe le village. L'église figure sur la carte de Ferraris, le cadastre originel (K) de 1824 ne montre plus qu'une croix à cet endroit. Coordonnées: 68310 63140, cimetière.

- Schiffflange. Chapelle Saint-Pancrace. Vendue aux enchères au bénéfice de la construction d'une nouvelle église. Transformée en grange après 1825. Dimensions: 6 x 3,5 m. Figure sur la carte de Ferraris entourée d'un cimetière, déjà attestée en 1347 (WARINGO 1995). Coordonnées: 68820 63585.

- Schoenberg. Scheimerech (Kehlen). Ancienne église paroissiale (Saint-André) d'un village disparu au milieu du XVII^{ème} siècle lors d'une épidémie de peste. En 1693, le chœur fut réaménagé en chapelle. Autour de l'église se situait un cimetière contenant de nombreux vestiges (plus de 300 stèles funéraires, trésors...)

- Schoenfels. L'ancienne chapelle Saint-Wilibrord figure sur la carte de Ferraris, entourée d'un cimetière. Le bâtiment a partiellement disparu sous la route Kopstal / Mersch. «Item m'appartient une petite chapelle castrale joignant l'enceinte de la Cour du château avec un petit jardin qui l'environne.» (GALLIOT 1922: 92). Découverte de quelques ossements humains et d'un denier tournois (vers 1385) à l'emplacement de l'ancien cimetière lors de la plantation d'arbres par l'ANF (Administration de la nature et des forêts).

- Schoos. Une chapelle figure sur la carte de Ferraris, disparue avant 1823. Une croix de chemin, peut-être commémorative, se dresse aujourd'hui à l'endroit. Proximité d'une source. Coordonnées: 80140 90780.

- Schouweiler. L'ancienne église, aujourd'hui disparue, visible sur la carte de Ferraris et le cadastre originel, se situait 250 m plus à l'ouest de l'actuelle, aujourd'hui rue de la Résistance, parcelle n° 489/2409 sous espace vert (gazon). Près d'une vingtaine de croix de l'ancien cimetière s'éparpillent sur cet espace. Coordonnées: 64625 71910 (fig. 4).

- Schrondeweiler. Substructions d'une chapelle dédiée à saint Gengoult. La chapelle, visible sur la carte de Ferraris, est mentionnée dans une bulle papale de Jean XXII du 10 novembre 1334 (*Capella Gangulfi in Wilere*). Elle a été détruite par incendie au début du XX^{ème} siècle. Coordonnées: 79245 96805, rue Principale.

- Senningen. Ancienne chapelle, probablement dédiée à sainte Marie, transformée en école au début du XIX^{ème} siècle. Chœur démoli en 1912. Figure sur la carte de Ferraris. Coordonnées: 85175 79075, 31 rue du Château.



(Fig. 4) — Schouweiler, endroit de l'ancienne église (cliché : J-P Stein).

- Senningen. Bloëbiërg. « *In dem Acker des Herrn Wilwerding zeugen Steine und Bauschutt von einem Gebäude. Nach alter mündlicher Ueberlieferung soll hier auf der Höhe eine Kirche gestanden haben. Nachgrabungen wurden niemals gehalten* ». Toponyme à proximité: « op der Maierchen ». Parcelles n° 820/1782 et 820/1783 (1972). Signalement: Administration communale de Niederanven (secrétaire communal) en date du 16 février 1972. Coordonnées: 85765 78335.
- Septfontaines. Chapelle Saint-Mathieu, aujourd'hui disparue. Figure sur la carte de Ferraris (*St. Mathias Kapelle*). On y compte sept croix de chemin sur le chemin vers la chapelle avec ermitage Saint-Michel sis sur la hauteur. Située selon la carte de Ferraris légèrement à l'est du gué. Coordonnées approximatives: 66300 85275.
- Septfontaines. Chapelle et ermitage Saint-Michel. Substructions mises au jour par une fouille probablement clandestine aux coordonnées 66890 85500.
- Soleuvre. Saint-Victor. La plus ancienne des deux églises de Soleuvre. Première mention écrite en 1238 mais probablement bien plus ancienne. Le culte de saint Victor de Marseille était à son apogée au VI^{ème} siècle (STAUD, REUTER 1957: 160). Coordonnées: 63455 65670, rue du Château. Disparue partiellement lors de l'élargissement de la rue Prince Jean.
- Stegen. Saint-Barthélemy. Ancienne chapelle libre, puis église. Première mention en 1570, dédiée à saint Barthélemy (mention en 1620). Visible sur la carte de Ferraris et le cadastre historique (K) de 1825, entourée d'un cimetière. Probablement démolie lors de la construc-

tion de la nouvelle église en 1873 à 75 m au nord. Se trouve sous le cimetière actuel (parcelle 595/1218). Coordonnées: 80050 99320, «Schrondweilerstrooss».

- Steinfort. «*En éischt reliéist Gebai zu Stengefort ass duerch en Dokument aus dem Joer 1738 beleucht. Dat war eng Kapell, déi do stoung, wou sech déi haiteg Arelerstrooss an de Kiem kräizen. Ėm 1830 gouf d'Strooss Stengefort-Arel neigemaach, an d'Kapell gouf ofgerappt.*» (https://lb.wikipedia.org/wiki/Kierch_Stengefort). Coordonnées: 61580 80535.

- Stolzembourg. Ancienne chapelle Saint-Pancrace, dédiée à saint Odon suivant l'agrandissement de 1761. Appartenait à la paroisse de Munshausen-Hosingen jusqu'en 1586 (GUILAUME 1980: 336). Démolie vers 1885. Se trouvait parallèlement au bâtiment actuel, maintenant sous le cimetière. Seul subsiste l'ancien clocher indépendant (*Freistehend*) avec cloche datée de 1506. Coordonnées: 79910 114580, rue Principale / rue de Puetscheid. Figure sur Ferraris et sur le cadastre originel (K) de 1830, entourée d'un cimetière.

- Syren. Chapelle dédiée à saint Gall (1570), à saint Laurent à partir de 1738. Élevée en église en 1806. Démolie suite à la construction d'un nouveau bâtiment à environ 60 m vers le sud-ouest en 1846/49. Se situe sous la parcelle 53/2895 (jardin). Coordonnées: 83750 70015.

- Syren. Kapel. «Chapelle séculaire dominant la source de la Syre» (THILL 1967). Coordonnées: 83950 69830, rue de Dalheim. Figure comme petit bâtiment sur le cadastre historique (K) de 1823. Toponyme à proximité: «Kaapel» (K)

- Tarchamps. Saint-Clément. L'ancienne église se situait 50 m plus au sud-ouest de l'actuelle, sous le petit cimetière (parcelle 99/2996). Figure sur la carte de Ferraris et sur le cadastre

originel (K), entourée d'un cimetière. Coordonnées: 53210 112840.

- Trintange. Saint-Etienne, voir sous Ersange.

- Troisvierges. Les toponymes «Bei der Kapell» et «Hinter der Kapell» (K) de 1820, gardent le souvenir d'un oratoire ou d'une chapelle déjà disparu du temps de Ferraris. Une croix de chemin possiblement commémorative, se dresse aujourd'hui à l'endroit. En 1604 une chapelle était dédiée aux trois Marie. Coordonnées croix: 67755 132350.

- Troisvierges. Le toponyme «bei der gebrochenen Kapell» est la réminiscence d'un ancien lieu de culte et indique clairement l'existence d'une chapelle ou d'un sanctuaire détruit. Il n'en reste aucune trace ni sur la carte de Ferraris, ni sur le cadastre de 1820. Coordonnées: 68615 132135. En 1604 une chapelle était dédiée aux trois Marie.

- Uebersyren. Chapelle de Uebersyren. Sur la rue de Mensdorf, parcelle n° 209/3456. La chapelle figure sur la carte de Ferraris mais pas sur le cadastre originel (K) de 1830. Une croix possiblement commémorative se trouve à l'endroit 25 rue de Mensdorf, 87890 77640.

- Useldange. Chapelle castrale. Les substructions de l'ancienne église paroissiale se trouvent dans l'enceinte du château-fort. Substructions de l'ancienne église d'Useldange, dédiée à saint Pierre. Démolie en 1905. Les soubassements de l'ancienne église paroissiale ont été fouillés en grande partie et mis en valeur. Ils se trouvent dans l'enceinte même du château-fort. Fouilles Jeunes et Patrimoine 1978-1982 (*fig. 5*).

- Useldange. Prieuré des Bénédictins. Le toponyme «Klouschteresch» garde le souvenir d'un établissement monastique avec cloître. En 1986, des tessons de céramique, du fer, du



! (Fig. 5) — Useldange, chapelle castrale (cliché : J-P Stein).

verre etc. furent trouvés sur le site de l'ancien cloître du prieuré des Bénédictins. Coordonnées : 66550 92810 (FRISCH 1982 : 78).

- Wahlhausen. L'ancienne chapelle dédiée à saint François-Xavier et/ou à saint Corneille, construite en 1660, visible sur le cadastre originel et sur la carte de Ferraris, se situait au milieu d'une place triangulaire (76925 116705). Démolie en 1845. Saint Corneille est le patron des bêtes à corne. Coordonnées : 76925 116705, « Am Duerf ».
- Walferdange, L'ancienne chapelle (1570, Saint-Georges. 1738, Trinité) filiale de Steinsel, se dressait plus au sud-ouest de l'église actuelle, sous le parking de la mairie.
- Warken. Ancienne chapelle (Sainte-Anne?) de Warken, située à 115 m à l'ESE de la nouvelle construction, sous la place. Figure sur la carte de Ferraris, le cadastre originel de 1824 ainsi que sur la carte de Liesch (vers 1865). Probablement détruite lors de la construction de la chapelle actuelle (1904). Coordonnées : 74560 102265.
- Wecker. L'ancienne chapelle Saint-Willibrord (1570) puis Saint-Servace (Servatius) se dressait à l'endroit du cimetière devant l'église actuelle. Figure sur le cadastre originel (K) de 1819 entourée d'un cimetière. Coordonnées : 95860 84640, « Härebierg ».
- Weiler-la-Tour. Sainte-Catherine. 1570 : Sainte-Catherine, 1714 : Saint-Sébastien. Figure sur la carte de Ferraris, entourée d'un cimetière et le cadastre originel (K) de 1823. Disparue au courant du XIX^{ème} siècle lors de la construction d'un nouveau bâtiment à 140 m au nord-est. Se trouve au sud, sous le jardin le long du petit cimetière, rue du Château. Coordonnées : 82275 67625.

- Weiler/Hachiville. La chapelle fut abandonnée pour cause d'humidité au profit d'une nouvelle chapelle adossée à la ferme fortifiée de Weiler en 1718. Une parcelle curieuse à l'endroit «im Paradies» pourrait indiquer l'endroit où se trouvait ce bâtiment. Elle devait être associée au château de «Koprich» détruit en 1635. Coordonnées probables: 64620 129920.
- Weiswampach. 4. 5. 1777: «*Der ledige letzte Spross des Bartenhauses in W(eis)wampach schenkt dasselbe an ein zu bestimmendes Ehepaar, welches dagegen «auf dem Kimmel neben die Landstraß an der Gabelung des Beiler- und des Ourenerwegs ein Kapellgen mit steinerner thür und fenstergespann erbauen und unterhalten muß als Station bei den jährlichen u(nd) vielleicht auch Jubilaei prozessionen, also auf einem älteren das schöne dem Schenkgeber gehörende Muttergottesbild (Statue) solle gestellt werden.*» (SCHON 1956: V. 48). Ne figure pas sur le cadastre historique (K) de 1830. Une croix de chemin en ardoise (commémorative?) se dresse de nos jours à l'endroit. Coordonnées (croix): 73674 133966, coin «Gruuss-Strooss» / «Urenerweeg».
- Wellenstein. «Hern Gart». Chapelle et ermitage Sainte-Anne. Lors d'un terrassement en 1983 à Wellenstein, un bulldozer a touché un ensemble de structures appelé «l'ensemble Sainte-Anne» qui se compose d'une chapelle, d'un ermitage, d'un cimetière, d'une source sacrée (STEIN 2020: 102) et d'un lieu de marché. 28 tombes ont été trouvées, dont 24 inhumations en linceul et quatre en cercueil. La chapelle semble avoir été bâtie sur les premières 24 tombes (THEIS 1987). Figure sur la carte de Ferraris: «Hermitage de Wellenstein». Coordonnées (entrée): 92175 65340.
- Welscheid. Chapelle de chemin ne figurant que sur Ferraris (C(ape)lle St Jacques). Le choix des coordonnées est arbitraire, mais paraît pertinent: petite parcelle le long du chemin, à 500 m SSE de la chapelle actuelle de Welscheid. Coordonnées: 72735 105335. N° de la parcelle: 684/0 (suggestion).
- Welscheid. L'ancienne chapelle Saint-Jacques, démolie en 1874, se trouvait à l'endroit du cimetière actuel. Coordonnées: 72610 105830, parcelle n° 889/0.
- Welsdorf. Voir Colmar-Berg.
- Wilwerdange. Ancienne chapelle, consacrée à saint Lambert, évoquée pour la première fois en 1604 (protocole de visitation), probablement démolie après la construction de l'église en 1843. Les substructions sont à situer au nord-est de l'église, sous le cimetière actuel. Les patrons secondaires étaient: sainte Barbara (Barbe), saint Wendelin, saint Gangolf et sainte Gertrude. Source miraculeuse de saint Willibrord selon Kiesel (KIESEL 1969: 97; STEIN 2020: 93, 101 n° 12). Toponyme «in den Burengarten» à proximité. Coordonnées: 69620 133985.
- Wilwerwiltz. Saint-Willibrord. La chapelle a été démolie entre 1951 et 1963, date à laquelle la nouvelle église a été consacrée. Coordonnées: 67830 117085, «am Duerf», parcelle n° 320/0.
- Winseler. Le toponyme «Bey der kapel» (K) évoque le souvenir d'un bâtiment disparu depuis longtemps. Coordonnées: 60235 114460.
- Wintrange. Vers 1860 on a trouvé les ossements superposés de trois personnes lors de l'agrandissement de la chapelle de Wintrange. Un des crânes avait les yeux bandés d'une ceinture en cuir (lettre du curé-doyen Klein de Remich au président de la Section Historique datée du 4 février 1873). Le bâtiment a été démoli en 1960 et se trouve de nos jours sous une place non bâtie et une route. Figure sur la carte de Ferraris. Le presbytère visible sur le cadastre histo-

rique (K) de 1830 est préservé. Coordonnées: 93350 63015.

- Wolwelage. Église Saints-Pierre-et-Paul. L'église originelle, qui était aussi celle de Parrette (Belgique), se dressait à l'est du village à environ 1 km respectivement un quart d'heure de marche (*Feldkirche*) aux toponymes « Alkiirch » et « Klaus ». L'église fit l'objet de processions au moins depuis le XVII^{ème} siècle. Plus tard deux chapelles furent construites dans ces villages qui étaient utilisées en hiver ou en cas d'intempéries. Le temps venu un ermitage fut accolé à l'église paroissiale qui finira par tomber en vétusté et sera condamnée définitivement en 1783. Figure sur le cadastre originel (K) de 1824. La chapelle de Notre-Dame-de-la Compassion fut érigée à l'endroit même en 1908. Deux murs de 70 cm furent dégagés (1982). Découverte de céramiques datant du XIV^{ème} siècle. Coordonnées: 52000 99755.

- Wolwelage. Chapelle disparue qu'on distingue sur Ferraris (Coordonnées approximatives: 50850E 99350N). Autorisation de transférer l'église vers la chapelle du village (SCHON 1785: V. 85, 16 juillet 1785). L'église actuelle sera construite à côté en 1785. Coordonnées: 50840 99360, jardin.

Cette liste, qui ne saurait être exhaustive, s'adresse principalement aux archéologues et historiens qui, dans le cadre de la nouvelle loi relative au patrimoine culturel, sont censés évaluer des projets d'aménagement et étudier grâce à des fouilles ces vestiges de l'histoire religieuse luxembourgeoise.

REMERCIEMENTS:

Mes remerciements vont à Catherine Gaeng, André Schoellen et François Valotteau pour leur aide, conseils et patience.

BIBLIOGRAPHIE

- BIS-WORCH C. 2000. Ausgrabungen in Mertert. *Musée Info, Bulletin d'Information du Musée National d'Histoire et d'Art*, 13.
- BIS-WORCH C. 2011. Grabsitten im Mittelalter. In : DÖVENER F., VALOTTEAU F. (eds.). *Sous nos pieds – Archéologie au Luxembourg 1995-2010*. Catalogue d'exposition du 20 octobre 2011 au 2 septembre 2012, MNHA-CNRA, Luxembourg, 181-184.
- BLACKES H. 1953. Fromme Stiftung zu Folscheid, *T Hémecht*, 1+2, 1953, 176.
- BOSSELER N. 1978. *Kautenbach, Merkholtz, Alscheid, der Kohnerhof und die Schüttburg auf ihrem schicksalhaften Weg durch die Jahrhunderte*. Kautenbach, administration communale. 358 p.
- COLLETTE J. 1991. Der ummauerte Friedhof und die Kapelle der edlen Damen des Zistersienserklosters « Fontaine Marie » auf dem Kahlenberg in Differdingen (1785), *Korspronk*, 13, 35-63.
- COLLING C. 2017-18. Aux origines de l'Octave – une petite chapelle oubliée. La Chapelle Notre-Dame du Glacis dévoile ses secrets. *Archaeologia Luxemburgensis*, 180-191.
- DONCKEL E. 1960. Der St. Hubertuskult im Luxemburger Land. *150^e anniversaire de la paroisse St Hubert, Pétange*, 49-85.
- DONCKEL E. 1967. „Also besucht man für das Rind-Vieh ... Albinum“, *Collection les Amis de l'Histoire*, P. Linden, 101-121.
- DONCKEL E. 1968. Die S. Kosmas- und Damian- Kultstätten in Luxemburg. *Hémecht*, 4, 1968, 561-562.
- DONCKEL E. 1972. *Der Kult des heiligen Celsus von Trier*. Sankt-Paulus, 128 p.
- FRIEDRICH E. 1970. Ein Dorf das Stadtrecht hatte. *Revue* 46, 46-52
- FRISCH R. 1982. *Useldingen, Ein Dorf stellt sich vor*. Sankt-Paulus, 208 p.
- GALLIOT P. F. (de). 1922. La seigneurie de Schoenfels. Dénombrement du 25 mars 1759. *Ons Hémecht*.
- GOFFINET H. 1975 (réimpression). *Notice sur une relique remarquable honorée à Berbourg*. V. Buck, 14 p.
- GRICIUS A. 1945. *Dorf in der Front*. Sankt Paulus, 107 p.
- GUILLAUME D. 1980 (réimpression). *L'Archidiaconé d'Ardenne dans l'ancien Diocèse de Liège*. Bx. 634 p.
- HERR J. 1985. *Diekirch, Saint-Paul*, 500 p.
- HIRSCHFIELD O. (éd.) 1904. *Corpus inscriptionum latinarum (CIL)*, vol. 13: Inscriptiones trium Galliarum et Germaniarum Latinae, fasc. 1.2: *Inscriptiones Belgicae*. Berlin, 521-719.
- J.P.A. 1978. Kurze Entwicklungsgeschichte von Colmar-Berg. *Heimat + Mission* 1-2, 7-10.

- KIESEL G. 1969. *Der heilige Willibrord im Zeugnis der bildenden Kunst*. Ministère des arts et Sciences, 553 p, 265 fig.
- KRIER J., BIVER V. 2005. *Publications de la Section Historique de l'Institut grand-ducal*, CXIX, 150, 162.
- LARIS, banque de données de l'INRA.
- L'EVEQUE DE LA BASSE-MOÛTURIE 1980 (réédition). *Itinéraire du Luxembourg Germanique*. Kripler-Muller, 500 p.
- MOUSSET J.-L. 1983. *Les pratiques de protection populaires et le culte des saints protecteurs au Luxembourg*. MNHA, 1983, Imprimerie Centrale, 87 p.
- MULLER J.-C. 2003 Rapports de Visite, Prosopographie et Géographie de l'Érémisme Luxembourgeois. *Les Amis de l'Histoire*, 22, 241-487.
- PAULY F. 1970. *Siedlung und Pfarrorganisation im alten Erzbistum Trier. Das Landkapitel Mersch*. Selbstverlag des Bistumsarchivs Trier, 21, 237 p.
- PAULY F. 1972. *Siedlung und Pfarrorganisation im alten Erzbistum Trier. Die Landkapitel Remich und Luxemburg*. Selbstverlag des Bistumsarchivs Trier, 23, 355 p.
- PAULY F. 1976. *Siedlung und Pfarrorganisation im alten Erzbistum Trier, Zusammenfassung und Ergebnisse*. Selbstverlag des Bistumsarchivs Trier, 25, 519 p.
- PINT P. 1910. Geschichte des Schöffengerichtes und der Pfarrei Asselborn in alter und neuerer Zeit. *Ons Hémecht*, 103-113, 181-192, 250-256, 313-318, 348-354.
- PINT P. 1913, 1914. Weiswampach. Geschichtliche Notizen über das alte Gericht, die Pfarrei Weiswampach und deren Annexen Lieler, Wilwerdingen und Holler. Verzeichnis der im Jahre 1767 zur Pfarrei gehörenden Ortschaften. *Ons Hémecht*, 1913: 210, 215, 1914: 50-52.
- SCHON A. 1954-1957. *Zeittafel zur Geschichte der Luxemburger Pfarreien von 1500-1800*. Kremer-Muller, Esch-A., volumes 1-4, 516 p. volume 5, 166 p.
- STAUD R. M., REUTER J. 1938. *Ons Hémecht*, 113-144.
- STAUD R. M., REUTER J. 1953. Die kirchlichen Kunstdenkmäler des Dekanats Echternach. *T'Hémecht*, 4, 5-126.
- STAUD R. M., REUTER J. 1955. Die kirchlichen Kunstdenkmäler des Dekanats Bettemburg. *T Hémecht*, 1+2, 1-157.
- STAUD R. M., REUTER J. 1957. Die kirchlichen Kunstdenkmäler des Dekanats Esch. *T Hémecht*, 2+3, 1-171.
- STEIN J.-P. 2020. Heilige Quellen, Quellenheilige. *Archaeologia Luxemburgensis*, 6, 90-106.
- SUTTOR J.-P. 1956. Die Pfarrei Moesdorf. *Fête Nationale du Travail et de la Terre*, 118-122.

THIEL B.-J. 1954. La Vie Eméritique au Duché de Luxembourg au XVII^e et XVIII^e siècle. *T Hémécht* 1 et 2, 1-223.

THIEL B.-J. 1955. *Die Gemeinde Heinerscheid*. Saint-Paul, Luxembourg, 158.

THILL G. 1967. Rapport du Conservateur. *Publication de la Section historique de l'Institut grand-ducal*, 82, 347-395.

WAMPACH C. 1949. *Urkunden- und Quellenbuch V*.

WARINGO C. 1995. *Die Schiffflinger Pankratiuskapelle*. Saint-Paul, 75 p.

WEYRICH J. B. 1938. Die Hoheit Kerschen oder die vier Freidörfer Oberkerschen, Niederkerschen, Linger, Petingen. *Publications de la Section Historique de l'Institut grand-ducal*, LXVII (67), 106-484.



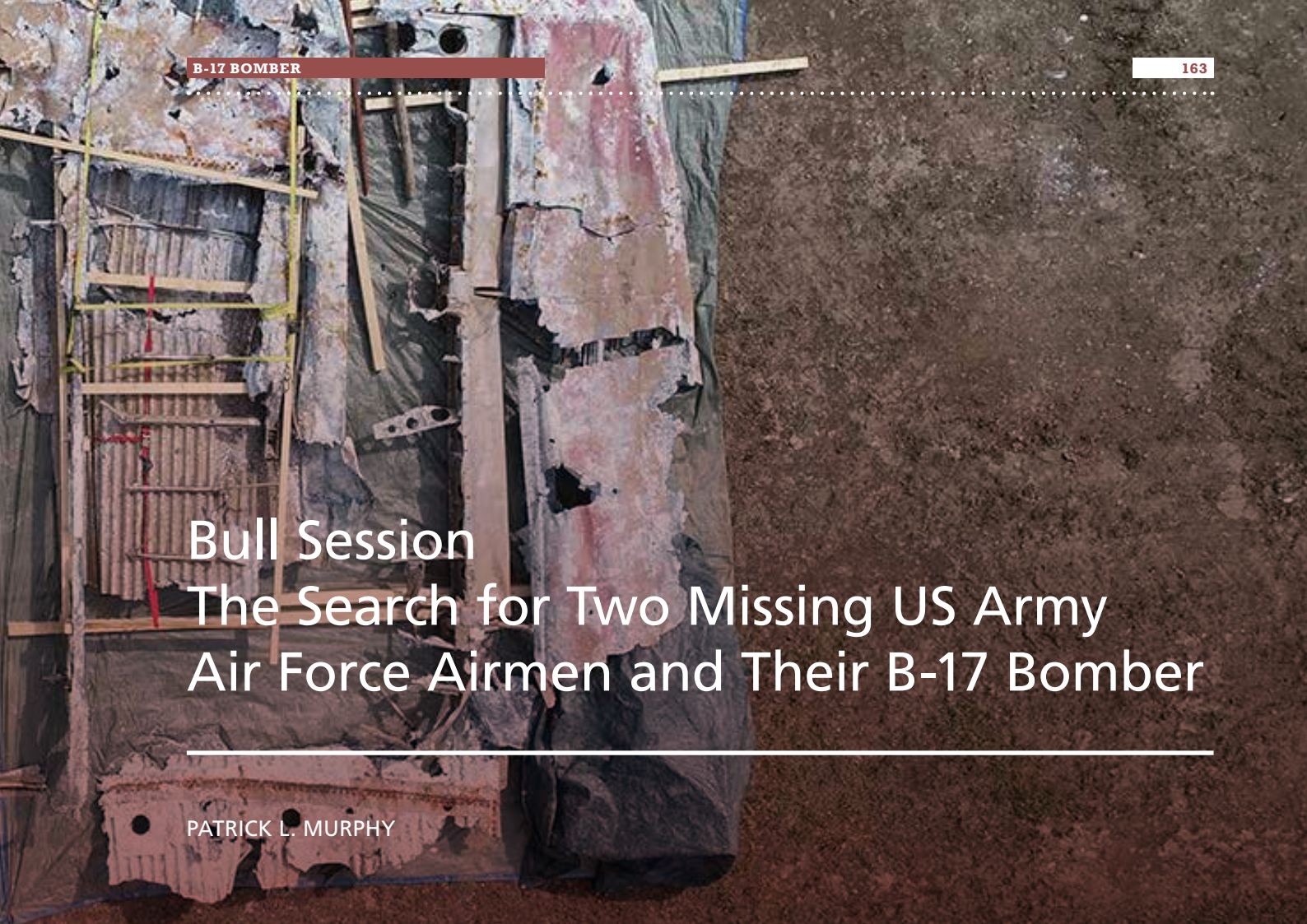
Mersch, clocher de l'ancienne église
paroissiale dédiée à saint Michel
(cliché : T. Lucas/MNHA).



1. DELIVERY OF A BOMBER

To avoid rewriting or expanding deeply on B-17 manufacture details this section will be limited to basic facts about the B-17 in general and focus on the development of the aircraft "Bull Session".

In 1934 the US Army Air Corps wanted a multi-engine heavy bomber with capabilities of high altitude, long-range of 6-10 hours daylight missions, a speed of 170-250 mph, and capable of a heavy load of munitions. In less than a year and only 25 years after the first airplane flight, the first B-17 designated as a Boeing-299 rolled out, and later, the XB-17 example emerged in July 1935. Contracts issued to Boeing, Douglas, and Lockheed-Vega for manufacture proceeded. The B-17 "G" model that would become Bull Session began to be built in mid-1944, completed and released from the Boeing Aircraft Company Seattle for the USAAF on the 6th of October 1944, having the serial number 43-38911. During that fall, the aircraft underwent several



Bull Session The Search for Two Missing US Army Air Force Airmen and Their B-17 Bomber

PATRICK L. MURPHY

weapons and radio systems adaptations to be combat-ready before reporting for duty in England. At this time, Bull Session was put through quality assurance (QA) testing and readied for its purpose.

The final journey to England began in Seattle, going on to Great Falls Montana, Lincoln Nebraska, and then, Grenier Army Air Field. On 19 October 1944 she made the long crossing to England, finally touching down in RAF Burtonwood on 3 November 1944, at the 8th AF/VIII Service Command/BAD-1 Aircraft Storage, Distribution and Modification Depot. Here Bull Session was processed and given the 1st Combat Bombardment Wing markings with red horizontal stabilizer, red wing tips, and red vertical stabilizer, a black triangle with the white "A" on the right wing and vertical stabilizer signifying the 91st Bomb Group, (OR) for 323rd Squadron. Finally, on 5 November 1944, she was officially registered at Bassingborn Army Air Forces Station-121.

Accommodation:

Two pilots, a bombardier, navigator, radio operator, five gunners

Engines:

4X895kW (1200HP) 1820-97 Wright radial engines made by Studebaker.

Max Speed:

287/mph.

Range:

3,750 miles

Ceiling:

35,600 feet

Dimensions:

Span: 103 ft. 9 inches.

Length: 74 ft. 4 inches.

Height: 19 ft. 1 inch.

Weight: 65,000lbs. Gross



(Fig. 2.1) — The crew of Bull Session that perished on the 14th of January 1945, 1R, L-R, 2Lt. William E. Meyer, 2Lt. Laurin P. Otting, 2Lt. James D. Buescher, 2Lt. Nello F. Fiorio, 2R, L-R, Sgt. Stephen P. Wulderk, Sgt. Michael Holowaty, Sgt. Robert P. Garrett, Sgt. Robert M. Wagner and. Sgt. Arthur W. Miller. The plane in the picture is of a B-17F, and not Bull Session (B-17G). It was probably taken in the US before they disembarked to the UK or just on station at Bassingborn (Photo courtesy of Wulderk Family photo).

2. THE MEN AND MISSION

Bull Session's last mission flown was piloted by Lt. William E. Meyer. His crew was one of a few different crews to operate the ship after Lt. Edward Paul Bull's crew that routinely flew it. Lt. Bull flew the ship, more than anyone, as many as 15 times between 9 November 1944 and 1 January 1945; other pilots included Lt. Max P. Shambaugh, Lt. Joseph A. Sully, Lt. Charles "Chuck" M. Kirkham, and Lt. Hubert F. Donohue, who had the pleasure of taking 43-38911 out on her maiden voyage, 6 November 1944. There are a couple of enlightenments for the name "Bull Session", but neither confirmed as the one true answer. One possibility is the plane is named after Lt. Edward

P Bull, another possibility is, when officers of the crews would have many "BS" (bullshit sessions) back in the barracks after a mission or a night on the town, referred to as a "Bull Session".

Awaking around 0400 in the early morning of 14 January 1945, the crews at Bassingborn had a quick breakfast followed by the mission target briefing. By 0900 crews were boarding their planes, and began prepping each other by putting flak vests on, adjusting weapons, and checking their communications as the pilot and co-pilot run through the checklist and start-up procedures. One-by-one the big planes take off 30 seconds apart and began organizing the diamond-shaped squadrons of three aircraft

in each. The planes maneuvered in place with an average of 15 meters apart from wing to wing. The squadrons next maneuvered into the tri-level formations, high, low, and middle. This formation staggered with a 110- meter vertical distance between each other and lagging 300 meters distance from the lead group to the rear in each formation. Of all 187 aircraft participating in the raid, 12 were of the 323rd, which lost only one plane, Bull Session. The following is an excerpt from the Dailies of the 323rd 14 January 1945.

[Assessment for this group was impossible because of smoke and debris from the excellent bombing of groups ahead of us. This was also a visual bomb run. Crews taking part in this mission were as follows: #471, Squadron lead, Lt. Dietrich and crew; #806, Lt. Williams and crew; #490, Lt. McKnight and crew; #939, Lt. Partridge and crew; #379, Lt. Adams and crew; #909, Lt. Hoffman and crew; #431, Lt. Holliday and crew; #276, Lt. Flynn and crew; **#911, Lt. Meyer and crew**; #636, Lt. Lawson and crew plus #841 and 083. There were no abortives (sic) and all returned safely]. In reference to the book "The Ragged Irregulars of Basingbourn" aircraft #43-38911, "Bull Session" Lt. Meyer's crew was lost.

3. THE CREWS DEMISE

There were nine crew members on board. Eight men lost their lives, one Prisoner of War (POW), the Bombardier Lt. James D. Buescher, captured near Weicherdange, and two crewmen remain unaccounted for (MIA). The Pilot, Co-Pilot, and Navigator fell near Boevange in the vicinity of the Béigerhaard forest. Near Fischbach (Clerf), the Tail Gunner, Ball Turret Gunner, and Waist Gunner were recovered.

On January 14, *Führer-Begleit-Brigade* was in the Winrange area at the time with flak bat-

teries under the command of Colonel Otto Ernst Fritz Adolf Remer, later Major General, the former private guard of Adolf Hitler. The German Red Cross had a POW processing center in Weicherdange at the farm owned and currently owned by the Meisch family. After his capture, Lt. Buescher was taken to the POW center in Weicherdange and then transferred to Wittlich, Germany for processing of Army Air Force members; he would spend the rest of the war at Moosburg in Kriegsgefangenen-Mannschafts-Stammlager Stalag VII-A, until he was liberated on 30 April 1945. James Buescher would later visit the Weicherdange area circa 2005.

4. JANUARY 14, THE INCIDENT

Bull Session was in Lead Level formation "Group A". Lt. Meyer's wingmen would be Lt. John L. Flynn and Lt. George M. Kesselring on the left (port) side. Sometime about 12:30-13:00 the group made a left bank turn near Bastogne and was now headed in a NE direction toward Köln. At this time on the ground, the US and German ground forces were engaged in combat near the towns of Longvilly, Moinet, and Nieder/Oberwampach area. The Germans controlled Allerborn, Winrange to Derenbach, and the land to the North and East of the N12. Shortly after entering the airspace between Luxembourg/Belgium, the plane was hit by flak at 7,100m above Allerborn or Hamiville. Taken from the 91st BG Daily Actions Report: "One B-17 is lost, three damaged beyond repair and 92 damaged; four airmen are WIA (wounded in action) and ten MIA."

5. RESEARCH IN THE BÉIGERHAARD

Finding witnesses to the incident and archives that could provide valuable clues to the crash location or missing crew members is scarce or does

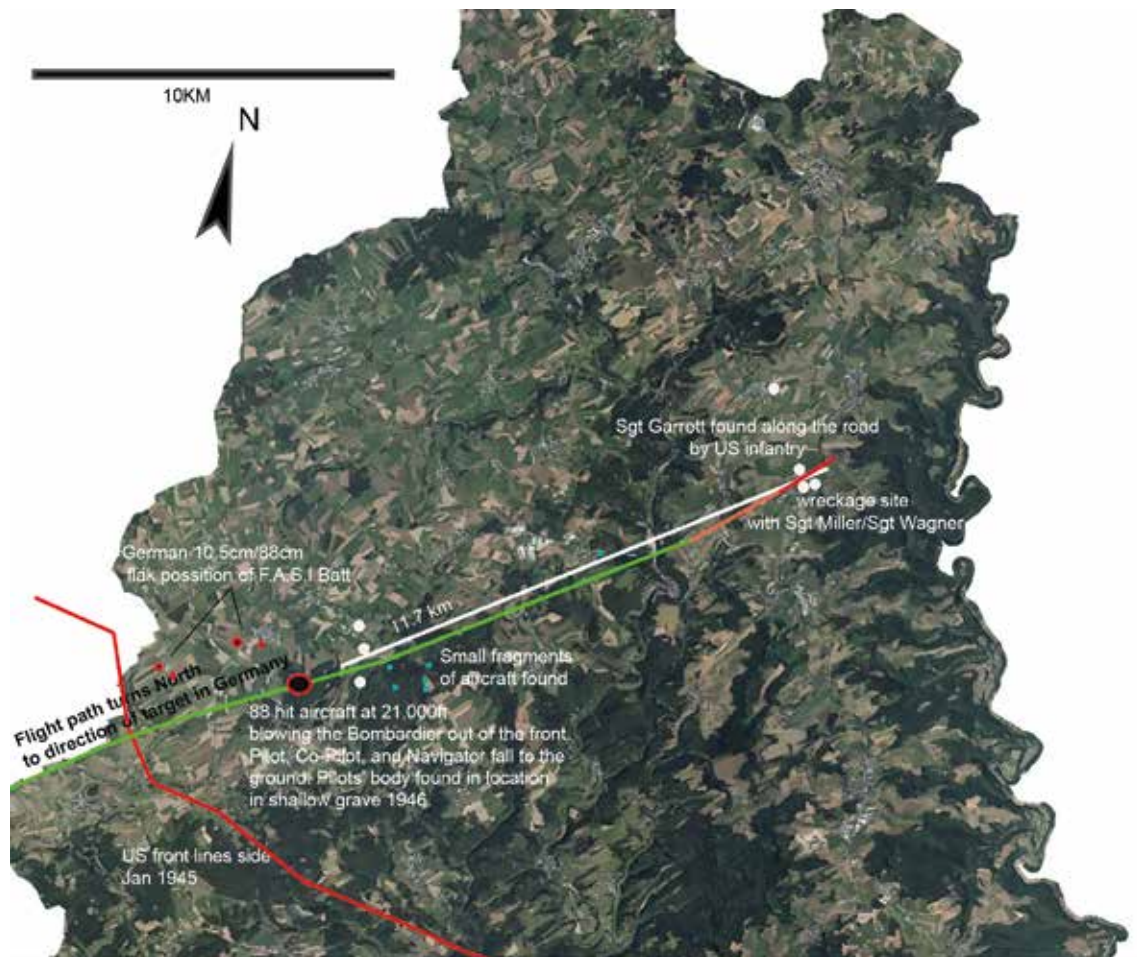


Fig. 3.1 Travel path of descending aircraft. Geoportal, aerial drawing overlay (P. Murphy © WIIBRPG).

not exist. It is well documented where the Pilot, Co-Pilot, and Navigator's remains were recovered near Boevange (Wincrange); also known are the location of the remains of the Ball Turret Gunner, Tail Gunner, and Waist Gunner found in the Fischbach/Hupperdange area. This data gives a beginning point "A" Béigerhaard and ending point "B" Fischbach/Heinerscheid. For seventy-six years, the big remaining mystery was the exact location of the aircraft crash site. For the research to succeed, it is very important to know this location as it may be key to finding the two missing crew members, Sgt Michael Holowaty and Sgt Stephen P. Wulderk.

The initial investigation of Bull Session began on noted remarks in the Book CRASH Band II 1940-45, *Abstürze und Notlandungen von alliierten und deutschen Flugzeugen in Luxemburg* (DERNEDEN 2004), that the plane had come down somewhere in the Béigerhaard forest near Boevange.

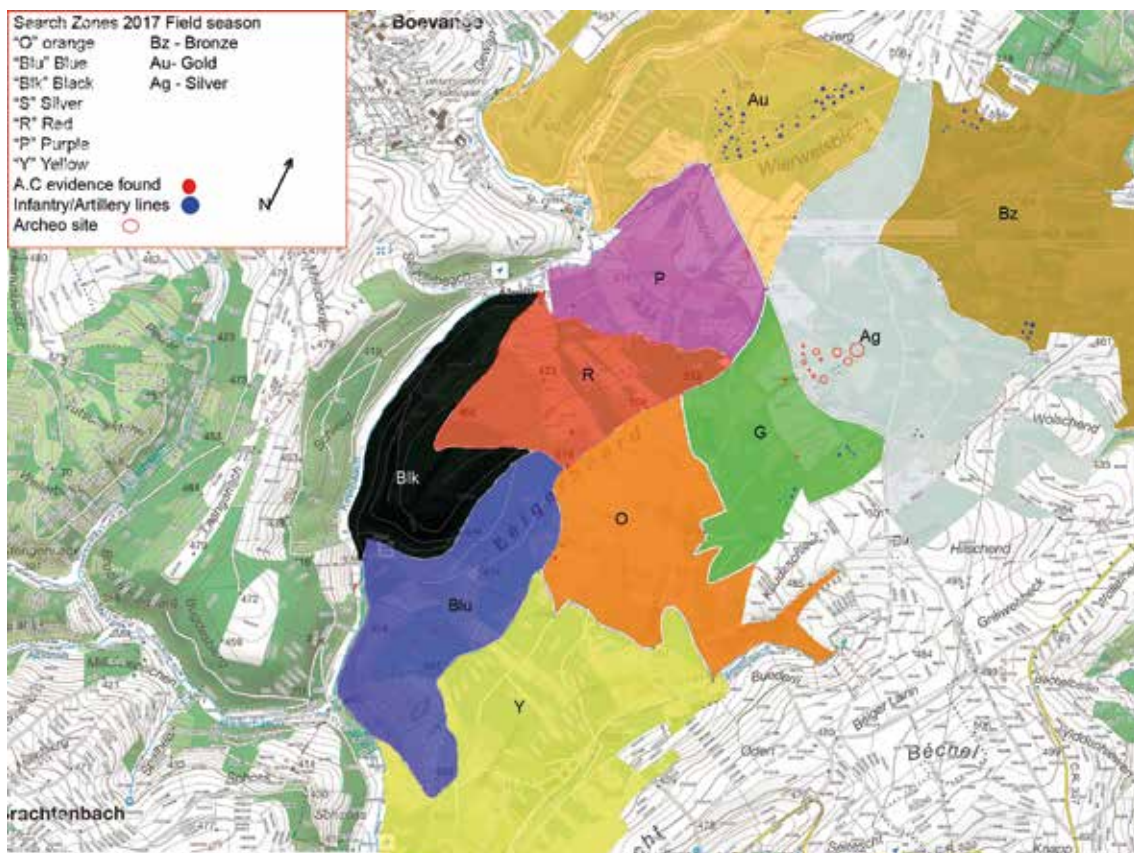
Exhaustive searching yielded very little wreckage in the area, only a few pieces of aluminum. In a 4.5km area of the Béigerhaard, less than 30 pieces of evidence were found spread over a kilometer, the smaller fragments most likely came off in the initial explosion (Fig 3.2, Fig 4.1).



(Fig. 3.2) — Aircraft aluminum skin fragments
(Photo P. Murphy © WWIIBRPG).



(Fig. 4.1) — Fragments of suspected electronic equipment
(Photo P. Murphy © WWIIBRPG).



(Fig. 4.2) — A topographic map of the Béigerhaard area shows the size and overwhelming expanse to be covered; a grid and color system was developed to break down the large zones and record artifacts (Geoportal map, drawing overlay P. Murphy © WWIIBRPG).

From 2018 through 2019, there was no wreckage of Bull Session found.

Photo (Fig 4.1) shows possible electronics/radio items found in the forest; certainly, these items of lighter debris fell directly out of the aircraft as the ship was ripped open by the initial explosion. This explosion also sent the three forward crew members out of the plane and to the ground. After the war, they were all recovered by the Graves Registration Company and given a reburial in US Military Cemetery Foy, and then again to Henri Chappell or sent home. In the spring of 1946, the Pilot, Lt. William E. Meyer, was found in a shallow grave by Mrs. Anna Jaeger, gathering wood off a forest trail near the Béigerhaard. Lt. Meyer was then sent home to Texas where he was buried in a family cemetery. Consequently, documents show that the Co-Pilot Laurin P. Otting was likely "shot" at and died of his wounds in the German infirmary in Boevange, then temporarily buried near the church and now rests in Henri Chappell US Military Cemetery.

THE SEARCH AREA WIDENS TO THE NORTH-EAST

Late in the 2017 season, plans were to press forward to the North and East direction of the Béigerhaard towards Weicherdange for the 2018 search season.

A warning was given that there was another B-17 wreck in the North East area of Weicherdange, basic details of the site were requested as to any documentation such as a Missing Air Crew Report (MACR), the serial number of aircraft, names of the crew, or any US ground unit reports. None of this information was known at the time, only that on 30 November 1944, a B-17 crashed and that the crew survived (DERNEDEN *et al.* 1999, 2004; MELCHERS *et al.* 1984).



(Fig. 4.3) — Radio Call plate found identifying the Weicherdange wreck site (Photo .P Murphy © WWIIBRPG).

Immediately research for data to uphold the claim of a mystery plane began. At the time and throughout 2018 to mid-2020, no additional information surfaced. A look in the Boeing Flying Fortress Registry (BAUGHER 2014) or any army reports did not show a B-17 crashing or missing in the 10km area of Weicherdange on 30-11-44 or around that time frame, (B-17F or G model). An inquiry was referred to the Department of Defense POW/MIA Accounting Agency (DPAA), to double-check this information; they responded with a list of all identified aircraft dates, and localities, none were a B-17 on 30 Nov 1944, nor were there any MACR found to support any such incident.

In June of 2020, the evidence, (Fig 4.3) a radio call plate with the plane's serial number, was finally discovered and the Weicherdange plane identity was confirmed to be a plane from the 384th Bomb Group, 544th Bomber Squadron. This plane had finally been identified as "Sneakin Deacon" (MURPHY 2020). This plane was not "Bull Session".

6. ADDITIONAL DATA FOR BULL SESSION THOUGHT TO BE IN THE BÉIGERHAARD

Two particular pieces of information given in CRASH II (DERNEDEN 2004) were the photographs of the landing gear (Fig 5.1.2) being loaded on a truck in Knaphoscheid, and the upper-turret (Fig 6.1) in the woods, supposed to be the Béigerhaard. Questions were asked about



(Fig. 5.1) — Landing struts and wheel gear being loaded in Knaphoscheid (Photo M. Schmitz, J. Derneden, *CRASH-II*).



(Fig. 5.2) — Pointing out the fact that there is a second landing strut in the photo (M. Schmitz, J. Derneden, *CRASH-II*).

those items and if it was known where they were found. There was no such data known about the wreckage locations. An investigation conducted on these wreckage pictures finally identified the farm and some of the men in the photos to be from Knaphoscheid, one of these men owned an *épicerie* and had the only GMC truck in the area. It was presumed that this landing gear came from the Weicherdange wreck, and postulated that the upper turret was also from the Weicherdange wreck. An in-depth analysis of the photos shows that both landing struts are in the photo, (Fig 5.2) but not previously seen (Fig 5.1). It was then deduced that this wreckage must be of the Weicherdange plane, and if the wreck of Bull Session was to be found with enough evidence, it could prove that this theory was correct, which turned out to be the case. As both complete landing struts and tires (Fig 5.3) were found in the “Wind turbine” site.

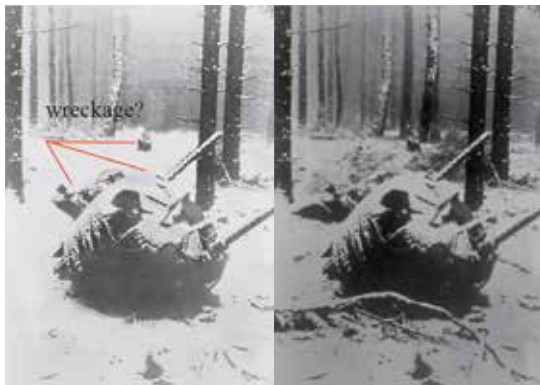
The upper turret was thought to have come out of the aircraft and landed in the Béigerhaard “somewhere”. *Groupe de recherches et d'études sur la Guerre 1940-1945* (G.R.E.G) 25 years ago claims to have found one of the electric motors from this turret (Fig 6.3), as well as what is thought to be a personal item from the upper turret gunner (Fig 6.2), who is one



(Fig. 5.3) — Left wheel/tire and main landing struts of right and left aligning gear from Bull Session, USBC-006 (Photo P. Murphy © WWIIBRPG).

of the missing airmen, Sgt Michael Holowaty. An extensive search of the suspected area had yielded nothing from the aircraft or personnel. Pieces of upper turret debris were found near Weicherdange (Fig 7.1) at the Sneakin Deacon site in 2019.

The upper turret (Fig 6.1) is fairly complete with light damage. Also, both guns are present, therefore, we assume that the gun carriage frame and all attachments are also inside; for



(Fig. 6.1) — Cleaned up photo (L) of upper turret exhibiting more debris in the picture (J. Derneden, *CRASH-II*).

that reason, there should be no duplication of parts i.e. same pieces in the picture also found at the "Wind turbine" site.

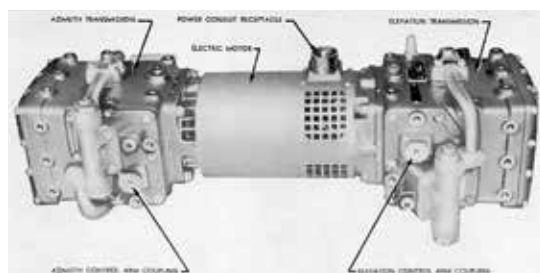
A locket thought to be Holowaty's found by G.R.E.G (Fig 6.2) is from the Béigerhaard. It can be seen in the Patton Memorial Museum in Ettelbruck. The locket is typical early 1900s civilian use for pictures, not very common for the US military to carry.



(Fig. 6.2) — Photo-Locket from the Ettelbruck Patton Memorial Museum (P. Murphy © WWIIBRPg).



(Fig. 6.3) — Amplidyne 28/60vlt motor at the General Patton Memorial Museum (Photo P. Murphy © WWIIBRPg).



(Fig. 6.4) — Double power Electro-Hydraulic motor type, Sperry Overhaul Manual, Part-1 Upper turret.

The electric motor (Fig 6.3) is typical of Bendix turret drives, but this one appears to have been taken shortly after the crash or from somewhere else? There were many of these 24 and 28-volt motors on the plane. But the *Sperry* upper-turret in Bull Session is driven by a singular hybrid "Electro-Hydraulic" motor with two hydraulic ends for azimuth and elevation control. The motor in the photo would not have looked like the one in the upper tur-

ret. Comparable motors are also installed in the chin turret.

The double power unit (Fig 6.4) that would have controlled the A1 upper turret in Bull Session was built by the Sperry Company, and has the electric power dynamotor in the center and is connected on each end by the hydraulic drives for independent azimuth and elevation control. This unit type is also used in the ball turret.

New evidence found in 2021 suggests that the upper turret of Bull Session was on the new crash site in the field. Fig 7.1 shows upper turret evidence found in Weicherdange and recent 2021 findings (Fig 7.2) of upper turret evidence.

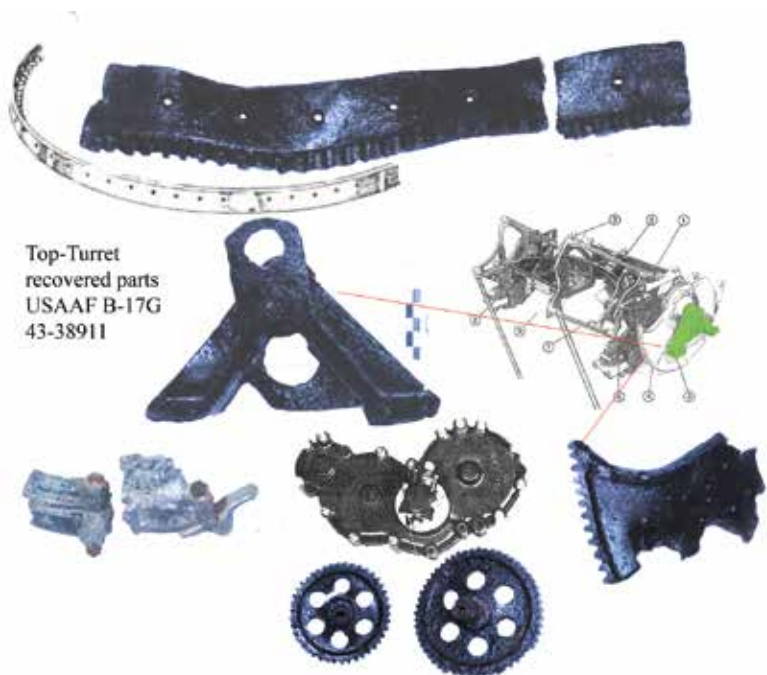
7. 2020 SURVEY OF DRÄI HIWELEN AREA

The next phase of the search was to be in the Fischbach area based on a US Army report that the remains of the Tail Gunner Sgt Robert P. Garret, now buried in Hamm US Military Cemetery, were found next to the road near Hupperdange and that Sgt's Miller and Wagner, both buried now in Henri Chappell, were found near wreckage along the road in the vicinity of Fischbach.

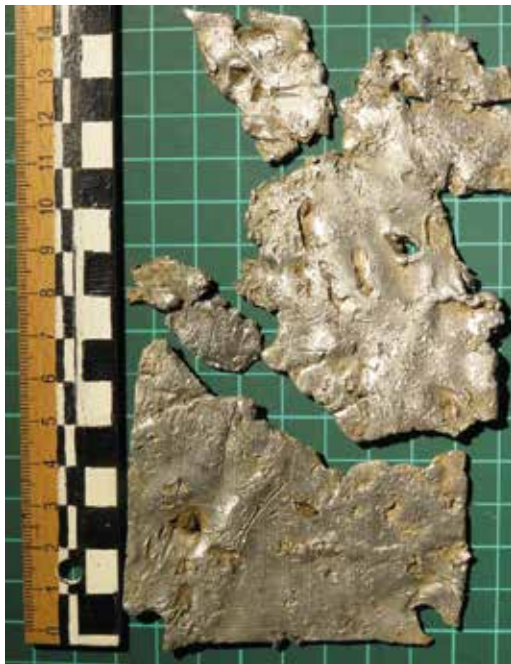
The high altitude explosion started a structural breakup that would take the plane 13 km NE from Béigerhaard towards Fischbach/Heinerscheid, where it finally hit the ground. This aircraft was traveling 340 km per hour, weighing 38 tonnes, it would certainly continue in a direction of travel until momentum and gravity, plus aerial dynamics were no longer playing a part in in-flight capabilities. This new search theory was shared with colleague John Dernelen in July 2020 characterized by a line and circle around the Heinerscheid- Fischbach area (Fig 8.1); taken by the new information, he shared a report of a four engine bomber witnessed to have come down in the fields. With the new location provided, a visual reconnaissance survey in August 2020 was performed. Along a newly plowed field a small round piece was found, later identified as a rear cover for the vacuum pump (Fig 8.2) of an 1820-97 Wright Cyclone engine. This engine built by Studebaker belongs to the B-17 and is the inboard engine.



(Fig. 7.1) — left, the fragments found are from the upper turret azimuth gear housing from the Weicherdange site of Sneakin Deacon. The photo right (David Littleton image) is the azimuth gear in position inside the upper turret trunnion ring; elevation gear has a similar housing but differs in mounting and size/shape (Photo montage P. Murphy © WWIIBRPG).



(Fig. 7.2) — Upper turret parts found at the "Wind turbine" site; some wreckage found on the field in the area that is now ground-zero for impact. Wreckage was also recovered from the deposit site (USBC-002) which the salvage crew threw into the pits. As more wreckage is being identified there is hope that more upper turret pieces will be discovered. This is very important to the research as the upper turret is the position last known for Sgt. Holowaty one of the MIA. If the turret hit ground zero then there is a chance that Holowaty may have been in or near it and therefore a slight possibility of being found on the site. Photo P. montage Murphy © WWIIBRPG.



(Fig. 8.3) — First engine data plate found 2021
(© P. Murphy).

The serial number was compared to the listing on the MACR (Missing Air Crew Report) #11772, the first page that gives the basic data of the mission, crew, and serial numbers of each of the engines. Although heavily damaged, the data plate was a perfect match for one of the four engines listed in the report (Fig 9.1). At last, a piece of critical evidence found that was extremely important in identifying the wreck on the ground.

It is certain that the site is where the aircraft had come to rest after exploding over the Béigerhaard and impacting the fields. This data plate with the widely spread fragments of wreckage over a 375 x 675 meter area supports the finding. As stated earlier, the location continues to be the focal point to search for the MIA personnel because they are usually found in or at the wreck site, not always, but usually. In addition to fragmented debris on the fields, and US Army reports of the remains of two crewmen found there, this site is determined to be the best chance of MIA discovery.

9. ANALYSES OF THE SITE

The primary wreck site, designated as “ground zero” was the point of impact at “Wind turbine”. A systematic search of the area for any clues to the crew was immediately implemented. In late February 2021 two bomb craters were discovered in the field; 25 years earlier farmers stated these craters were to be in the area. It was said they contained battlefield debris from the area as well as aircraft wreckage deposited there by the Swiss Army. Given the combat history and the incredible volume of unexploded ordnance (UXOs) in the area, it was warned to open and clear the contents as detected by SEDAL (*Service de Déminage de l’Armée Luxem-*



(Fig. 9.1) — Engine data plate. MACR 11772
(Photo © WWIIBRP).



(Fig. 9.2) — Many of several 1000s of .50 ammunition recovered (Photo E. Grun-Murphy © WWIIBRPG).



(Fig. 9.3) — Found lying under the elevator assembly (USBC-003) was this extremely rare find of a German wood mine with 2 Kg of active TNT (Photo © WWIIBRPG).

bourgeoise). Diagnostic aircraft wreckage was also quite likely to be there and needed to be removed with great care. What sections of the plane were buried, were not known, as well as any significant clues to one, or both missing air-men, which could point to a new course in the research.

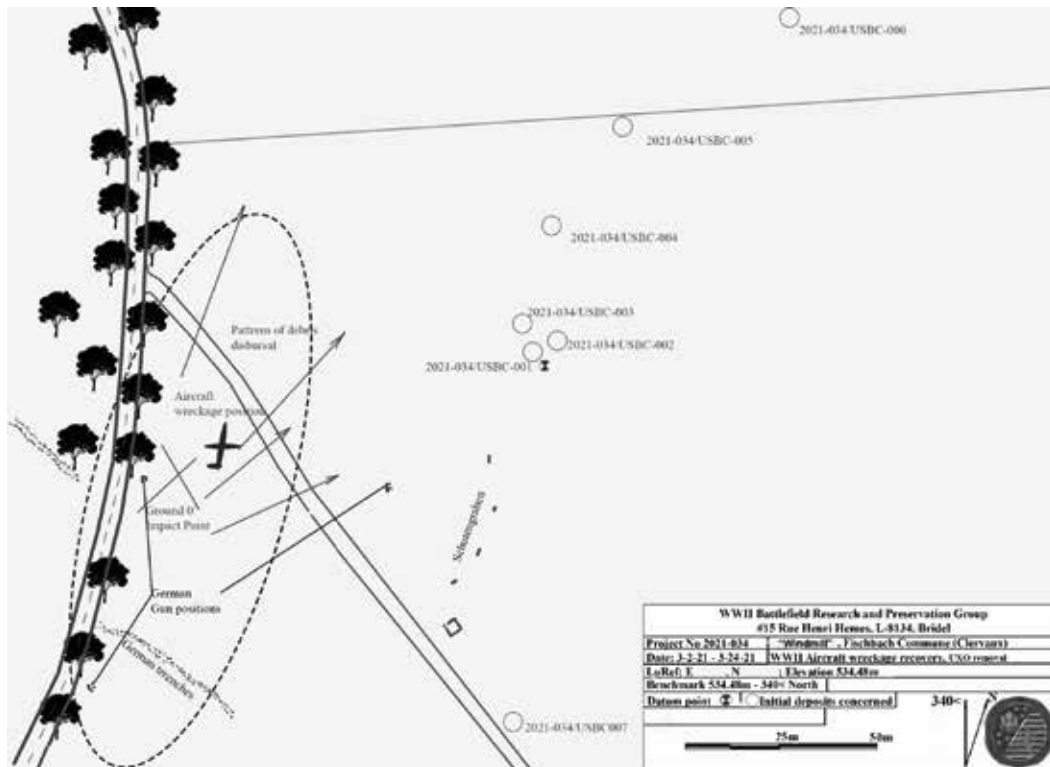
Geographically the crash route travel was in the Northern Ardennes transecting the West - North East direction from the southernmost section of the Béigerhaard forest near Boevange (Win-crangé) to the impact point (Fig 10.1).

10. CORROSION DYNAMICS ON AIRCRAFT DEBRIS

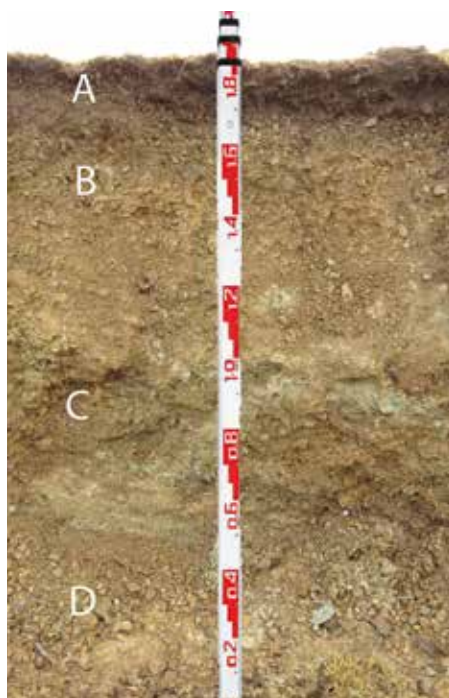
The site offers additional research regarding the question of what happens to artifacts in the ground in respect of the state of preservation and the rate of corrosion and breakdown.

The weather and topography play a primary role in soil development or lack of. The site area is open crop fields with barely 25 to 30 cm of top-soil commonly called the "plow zone". (Fig 10.2) A= Plow Zone 20 - 30 cm, some artifacts seen in the layer of outer edges of the crater, B= Break-down from weathering, water, heat fertilizer, and cold: 30- 40 cm beginning of artifact zone, C= angled rock, broken /fractured from bomb shock, mixed iron oxide and shrapnel - shocked and heat damaged. Deposit zone of wreckage and artifacts 40 cm - 1.9 m. D= Bedrock, dense layer with little to no fracture from bomb shock 1.9 - 2.5 m.

There are many other factors that also play part in the degradation of aircraft metals, plastic, rubber, electronics, laminated phenolic, and pressed board. The amount of fertilizers over time, water drainage, or how much water stays in the ground as well as how much comes up from the ground as high water tables. All this



(Fig. 10.1) — "Wind turbine" site and research area (P. Murphy © WWIIBRPG).



(Fig. 10.2) — Illustrates ground changes within the wall of USBC-001, Munsell scale 10YR, 6/6 – 5/8 (P. Murphy © WWIIBRPG).



(Fig. 10.3) — Corrosion effects on iron artifacts versus aluminum (Photo P. Murphy © WWIIBRPG).



(Fig. 10.4) — Propeller blade showing extent of corrosion, and damage result (Photo P. Murphy © WWIIBRPG).

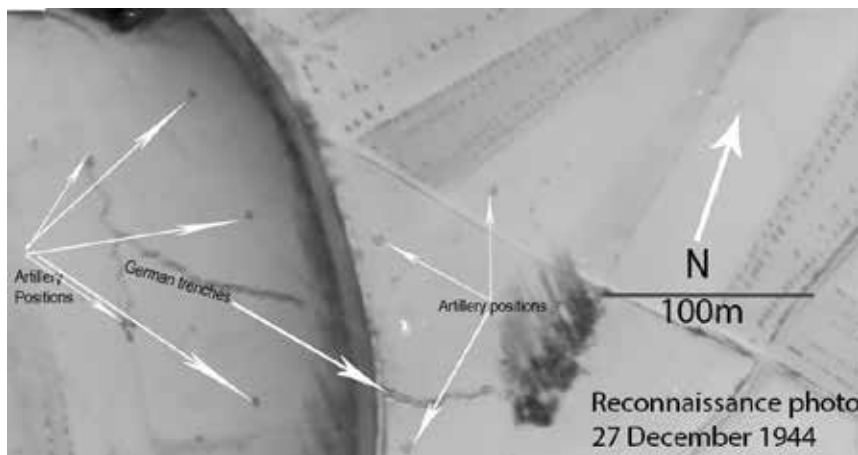
can have grave effects on artifacts and evidence. The slope of the site area averages 1m per 100 meters in the SW to NE direction measured for 200m. It has been documented and observed that the contents of aircraft wreckage have varying degrees of corrosion.

11. WRECKAGE FIELD AND DEPOSIT SITES

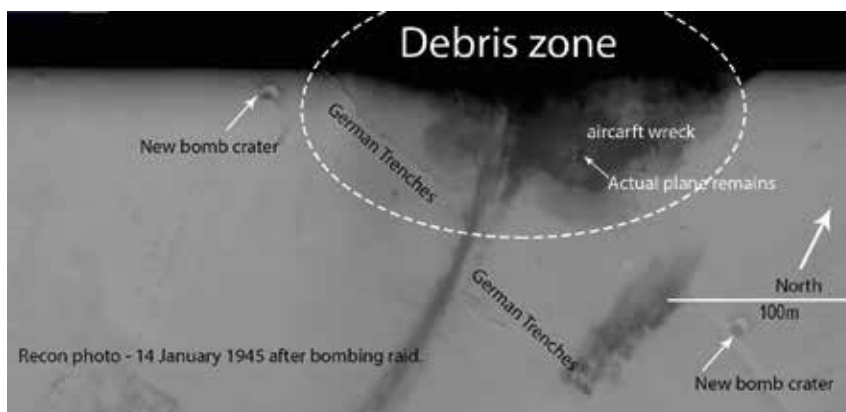
The site consists of craters formed end December 1944 when the US Air Forces dropped 500 lb (250 Kg) high explosive ordnance on German positions occupying the area (Fig 11.1). Seven or eight of these craters that have been located were used for dumping battlefield debris and

aircraft wreckage during cleanup operations in the summer-fall 1945 by Swiss Army and civil paid workers.

In the relationship to the site deposits to impact zone, there is no provenience other than the deposit was made at the same time circa the end of summer 1945 by the Swiss Army Salvage units. Salvage of the aircraft sections was evident as no rubber fuel bladders were found. There were 23 bladders in the wings holding 1,700 US gallons. The rubber held high monetary value at the time. The engine mounts were all torch-cut suggesting the engines were also taken away and the .50 caliber guns removed and recovered.



(Fig. 11.1) — Reconnaissance photo 27 December 1944 showing German positions, before the dropping of bombs, and the after photo (Fig 11.2) 14 January with wreck site in the picture (Photo NARA/NCAP).



(Fig. 11.2) — Aerial reconnaissance photo taken 14 January 1945 shortly after the plane came down. The photos were to assess the damage done after the bombing and gather intelligence on new targets in the area. It was a stroke of luck that the wreck site happened to be in the photo shot and even greater luck discovering the picture. NARA/NCAP, overlay P. Murphy© WWIIBRPG

12. CRATER DEPOSITORY AND WRECKAGE RECOVERY

Each crater contains thousands of pieces of aircraft debris, most of which are diagnostic to the research, others are completely lost to time and degradation from corrosion.



(Fig. 12.1) — Exposing the Horizontal stabilizer- RH elevator. USBC-007 (P. Murphy © WWIIBRPG).

Preliminary surveys of the site area indicated the deposited craters to be approximately 7 m in diameter and filled with metallic content. In USBC-002 (Fig 12.2) at a depth of 22 cm, strands of barbed wire fence, aircraft debris, and unexploded ordnance identified by SEDAL were also found. Shallow-buried UXO hazards must be anticipated in such an area given the combat history.

It is not yet clearly understood why so much material from the plane was deposited and not taken by the salvage team. It's known that the site was salvaged for the most part, as mentioned the rubber taken, engines, sensitive equipment, and such.

Contents of the deposits in "entire" are paramount to finding conclusive evidence of possible MIA localities. Valuable diagnostic objects are ID tags from any one of the missing men, radio operators' equipment, top turret parts from the aircraft, or bone fragments. In 2021 we accomplished one of our short-term goals as far as discovering the wreckage's location. The

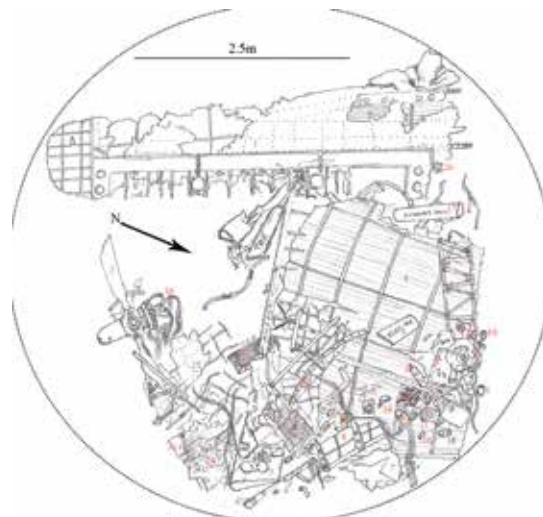
hypothesis of MIAs on site is still pending and weighs heavy on artifacts recovered from the wreck site and analysis of all material/data of the area.



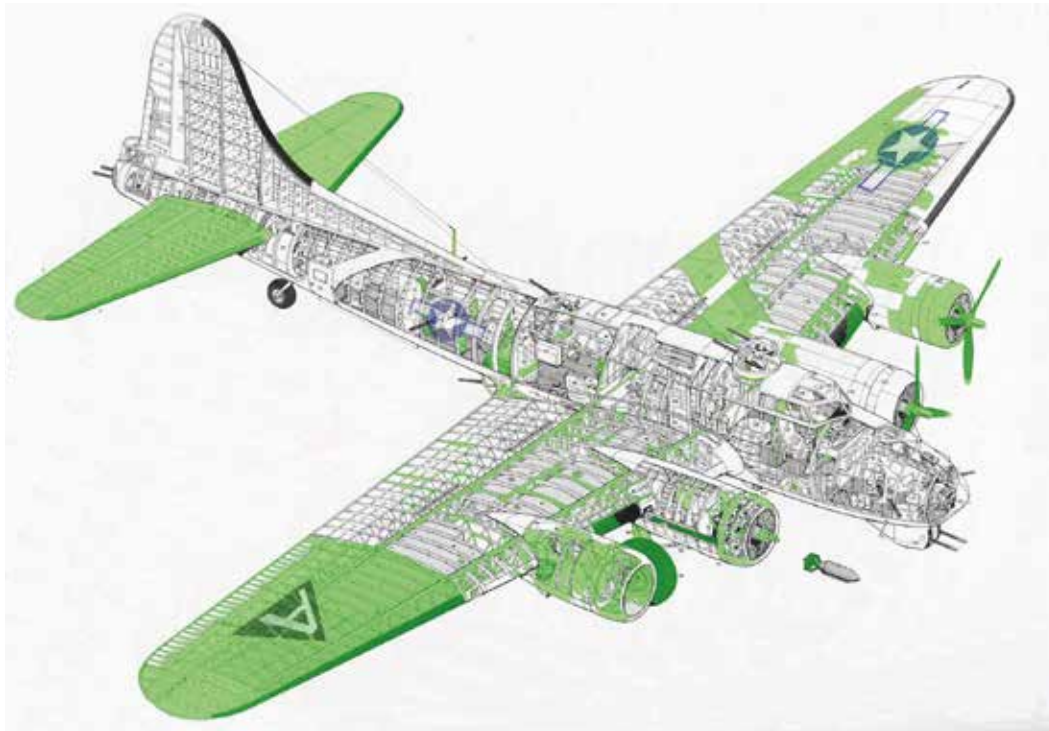
(Fig. 12.2) — 2021-034/USBC-002 (P. Murphy © WWIIBRPG).



(Fig. 12.3) — USBC-001, exhibits the cone depression of the crater (Photo P. Murphy © WWIIBRPG).



(Fig. 12.4) — USBC-007 site map (P. Murphy © WWIIBRPG).



(Fig. 13.1) — Aircraft structure diagram highlighting sections and parts recovered (Drawing M. Badrocke).



(Fig. 13.2) — Frontal flak damage to an engine cover (P. Murphy © WWIIBRP6).

13. STRUCTURE DAMAGE GIVES INSIGHT IN POST-INSPECTION

Post recovery processes are ongoing as far as conservation, cataloging, cleaning, and examining each piece for flak damage indicating the exact location of the explosion to the craft and possibly telling what exact type of munition was used. There are many questions to answer, and some answers lead to more questions.



(Fig. 13.3) — Flak hole damage to main wing truss (P. Murphy © WWIIBRP6).

14. ADDITIONAL MATERIAL IS WITNESS TO THE TIME

In the late summer of 1945, the craters were a convenient dumping site for battlefield debris left behind by combat forces both during the beginning offensive on 16-18 December 1944 and the final days of combat for liberating the Fischbach/Heinerscheid area from the end Jan-

uary to the first week of February 1945. Battlefield debris thrown into the depressions included objects from both sides of the combat forces, uniforms, helmets, and some equipment. These deposits are indirectly connected to ground zero (aircraft impact point) in that the plane did not cause the craters. The following photos of artifacts are of non-aircraft-related finds but contribute to the historical aspect of the site.



(Fig. 14.1) — US M1 Liner 28 DIV, 2021-034/204, USBC-003 (P. MURPHY © WWIIBRPG).



(Fig. 14.2) — US M1 helmet and liner, 2021-034/170, USBC-001, P. MURPHY © WWIIBRPG.



(Fig. 14.3) — US M1 helmet with liner and net, 28 DIV, 2021-34-171, USBC-005 (P. MURPHY © WWIIBRPG).



(Fig. 14.4) — US M1 liner, 28 DIV, "SSGT CASEY" 2021-034/156, USBC-007 (P. Murphy © WWIIBRPG).

(Fig. 14.1-14.4) — M1 Helmets of the 28th Infantry Division, 4 of 6 found. The red "Keystone" is still visually painted, the symbol for the 28th Division, Pennsylvania National Guard, commonly referred to by the German army as the "bloody bucket" (P. Murphy © WWIIBRPG).



(Fig. 14.5) — The Sherman tank periscope head, M3 or M4, 2021-034/294, USBC-007 (P. Murphy © WWIIBRPG).



(Fig. 14.6-14.7) — Warning sign for Anti-Personnel Mines (AP-MINES), obverse, Fig 14.7-on the reverse it was an "Operations" Command Post sign? (P. Murphy © WWIIBRPG).



(Fig. 14.8) — 2021-034/160, USBC-007. One of three German helmets that were restored (P. Murphy © WWIIBRPG).



(Fig. 15.1) ____ Flux Gate Gyro transmitter- Bendix Corp located in the left wing.



(Fig. 15.2) ____ comparison to a working Gyro-transmitter (P. Murphy © WWIIBRPG, photo source eBay).

15. NOT ONLY AN IMPLEMENT OF WAR BUT THE FUTURE OF ADVANCED AVIATION IN TECHNICAL EVOLUTION

As mentioned earlier, this aircraft was a concept in 1934, born in a time when there were little prior technology or advances in the world for engineers and inventors to progress on. Many of the functional systems, safety, electronics, communications, navigational, and weaponry were short-term trial and error and on-the-fly production, this all inspired by evolutionary products for the war. Eventually, the civil populace would acquire first-generation technology, such as navigation, night vision, magnesium-nylon-fiber body armor, de-hydrated foods, microwave, radar, remote control, solid-state components, miniaturization of electronics, and so on. Aviation was barely 25 years existing when these systems were developed. The space race in the 1960s can be a good comparison for leaps in advancement. Here are some highlighted innovations found on-site used on the ship.

The B-17 contained many advances in technology such as



(Fig. 15.3) ____ Amphenol-Cannon plugs, still used unchanged today (P. Murphy © WWIIBRPG).



(Fig. 15.4) ____ Color-coded capacitors in radios and electrical systems (P. Murphy © WWIIBRPG).

- Auto-Pilot System (C1 Autopilot) had two-main purposes.

1. Allowing the pilot some stress minimization time on long flights.
2. Used when on target approach. This was a highly sophisticated system of Gyroscope/transmitter (Fig 15.2), and servo motors linking to the aircraft's flight controls (elevator, ailerons, and rudders) maintaining a controlled flight to put the bombs on target computed with parameters of the aircraft, bombs, wind speed, altitude target to plane angles and heading manipulated through the Norden Bombsight controls. At the site were also found two servo motor covers and the Gyro-transmitter component of the system. The Gyro Flux Gate Transmitter was built by Bendix, which is still in business making numerous products including brake systems for cars.

Several well-known manufacturers of today contributed to the equipment and specialized technology such as:

- Goodyear – built oil tanks, grommets, engine mount shocks, and even weapons
- Eclipse-Pioneer Instruments– Specialized instruments and electronics
- Bausch-USA – built Magnetos for the engines
- Amphenol – Built the cannon plugs used for instruments and electronics
- Frigidaire – Weapons
- General Electric – Weapons and electronics
- Western Electric – Electronics
- Stromberg/Edelbrock Carburetors
- Micamold- small electronic components, and of course Firestone with a huge diversity of products.

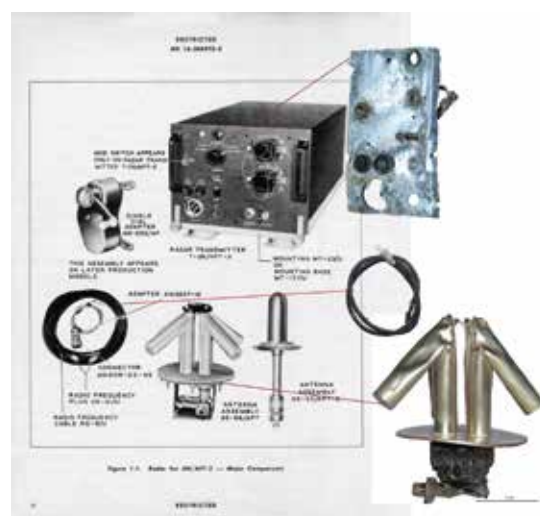
Other groundbreaking advances are newly developed hydraulic systems used in brakes, propeller pitch, chin turret, and cowl flap control



(Fig. 16.1) — Aluminum Chaff (P. Murphy © WWIIBRPG).



(Fig. 16.2) — BC-958 control box and BC-965 selector switch, also located in the radio room (P. Murphy © WWIIBRPG).



(Fig. 16.3) — Is the AN/APT-2 radar jamming antenna (AS-69/APT) and T-26/AP Transmitter and cable set. Originally mounted in the radio room and operated by Sgt Wulderk (AN 16-30APT-3 Radio manual, inset photos P. Murphy © WWIIBRPG).



(Fig. 17.1) ____ State-of-the-art designed upper Flak vest, containing magnesium-iron plates and first- generation Nylon Kevlar type material, before and after restoration (P. Murphy © WWIIBRPG).

operations and hybrid-hydraulics in lower and upper turret gun movements.

A surprise find was new technology in jamming/deception/seduction of electronic warfare countermeasures in the form of radar jamming antenna and chaff. Albeit radar jamming had been around since 1904, the evolution and progression of systems was a never-ending task. Chaff (Fig 16.1), in the form of thin aluminum strips, was thrown from the side windows and a chaff chute to disburse the radar signals used to locate bombers for flak batteries.

Each plane was also outfitted with an Identifier Friendly or Foe (IFF), a simple explanation is this system was a way to distinguish between friendly aircraft versus enemy based on specific frequencies transmitted and compared to the signal received. This was in no way a 100 percent guarantee due to various anomalies or equipment problems. In the case that the plane should ditch in enemy territory, this system could be self-destroyed by the radio operator or pilot, via "self-destruct" buttons in the cockpit or the BC-958 control box and BC-965 selector box in the radio room. This system was found on the site and is fairly complete.

16. HISTORICAL AND CULTURAL CONTRIBUTION TO SHARED HUMAN HISTORY

What small part in history has this aircraft played; it would have to be said that for this mission, not a lot, as she never made it to the target, the Deutzer Brücke Köln. As to her designed function, she completed 18 bombing missions neutralizing oil refineries, ball bearing factories, ammunition depots, rail and transportation yards, and bridges with different crews prior to the final mission. It can't be overlooked, that many lives were tragically taken, combatants and civil. War is terrible and unforgiving and destroys lives. Being shot down on January 14 1945, begins the ship and crew's significant part in history to be remembered, as this mission will stand out among all others, lost. It's the human connection that ties the lives of nine young men and the mystery of what happened to their ship, crew, and the whereabouts of the plane itself.

Going beyond the primary scope of searching for our missing servicemen, we can concede that this site and the incident of downing the aircraft are all wrapped in a historical event, the liberation of Europe from the Nazi regime after four years of complete occupation. The site area also

provides a valuable insight into localized battle-field actions not related to the crash.

HUMILITY

Integrity First, Service Before self, and Excellence in All We Do, these words are the US Air Force core values held today. Nine young men were diverted away from youth, home, and the life they knew to fight in a conflict a world away. Their role in the big picture is one very small fragment of thousands like theirs that when operating collectively to re-establish and preserve freedom, life, and liberty for people they didn't even know, and with the hope of returning to the "normal" life. The core value statement may not have been around in the 1940s, but the humility, dedication, and drive to help others with disregard for one's own life were evident.

ACKNOWLEDGMENT THROUGH PATRONAGE

It is desired that someday significant parts of this plane will be on display to the public, as will the mission details and of the crew who flew it. Just as equitable and important are the monuments, tributes, and bronze plates of dedication to the ground forces so are the valor of equal recognition to aircrews.

RESPECT FOR PROVIDING CLOSURE, A SOLEMN SACRED PROMISE

This research honors the families of the missing men with a commitment to ensure that the sons, fathers, brothers, and husbands are not forgotten, and that closure can finally be given. It is a sacred trust to resolve the mystery of the missing airmen. Family members of the crew still await an answer from the US Government about their lost brothers, husbands, and fathers. The parents are gone; the answers to siblings and the next two generations are long overdue.

BIBLIOGRAPHY

AIR DEFENSE 2003. 1940-1970, Military IFF & Secondary Radar measurement and Control – A Historic review, Vol 36/B, 246-248.

BAUGHER J. 2014. Boeing Flying Fortress Registry

BOEING, Boeing History, Products, B-17 Flying Fortress. Technical Specifications. <https://www.boeing.com/history/products/b-17-flying-fortress.page>

BOWMAN M. 2000. Osprey Publishing #18, B-17 Flying Fortress Units of the Eighth Air Force Part-1, 113 p.

DERNEDEN J. 1999. *CRASH Band I, 1940-45, Abstürze und Notlandungen von alliierten und deutschen Flugzeugen in Luxemburg*, 245, 250.

DERNEDEN J. 2004. *CRASH Band II, 1940-45, Abstürze und Notlandungen von alliierten und deutschen Flugzeugen in Luxemburg*, 19, 25.

DOUGLAS G. 2011. Boeing B-17 Flying Fortress, 1935 onwards (all marks) Owners' Workshop Manual – Haynes, 168 p.

JON T. The Sherman Tank Site, The M4 Periscope sight, #64 Sherman Fire Control: How the Gun Was Aimed, not Putting Out Fires! [online]. [Accessed June 23, 2020], Online on the Internet at: <http://www.theshermantank.com/tag/aiming/>

KUEHL D. 1993. Air Power History Vol. 40, No. 2 Journal Article, Blinding Radar's Eye: The Air Force and Electronic Countermeasures in World War II, 14-24.

MAQUIL R., COLBACH R. 2009. Service Géologique, <https://geologie.lu/>

MELCHERS E. T. 1984. *Bombenangriffe auf Luxemburg In Zwei Weltkriegen*, 280.

MURPHY P. 2020. End Report 44-6141 Sneakin Deacon, WWIIBRPG, PDF Report

MURPHY P, 2017 -2021. Data compiled by field notes WWIIBRPG, Project#BRPG201704-38911-1 "Bull Session"

384th Bombardment Group (Heavy). Documents / Combat Mission Records and Plans / November 1944 Combat Operations / 1944-11-30 Mission 233 Formal Report Box 1711-06 [online]. [Accessed June 23, 2020] Online on the Internet at: <https://photos.384thbombgroup.com/index.php?/category/4046>

AMPHENOL CONNECTORS, Parts Catalog. 1943 Vol-2, Quality Components for Radio and Electronics, American Phenolic Corp, cables, connectors, sockets, plastics, plugs. PDF

MILITARY TECHNICAL ORDERS AND CATALOGS

Parts Catalog, 1 September 1945, B-17G US Air Force Series AN 01-20EG-4, 424 p.

Parts Catalog for Wright Cyclone Aircraft Engines, 15 August 1940, GR-1820G-200, Wright Aeronautical Corp. Patterson NJ, 83 p.

AN 01-20EG-2 Erection and Maintenance Instructions for B-17G, 25 Aug 1944, 304 p.

Service and Overhaul Manual, Part 1, local upper turret, Sperry Upper Turret, Instruction No 14-231, July 1942, Sperry Gyroscope Company INC, 148 p.

Army – Navy, Index of Aeronautical Equipment - Instruments, Vol 6, 1 Mar 1944

Army – Navy, Index of Aeronautical Equipment, Armament – Gunnery, Vol 5, 1 Mar 1944, 426 p.

Firestone Tire and Rubber Company in World War Two / WWII, Firestone War product Catalog, 1944, "Producing for War, Preparing for Peace", 9-13b.

C1 Auto-Pilot Manual, Dec 1944, 14 p.

Pilots-Manual-for-Boeing-B-17-Flying-Fortress,
106 p.

Identification and Assembly parts landing gear, AEROL, The Cleveland Pneumatic Tool Company, 1 Oct 1942, 20 p.

Army – Navy, Index of Aeronautical Equipment, landing gear, T.O 03-25-10, 20 June 1944, p 3-8, 41, 90.

Handbook of Maintenance Instructions, Interphone Equipment, RC-34, 35, 35-Z, 36, and 51. AN 08-10-24B, A.P No 2286A, 3 Dec 1943, p 7-11, 17-23.

Graphic Survey of Radio and Radar Equipment, Used by the Army Air Force, Section two – Communications Equipment, 12 Aug 1946, 61 p.

OFFICIAL RECORDS

Frank Huffman US Navy, 18 May 2007, J2 Casualty Report, J2 Intelligence, Joint POW/MIA Accounting Command x2 MIA, Missing Air Crew, 10 p.

National Archives and Records Administration (NARA), Missing Air Crew Report, MACR-11772, [online]. [Accessed May 14, 2010] Publication Title: Missing Air Crew Reports (MACRs) of the U.S. Army Air Forces, 1942-1947, 11p. Online on the Internet at: <https://www.fold3.com/image/46705855>

Individual Aircraft Record card, USAFHRA, The record of 43-38911, 1945, Ordered from Boeing Historical Office. 26 July 2020, 1 p

Robert P. Garret, Individual Deceased File (IDPF), US Army, National Archives and Records Administration (NARA), Ordered under the Freedom of Information Act, 74 p.

Robert M Wagner, Individual Deceased File (IDPF), US Army, National Archives and Records Administration (NARA), Furnished by Department of Defense POW/MIA Accounting Agency, 3 p.

Stephen P. Wulderk, Individual Deceased File (IDPF), US Army National Archives and Records Administration (NARA), Furnished by Wulderk Family, 37 p.

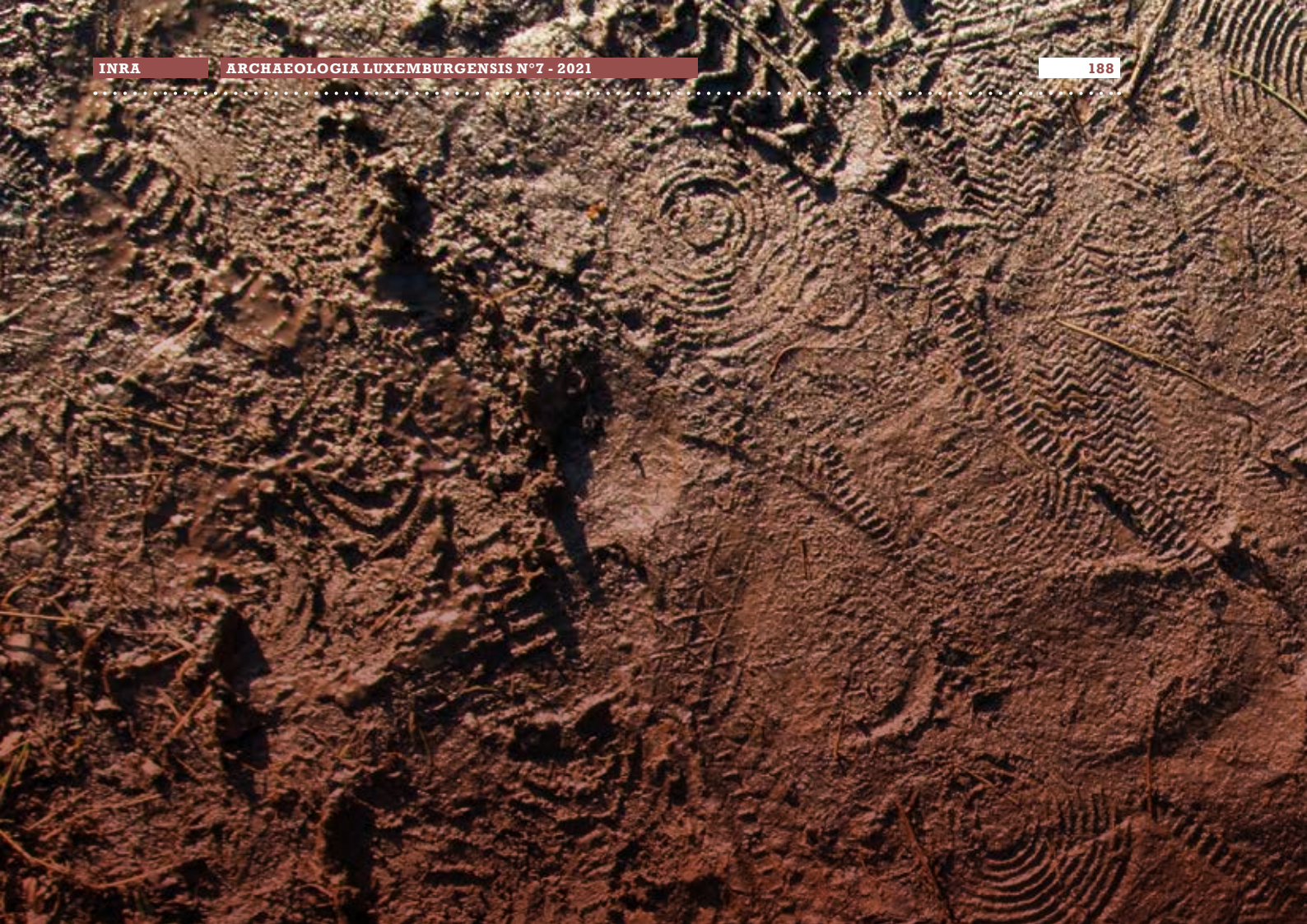
Nello F. Fiorio, Individual Deceased File (IDPF), US Army Air Forces, National Archives and Records Administration (NARA), Ordered under the Freedom of Information Act, 46 p.

Michael Holowaty, Individual Deceased File (IDPF), US Army Air Forces, National Archives and Records Administration (NARA), Ordered under the Freedom of Information Act, Ordered under the Freedom of Information Act, 32 p.

KU file1246A, MISSING AIR CREW REPORT 11772, Fliegerhorst-Kommandantur , E (v) 218/XII, Wengerohr, January 22 1945. National Archives and Records Administration (NARA), [online]. [Accessed February 27 2020] Publication Title: RG: 242 Downed Allied Aircraft Reports Buescher, James Donald, National Archives Identifier: 142692029 Container Identifier: 376 HMS Entry Number(s): A1 1024 Creator: Department of Defense Online on the Internet at: <https://catalog.archives.gov/search?q=ku%201246a&f.ancestorNalds=569>

HQ AFHRA Digital files 91st Bomber Group, US Air Force Historical Research Agency, Scanned 20 November 1972, Maxwell AFB, Micro Film Roll #A0580, 8th Air Force, 1st Bomber Division, 1st Combat Wing (H), 91st Bomb Group (H), Dailies, 323rd Bomb Squadron, Capt. Laurence E. Baird, 1 November 1944-31 January 1945, pages 613-686 91st Bomber Group Morning report, 14 January 1945, Basingborn Army Air Station 121, staff, Micro Film Roll #A0580, 8th Air Force, 1st Bomber Division, 1st Combat Wing (H), 91st Bomb Group (H), 1 p.





1. FOUILLES ET SONDAGES ARCHÉOLOGIQUES

1.1. SERVICE DU SUIVI ARCHÉOLOGIQUE DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE.

En 2020, 777 dossiers ont été instruits dans le cadre de l'évaluation archéologique de nouveaux projets et travaux d'aménagement. 297 opérations d'archéologie préventive ont été prescrites, dont 272 sondages de diagnostic archéologique, 19 suivis de travaux, trois fouilles archéologiques et trois prospections géophysiques. 487 projets ont fait l'objet d'une levée de contrainte archéologique sans qu'une opération archéologique ait dû être effectuée.

Parmi les opérations d'archéologie préventive prescrites cette année et les années précédentes, 78 sondages ont été effectués en 2020, ainsi que quatre prospections géophysiques et onze suivis de travaux.

À la demande de différents acteurs responsables de l'élaboration des plans et projets d'aména-

Rapport d'activité 2020

L'INTÉGRALITÉ DU RAPPORT D'ACTIVITÉ DU CNRA 2020 EST DISPONIBLE SUR [INRA.LU](https://inra.lu)

gement du territoire (administrations étatiques et communales, bureaux d'études, architectes, urbanistes et aménageurs), des informations relatives au patrimoine archéologique ont été communiquées par le CNRA.

1.2. SERVICE DE LA CARTE ARCHÉOLOGIQUE.

Dans le cadre de la confection de l'inventaire des sites archéologiques, le Service de la carte archéologique a procédé en 2020 à la création de 276 fiches de sites et a corrigé et complété d'innombrables autres fiches existantes. Parmi les 276 sites, 139 ont été découverts grâce au recours du LiDAR MNT réalisé par l'Administration du Cadastre et de la Topographie (ACT) en 2019.

Instruction d'une cinquantaine de demandes officielles et officieuses d'autorisation pour pouvoir utiliser un détecteur de métaux. 26 demandes ont abouti à l'octroi d'une telle autorisation. Encadrement d'auxiliaires bénévoles de l'archéologie luxembourgeoise.

Participation à une opération de prospection électromagnétique de sauvetage extraordinaire sur trois jours.

Constat et dénonciation de plusieurs infractions aux lois de 1966 et 1983 perpétrées par des utilisateurs de détecteurs illégaux (A. Schoellen).

1.3. SERVICE D'ARCHÉOLOGIE PRÉHISTORIQUE

Pas d'opération d'archéologie préhistorique en 2020.

1.4. SERVICE D'ARCHÉOLOGIE PROTOHISTORIQUE

Pétange – «*auf dem Titelberg*», inv. 2015-019. Fouille de l'aire n° 3 du secteur commercial romain dans l'oppidum du Titelberg (C. Gaeng, I. Hadzhipetkov/Archeo Diag).

1.5. SERVICE D'ARCHÉOLOGIE GALLO-ROMAINE

Bissen – Wangert, inv. 2019-018. Une fouille de 1282 m² a été rendue nécessaire par le projet de construction d'un lotissement. Celle-ci a permis de mettre au jour le plan d'un bâtiment romain rectangulaire en bois ainsi que, légèrement décalé, celui d'un bâtiment en pierre à plusieurs phases avec un chemin d'accès à deux phases. La fonction de ce bâtiment n'est pas clairement définie, mais les structures et les objets découverts indiquent une utilisation comme entrepôt et atelier métallurgique. Ces découvertes datent du I^{er} au III^{ème} siècle après J.-C. (N. Meunier/Archeo Diag, Archeo Constructions, L. Stoffel).

Contern – Pescher/An de Steng, inv. 2017-068 (structures d'une grand villa gallo-romaine). La fouille archéologique a été menée du 4 mai au 4 novembre 2020 dans la deuxième partie du terrain (Fläche B). Le nombre des pièces connues jusqu'à présent s'élève à 24. Pendant les fouilles de 2020, les pièces n° 6/12, 13, 15 à 20 et 24 ont été dégagées, soit complètement, soit partiellement. La pièce n° 6/12, un grand corridor (avec no. 12-suite) raccordant une série des pièces adjacentes (n° 7, 11, 13, 15/16 et 19), a été élargie vers le nord-est. La face arrière du mur nord-est du corridor portait un enduit hydraulique épais. La pièce n° 13 présentait une chape rougeâtre au centre, rectangulaire et partiellement brûlée; elle a été absente ou détruite sur trois côtés de la pièce. La pièce est liée au grand corridor (passage de 2,5 m d'épaisseur). Les pièces n° 15, 15/16, 17, 18 ont fait l'objet d'une ou de plusieurs phases de reconstruction, dont l'une a consisté en la construction d'une salle à hypocauste d'environ 44 m² (pièce n° 17). Jusqu'à présent, environ 7,75 m² ont été dégagés. Le sol hydraulique de l'hypocauste a été largement détruit. Les piliers de tuile, composés de 13 plaques au moins, ont été entièrement conservés seulement le long des murs. Cet hypocauste, possédait deux chauffages (*praefur-*

nia) de périodes différentes: l'un orienté vers la pièce 18 (cave), l'autre vers la pièce 20. Ce dernier *praefurnium* a été accessible par un «caisson de pierre», construit de trois grands blocs en grès réutilisés. L'arc de tuile de ce *praefurnium* a été proprement refermé. Le «caisson de pierre» a été remployé comme lieu de stockage ou de refroidissement. La couche de débris qui y était contenue a livré un ensemble d'objets exceptionnels, par exemple un couvercle décoré d'un pichet de bronze et une lampe à l'huile du producteur FORTIS. La pièce n° 18, une cave d'environ 18,90 m², a été liée à l'hypocauste par un chauffage et divisée par quatre tronçons de mur dans trois sections allongées. La section centrale se présente comme connexion axiale vers un petit espace annexé (la pièce n° 24), peut-être un accès à l'extérieur. Les deux autres sections servaient éventuellement comme lieu de stockage ou cage d'escalier. La pièce n° 21 est connectée à la pièce n° 19 par une ouverture étroite, encadrée par des blocs en grès brûlés. La pièce n° 22, surtout située dans les terrains avoisinants, est divisée par un mur polygonal (± 39 degrés d'angle) et massif (75 cm de large). Ce mur diffère significativement du reste du bâtiment et pourrait appartenir à une construction (fortification ?) tardive. En 2020, dix monnaies romaines (en bronze, surtout IV^e s. apr. J.-C.) et une monnaie moderne (Liard, XVIII^{ème} siècle ?) ont été découvertes (Archeo Constructions, Kneip et associés, F. Dövenner).

Dippach – Im Gelbenberg, inv. 2020-038. Dans le cadre du projet de construction d'une éolienne, une fouille a été nécessaire sur une surface jusqu'alors utilisée comme zone agricole. Plusieurs structures avec des fragments de charbon de bois dans le remplissage et des zones de bordures tuilées ont été documentées. Il s'agit de structures de production qui n'ont toutefois pas pu être mises en relation avec un bâtiment de plus grande taille. Le peu de matériel découvert indique une datation aux I^{er}-II^{ème} siècles après J.-C. (DokuPlus, Archeo Constructions, L. Stoffel).



Contern-« Pescher ». Le *praefurnium* obstrué et les objets romains qui y ont été découverts
(cliché : haut F. Dövenner/INRA, bas T. Lucas/MNHA).



Fig. 1 — Garnich – « in der März ». Tombe St. 18 en cours de fouille (cliché : C. Barillaro/Archeo Constructions).

Garnich – An der März, inv. 2020-037. Dans le cadre du projet de construction d'un lotissement, il a été nécessaire de procéder à des fouilles sur un terrain jusqu'alors utilisé comme zone agricole. Outre un étang apparemment artificiel, une petite nécropole comprenant probablement 12 tombes a pu être documentée (Fig. 1). Les trous de poteau, qui pourraient indiquer une construction rurale en bois de l'époque romaine, sont plus difficiles à déterminer. L'état de conservation variable des objets découverts indique une datation des I^{er}-II^{ème} siècles après J.-C. (C. Barillaro/ Archeo Constructions, L. Stoffel).

Helmsange – Hinter Georgenwasen, inv. 2019-009. Un projet de lotissement immédiatement au nord des restes visibles de la villa gallo-romaine de Helmsange-Sonnebiert a mené à des sondages pour vérifier si des vestiges de la villa seraient encore conservés sous le pré actuel. La

fouille a permis jusqu'à présent de déterminer l'emplacement du mur d'enceinte de la villa et de découvrir un bâtiment dont la fonction reste encore à déterminer (E. Thiry/Archeo Diag, Archeo Constructions, L. Stoffel).

Mamer – Bassin d'orage/Raccordement, inv. 2018-238. Préalablement à l'aménagement d'un bassin de rétention et de la canalisation pour le nouveau lotissement, des fouilles ont été réalisées dans le vicus de Mamer en proximité immédiate de la rivière Mamer. Plusieurs structures de drainage et de nombreux objets organiques de la vie quotidiennes ont pu être documentés (T. Parsons/DokuPlus, Archeo Constructions, L. Stoffel).

Schieren – Montée de Nommern, inv. 2019-008. La fouille a livré jusqu'à présent les vestiges d'un bâtiment gallo-romain avec plusieurs phases de

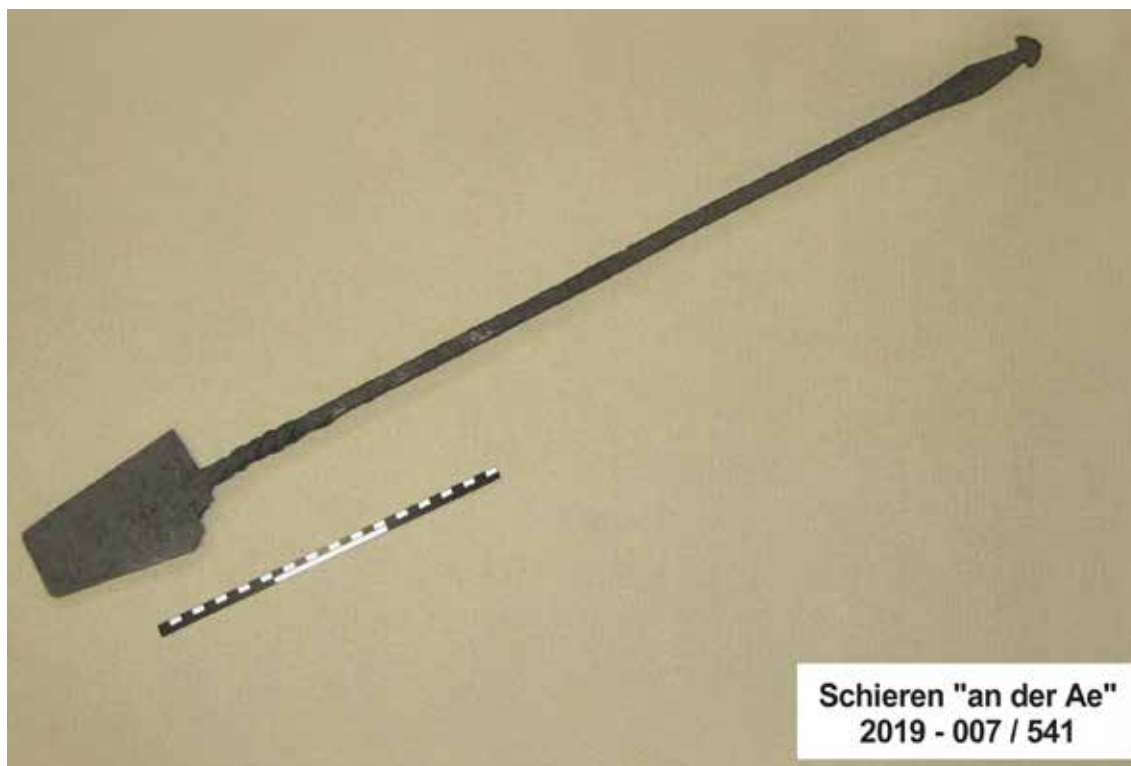


Fig. 2 — Schieren – « an der Ae », pelle à feu romaine (cliché : J.-M. Elsen).

construction. Il s'agit d'un bâtiment annexe sur le côté sud de la villa axiale de Schieren. Au-delà, plusieurs trous de poteau et des fosses indiquent plusieurs phases de construction en bois de l'époque romaine. De plus, la zone d'intervention a permis de mettre au jour des structures contenant des céramiques de l'Âge du Bronze et du début de l'Âge du Fer (M. Crespi/Archeo Diag, Archeo Constructions, L. Stoffel).

Schieren – 137, route de Luxembourg, inv. 2018-239. La fouille, commencée en 2018, a continué en 2020 sur le côté ouest de la villa axiale de Schieren. Elle a livré jusqu'à présent un bâtiment annexe à plusieurs phases d'occupation sur le côté nord de la *pars rustica*, le reste d'un chemin, le mur d'enceinte de la villa, des structures de productions romaines et des structures d'habitat des Temps Modernes (I. Hadzipetkov/Archeo Diag, Archeo Constructions, L. Stoffel).

Schieren – An der Ae, inv. 2019-007. Dans le cadre d'un projet d'aménagement, une fouille est en cours aux lieux-dits *An der Ae*. Elle a permis jusqu'à présent de révéler au sud du terrain les fondations d'un bâtiment gallo-romain d'au moins 2000 m² et des concentrations de fosses romaines contenant du charbon de bois, des galets, des ossements animaux, des fragments de tuiles et de céramique romaines. Une structure peut être datée à l'aide de la céramique des XIII/XIV^{ème} siècles et plusieurs fonds de cabane d'un campement militaire du XVIII^{ème} siècle ont pu être documentés (C. Barillaro/ Archeo Diag, Archeo Constructions, L. Stoffel) (Fig. 2).

Schieren – Thermes, inv. 2017-003. L'intervention archéologique commencée en 2017 a été reprise en 2019 et poursuivie en 2020. Les fouilles ont mis au jour plusieurs pièces des bains de la villa axiale de Schieren ainsi que les vestiges



(Fig. 3) — Schieren – « In der Wieschen ». Vue du bassin du frigidarium des thermes de la villa. Il surmonte deux pièces techniques appartenant à une phase antérieure (cliché: N. Meunier).

d'un deuxième bâtiment donc la fonction reste encore à définir (Fig. 3). Les bâtiments présentent de nombreuses phases d'occupations et de réutilisations pendant l'époque romaine (N. Meunier/Archeo Diag, Archeo Constructions, L. Stoffel).

1.6. SERVICE D'ARCHÉOLOGIE MÉDIÉVALE ET POST-MÉDIÉVALE

Bettendorf/Moestroff – Château, inv. 2020-032. La rénovation de l'ancien château nécessita une fouille à l'intérieur du bâtiment principal qui a permis de montrer que le bâtiment principal nord a été construit au XVIII^{ème} siècle sur des fondations plus anciennes. Or, aucune trace d'une occupation antérieure au XVI^{ème} siècle n'a pu être documentée. Ceci confirme d'une manière les deux hypothèses de J.-P. Koltz (KOLTZ

1975: 165) que le château actuel date du XVI^{ème} et du XVIII^{ème} siècle et que le château primitif se trouve à un autre endroit (H. Comann/DokuPlus, C. Bis-Worch).

Echternach – 2 et 4-6, rue devant le Marché, inv. 2019-071. Suite aux résultats des sondages archéologiques effectués en 2019 sur le terrain de l'ancienne maison dite « la petite marquise » (19, Place du Marché), des fouilles archéologiques ont été également menées sur les parcelles avoisinantes. À part des fondations de plusieurs maisons, puits et fosses détruits par un énorme incendie qui – selon les sources écrites – a ravagé l'îlot entier en 1444 (Fig. 4 et 5), on a pu découvrir une maison construite en pierres taillées de très haute qualité et remontant à l'époque romaine précoce, aux X^{ème}/XI^{ème} siècles. Cette maison remarquable et son environnement ainsi que les couches plus profondes restent à déga-



(Fig. 4) — Echternach – « Rue devant le Marché », vue sur le mur de l'époque romane précoce (cliché: C. Bis-Worch).

ger durant l'année 2021 (D. Marincola/DokuPlus, C. Bis-Worch, A. Bischof).

Echternach – 6, *Place du Marché*, inv. 2020-134. Découverte fortuite d'ossements humains lors des travaux de construction d'un parking au jardin privé qui longe la basilique d'Echternach. Une petite intervention archéologique a permis d'étudier trois tombes d'époque romane et d'autres squelettes. En dessous de ces tombes, un mur et un niveau de sol remontant probablement à l'époque romaine ont pu être protégés *in situ* grâce à l'adaptation du projet. S'y ajoute la (re)découverte d'un contrefort extérieur de la basilique encore visible sur une photo qui date d'avant 1944, mais qui n'a pas été reconstruit après la destruction de la basilique lors de la seconde guerre mondiale. Son existence explique d'ailleurs une fissure dans la façade actuelle. Cette petite intervention était donc d'une haute importance pour nos connaissances sur le potentiel archéologique encore enfoui aux alentours de la basilique. En effet, le fait que l'endroit a

été mutilé à plusieurs reprises suite aux différents travaux de restauration après destruction (l'installation des usines et le premier effondrement au XIX^{ème} siècle, le deuxième en 1944) ne laissait guère beaucoup d'espoir de trouver encore des vestiges archéologiques intacts (D. Marincola/DokuPlus, A. Bischof, C. Bis-Worch).

Frisange/Aspelt – *Jardin, étang et fossé du château*, inv. 2020-034/ 2018-258. Sondage ponctuel du jardin et le long du ruisseau à l'ouest du château afin d'y évaluer le potentiel archéologique en vue de la valorisation globale du site. Les fondations d'un mur traversant le jardin - interrompu par un escalier central - correspondent avec l'aménagement du parc baroque ainsi qu'avec les analyses géophysiques effectuées par le Bureau PZP pour la commune de Frisange en 2018. Il en est de même concernant l'ancienne douve à l'ouest du château qui allait originellement jusqu'au mur d'enceinte du parc respectivement jusqu'au moulin à ban situé près de la rue Krockelshaff (T. Schiermeyer/DokuPlus, C. Bis-Worch).



(Fig. 5) — Echternach – « Rue devant le Marché », plusieurs murs ainsi qu’une couche brûlée apparaissent dès le premier nettoyage après la démolition des maisons 4a, 4b et 6 (cliché : DokuPlus).

Frisange/Aspelt – *Anciens moulins rue Krockelshaff*, inv. 2019-034. Fouilles précédant et accompagnant les travaux d’infrastructure (voir rapport de 2019) dans le contexte de la valorisation du château et du village à l’emplacement supposé de deux anciens moulins, le « moulin dans le fossé » et le « moulin à ban ». Or, seules les installations techniques du système hydraulique visible sur le cadastre original du 1823/24 ont été découvertes ainsi qu’une partie du moulin à ban qui reste donc encore à fouiller en 2021. Néanmoins, malgré l’absence de preuves archéologiques, on propose de situer l’autre moulin à l’endroit où le cadastre original montre une petite interruption de l’étang (l’an-

cienne douve) sud du château. Cette hypothèse résulte du fait que cet endroit appartenait à la parcelle nord du château ce qui correspond bien avec les sources écrites depuis le XVI^{ème} siècle. En plus, les murs y dégagés peuvent avoir servi de fondation pour une construction légère en bois soutenant une roue de moulin (T. Schiermeyer/ DokuPlus, C. Bis-Worch).

Frisange/Aspelt – *nouveau projet d’une salle de spectacle au Château*, inv. 2018-258. Le projet initial de la commune de Frisange de revaloriser le château renaissance d’Aspelt excluait les bâtiments annexes du château. Entre temps, la commune a décidé d’élargir ce

projet et d'installer une salle de spectacle dans la grange centrale. Au vu des résultats issus des fouilles effectuées dans la cour en 2019 qui ont livré de nombreuses structures de l'ancien château médiéval (voir rapport de 2019), des fouilles archéologiques préliminaires ont été entamées afin de compléter le plan du château et de livrer les informations nécessaires pour un réaménagement respectueux de ce patrimoine d'un intérêt particulier (T. Schiermeyer/DokuPlus, C. Bis-Worch).

Mersch/Rollinggen – rue Bildchen, inv. 2020-064. Fouilles archéologiques d'un vaste habitat de l'époque mérovingienne suite à des sondages positifs en 2018. Contrairement à Sandweiler, où l'habitat médiéval a été déplacé antérieurement (voir ci-dessous et rapport de 2019 sur les fouilles effectuées à Sandweiler – *Am Bongert*), quatre à cinq couches d'habitation superposées montrent que ce n'était pas le cas pour Rollinggen. L'intervention se poursuivra en 2021 (H. Commann/DokuPlus, C. Bis-Worch pour C. Colling).

Sandweiler – Op de Rieder, inv. 2019-072. Suite des fouilles de l'habitat carolingien débutées en 2019 (voir rapport de 2019). Compte tenu de la quantité des structures mises au jour et de l'extension du site, la fin de l'intervention prévue pour 2020 ne se terminera qu'en 2021 (D. Marincola et T. Schiermeyer/DokuPlus, C. Bis-Worch pour C. Colling).

Schoenfels – 24, rue du Château, inv. 2020-086. Fouilles archéologiques suite à des sondages positifs qui ont permis de confirmer la présence et d'analyser les fondations de la ferme du XVIII^{ème} siècle connue par le plan de Ferraris dessiné vers 1777/78. Or, plusieurs murs et fondations remontent au XIII^e et au XVI^e siècle montrant ainsi l'importance de telles interventions pour notre connaissance sur l'histoire et l'évolution du milieu rural et périurbain (O. Haffner DokuPlus, A. Bischof).

Tandel/Brandenburg – Entrée du Château, inv. 2020-061. Fouilles de l'entrée du château en vue du projet du SSMN d'y installer des toilettes pour les visiteurs. Cette intervention a livré l'information que les murs encore visibles de l'extérieur appartiennent à une construction renforçant l'entrée du château, détruite au courant de la deuxième moitié du XVI^{ème} siècle (O. Haffner/DokuPlus, J.-J. List/SSMN, C. Bis-Worch).

Ville de Luxembourg – Croisement rue du Palais de Justice avec la rue du Marché-aux-Herbes et la Grand'Rue, inv. 2018-183. Suite et fin des fouilles archéologiques accompagnant les travaux de renouvellement de l'infrastructure technique de la ville lors desquelles plusieurs structures importantes pour notre compréhension sur l'évolution de la ville de Luxembourg ont été découvertes, notamment quelques restes des murs appartenant à l'ancienne porte d'Acht. S'y ajoutent plusieurs caves médiévales qui ont longé jadis les anciennes rues (A. Kirsch/DokuPlus, M. Delleré/Archeo Construction, C. Bis-Worch).

Ville de Luxembourg – rue Notre Dame, inv. 2019-060. Petite intervention complémentaire à la fouille préventive qui a été effectuée au croisement de la rue Notre-Dame avec le Boulevard Royal en 2019 (voir rapport de 2019). Comme l'année précédente, l'intervention a dû se limiter au strict minimum en raison des multiples contraintes techniques et organisationnelles des différents chantiers sur place (A. Kirsch/DokuPlus, C. Colling).

Ville de Luxembourg – Brasserie du City-Museum, inv. 2018-007. Petite intervention dans le contexte des travaux de raccordement de la canalisation du bâtiment fraîchement rénové. Elle a livré des informations supplémentaires confirmant ainsi les résultats des fouilles de l'année précédente (voir rapport de 2019) (A. Kirsch/DokuPlus, M. Delleré/Archeo Construction, C. Bis-Worch pour C. Colling).



| (Fig. 6) — Ville de Luxembourg – « Vallée de la Pétrusse », vue sur l'écluse Bourbon (cliché : C. Bis-Worch).

Ville de Luxembourg – Vallée de la Pétrusse, écluse Bourbon, inv. 2020-040. Fouilles d'urgence suite à des sondages diagnostiques positifs effectués à l'endroit de l'ancienne écluse Bourbon construite par les Autrichiens en 1728 (Fig. 6). Les structures seront intégrées et valorisées en contexte avec le projet de rénaturalisation de la vallée de la Pétrusse et ceci en commun accord avec la ville de Luxembourg, le SSMN et l'Unesco Lëtzebuerg (A. Kirsch/DokuPlus, M. Delleré/Archeo Construction, A. Bischof, C. Bis-Worch).

Ville de Luxembourg – Vallée de la Pétrusse, nouveau parking écologique, inv. 2020-017. Fouilles de sondages préliminaires à l'extension du parking existant à l'entrée de la vallée qui ont livré plusieurs murs des maisons et des jardins du XIX^{ème} siècle détruits au XX^{ème} siècle (A. Kirsch/DokuPlus, A. Bischof, C. Bis-Worch).

Ville de Luxembourg – Vallée de la Pétrusse, source St Quirin, inv. 2020-018. Sondages près

de la source St Quirin afin de livrer des informations sur ce site emblématique en vue de sa future valorisation. En effet, St Quirin était le patron de la ville médiévale jusqu'en 1666 et sa vénération se faisait dans la petite chapelle à côté de la source, les deux constituant une entité. Malheureusement, ces fouilles ont dû être provisoirement interrompues pour des raisons organisationnelles et ne peuvent continuer qu'après l'installation du chemin piétonnier en vis-à-vis (A. Kirsch/DokuPlus, M. Delleré/Archeo Construction, A. Bischof, C. Bis-Worch).

Ville de Luxembourg – Vallée de la Pétrusse, place St Ulric (travaux préparatoires), inv. 2020-012. Fouilles d'urgence sur la berge nord de la Pétrusse côté extérieur de l'ancien mur d'enceinte dues aux travaux de sécurisation de la berge par la Ville de Luxembourg. Ont été dégagées non seulement une partie de ladite enceinte, mais également une partie de l'ancienne tannerie installée au courant du XIX^{ème} siècle (A. Kirsch/DokuPlus, C. Bis-Worch).



(Fig. 7) — Ville de Luxembourg – «église St Ulric», Claire Wetz, en train de stabiliser un petit sarcophage en bois avant son enlèvement. À l'arrière-plan, les vestiges de l'ancienne entrée de l'église (cliché: C. Bis-Worch).

Ville de Luxembourg – Vallée de la Pétrusse, l'ancienne église St Ulric et la tannerie Krau-Fischer, inv. 2020-016. Après l'achèvement des fouilles «extra-muros», les fouilles ont pu se concentrer – comme originairement planifiées – sur la partie «intra-muros» de la ville médiévale à l'emplacement de l'ancienne église St Ulric et de son cimetière qui remontent au XI^{ème} siècle (Fig. 7) (image 4). Néanmoins, une grande

partie de la place a été utilisée par la tannerie Krau-Fischer installée au XIX^{ème} siècle après la sécularisation de l'église. Les fouilles se poursuivront en 2021 (A. Kirsch/DokuPlus, A. Bischof, C. Bis-Worch).

Ville de Luxembourg – Chantier extension Parking Knuedler, inv. 2016-082. Fouille d'urgence d'une latrine qui était située sous l'accès tem-



(Fig. 8) — Ville de Luxembourg – « futur extension du Parking Knuedler », les fouilles de la latrine (à gauche) réalisées en proche collaboration avec les travaux d'excavation du rocher naturel (à droite). L'image témoigne des conditions de travail inhabituelles (cliché : C. Bis-Worch).

poraire au chantier lié à l'extension du parking Knuedler. En raison de sa profondeur inhabituelle (Fig. 8), on peut supposer qu'il s'agissait à l'origine d'un puits, mais qu'il n'a pas été creusé jusqu'à des profondeurs aquifères. Cette fouille a livré entre autres de nombreux objets rares et de qualité, tels une trentaine de bols en bois avec les marques du propriétaire, tasses, gobelets, assiettes, paniers de sagesse, pichets

et résidus issus du travail du bois (A. Kirsch/DokuPlus, M. Delleré/Archeo Constructions, C. Bis-Worch).

BIBLIOGRAPHIE

KOLTZ J.-P. 1975. *Les châteaux historiques du Luxembourg*. Imprimerie Saint-Paul, Luxembourg, 232 p.



(Fig. 9a) — Garnich – « An der Mäerzel », découverte d'un vase funéraire gallo-romain en verre bleuâtre sur une fouille à Garnich (cliché : C. Barillaro).

1.7. SERVICE DE RESTAURATION

1.7.1. INTERVENTIONS DU SERVICE DE RESTAURATION SUR FOUILLE

Echternach – Petite Marquise, inv. 2019-071. Visite de chantier avant le dégagement de différents bois gorgés d'eau (C. Wetz).

Garnich – An der Mäerzel, inv. 2020-037. Assistance au prélèvement en bloc d'un vase funéraire gallo-romain en verre (C. Wetz). (Fig. 9a et 9b).

Luxembourg-Ville – Grund – St. Ulric, inv. 2020-016. Prélèvement en bloc d'un cercueil d'enfant du cimetière baroque de l'église St Ulric (C. Wetz, M. Kostigoff). (Fig. 10a et 10b).

Rollingen – rue Bildchen, inv. 2020-064. Prélèvement en bloc d'une pièce de bois carbonisé pour analyses (C. Wetz).



(Fig. 9b) — Garnich – « An der Mäerzel », le prélèvement en bloc en cours de traitement dans l'atelier de restauration (cliché : C. Wetz).

Schieren – Auf der Schlammgraecht, (villa gallo-romaine), inv. 2013-023. Moulage d'empreintes de pieds conservées dans l'ancienne chape en mortier de la villa gallo-romaine (J.-M. Elsen, M. Kostigoff, V. Biver, C. Wetz). (Fig. 11).



(Fig. 10a) — Luxembourg-Ville – « Grund – St. Ulric », découverte d'un cercueil d'enfant en bois sur la fouille du cimetière baroque (cliché: M. Kostigoff).



(Fig. 10b) — Luxembourg-Ville – « Grund – St. Ulric », le cercueil stabilisé sera prélevé à l'aide d'une plaque en acier et transporté dans les ateliers de restauration (cliché: M. Kostigoff).



(Fig. 11) — Schieren- « Auf der Schlammgräecht », préparation de la surface des empreintes de pieds conservées dans la chape romaine de la villa gallo-romaine avant le moulage (cliché : M. Kostigoff).

Schieren – Auf der Schlammgräecht (villa gallo-romaine), inv. 2013-023. Pour assurer la conservation préventive du site de la villa une surveillance en continue de l'hygrométrie et de la température dans la tente protectrice est mise en place et des enregistrements des taux d'humidités des murs anciens du bâtiment se font régulièrement (C. Wetz).

1.7.2. ATELIERS

Nettoyage et remontage de plusieurs céramiques provenant des fouilles suivantes (L. Maue, C. Wetz):

Contern – Pescher, inv. 2017-068.

Dalheim – Pétzel, inv. 2018-230.

Mamer – Juckelsboesch, inv. 2006-075.

Schieren – rue de Luxembourg 137, inv. 2018-239.

Traitements des prélèvements en bloc:

Garnich – An der Mäerzel, inv. 2020-037. La terre du prélèvement en bloc a été enlevée en couches pour dégager des tessons de verre bleuâtre, une casserole en bronze et une lampe à huile en céramique. Les objets ont été nettoyés et stabilisés selon les besoins (C. Wetz). (Fig. 12).

Luxembourg-Ville – Grund – St Ulric, inv. 2020-016. Après prélèvement en bloc, une opération de dégagement manuel par couches successives a été nécessaire vu la probabilité de mobilier funéraire et la nature exceptionnelle de l'objet. Malgré toute attente, aucun

mobilier funéraire (chapelet, médaille pieuse, restes de tissus ou de cuir etc.) ne fut découvert. Contrairement au bois qui est en bon état de conservation en raison du terrain humide, le squelette (enfant âgé approximativement d'un an) est quant à lui en mauvais état et incomplet (M. Kostigoff).

Conservation et restauration de vestiges métalliques des fouilles suivantes (J.-M. Elsen, M. Kostigoff, L. Maue):



| (Fig. 12) — Garnich – « An der Mäerzel », fouille en atelier du prélèvement en bloc (cliché : C. Wetz).

Bissen – RDJ 25, inv. 2020-036.

Mamer – Mameranus – bassin d'orage, inv. 2018-238.

Mamer – 17, rue Gaaschbiert, inv. 2019-010.

Schieren – Auf der Schlammgraecht (villa gallo-romaine), inv. 2013-023.

Traitement des vestiges ferreux, provenant de différentes fouilles, par bain de déchloration (C. Wetz).

Conservation et restauration de vestiges organiques des fouilles suivantes :

Luxembourg-Ville – Pfaffenthal, inv. 1990-90. Objets en cuir.

Luxembourg-Ville – Knuedler II, inv. 2016-082. Une latrine médiévale fut découverte lors des travaux d'agrandissement du parking souterrain de la place Guillaume II. Avec le dégagement progressif des couches, de très nombreux vestiges organiques ont été découverts. L'inventaire est composé de vaisselle en bois (plats, bols, gobelets, etc.), de fragments de textiles, de chaussures médiévales en cuir entières (voir article dans ce numéro), de pièces de parchemin avec écriture et de sceaux en cire.

Luxembourg-Ville – Grund – St Ulric, inv. 2020-016. Objets en textile, cuir et bois.



| (Fig. 13) — Luxembourg — « rue Philippe II », vue d'ensemble des tessons de verre d'époque médiévale consolidés issus de la fouille de 2019 (cliché : C. Wetz).

Luxembourg-Ville – *Palais Mansfeld, inv. 2003-022*. Objets en cuir, restes botaniques.

Mamer – *Mameranus - bassin d'orage, inv. 2018-238*. Les conditions très propices à la conservation des vestiges organiques des couches gorgées d'eau sur cette fouille ont permis de dégager de nombreuses chaussures romaines en cuir.

Mamer – *17, rue Gaaschbiert, inv. 2019-010*. Objets en cuir et bois.

Useldange – *Friedhof, inv. 2002-091*. Reconditionnement de textiles (C. Wetz).

Conservation et restauration de verre archéologique:

Luxembourg-Ville – *rue Philippe II, inv. 2019-067*. Nettoyage, séchage et consolidation de tessons de verre fortement altérés. La corrosion typique pour les verres du Moyen-Âge et de la Renaissance mène souvent à une forte irisation des verres humides dès le séchage et il en résulte souvent la perte de la surface du verre. L'ensemble des tessons trouvés dans la rue Philippe II ont été séchés par bains consécutifs dans différents solvants suivis d'un bain de consolidation. Les résultats sont très prometteurs et vont être suivis du remontage des verres (Fig. 13).

1.7.3. COLLECTION ARCHÉOLOGIQUE

Une stratégie d'IPM (*Integrated Pest Management*) et de contrôle du climat a été installée dans les nouveaux dépôts des collections archéologiques (C. Wetz).

1.7.4. STAGIAIRES

En 2020, les ateliers ont pu encadrer deux étudiantes pour un stage professionnel. Géraldine Soares Pereira, lycéenne au *Atertlycée Redange*

a fait un stage de découverte d'une semaine en février. Sade Peiffer, étudiante en archéologie à l'université de Cologne (D) est venue deux semaines en mars.

2. PROSPECTIONS ET SIGNALEMENTS

2.1. PROSPECTIONS PÉDESTRES

Bourscheid/Schlindermanderscheid, inv. 2020-050. Le 20 avril 2020. Prospection du village Oberschlinder qui a été abandonné dans la seconde moitié du XIX^{ème} siècle. De nombreux vestiges de moulins, de biefs, d'anciennes terrasses cultivées, de l'école du village et d'autres bâtiments sont clairement visibles dans les vallées de la Sûre et de la Schlinder. La prospection pédestre a été réalisée dans la perspective du classement prévu de l'ensemble du site comme monument national/secteur protégé sur la base d'une initiative privée (M. Paulke).

Clervaux – *Rue du Parc/Place Benelux, inv. 2020-047*. Le CNRA a été informé le 15 avril 2020 par l'ingénieur de l'administration communale de Clervaux que des bois humides avaient été découverts lors du chantier de Clervaux, rue du Parc/Place Benelux. Puisque par Règlement grand-ducal du 18 mars 2020, tous les chantiers du pays étaient fermés à partir du 20 mars 2020 suite à la pandémie du coronavirus, les bois n'ont pas été stockés dans un environnement humide pendant plus de quatre semaines. Lors de l'inspection du site, deux sections d'une conduite d'eau en bois (*Deuchelleitung*) ont été récupérées. Un échantillon a été scié et remis au laboratoire anthracologique du *Rheinisches Landesmuseum Trier* pour analyse et datation dendrochronologique (M. Paulke).

Colmar-Berg/Carlshof – *Carelshaff et Vichten – Schéierbüsch, inv. 2020-055*. Le 11 mai 2020, prospection pédestre d'un groupe tumulaire connu avant des travaux forestiers ainsi le site

archéologique de *Schéierbüsch*, afin d'éviter tout dommage aux monuments avec le garde forestier responsable et l'agent de contact de l'ANF (M. Paulke).

Dalheim – Buchholz, *inv. 2020-015*. Prospection le 20 janvier 2020 avec Tom Engel (Anf) d'une substruction gallo-romaine découverte grâce au LIDAR MNT 2019 préalablement à l'aménagement d'un nouveau chemin forestier. Beaucoup de pierres (grès de 30 cm jusqu'à 1 m, quelques pierres brûlées) et de *tegulae* et *imbrices* étaient visibles en surface et dans des chablis. Les débris s'étendent sur une surface de 50 x 70 m. Les structures linéaires bien visibles sur le LIDAR n'ont pas pu être retrouvées sur le terrain (N. Sand, T. Engel).

Esch-sur-Alzette – Schlabbesch, *inv. 2020-069*. Le 18 juin 2020, prospection pedestre du château fort nouvellement repéré grâce au Lidar 2019 dans le cadre de la procédure de classement comme monument national (M. Paulke).

Fischbach – bei der Schéiferei, *inv. 2020-124*. Le 30 octobre 2020, prospection pedestre de l'ancienne bergerie dans la forêt du *Gröebesch*, en présence d'un représentant du propriétaire et du préposé forestier responsable dans le cadre de la procédure de classement comme monument national (M. Paulke).

Mersch – Béisebiert, *inv. 2020-091*. Le 19 août 2020, prospection pedestre de l'éperon barré connu sous le toponyme *Wichtelcheslay* dans le cadre de la procédure de classement comme monument national (M. Paulke).

Niederanven/Ernster – Schlabbesch, *inv. 2020-081*. Le 10 juillet 2020, prospection pedestre d'un site jusqu'alors inconnu signalé au CNRA par Benoît Reiter (Ernster). Le mobilier archéologique découvert (poterie, briques) date du début de la période moderne (M. Paulke).

Tandel/Walsdorf – Poschend, *inv. 2020-146*. Le 13 juillet 2020, prospection pedestre de la motte féodale sur la colline *Poschend*, au-dessus de la vallée de l'Igelsbach, dans le cadre de la procédure de classement comme monument national (M. Paulke).

Waldbillig/Mullerthal – Heringerburg / Heringerbäsch, *inv. 2020-044*. Le 9 avril 2020, prospection pedestre de l'éperon barré du Heringerbäsch ainsi que du château fort Heringerburg au sommet du plateau dans le cadre de la procédure de classement comme monument national (M. Paulke).

Weiler-la-Tour – Seitert, *inv. 2020-067*. Le 15 mai 2020, suite à une information de la population, les travaux déjà commencés pour un cimetière forestier intercommunal dans la forêt de Seitert ont été inspectés. Il n'a pas été possible de déterminer une perturbation des sites archéologiques connus (M. Paulke, C. Gaeng).

Wincrange/Niederwampach – Kaessel, *inv. 2020-088*. Le 10 juillet 2020 prospection pedestre d'un site archéologique sur la colline Kaessel, qui pourrait probablement être une fortification médiévale, dans le cadre de la procédure de classement comme monument national (M. Paulke, A. Bischof, M. Risch).

2.2. PROSPECTIONS GÉOPHYSIQUES

Holzthum – Um Rank, *inv. 2020-079*. Prospection géomagnétique et géoradar par la firme Poselt & Zickgraf Prospektionen GbR de Marburg (D). En 2020, des recherches géomagnétiques et géoélectriques ont été effectuées sur les parcelles situées à l'ouest du rond-point Schinkert. Les années précédentes, les photos aériennes montraient déjà clairement des indices phytologiques circulaires (*Bewuchsmerkmal*) et des prospecteurs avaient signalé des découvertes romaines. La prospection géophysique a révélé

une structure carrée entourée de trois à quatre fossés. Afin de vérifier qu'il s'agit bien d'un *burg* et de ses fossés, comme supposé, des fouilles tests sont envisagées (Posselt & Zickgraf Prospektionen GbR, L. Stoffel).

3. CLASSEMENT DE SITES ARCHÉOLOGIQUES

Le nombre de sites archéologiques bénéficiant d'une protection nationale s'élève actuellement à 144. Ce chiffre comprend également tous les sites qui ont fait l'objet d'une protection juridique supplémentaire pour des raisons autres qu'archéologiques (par exemple, les châteaux forts, les ermitages, les châteaux de plaisance). Sur la base d'un nombre total de sites enregistrés dans la base de données du CNRA de 5043 sites (hors noms des lieux, toponymes cadastraux, zones de vigilance, monuments naturels, monuments commémoratifs modernes etc.), 2,85% du stock de sites connus sont donc actuellement protégés au niveau national. L'objectif de protéger au moins 4 % de l'inventaire des monuments peut être atteint dans les années à venir si les efforts sont poursuivis de manière cohérente. Parmi les monuments immobiliers actuellement protégés, 109 sites entrent dans la catégorie « monument national », 14 sites dans la catégorie « inventaire supplémentaire » auxquels s'ajoutent trois objets mobiliers. 18 sites archéologiques sont actuellement en procédure réglementaire pour une protection nationale.

Vu l'article 2 (A) du Règlement grand-ducal du 24 juillet 2011, le CNRA a constitué des dossiers dans le cadre de la procédure de classement des sites archéologiques suivant auprès de la Commission des Sites et Monuments (COSIMO):

Bech – *auf den Léien*, demande de classement comme monument national de l'abri dans la vallée de la Härdbaach, section E de Hersberg et d'Altrier.

Esch-sur-Alzette – *Schlassbësch*, demande de classement comme monument national du château fort, section C d'Esch-Sud.

Fischbach – *bei der Schéiferei*, demande de classement comme monument national de l'ancienne bergerie dans la forêt de « Gröebësch », section A de Fischbach.

Larochette – *Delsebett*, demande de classement comme monument national de l'éperon barré, section A de Larochette.

Mersch – *Boesenbiërg/Wichtelcheslay*, demande de classement comme monument national de l'éperon barré, section G de Mersch.

Mersch – *Elenter Kapell*, demande de classement comme monument national de l'emplacement de la chapelle médiévale bien connue, de l'ermitage et de l'emplacement du marché à proximité de la chapelle actuelle, section F de Reckange.

Tandel – *Poschend*, demande de classement comme monument national de la motte féodale, section FA de Walsdorf.

Vichten – *Schéierbësch*, demande de classement comme monument national d'un site avec au moins deux bâtiments et un double rempart circulaire et d'un fossé de datation incertaine, section de B de Vichten.

Ville de Luxembourg – *Fort Dumoulin*, demande de classement comme monument national du Fort Dumoulin, qui fait partie du patrimoine mondial de l'UNESCO « Luxembourg, vieux quartiers et fortifications », section de HA de Hamm.

Waldbillig – *Heringer Burg/Heringerbësch*, demande de classement comme monument national de l'éperon barré et de la fortification médiévale, section B de Waldbillig et D de Mülthal.

CANTONS	MONUMENTS NATIONAUX	INVENTAIRE SUPPLÉMENTAIRE	OBJETS	EN PROCÉDURE RÉGLEMENTAIRE
Capellen	5	2		1
Esch-sur-Alzette	11	1		1
Luxembourg	13	6	1	
Mersch	20	3		7
Clervaux	4	3		3
Diekirch	6	1		1
Redange	12	5	1	1
Vianden	6			
Wiltz	6	2		
Echternach	15	5	1	3
Grevenmacher	9	3		1
Remich	2	6		
TOTAL	109	14	3	18

|(Tableau) — protection des monuments archéologiques en chiffres

4. AMÉNAGEMENT ET VALORISATION DE SITES ARCHÉOLOGIQUES

Beaufort – Albuurg, inv. 2020-145. Dans le cadre de la valorisation de l'éperon barré *Albuurg*, le CNRA, en coopération avec l'administration municipale de Beaufort, a créé un nouveau panneau d'information pour l'amélioration du sentier de randonnée existant (B14 - Beaufort) (M. Paulke, C. Gaeng).

Ettelbrück – ancienne synagogue. Conseil scientifique et accompagnement des travaux de rénovation de l'ancienne synagogue d'Ettelbrück (A. Bischof, C. Bis-Worch).

Rambrouch/Eschette et Wahl – Kaassel, inv. 2020-144. Dans le cadre de la valorisation de l'éperon barré *Kaassel*, le CNRA, en coopération avec l'administration municipale de Wahl, a créé

un nouveau panneau d'information et a aidé à la planification d'un nouveau sentier de randonnée (M. Paulke, C. Gaeng).

Ville de Luxembourg – Château Mansfeld, inv. 2018-270. Dans le cadre de l'aménagement du Château Mansfeld à Luxembourg-Clausen par la ville de Luxembourg, suivi des travaux (M. Paulke).

Ville de Luxembourg – Vallée de la Pétrusse. Participation aux travaux préparatifs pour la mise en valeur de plusieurs sites majeurs de la Vallée de la Pétrusse, notamment l'ancienne église St Ulric, la source St Quirin et l'écluse Bourbon. Le groupe de travail se compose de différentes administrations communales ainsi que des syndicats d'intérêts locaux Grund et Hollerich, le Centre National de Recherche Archéologique (CNRA), le Service des sites et monuments na-



(Fig. 14) — Wahl – « Kassel », panneau d'information (cliché: J. Bodevin, Commune de Wahl).

tionaux (SSMN), la Commission nationale pour la Coopération avec l'UNESCO, et surtout le Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable, l'Administration de la Gestion de l'Eau (AGE), l'Administration de la Nature et des Forêts (ANF) et l'Administration des Ponts et Chaussées (C. Bis-Worch, A. Bischof).

Ville de Luxembourg – Crypte archéologique. Participation aux travaux préparatifs pour la future crypte archéologique du St Esprit, projet guidé par le SSMN (C. Bis-Worch).

Ville de Luxembourg – Villa Baldauf. Conseil scientifique des travaux de rénovation de la Villa Baldauf, surtout concernant les structures de la Forteresse (C. Colling/ C. Bis-Worch, A. Bischof).

Ville de Luxembourg – Fondation Jean-Pierre Pescatore. Conseil scientifique des travaux

d'extension de la maison de retraite Fondation Jean-Pierre Pescatore, surtout concernant les structures de la Forteresse (C. Colling/ C. Bis-Worch, A. Bischof).

Wahl – fortification protohistorique « Kassel ». Installation d'un panneau d'information (M. Paulke). (Fig. 14).

5. ACQUISITIONS

2019-167: Acquisition des artefacts préhistoriques (originaux et reproductions) de la **collection André Grisse** auparavant exposée au Musée de Préhistoire d'Echternach (F. Le Brun-Ricanes).

2020-005: Don par J.-P. Stein du mobilier archéologique issu de ses prospections à **Lorentzweiler – Kuelent** (F. Valotteau).

2020-007 : Don par J.-P. Stein du mobilier archéologique issu de ses prospections à **Lorentzweiler** – *Geessebiert* (F. Valotteau).

2020-022 : Don par J.-P. Stein du mobilier archéologique issu de ses prospections à **Kopstal** – *Laangricht* (F. Valotteau).

2020-035 : Acquisition des artefacts ethnologiques de la **collection André Grisse** auparavant exposée au Musée de Préhistoire d'Echternach (F. Le Brun-Ricanes).

6. ANALYSES ET PROJETS DE RECHERCHE

Étude et restitution des enduits in situ de la pièce 25 de la villa gallo-romaine de **Schieren** (CEPMR-APPA).

Étude des enduits in situ de la pièce 17 de la villa gallo-romaine de **Schieren** (CEPMR-APPA). Consolidation et expertise architecturale des peintures murales de la pièce 25 de la villa gallo-romaine de **Schieren** (CEPMR-APPA).

Dépose et dégagement des peintures murales in situ de la pièce 25 de la villa gallo-romaine de **Schieren** (CEPMR-APPA).

Membre de l'équipe de recherche sur la grotte du Taillis des Coteaux (F), collaboration internationale depuis l'année 2002. Étude des ensembles du Magdalénien inférieur et moyen (typo-technologie lithique, 14C, chronologie, paléo-climatologie...) et publications (L. Brou).

Collaboration au projet collectif de recherche intitulé *Le Paléolithique en Lorraine, peuplement et paléoenvironnement du Pays Messin* dirigé par G. Asselin, préhistorien du Pôle Archéologie Préventive de Metz Métropole (L. Brou).

Grotte-diaclase Karelslé à Waldbillig et mardelle de Mompach (2019-080) : analyses palynologiques par ArkéoMap (L. Brou, L. Gaudin).

Conseillère scientifique pour la présentation du site gallo-romain de **Dalheim** dans l'application pédagogique *Nächst Statioun* (ZEILT productions, N. Sand).

Conditionnement et analyse scientifique des pierres travaillées provenant des fouilles du couvent du St Esprit à **Luxembourg-Ville** par l'Atelier Thomas Lutgen. Parmi ces pierres, bon nombre portent encore les peintures d'origine gothique (C. Bis-Worch).

7. COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES, CONFÉRENCES, EXPOSITIONS TEMPORAIRES ET VISITES GUIDÉES

Die Dame von Schengen – La Princesse de Schengen, exposition temporaire itinérante bilingue (D / F) organisée du 12 juillet 2020 au 5 septembre 2021, Archäologiepark Belgium, Morbach (D). Cette exposition a été élaborée et installée par le CNRA (C. Wetz, F. Le Brun-Ricalens, J.-M. Elsen, L. Maue, Ch. Welter, B. Rasquin) en partenariat avec l'Université de Trèves (R. Cordie) et l'Administration de la Nature et des Forêts (F. Wolter, J. Reichert, N. Meiers).

Aspelt, 3 octobre 2020. Visite guidée des fouilles archéologiques dans le cadre des Journées du Patrimoine (C. Bis-Worch, A. Bischof, T. Schiermeyer).

Bertrange, 13 février 2020. *Le traitement des matériaux fragiles et organiques sur la fouille* lors de la première Journée annuelle d'actualité de la recherche archéologique organisé par le CNRA (C. Wetz).



(Fig. 15) — Bertrange, Service géologique des Ponts et Chaussées, 13 février 2020, première *Journée annuelle d'actualité de la recherche archéologique* (cliclé : INRA).

Echternach, 15 octobre 2020. Visite guidée de différents sites archéologiques du canton d'Echternach avec des étudiants de l'Université du Luxembourg dans le cadre du séminaire *Einführung in die Luxemburger Archäologie* (M. Paulke).

Esch-sur-Alzette, 23 septembre 2020, *Les sépultures préhistoriques de Loschbour. Introduction à la Préhistoire du Luxembourg et au peuplement européen*, dans le cadre de l'enseignement universitaire (niveau Bachelor) portant sur l'Histoire luxembourgeoise transnationale (Semestre d'hiver - 2020/21 (BCE-Hist-505-02) cycle coordonné par Andrea Binsfeld et Hérold Pettiau, Maison du Savoir, Université du Luxembourg, Esch-Belval (F. Le Brun-Ricalens).

Esch-sur-Alzette, 30 septembre 2020. *Les morts pour connaître les vivants. Introduction à la protohistoire au Luxembourg par le biais de*

quelques sépultures choisies, dans le cadre de l'enseignement universitaire (niveau Bachelor) portant sur l'Histoire luxembourgeoise transnationale (Semestre d'hiver 2020/21 (BCE-Hist-505-02) cycle coordonné par Andrea Binsfeld et Hérold Pettiau, Maison du Savoir, Université du Luxembourg, Esch-Belval (C. Gaeng).

Luxembourg, 1^{er} mars 2020. *Vom Kloster St Esprit zum Hospice civil*, conférence (C. Bis-Worch).

Luxembourg, 8 mars 2020. Présentation des résultats de la fouille de la chapelle du Glacis organisée par la *Erwachsenenbildung* dans le cadre des *Kierchentour*, dans l'actuelle chapelle du Glacis (C. Colling).

Niederkorn, 26 septembre 2020. Visite-conférence pour les membres et collaborateurs du *Minett Park Fond-de-Gras* (C. Gaeng).

Nospelt, 23 février 2020. *Restaurieren antiker Funde*, conférence donnée dans le cadre de la 30ème Assemblée Générale Ordinaire des *Georges Kayser Altertumsfuerscher* (C. Wetz).

Schieren, 28 février 2020. En présence du collègue échevin de la commune de Schieren, de son nouveau bourgmestre Eric Thill et du Chargé de Direction du Centre national de recherche archéologique (CNRA) Foni Le Brun-Ricalens, la ministre de la Culture Sam Tanson et la ministre de l'Environnement, du Climat et du Développement durable Carole Dieschbourg, ont visité le chantier des fouilles archéologiques qui se déroulent actuellement sur le site de la villa gallo-romaine de Schieren-*Auf Schlammgraecht*.

Wederath (D), préparation et montage de l'exposition itinérante *La Dame de Schengen* du CNRA au *Archäologiepark Belginum* (N. Meiers, C. Welter, C. Wetz).

8. FORMATION PROFESSIONNELLE

Collaboration avec l'Institut de Formation Sectoriel du Bâtiment à la formation professionnelle d'ouvrier qualifié en fouille archéologique (L. Brou).

Dans le cadre de la formation continue en aménagement du territoire proposée par l'Université du Luxembourg (Belval), cours dispensé le 21 janvier 2020 par le CNRA sur l'archéologie préventive au Luxembourg (M. Duong).

Organisation de la première *Journée annuelle d'actualité de la recherche archéologique* au Grand-Duché de Luxembourg qui s'est tenue le jeudi 13 février 2020 dans les locaux du Service géologique des Ponts et Chaussées (L. Brou) (Fig. 15).

9. PERSONALIA

9. 1. DÉPART À LA RETRAITE

Jean-Paul STEIN

Né en 1955 à Luxembourg-Belair, il est élève du Lycée de Garçons au Limpertsberg (LGL). Il participe aux fouilles gallo-romaines du MNHA à partir de l'âge de 14 ans (entre autres le monument funéraire à Lellig «Weiler»), ainsi qu'à la fouille de l'abri de Stuppicht en 1972. Il poursuit des études d'Art à la *Hochschule für Gestaltung* à Offenbach (HfGO). Membre du *Konschthaus* Luxembourg, puis de la Galerie Terre Rouge à Esch-sur-Alzette, il est organisateur des premières académies d'art d'été à la *Kulturfabrik* d'Esch. Il devient membre de la Société Préhistorique Luxembourgeoise en 1989. Collaborateur scientifique à partir de 1996 de la section Préhistoire du MNHA puis du CNRA (aujourd'hui INRA), il est appelé à collaborer à l'établissement de la Carte Archéologique de 2019 à 2022, jusqu'à son départ en retraite.

Ses collègues lui souhaitent une heureuse et épanouissante retraite.

9. 2. PRISE DE FONCTION

Michèle RISCH

Madame Michèle Risch est employée au CNRA depuis 2020 par un contrat à durée indéterminée au Service du suivi archéologique de l'aménagement du territoire. Née au Luxembourg en 1983, elle a obtenu son Master en Archéologie des provinces romaines et Histoire de l'Antiquité, spécialisation en peintures murales romaines, à l'Université Albert-Ludwig à Fribourg-en-Brisgau. Avant d'entrer au CNRA, elle a travaillé dans l'enseignement secondaire et a été responsable du service archéologique au sein d'un bureau d'ingénieurs-conseils.

Publications 2020 des agents de l'INRA

AHMED-DELACROIX E. N., GENDRON F., LE BRUN-RICALES F., LUCAS T. 2020. *Armatures de traits et outillage lithique des Indiens d'Amérique du Nord. Bilan documentaire des industries conservées dans les collections nationales du Luxembourg*. CNRA, Livret du Patrimoine, 3, 138 p.

BIS-WORCH C. 2020. Urban archaeology and conservation of archaeological sites in Luxembourg – potential conflict or valuable addition to modern construction? In: BELFORD P., BOUMEESTER J. (eds.). *Managing Archaeology in dynamic urban centres*. Sides-tone-press, 123-139.

BIS-WORCH C. 2020. Burg Useldingen. In: MATZERATH S., VON BÜREN G. (eds.). *Steinerne Macht: Burgen, Festungen, Schlösser in Lothringen, Luxemburg und im Saarland*. Publikationen des Historischen Museums Saar 5/Forschungen zu Burgen und Schlössern 7/ Schriften des Deutschen Burgenmuseums 8, Schnell & Steiner Verlag, 316-329.

BIS-WORCH C. 2020. Colpach-bas, Untersuchungen an einem Niederadelssitz. In: MATZERATH S., VON BÜREN G. (eds.). *Steinerne Macht: Burgen, Festungen, Schlösser in Lothringen, Luxemburg und im Saarland*. Publikationen des Historischen Museums Saar 5/Forschungen zu Burgen und Schlössern 7/ Schriften des Deutschen Burgenmuseums 8, Schnell & Steiner Verlag, 342-351.

BIS-WORCH C. 2020. Aktuelle Forschungen zu Burg und Schloss Aspelt. In: MATZERATH S., VON BÜREN G. (eds.). *Steinerne Macht: Burgen, Festungen, Schlösser in Lothringen, Luxemburg und im Saarland*. Publikationen des Historischen Museums Saar 5/Forschungen zu Burgen und Schlössern 7/ Schriften des Deutschen Burgenmuseums 8, Schnell & Steiner Verlag, 352-357.

BIVER V., GROETEMBRIL S., LEFÈVRE J.-F., LEMOIGNE L. 2020. La villa de Schieren, pièce 10 (Grand-Duché de Luxembourg) : Hercule, Amours et compagnie. In: BOILSÈVE J., MONIER F. (dir.). *Peintures et stucs d'époque romaine. Études toichographologiques*. Actes du 30^{ème} colloque de l'AFPMA à Arles les 24 et 25 novembre 2017, Bordeaux, 209-230.



DÖVENER F. 2020. Muse oder Tänzer? Eine ungewöhnliche Bronzestatuetten aus dem *Vicus Mamer-Bertrange*. *Archaeologia luxemburgensis*, 6, 32-57.

DÖVENER F. 2020. Hammer, Dangelstock und Sense aus Contern. *Archaeologia luxemburgensis*, 6, 58-71.

DUONG M. 2020. Development-led or 'Preventive' Archaeology in the Grand Duchy of Luxembourg. In: WATSON S. (ed.). *Archaeology and Public Benefit. Moving the Debate Forward*. EAC Occasional Paper No. 16: Proceedings of the International Conference in Prague, Czech Republic, 5-7 March 2020, 63-73.

FERDIÈRE A., CADOR H., DELOR-AHÜ A., DÖVENER F., MATHELART P., SÉGUIER J.-M. 2020. Corpus des faisselles en terre cuite. In: FERDIÈRE A., SÉGUIER J.-M. (Eds). *Le fromage en Gaule à l'âge du Fer et à l'époque romaine : état des lieux pour sa production et analyse de sa place dans le monde antique*. *Gallia*, 77-2, 157-229.

GAENG C. 2020. À propos de l'atelier métallurgique du secteur d'habitat de l'oppidum du Titelberg (fouille de l'*University of Missouri-Columbia*, 1972-74, 1976-78, 1982). *Archaeologia luxemburgensis*, 6, 25-31.

HABINGER S.G., DE CUPERE B., DÖVENER F., PUCHER E., BOCHERENS H. 2020. Mobility and origin of camels in the Roman Empire through serial stable carbon and oxygen isotope variations in tooth enamel. *Quaternary International*, 557, 80-91. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2020.05.029>

HADZHIPETKOV I. 2020. Eine Räucherammer aus Gebäude 19 der römischen Villa in Schieren. *Archaeologia luxemburgensis*, 6, 72-89.

LE BRUN-RICAENS F., POTIN Y., BORDES J.-G. 2020. Hommage à Jacques Tixier (1925-2018), grand préhistorien et ethnologue des techniques. *Bulletin des chercheurs de la Wallonie*, LIV, 2018-2019, 283-293.

LE BRUN-RICAENS F., LÓPEZ LUJÁN L., WEY C. 2020. Chronique d'une translocation. Dupaix, Humboldt et la Chalchiuhtlicue de Tlatelolco. Une rencontre singulière en 1803 à Mexico à l'origine de la reconnaissance de l'archéologie préhispanique. *Archaeologia luxemburgensis*, 6, 124-141.

LE BRUN-RICAENS F., WEY C., LÓPEZ LUJÁN L. 2020. Un tournant fondamental. Dupaix et Humboldt : précurseurs de l'archéologie du «Nuevo Mundo» (partie 1/3). *Die Warte, Luxemburger Wort*, 36, 6-7.

LE BRUN-RICAENS F., WEY C., LÓPEZ LUJÁN L. 2020. Un explorateur luxembourgeois méconnu : Guillaume alias «Guillermo» Dupaix (1746-1818) est à l'origine des premières expéditions archéologiques au Mexique (1805-1808), (partie 2/3). *Die Warte, Luxemburger Wort*, 37, 4-5.

LE BRUN-RICAENS F., WEY C., LÓPEZ LUJÁN L. 2020. Une rencontre décisive. Dupaix et Humboldt à Mexico en 1803 ou l'essor de l'archéologie du «Nuevo Mundo» (partie 3/3). *Die Warte, Luxemburger Wort*, 39, 4-5.

LE BRUN-RICAENS F., SAND N., STOFFEL L. 2020. À Jacques Bonifas – Hommage à l'occasion de son 70^e anniversaire. Jacques Bonifas zum 70. Geburtstag. In: KOCH M. (Hrsg.), *Archäologentage Otzenhausen Band 5. Archäologie in der Großregion*. Symposium Otzenhausen 12.-15. April 2018, 9-15.

LÓPEZ LUJÁN L., LE BRUN-RICAENS F., WEY C. 2020. La Chalchiuhtlicue de Tlatelolco, Dupaix y Humboldt. *Arqueología Mexicana*, 28, 16-23.

GRANAI S., DABKOWSKI J., HÁJKOVÁ P., NATON H.-G., BROU L. 2020. Holocene palaeoenvironments from the Direndall tufa (Luxembourg) reconstructed from the molluscan succession and stable isotope records. *The Holocene*, 30/7, 982-995.

PAULKE M., MOUSSET J.-L. 2020. L'antiquarium vouté dite «grotte» du château La Fontaine de Pierre Ernest de Mansfeld à Luxembourg-Clausen, XVI^e siècle. *Artefact*, 12, 109-128.

PRIMAULT J., BROU L., BOUCHÉ F., CATTEAU C., GAUSSEIN P., GIOÉ A., GRIGGO C., HOUMARD C., LE FILLÂTRE V., PESCHAUX C. 2020. L'émergence du Magdalénien. Rythme des changements techniques au cours du 18^e millénaire BP au Taillis des Coteaux (Antigny, Vienne, France) / The Magdalenian Emergence. Rythm of technical changes during 18th millenium BP at the Taillis des Coteaux (Antigny, Vienne, France). In: STRAUS L. G., LANGLAIS M. (dir.). *Magdalenian chrono-stratigraphic correlations and cultural connections between Cantabrian Spain and Southwest France... and beyond*. Actes du XVIII^e Congrès UISPP (4-9 Juin 2018, Paris, France), Session XVII-2. Paris : Société préhistorique française, 205-231.

SAND N. 2020. Wer les kann ... Schreibgeräte und Schriftzeugnisse aus der gallorömischen Villa von Goebingen-„Miecher“. *Den Ausgräuer – Zeitschrift von den D'Georges Kayser Altertumsfuerscher*, 31, 74-86.

SCHOELLEN A. 2020. Metalldetektoren für archäologische Zwecke. *Archaeologia luxemburgensis*, 6, 108-123.

STEIN J.-P. 2020. Heilige Quellen, Quellenheilige. *Archaeologia luxemburgensis*, 6, 90-106.

STOFFEL L. 2020. Ein römisches Schuhfragment aus der Villa Miecher. *Den Ausgriewer – Zäitschrëft vun den D'Georges Kayser Altertumsfuerscher*, 31, 87-95.

VALOTTEAU F. DÉOM H. 2020. Une sépulture individuelle du Néolithique final à Nospelt-« Krampbësch » (commune de Kehlen, G.-D. de Luxembourg). *Archaeologia luxemburgensis*, 6, 4-23.

VALOTTEAU F. 2020. Prospections en 2020 de Romain Jacoby – Préhistoire. *De Viichter Geschichtsfrënd*, 19, 4-7.

WEY C., LE BRUN-RICALES F., LÓPEZ LUJÁN L. 2020. Des savants humboldtiens. Dans le sillage de Humboldt (I)- Aux origines des études géologiques sur le Luxembourg : les scientifiques Johannes Steininger (1794-1874) et Auguste Engespach-Larivière (1799-1831). *Die Warte, Luxemburger Wort*, 40, 8-10.

WEY C., LE BRUN-RICALES F., LÓPEZ LUJÁN L. 2020. Des explorateurs humboldtiens. Dans le sillage de Humboldt (II)- Les voyages latino-américains des naturalistes Nicolas Funck (1816-1896), Jean Linden (1817-1898) et Frantz Majerus (1819-1887). *Die Warte, Luxemburger Wort*, 41, 4-5.

WEY C., LE BRUN-RICALES F., LÓPEZ LUJÁN L. 2020. Nicolas Funck et la Cueva de Guácharo. Dans le sillage de Humboldt (III)- Le réseau Funck-Bellermann-Moritz. *Die Warte, Luxemburger Wort*, 42, 8-10.

Communiqués de presse du ministère de la culture 2020

VISITE DE LA VILLA GALLO-ROMAINE À SCHIEREN

Communiqué 28.02.2020

En présence du collège échevinal de la commune de Schieren, de son nouveau bourgmestre Eric Thill et du directeur du Centre national de recherche archéologique (CNRA), Foni Le Brun-Ricalens, la ministre de la Culture, Sam Tanson, et la ministre de l'Environnement, du Climat et du Développement durable, Carole Dieschbourg, ont visité, ce vendredi 28 février, le chantier des fouilles archéologiques qui se déroulent actuellement sur le site de la villa gallo-romaine de Schieren «Auf Schlammgraecht».

Suite aux explications fournies par les représentants du CNRA, les parties prenantes ont mené un échange sur les futurs moyens pour valoriser la villa en tant que site antique exceptionnel à l'échelle nationale et européenne et pour faciliter l'accessibilité au public.

Grâce à son état de conservation exceptionnel, la villa exhibe un intérêt scientifique sans équivoque. Le domaine se compose du palais principal (*pars urbana*), de thermes et d'une dizaine de dépendances (*pars rustica*), couvrant ensemble plus de 8 hectares.

«Le fait que de tels trésors se cachent sous nos pieds démontre la nécessité de disposer du cadre légal approprié permettant la pratique d'une archéologie préventive», a précisé Sam Tanson en évoquant le projet de loi relative au patrimoine culturel, déposé en août 2019 à la Chambre des députés.

Les travaux scientifiques sur ce site ont été réalisés dans une première phase de 2013 à 2018, dans le cadre de l'élargissement de la route B7



pour améliorer l'accessibilité du site. Ce projet a été cofinancé par le ministère de la Culture et le ministère de la Mobilité et des Travaux publics. Dans une deuxième phase de 2019 à 2023, les fouilles se concentrent sur le bâtiment principal qui se développe sur 4000 m².

Pendant la visite, le directeur et les représentants du CNRA ont présenté le site et le bâtiment principal de la villa en cours de fouille. Le caractère exceptionnel de ce palais romain, présentant un excellent état de conservation, a été souligné à plusieurs reprises, et illustré à l'aide d'exemples, tels que l'emprise au sol du palais, qui est conservée dans sa totalité et non recouverte par des constructions postérieures.

L'archéologue-toichographe Sabine Groetmbril du Centre d'étude des peintures murales romaines de Soissons (CEPMR) a fourni des explications supplémentaires sur les enduits muraux et leur restauration. Depuis 2015, chaque année, des fresques polychromes sont mises au jour lors de la progression des fouilles. Les peintures sont remarquables et animées de diverses représentations mythologiques. Il s'agit d'une découverte unique pour le Luxembourg et le nord de l'Europe en périphérie de la ville impériale de Trêves.

Communiqué par le ministère de la Culture et le ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable



1. FOUILLES ET SONDAGES ARCHÉOLOGIQUES

1.1. SERVICE DU SUIVI ARCHÉOLOGIQUE DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE.

En 2021, 500 dossiers ont été instruits dans le cadre de l'évaluation archéologique de nouveaux projets et travaux d'aménagement. 178 opérations d'archéologie préventive ont été prescrites, dont 126 sondages de diagnostic archéologique, 21 suivis de travaux et six fouilles archéologiques. 308 projets ont fait l'objet d'une levée de contrainte archéologique sans qu'une opération archéologique ait dû être effectuée.

Parmi les opérations d'archéologie préventive prescrites cette année et les années précédentes, 81 sondages ont été effectués en 2021, ainsi que trois prospections géophysiques et 18 suivis de travaux.

À la demande de différents acteurs responsables de l'élaboration des plans et projets d'aména-

Rapport d'activité 2021

L'INTÉGRALITÉ DU RAPPORT D'ACTIVITÉ DU CNRA 2021 EST DISPONIBLE SUR [INRA.LU](https://inra.luxembourg)

gement du territoire (administrations étatiques et communales, bureaux d'études, architectes, urbanistes et aménageurs), des informations relatives au patrimoine archéologique ont été communiquées par le CNRA.

1.2. SERVICE DE LA CARTE ARCHÉOLOGIQUE.

Le Service de la carte archéologique (SCA) a introduit dans la base de données (LARIS) 205 nouveaux sites archéologiques jusqu'alors inédits et inconnus dont 148 sites ont été détectés grâce à l'étude minutieuse des modèles numériques de terrain (MNT LiDAR). 59 sites datent de la seconde guerre mondiale, localisés la plupart d'entre eux au Nord et à l'Est du pays, 40 des périodes médiévale et moderne, 22 de l'époque gallo-romaine, 16 de l'époque protohistorique et 2 de l'époque préhistorique. À défaut de prospections ou de fouilles sur le terrain, la datation et la fonction de 66 sites reste encore inconnue. De très nombreuses autres fiches de la

base de données ont été complétées, corrigées ou mises à jour.

Le SCA a instruit une cinquantaine de demandes d'autorisation pour l'utilisation d'un détecteur de métaux et 29 autorisations de prospection ont été accordées. Il a par ailleurs encadré et conseillé plusieurs dizaines de collaborateurs bénévoles, passionnés d'archéologie.

Participation du SCA à une mission de prospection spéciale dans le Nord du Grand-Duché (A. Schoellen).

1.3. SERVICE D'ARCHÉOLOGIE PRÉHISTORIQUE

Schengen, Remerschen – «*An der Uet*», inv. 2021-035. Dans le cadre d'un projet de lotissement, sondages diagnostiques ayant permis de détecter un site d'habitat du Néolithique ancien, culture du Rubané. Une fouille est prévue en 2022 (Y. Waerseggers/Archeo Diag, L. Brou).



| (Fig. 1) — Pétange – «Titelberg», vue du site en cours de fouille (cliché: I. Hadzhipetkov).

1.4. SERVICE D'ARCHÉOLOGIE PROTOHISTORIQUE

Pétange – «*auf dem Titelberg*», inv. 2015-019. Fouille de l'aire n° 3 du secteur commercial romain dans l'oppidum du Titelberg (I. Hadzhipetkov/Archeo Diag, C. Gaeng). (Fig. 1).

1.5. SERVICE D'ARCHÉOLOGIE GALLO-ROMAINE

Burmerange – *Op der Uet*, inv. 2021-038. L'opération de fouille préalable au projet d'aménagement au lieu-dit «Op der Uet» a permis de documenter un site multiphasé. La fouille a permis de mettre au jour des fosses et silos protohistoriques de grandes dimensions ainsi que des murs et fondations appartenant à un bâ-

timent gallo-romain dont la fonction reste encore incertaine mais qui est en rapport avec la villa gallo-romaine connue sur ce site. Pendant la phase des sondages, au moins quatre tombes de l'époque mérovingienne ont été découvertes (A. Esposito/Archeo Diag, Archeo Constructions, L. Stoffel).

Buschdorf – *Helperterwee*, inv. 2021-039. Un projet de construction d'un nouveau lotissement a donné lieu à une fouille archéologique préventive pour documenter les vestiges d'un bâtiment de grande étendue de l'époque gallo-romaine. Les fondations du bâtiment ont déjà été arrachées à l'époque romaine ce qui rend l'interprétation du bâtiment particulièrement difficile (M. Berke/Doku Plus, Archeo Constructions, L. Stoffel).

Contern – *Pescher/An de Steng, inv. 2017-068 (structures d'une grande villa gallo-romaine)*. La fouille archéologique fut menée du 22 mars au 17 décembre 2021 dans la deuxième et la troisième partie du terrain («*Fläche B*», «*Fläche C*»). En mars, une partie du terrain, riche en humus et humide, déjà connue depuis les sondages diagnostiques de 2016 («*tranchée 16*»), a été examinée. Cette «*Fläche C*», située au sud-ouest du bâtiment, s'avère être un ancien creux du terrain, probablement un ruissellement de surface ou un petit ruisseau temporaire. Dans la couche organique de son lit, de petits fragments de tuiles romaines et de la céramique protohistorique ont été découverts. L'orientation de cette structure du terrain indique que la construction du bâtiment principal de la villa a traversé ce ruissellement.

La poursuite des fouilles dans la partie «*Fläche B*» a fourni d'importants renseignements sur le plan du bâtiment principal. La zone dans l'est du «*grand corridor*», provisoirement désignée comme pièce 25, s'est révélé être une cour centrale, laquelle a été bordée en forme d'U par des rigoles en grès. Ces rigoles recueillaient les eaux pluviales de la toiture. L'épais mur polygonal et la perturbation oblongue du terrain, qui dépassaient le grand corridor et les pièces 20/21, s'est avéré être des éléments d'une fortification tardive du III^e ou IV^e siècle (mur et fossé défensifs). Ce *burgus*, peut-être d'une forme comparable à la fortification de Bertrange-«*Burmicht*», couvrirait probablement l'ancienne aile sud-est du bâtiment de la villa et s'étendait jusqu'à l'actuelle Rue des Prés.

Les pièces 13, 17, 18 et 24 ont été entièrement fouillées. La pièce 13 était peut-être une salle à manger (*triclinium*), réutilisée ultérieurement comme salle de rangement: deux murs présentaient les restes d'un rayonnage improvisé et brûlé, avec de nombreux fragments de vases de stockage cassés in situ (Fig. 2). La pièce 17, l'hypocauste, a été déblayée; il y eut au moins

deux phases de construction, avec différents arrangements des piliers en tuiles (Fig. 3) et deux chauffages (*praefurnia*). Les grandes dalles en tuiles, qui jadis supportaient le sol chauffé, ont évidemment été enlevées (et réutilisées ?). La pièce 18, la cave voisine de l'hypocauste, a été fouillée: un système de drainage s'étendant le long de trois murs sortirait dans l'angle sud-ouest. Ce drainage se rattachait avec ledit «*aqueduc*», pour déboucher ensemble dans la direction du ruissellement susmentionné. La pièce 24, annexée à la cave, était plus élevée et formait probablement un accès à l'extérieur (par une construction en bois ?). Dans les pièces 20 et 21, différentes structures en creux (fosses, trous de poteau ?) ont été découvertes mais aucun reste de murs. Peut-être que cette partie du bâtiment était partiellement en plein air.

En 2021, sept monnaies romaines (en bronze, du II^e et IV^e s. apr. J.-C.) et une monnaie moderne (Reich allemand, 1935) ont été découvertes. Dans la pièce 13 se trouvaient un vase en tôle de bronze et plusieurs fragments d'une table en pierre ronde (Archeo Constructions, Kneip et associés, F. Dövenner).

Holzthum – *Um Rank, inv. 2021-037*. La fouille préventive d'un poste fortifié (*burgus*) qui longe la route romaine a permis de réaliser une coupe à travers les quatre fossés consécutifs entourant le bâtiment central. De même une partie de ce bâtiment et un puits ont pu être documentés (C. Peters/Archeo Diag, Archeo Constructions, L. Stoffel).

Mamer – *Mameranus, inv. 2018-238*. Poursuite de la fouille d'un quartier à caractère artisanal de l'agglomération gallo-romaine de Mamer-Bertrange. La stratigraphie du site est complexe, avec ses constructions légères sur poteaux, ses bâtiments en pierre avec plusieurs phases qui se recoupent, recouverts par un empierrement. Les systèmes complexes pour la gestion des eaux comme les canaux, drains et puits



(Fig. 2) — Contern – « Pescher/An de Steng », la pièce 13 du bâtiment principal, auparavant un *triclinium* (?), réutilisée pour le stockage (vestiges de rayonnage brûlé. Cliché : F. Döwner).



(Fig. 3) — Contern – « Pescher/An de Steng », reste de l'hypocauste de la pièce 17: la divergence de la chape et de l'alignement des piliers en tuiles montre deux phases de construction (cliché : F. Döwner).



(Fig. 4) — Schieren – « Montée de Nommern », fouille d'un des trous de poteau de la construction gallo-romaine précoce (cliché : M. Crespi/Archeo Diag).

attestent d'une utilisation artisanale du site. Le milieu humide de la parcelle a contribué à l'excellente conservation des matières organiques (S. Rudolf/Doku Plus, Archeo Constructions, L. Stoffel).

Schieren – Montée de Nommern, inv. 2019-008. Poursuite de la fouille d'un bâtiment annexe sur le côté sud de la *pars rustica* de la villa axiale de Schieren (M. Crespi/Archeo Diag, Archeo Constructions, L. Stoffel). (Fig. 4).

Schieren – 23, Montée de Nommern, inv. 2021-196. L'opération de fouille s'est concentrée sur une surface entre le bâtiment des thermes et l'un des bâtiment annexe de la villa de Schieren et a permis de mettre au jour deux grands fossés dont la fonction n'a pas encore pu être déterminée (B. Leite Da Costa/Archeo Diag, Archéo Constructions, L. Stoffel).

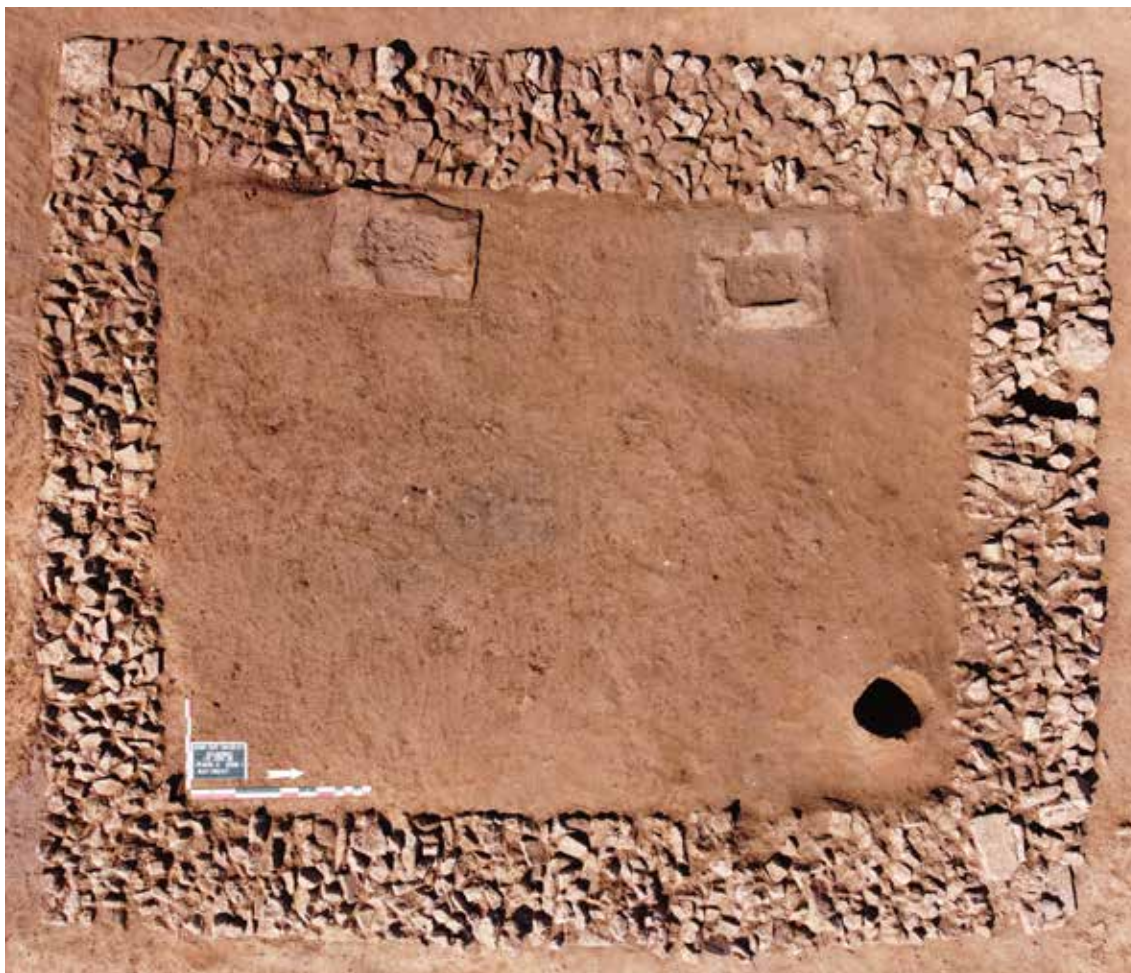
Schieren – 137, route de Luxembourg, inv. 2018-239. Poursuite de la fouille d'un bâtiment annexe sur le côté nord de la *pars rustica* de la grande villa axiale de Schieren (I. Hadzipetkov/Archeo Diag, Archeo Constructions, L. Stoffel).

Schieren – An der Ae, inv. 2019-007. Poursuite de la fouille au lieu-dit « An der Ae » qui a permis de mettre au jour une occupation de cette surface dès l'âge du Bronze. La grande construction d'époque gallo-romaine pose encore des problèmes d'interprétation (Fig. 5), de même que des vestiges de campements militaire des Temps Modernes sous forme d'abris semi-enterrés (E. Thiry/Archeo Diag, Archeo Constructions, L. Stoffel).

Schieren – Thermes, inv. 2017-003. Poursuite et fin des fouilles dans l'édifice thermal de la villa de Schieren et dans un bâtiment secondaire localisé sur la même parcelle. La fouille a révélé une cave dans le bâtiment VIII, de nouvelles phases d'aménagements (construction et destruction d'hypocaustes) dans les thermes, ainsi qu'un aqueduc servant à l'évacuation des eaux usées (thermales et des latrines). Un bâtiment romain précoce a pu être mis en évidence sous le bâtiment VIII, probablement postérieur à un grand fossé orienté est-ouest, bordant le site au sud. Deux canalisations profondes traversent le site d'est en ouest et proviennent probablement de la villa (N. Meunier/Archeo Diag, Archéo Constructions, L. Stoffel).

1.6. SERVICE D'ARCHÉOLOGIE MÉDIÉVALE ET POST-MÉDIÉVALE

Aspelt – nouveau projet d'une salle de spectacle au Château, inv. 2018-258. Suite des fouilles dans la grange centrale et dans l'annexe ouest (voir rapport 2020) qui ont livré le plan complet de l'ancien château de plaine (donjon de la Kernburg situé sous l'annexe ouest de la grange



1 (Fig. 5) — Schieren – « An der Ae », enclos funéraire en cours de fouille (cliché par drone : S. Cicciani/Archeo Constructions).

actuelle de la basse-cour située dans la grange). Des fouilles ponctuelles sont à prévoir pour 2022 lors des travaux de gros-œuvre (T. Schiermeyer/DokuPlus, C. Bis-Worch).

Contern – *Op Briecherpaat, Op Haangels*, inv. 2021-136. Fouilles archéologiques suite à une opération de sondage positive en 2020. Plusieurs tombes d'époque mérovingienne et ultérieure ont été mises au jour, dont une série de tombes multiples (Fig. 6). En raison de la densité des sépultures, l'opération se poursuivra en 2022 (C. Chabot/Archeo Diag, C. Colling).

Echternach – 4, rue devant le marché, inv. 2019-071. Poursuite des fouilles de l'année précédente lors desquelles la totalité de la construction en pierres taillées de très haute qualité a pu être dégagée et étudiée en détail. Il s'agit en fait d'une *curtis* appartenant fort probablement à l'abbaye d'Echternach et remontant à l'époque romane précoce, au X^{ème}/XI^{ème} siècle. Au vu de l'importance de ces structures non seulement pour l'histoire d'Echternach et de son abbaye, mais aussi pour l'histoire nationale et même européenne, il a été décidé de classer le site comme monument national (D. Marincola/DokuPlus, C. Bis-Worch, A. Bischof).



(Fig. 6) — Contern – « Op Briecherpaat, Op Haangels », cimetière mérovingien. Sépultures multiples probablement d'époque moderne en cours de fouille (cliché : C. Colling).

Echternach – Rue devant le marché/place du marché/rue porte St Willibord, inv. 2021-048. Des travaux d'infrastructure entamés par la commune d'Echternach ont rendu nécessaire plusieurs interventions archéologiques dans les tranchées ouvertes qui ont livré des informations précieuses sur la topographie ancienne de la ville. Sont à souligner la couche d'incendie de 1444 et la porte du couvent, trouvée devant la maison Decker. Les travaux se poursuivront en 2022 dans la rue de montagne et la rue du pont, ainsi que devant le parvis de l'abbaye (D. Marincola/DokuPlus, C. Bis-Worch, A. Bischof).

Echternach – Parc de l'abbaye, inv. 2021-159. Des travaux d'infrastructure dans le parc ont rendu nécessaires plusieurs interventions archéologiques lors desquelles des structures appartenant à l'ancienne industrie de porcelaine installée après la sécularisation de l'abbaye ont pu être documentées, montrant ainsi que les plans historiques ne reflètent nettement pas toujours la réalité archéologique (D. Marincola/DokuPlus, C. Bis-Worch, A. Bischof).

Ehnen – Wainmusée, inv. 2016-016. Reprises des fouilles archéologiques interrompues à la suite d'un changement de programme par le maître d'ouvrage. Les fouilles se sont concentrées sur la zone de la future cuisine et ont livré les vestiges d'une maison annexe antérieure. Des fouilles ponctuelles restent à faire dans la maison principale et dans la cour centrale (A. Légendart/DokuPlus, C. Bis-Worch, A. Bischof).

Ettelbrück – ancienne synagogue, inv. 2021-137. Petite intervention dans la cave de la synagogue où l'ancien bain rituel, la mikwa, a été découvert (A. Légendart/DokuPlus, A. Bischof).

Kaundorf – Pirmesknupp, inv. 2018-009. Suite des fouilles dans la maison principale de l'ancienne ferme en vue d'une revalorisation de ce site classé monument national (A. Kirsch/DokuPlus, Pirmesfrënn, E. Koltz/INPA, C. Bis-Worch).

Mersch/Rollinggen – Rue Bildchen, inv. 2020-064. Fouilles archéologiques suite à des son-



l (Fig. 7) — Sandweiler – « Im Bongert », vue d'ensemble de l'habitat carolingien en cours de fouille (cliché: C. Colling).

dages positifs en 2018 d'un vaste habitat comprenant quatre à cinq strates d'occupation de l'époque mérovingienne. Suite de l'intervention commencée en 2020 (H. Comann/DokuPlus, C. Colling).

Moestroff – Château, inv. 2020-032. Suite de la fouille préventive lors de laquelle les vestiges de la construction antérieure du château actuel ont été découverts dans l'actuelle arrière-cour. Ceci est d'une importance primordiale pour l'histoire du site (DokuPlus, C. Bis-Worch).

Oberglabach – Kiekenhäusgen, 2021-081. Fouilles préventives d'une petite aire de travail artisanal (maréchal ferrant ou poste militaire) située le long de la rue principale et qui remonte fort probablement aux XVI^{ème}/XVII^{ème} siècles (C. Girardin/Archeo Diag, A. Bischof).

Sandweiler – Im Bongert, inv. 2016-079. Suite des fouilles archéologiques de la zone de production métallurgique carolingienne débutées en 2016 (voir rapports précédents). Ces travaux seront achevés début 2022 et livreront grand nombre de nouvelles informations quant à l'extraction du minerai de fer au Haut Moyen Âge au Luxembourg (T. Schiermeyer/DokuPlus, C. Colling). (Fig. 7).

Schieren – 43, Route de Luxembourg, inv. 2021-147. Fouilles archéologiques suite à la mise au jour d'un cimetière des XI^{ème} à XIII^{ème} siècles ainsi que des habitats type « fonds-de-cabane » sur la parcelle voisine (voir rapport 2016, fouille du 45, rue de Luxembourg). Des fonds-de-cabane ont pu également être identifiés sur ces parcelles. Les fouilles se poursuivront en 2022 (A. Legendard/DokuPlus, C. Colling).



(Fig. 8) — Steinsel/Heisdorf – «Stolzheck», site multi-époques, Protohistoire à Haut Moyen Age, vue d'ensemble (cliché : C. Colling).

Schoenfels – 24, rue du Château, inv. 2020-086. Suite et fin des fouilles préventives d'une ferme située le long de l'ancienne route principale menant vers le château et remontant au moins jusqu'au XVI^{ème} siècle (A. Bischof, O. Haffner/DokuPlus).

Steinsel/Heisdorf – Stolzheck, inv. 2020-085. Fouilles archéologiques suite à une opération de sondages positive en 2019. Des restes de structures de l'Antiquité tardive ainsi que du Néolithique ont pu être mis au jour (Fig. 8). Cette fouille servira de base pour des travaux de recherche plus extensifs sur les parcelles voisines (P.-B. Gérard/Schroeder et Associés, C. Colling).

Ville de Luxembourg – Vallée de la Pétrusse, ancienne église St Ulric et tannerie Krau-Fischer, inv. 2020-016. Suite des fouilles commencées en 2020 (voir rapport 2020) lors desquelles plusieurs niveaux de l'ancien cimetière ont pu être documentés (A. Kirsch/DokuPlus, A. Bischof, C. Bis-Worch).

Ville de Luxembourg – Vallée de la Pétrusse, écluse Bourbon, inv. 2020-040. Petite intervention archéologique sur le côté sud de la vallée qui a livré suffisamment de traces de l'ancienne écluse pour permettre son implantation correcte de ce côté de la vallée, dans le but d'une valorisation de ce site oublié, mais très remarquable à l'époque de son utilisation (A. Kirsch/DokuPlus, M. Delleré/Archeo Constructions, A. Bischof, C. Bis-Worch).

Ville de Luxembourg – Knuedler, inv. 2021-012. Fouilles préventives sur la place côté nord du parking souterrain existant, livrant les fondations des bâtiment annexes de

l'ancien couvent des franciscains. Les études archéologiques dans le cadre des travaux d'infrastructure de la ville de Luxembourg vont se poursuivre en 2022 (M. Delleré/Archeo Constructions, DokuPlus, C. Bis-Worch).

Viannden – place devant la nouvelle auberge de jeunesse, inv. 2021-011. Fouilles d'urgence dues aux travaux d'infrastructure dans le contexte du projet de l'administration des bâtiments publics d'installer une nouvelle auberge de jeunesse dans le centre historique de la ville de Viannden (A. Degenhard/DokuPlus, C. Bis-Worch, A. Bischof).



! (Fig. 9) — Buschdorf – « Helperterwee », prélèvement en motte d'ensembles de petits objets d'une tombe (cliché: M. Behnke/DokuPlus).

1.7. SERVICE DE RESTAURATION

1.7.1. INTERVENTIONS DU SERVICE DE RESTAURATION SUR FOUILLE

Buschdorf – Helperterwee, inv. 2021-039. Prélèvement d'éléments de bijoux et d'habits dans une tombe du cimetière mérovingien de Buschdorf.

Contern – Rue des Sports, inv. 2021-136. Un laboratoire d'anthropologie mobile a été mis en place pour faciliter l'étude de restes osseux humains très fragiles.

Schieren – Auf der Schlamograecht (villa gallo-romaine), inv. 2013-023. Pour assurer la conservation préventive du site de la villa, une surveillance en continue de l'hygrométrie et de

la température dans la tente protectrice est mise en place et des enregistrements des taux d'humidités des murs anciens du bâtiment se font régulièrement (C. Wetz).

1.7.2. ATELIERS

Nettoyage et remontage de plusieurs céramiques provenant des fouilles suivantes:

Luxembourg-Ville, Knuedler II, inv. 2016-082. Lavage et remontage d'une vingtaine de céramiques (C. Wetz, B. Rasquin).

Mamer, Juckelsboesch, inv. 2006-075. Retraitement d'anciennes restaurations sur un important ensemble de céramiques gallo-romaines (L. Maue).



! (Fig. 10) — Luxembourg-Ville – « Knuedler II », gobelet en bois provenant de la fouille pendant le nettoyage (cliché: C. Wetz).

Traitements des prélèvements en bloc:

Schieren – *In der Ae*, inv. 2019-007. Traitement de deux prélèvements en bloc d'urnes funéraires datant de l'âge du Bronze (C. Wetz).

Conservation et restauration de vestiges métalliques des fouilles suivantes:

Contern – *Rue des Sports*, inv. 2021-136.

Buschdorf – *Helperterwee*, inv. 2021-039 (Fig. 9).

Traitement des vestiges ferreux, provenant de différentes fouilles, par bain de déchloration. (C. Wetz, B. Rasquin, M. Dos Santos Simoes)

Conservation et restauration de vestiges organiques des fouilles suivantes:

Echternach – *Petite Marquise*, inv. 2019-071. Nettoyage et conditionnement d'un grand nombre d'échantillons de bois gorgés d'eau pour analyses futures (C. Wetz, L. Maue).

Luxembourg-Ville – *Knuedler II*, inv. 2016-082. Un fragment de vannerie trouvé dans la latrine au Knuedler a été traité au PEG (A. Grunwald, C. Wetz). Voir article dans ce numéro.

Projet externalisé: **Luxembourg-Ville** – *Knuedler II*, inv. 2016-082. Un ensemble composé de vaisselle en bois (plats, bols, gobelets, etc.) d'environ 80 éléments a été confié à M. Waldemar Muskalla afin d'effectuer le traitement spécialisé nécessaire pour les bois archéologiques gorgés d'eau (Fig. 10).



(Fig. 11) — Luxembourg – « rue Philippe II », différents types de verres montrant une forte irisation de la surface, corrosion typique pour les verres médiévaux (cliché: B. Müller/MNHA).

Mamer – Mameranus – bassin d’orage, inv. 2018-238. Les conditions très propices à la conservation des vestiges organiques des couches gorgées d’eau sur cette fouille ont permis de dégager un grand nombre de chaussures romaines en cuir. Documentation et traitement (A. Grunwald, C. Wetz).

Mamer – Mameranus – bassin d’orage, inv. 2018-238. Nettoyage et conditionnement d’un grand nombre d’échantillons de bois gorgés d’eau pour analyses futures (C. Wetz, L. Maue).

Conservation et restauration de verre archéologique:

Luxembourg-Ville – rue Philippe II, inv. 2019-067. Après le nettoyage, séchage et la consolidation de tessons de verre fortement altérés en 2020, le remontage des verres a permis de reconstruire les formes des verres, utile pour la datation et le classement stylistique (Fig. 11).

1.7.3. COLLECTION ARCHÉOLOGIQUE

En février 2021 le CNRA a déménagé une grande partie de sa collection archéologique dans le nouveau dépôt à Beringen. Coordination du déménagement: C. Dessouroux, C. Welter, B. Rasquin, C. Wetz.

Le reconditionnement de la collection avec des matériaux de stockage adaptés et l'entretien du bâtiment a été assuré par C. Welter en 2021.

1.7.4. STAGIAIRES

En 2021, les ateliers ont pu encadrer deux étudiantes pour un stage professionnel. Alicia Grunwald, étudiante en conservation/restauration d'objets archéologiques à l'université de Berlin (HTW) a rejoint l'équipe pendant deux mois en août et septembre. Sade Peiffer, étudiante en archéologie à l'université de Cologne (D) a rejoint l'équipe pour quatre semaines en septembre et octobre.

2. PROSPECTIONS ET SIGNALEMENTS

2.1. PROSPECTIONS PÉDESTRES

Service d'archéologie médiévale et postmédiévale: Aspelt, Berbourg, Bettborn, Bettendorf, Betzdorf, Bissen, Bollendorf, Burange, Bourscheid, Bourglinster, Bonnevoie, Born, Bous Capellen, Clausen, Clervaux, Contern, Dalheim, Diekirch, Dippach-Gare, Dudelange, Dippach-Mühle, Echternach, Ehner, Ehlinge, Ehnen, Eisenborn, Erpeldange, Esch/Alzette, Ettelbrück, Everlange, Folkendange, Frisange, Gasperich, Grevenmacher, Heffingen, Heiderscheid, Heisdorf, Hollerich, Hollenfels, Holzem, Hosingen, Kahler, Kaundorf, Koerich, Lamadeleine, Larochette, Lenningen, Limpach, Lorentzweiler, Mamer, Manternach, Marienthal, Medernach, Mersch, Mertert, Mertzig, Moestroff, Mompach, Nommern, Oberglabach, Peppange, Pétange, Pettingen, Petit-Nobressart, Pintsch, Préizerdaul, Reichlange, Reimberg, Remich, Rodange, Rumelange, Saeul, Sennigerberg, Schengen, Schieren, Schifflange, Schoenfels, Schouweiler, Steinsel, Stolzembourg, Useldange, Vichten, Waldbillig, Wasserbillig, Weimerskirch, Wiltz, Vianden, Ville de Luxembourg.

2.2. PROSPECTIONS GÉOPHYSIQUES

Holzthum – *Um Rank, am Maeschtergintz, inv. 2020-079*. Prospection géomagnétique et géoradar par la firme *Posselt & Zickgraf Prospektionen GbR* de Marburg (D) (L. Stoffel).

2.3. SIGNALEMENTS DE SITES RECONNUS PAR L'ÉTUDE D'ANCIENS PLANS ET D'ARCHIVES

Dans le contexte de la digitalisation du cadastre ancien de 1824-35, plusieurs nouveaux sites médiévaux ont été découverts et/ou localisés, notamment pour: Arsdorf, Bascharage, Beckerich, Bertrange, Bigonville, Bourscheid, Burmerange, Clemency, Differdange, Dippach, Ell, Esch-sur-Sûre, Esch-sur-Alzette, Eschweiler, Heiderscheid, Kayl, Kehlen, Koerich, Lorentzweiler, Mondercange, Munshausen, Neunhausen, Perlé, Recange-sur-Mess, Rumelange, Schifflange, Steinsel, Strassen, Wiltz, Wormeldange (J. Greulich).

3. CLASSEMENT DE SITES ARCHÉOLOGIQUES

En application de l'article 2(A) du Règlement grand-ducal du 24 juillet 2011, le CNRA (M. Matthias Paulke) a constitué onze dossiers dans le cadre de la procédure de classement des sites archéologiques auprès de la Commission des Sites et Monuments (COSIMO). Au départ de M. Paulke à la fin de l'année, M. André Schoellen a été nommé comme nouveau représentant du CNRA à la COSIMO. Parmi ses missions figure une étroite collaboration avec le service des SSMN (depuis 2022 l'INPA). La représentation du CNRA (puis en 2022 de l'INRA) au sein de la commission a pour but le développement d'une politique de protection du patrimoine archéologique cohérente et efficace.

4. AMÉNAGEMENT ET VALORISATION DE SITES ARCHÉOLOGIQUES

Le service d'archéologie médiévale et postmédiévale collabore et accompagne aux travaux pluriannuels suivants: Ettelbrück - *ancienne Synagogue*, Ville de Luxembourg - Villa Baldauf, Ville de Luxembourg - *Fondation Pescatore*, Ville de Luxembourg - *Future crypte archéologique St Esprit*, Ville de Luxembourg - *Vallée de la Petrusse* (écluse Bourbon, Source Saint-Quirin et Place Saint-Ulric).

5. ANALYSES ET PROJETS DE RECHERCHE

Membre de l'équipe de recherche sur la grotte du Taillis des Coteaux (F), collaboration internationale depuis l'année 2002. Étude des ensembles du Magdalénien inférieur et moyen (typo-technologie lithique, 14C, chronologie, paléo-climatologie...) et publications (L. Brou).

Collaboration au projet collectif de recherche intitulé «Le Paléolithique en Lorraine, peuplement et paléoenvironnement du Pays Messin» dirigé par G. Asselin, préhistorien du Pôle Archéologie Préventive de Metz Métropole (L. Brou).

Conseil scientifique pour la présentation du site gallo-romain de Dalheim dans l'application pédagogique «Nächst Statioun» (ZEILT productions; N. Sand).

Membre de l'équipe RURALIA - *the Jean-Marie Pesez Conferences on Medieval Rural Archaeology*, association internationale pour l'archéologie de l'habitat et de la vie rurale de l'époque médiévale jusqu'au début de la période moderne (C. Bis-Worch).

Représentation du CNRA à l'ICOM-Lëtzebuerg et à l'Unesco-Lëtzebuerg (C. Bis-Worch).

Dalheim – Pendant l'année 2021, après l'assouplissement des mesures de lutte contre la pandémie Covid-19, deux étudiants ont pu être hébergés au Centre régional de recherche archéologique de Dalheim.

Conditionnement et analyse scientifique des pierres travaillées et colorées provenant des fouilles du couvent du Saint-Esprit par l'Atelier Thomas Lutgen.

Étude anthropologique par l'anthropologue Anne Kremmer (Université de Tübingen) des squelettes trouvés au «Knuedler» (Ville de Luxembourg).

Echternach-«Petite Marquise». Détermination des espèces représentées dans les échantillons de bois, datations dendrochronologiques et 14C.

Réalisation de 20 datations au radiocarbone pour les sites suivants: Château d'**Aspelt** (inv. 2018-258); **Contern**-«Pescher» (inv. 2017-068); **Contern**-«Rue des Sports» (inv. 2021-136); **Goeblange**-«Miecher» (inv. 1992-327); **Heisdorf**-«Hannert den Stronk» (inv. 2020-085); **Sandweiler**-«Am Bongert» (inv. 2016-079); grotte-diaclose **Waldbillig**-«Karelsé».

Réalisation d'une étude archéozoologique pour les camps militaires français de la fin du XVIII^{ème} siècle de **Luxembourg**-«Beim Kleinen Weiher» (inv. 2016-059) et de **Mensdorf**-«An de Strachen» (inv. 2017-026).

Réalisation d'une étude anthropologique globale des restes humains de la nécropole de l'âge du Bronze final de **Remerschen**-«Klosbaam».

Réalisation d'une analyse palynologique complète de la colonne prélevée en stratigraphie en 2017 dans la grotte-diaclose de **Waldbillig**-«Karelsé».

Participation au projet d'analyses ADN des restes osseux humains préhistoriques et protohistoriques du territoire luxembourgeois mené par Maxime Bami et Nicoletta Zedda/*Johannes Gutenberg-Universität Mainz, AG Palaeogenetik* (J. Burger), *Institut für Organismische und Molekulare* (L. Brou, F. Le Brun-Ricalens, F. Valotteau).

6. COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES, CONFÉRENCES, EXPOSITIONS TEMPORAIRES ET VISITES GUIDÉES

28 et 29 avril 2021, séance de la Société Préhistorique française (visioconférence): *Recontextualiser Lascaux à la lueur des traditions culturelles de la fin du dernier Maximum glaciaire*. Communication 1: Synthèse archéo-stratigraphique entre Loire et Pyrénées (22 - 19 Ka cal BP). M. Langlais, S. Ducasse, L. Brou, J.-C. Castel, F.-X. Chauvière, V. Delvigne, F. Lacrampe-Cuyaubère, E. Lesvignes, J. Primault, A. Sécher; Communication 2: Les contours chronologiques du technocomplexe à LDDM: bilan radiométrique et modélisation bayésienne. S. Ducasse, M. Langlais, C. Barshay-Szmidt, P. Lanos, L. Brou, S. Madelaine, J. B. Mallye, J.-M. Pétillon, J. Primault, A. Sécher.

Aspelt. Plusieurs visites guidées et élaboration des panneaux explicatifs concernant les fouilles archéologiques effectuées au château d'Aspelt dans le cadre de l'inauguration du château rénové et la fête commémorative du 750^e anniversaire du décès de Pierre d'Aspelt (C. Bis-Worch).

13 mai 2021, **Dalheim.** Visite guidée du vicus et du théâtre gallo-romain à la demande de Prof. Dr. Jürgen K. Zangenberg, *Professor of Ancient Judaism and Early Christianity* de l'Université de Leiden (NL) (N. Sand, J. Wax *Ricciacus Frënn asbl*).

5 juillet 2021, **Dalheim.** *RICCIACVM 3D – D'Geschicht hannert de Biller.* Conférence au

théâtre gallo-romain dans le cadre de l'Assemblée générale ordinaire de l'association des *Ricciacus Frënn asbl* (N. Sand).

26 septembre 2021, **Dalheim.** Visite guidée du vicus *Ricciacus* à la demande de Dr. Bettina Birkenhagen du *Archäologiekamp Römische Villa Borg* (D) pour les participants du colloque EXAR – Europäische Vereinigung zur Förderung der Experimentellen Archäologie e.V. (N. Sand).

Die Dame von Schengen – La Princesse de Schengen, exposition temporaire itinérante bilingue (D / F) organisée du 12 juillet 2020 au 5 septembre 2021, *Archäologiekamp Belgium*, Morbach (D). Cette exposition a été élaborée et installée par le CNRA (C. Wetz, F. Le Brun-Ricalens, J.-M. Elsen, L. Maue, Ch. Welter, B. Rasquin) en partenariat avec l'Université de Trèves (R. Cordie) et l'Administration de la Nature et des Forêts (F. Wolter, J. Reichert, N. Meiers).

Was aßen Kelten und Römer? Umwelt, Landwirtschaft und Ernährung westlich des Rheins – Que mangeaient les Celtes et les Romains ? Environnement, agriculture et alimentation à l'ouest du Rhin, exposition temporaire itinérante organisée du 23 avril 2021 au 19 octobre 2022, au Centre nature et forêt Biodiversum à Remerschen (L). Cette exposition a été élaborée et installée par le CNRA (C. Wetz, F. Le Brun-Ricalens, J.-M. Elsen, L. Maue, Ch. Welter, B. Rasquin) en partenariat avec les Services archéologiques du CNRA (C. Gaeng, L. Stoffel, N. Sand, F. Dövenner, L. Brou), l'Administration de la Nature et des Forêts (N. Meiers, J. Reichert, F. Wolter), ainsi que d'autres institutions patrimoniales de la Grande Région pour les prêts d'objets.

Die Dame von Schengen – La Princesse de Schengen – The Princess of Schengen, exposition temporaire itinérante trilingue (D / F / GB) organisée du 18 septembre 2021 au 9 octobre 2022, au Château de Vianden (L). Cette exposition a été élaborée et installée par le CNRA (C. Wetz, F. Le

Brun-Ricalens, J.-M. Elsen, L. Maue, Ch. Welter, B. Rasquin) en partenariat avec l'Administration de la Nature et des Forêts (N. Meiers, J. Reichert, F. Wolter).

Esch-sur-Alzette, 29 septembre 2021. *Introduction à la Préhistoire au Luxembourg. Les sépultures préhistoriques de Loschbour : contribution au peuplement européen*, dans le cadre de l'enseignement universitaire (niveau Bachelor) portant sur l'Histoire luxembourgeoise transnationale (Semestre d'hiver 2021/22 (BCE-Hist-505-02) cycle coordonné par Hérold Pettiau et Sonja Kmec, Maison du Savoir, Université du Luxembourg, Esch-Belval (F. Le Brun-Ricalens).

Esch-sur-Alzette, 6 octobre 2021. *La protohistoire sur le territoire luxembourgeois : beaucoup de traces et deux sites majeurs pour la recherche*. Cours d'introduction à la protohistoire dans le cadre de l'enseignement universitaire (niveau Bachelor) portant sur l'Histoire luxembourgeoise transnationale (Semestre d'hiver 2021/22 (BCE-Hist-505-02) cycle coordonné par Hérold Pettiau et Sonja Kmec, Maison du Savoir, Université du Luxembourg, Esch-Belval (C. Gaeng).

Schieren – «*Auf der Schlammgraecht*» (villa gallo-romaine), inv. 2013-023. Organisation de visites guidées dans le cadre des Journées du Patrimoine le 3 octobre 2021 (L. Stoffel, C. Wetz).

Ville de Luxembourg. Plusieurs visites guidées dans le cadre de la renaturation de la Vallée de la Petrusse, notamment sur les trois chantiers principaux: ancienne église Saint-Ulric, source Saint-Quirin et écluse Bourbon (C. Bis-Worch, A. Bischof).

29 novembre au 3 décembre 2021, **Berlin**. Representing the Luxembourg Shared Authority File based on CIDOC-CRM in Wikibase, *SWIB21 Online Conference- 13th Semantic Web in Libraries Conference* (J. E. Labra Gayo, M. Pfeiffer, A. Waagemeester, M. Brinkerink, J. Thill, C. Kayser).

7. FORMATION PROFESSIONNELLE

Collaboration avec l'Institut de Formation Sectoriel du Bâtiment (IFSB) à la formation professionnelle d'ouvrier qualifié en fouille archéologique (L. Brou).

Dans le cadre de la formation continue en aménagement du territoire proposée par l'Université du Luxembourg (Belval), cours dispensé le 19 janvier 2021 par le CNRA sur l'archéologie préventive au Luxembourg (M. Duong).

Formation «*Structure from motion (SfM)* et son application pratique dans le contexte de fouilles archéologiques» sur les fouilles du *Archäologischer Förderverein Duppach e.V.* à Duppach-Weiermühle (D) sous la direction scientifique du Dr. Peter Henrich (*Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz*) du 23 août au 11 septembre 2021. L'encadrement technique et pratique de la formation était assuré par Dr. Matthias Lang, Philippe Kluge et Peter Heimermann du *Center for digital humanities* de l'université de Bonn (N. Sand, L. Stoffel).

F. Valotteau a participé à la formation *Business Process Management: formation à la modélisation et à Prometa* organisée par l'INAP (15 au 17 décembre 2021).

C. Wetz a participé à la formation *Le chantier des collections* organisé par l'INP Paris dans les nouvelles réserves du musée du Louvre à Liévin (16 au 18 juin 2021).

C. Wetz a participé à la formation *Le cabinet des estampes – conservation préventive et manipulation des estampes et gravures* organisée par ICOM Luxembourg (12 et 13 octobre 2021).

8. PERSONALIA

8.1. DÉPART À LA RETRAITE

Véronique Biver

Partie à la retraite durant le confinement du Covid-19 en janvier 2021, Véronique Biver est née le 19 janvier 1956 à Esch-sur-Alzette et y a passé les 20 premières années de sa vie, ainsi que son baccalauréat, section sciences. Suit une qualification d'ingénieur technicien à l'IST (Luxembourg), complétée par un travail de fin d'études en topographie, le lever de Bech-Kleinmacher. Des stages d'études en Israël (Haifa) et aux Etats-Unis (Boston) sont suivis d'un bref passage d'un an au MNHA pour un remplacement. Elle enchaîne ensuite une série de CDD en Allemagne (Wederath), Italie (Valcamonica, Capo di Ponte), Pays-Bas (Amersfoort) et Angleterre (*Archaeological Field Unit*, Exeter) qui finissent par l'orienter définitivement vers l'archéologie et le MNHA/CNRA.

Elle participe à de nombreuses fouilles au Grand-Duché, entre autres Weiler-la-Tour, Titelberg, Bastendorf, Vichten, et à partir de 2007 Schieren qu'elle finit de suivre jusqu'à la fin de sa vie professionnelle. Dans un premier temps, la *pars rustica* de la villa axiale semblait un site peu prometteur en raison d'un arasement majeur. La fouille de la seconde partie du site livrera d'importants enduits peints romains figurant en mégalographie *Hercule et Omphale*, et permettant de reconstituer une petite pièce de la *pars urbana* au plafond à voûtes croisées.

Ses collègues lui souhaitent une heureuse et épanouissante retraite.

Publications 2021 des agents de l'INRA

BIS-WORCH C., LUTGEN T., FRANTZEN S., QUINTUS N., SCHIERMEYER T. 2021. Aktuelle Forschungen in Aspelt, Luxembourg. *Schlassnews*, 1, 56-81.

BISCHOF A. 2021. Die Vorgängerbebauung unter dem Eichstätt Dom – Erkenntnisse aus archäologischer Sicht. In: BRANDL L., GRUND C., STOCKMANN P. (Hrsg.). *Der Dom zu Eichstätt. Mit Fotografien von Anton Brandl*, Regensburg, 35-47.

BISCHOF A. 2021. Die Ausgrabungen im Dom zu Eichstätt. In: LOHWASSER N., SCHREG R. (Hrsg.). *Kleine Funde, große Geschichten – Archäologische Funde aus dem Bamberger Dom. AMANZ notizhefte*, 1, 137-146.

BRUN O., NATON H.-G., BROU L., SCHAAL C., JAMET G. 2021. « L'occasion fait le larron » : pour une meilleure intégration du potentiel documentaire des diagnostics archéologiques « négatifs » réalisés en contexte de plaine alluviale. In : FLOTTÉ D., MARCIGNY C. (dir.). *Le diagnostic comme outil de recherche*, actes du 2^e séminaire scientifique et technique de l'Inrap, 28-29 sept. 2017, Caen, France, 14 p. <https://hal-inrap.archives-ouvertes.fr/hal-03216715>.

GAENG C., METZLER M. 2021. Le Titelberg (GDL) à l'épreuve des indicateurs de définition de l'urbain. *Mémoire d'Archéologie du Grand-Est*, 7, 179-190.

LE BRUN-RICAENS F., LÓPEZ LUJÁN L., WEY C. 2021. Alexander von Humboldts «Aztekische Priesterin» alias die *Chalchiuhtlicue* aus der Sammlung Guillermo Dupaix Historiografischer Essay einer Translokation von Mexico-Stadt nach London. *HiN-Alexander von Humboldt im Netz, Internationale Zeitschrift für Humboldt-Studien*. Universität Potsdam, Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, Potsdam, HiN, XXII (43), 13-28.



LÓPEZ LUJÁN L., LE BRUN-RICALES F. 2021. Guillermo Dupaix y sus correrías previas a la Real Expedición Anticuaria de Nueva España (1791-1804). In: Maier Allende J. et López Luján L. (coord.). *La arqueología ilustrada americana: la universalidad de unandisciplina*. EnredARS; Universidad Pablo de Olavide, Sevilla, 297-322.

SAND N. 2021. Zwei Neufunde von Miniaturrädchen aus der Villenanlage von Goeblingen-„Miecher“. *Den Ausgräuer – Zeitschrift von den D'Georges Kayser Altertumsfuerscher*, 33, 54-59.

VALOTTEAU F. 2021. Prospections en 2021 de Romain Jacoby – Préhistoire. *De Viichter Geschichtsfrënd*, 20, 6-9.

Communiqués de presse du ministère de la culture 2021

CONCERTATIONS ENTRE LE MINISTÈRE DE LA CULTURE ET LA VILLE D'ECHTERNACH EN VUE DE LA VALORISATION DU PATRIMOINE CULTU- REL DE LA PLUS VIEILLE VILLE DU PAYS

Communiqué 21.05.2021

Dans le contexte de la découverte récente par le Centre national de recherche archéologique (CNRA) de vestiges remontant au septième siècle de notre ère sous l'ancien hôtel-restaurant «À la Petite Marquise» à Echternach, la ministre de la Culture, Sam Tanson, a rencontré le conseil échevinal de la Ville d'Echternach en date du 20 mai 2021 afin de réfléchir ensemble à des moyens de valorisation du patrimoine archéologique de la plus vieille ville du pays.

La Ville d'Echternach est connue au-delà des frontières comme un haut-lieu de l'histoire du Luxembourg et les vestiges découverts par le CNRA, remontant à l'époque de Saint Willibrord (658-739), représentent un témoin unique de la richesse de ce passé historique. En raison du caractère exceptionnel de la fouille, la ministre

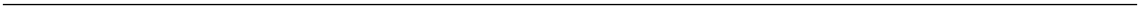
de la Culture a saisi la Commission des sites et monuments nationaux (Cosimo) du dossier afin d'analyser le classement des vestiges archéologiques en tant que monument national.

Conscients de l'envergure de la fouille, les parties réunies ont convenu de mettre en place un groupe de travail en vue d'établir des pistes de mise en valeur globale du patrimoine culturel de la Ville d'Echternach et de proposer un projet révisé pour le site de la «Petite Marquise». Le groupe de travail réunira des représentants de la Ville d'Echternach ainsi que différents représentants étatiques et experts issus du domaine de l'archéologie, des sites et monuments nationaux, de la culture, des finances, du tourisme, des bâtiments publics et du logement.

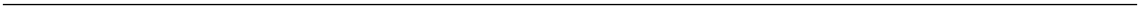
Communiqué par le ministère de la Culture



Notes



[illegible]



[illegible]



IMPRESSUM

ISSN 2354-5526
Luxembourg (2023)

© Institut national de recherches archéologiques, Luxembourg 2023
241, rue de Luxembourg, L-8077 Bertrange

Secrétaire d'édition : François Valotteau, INRA

Conception / Mise en page : rose de claire, design
Impression : Imprimerie EXEPRO s.a., Troisvierges

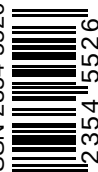




INRA

INRA
Institut National de Recherches
Archéologiques
241, rue de Luxembourg
L-8077 Bertrange
www.cira.lu

ISSN 2354-5526



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de la Culture