



PATRIMOINE HISTORIQUE ET CULTUREL EN FORÊTS LUXEMBOURGEOISES



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Administration de la nature et des forêts

Musée national
d'histoire et d'art
Luxembourg

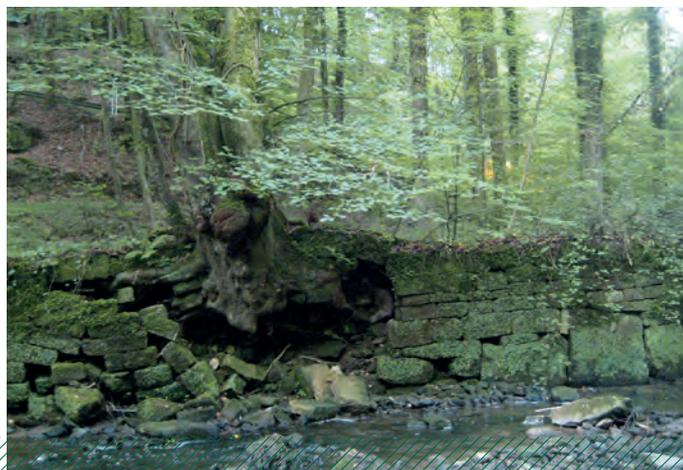
MNHA



PATRIMOINE HISTORIQUE
ET CULTUREL
EN FORÊTS LUXEMBOURGEOISES

Projet	PATRIMOINE HISTORIQUE ET CULTUREL EN FORÊTS LUXEMBOURGEOISES Sous la direction de Marc WAGNER, Ingénieur chef de Service
Éditeur	ADMINISTRATION DE LA NATURE ET DES FORÊTS Service des Forêts 16, rue Eugène Ruppert L-2453 Luxembourg www.emwelt.lu
Ministères de tutelle	MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE LA VITICULTURE ET DU DÉVELOPPEMENT RURAL MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DES INFRASTRUCTURES MINISTÈRE DE LA CULTURE
Conception et travaux rédactionnels	EFOR-ERSA Ingénieurs-conseils Jean-Claude KIEFFER en collaboration avec Carine WELTER 7, rue Renert, L-2422 Luxembourg info@efor-ersa.lu MUSÉE NATIONAL D'HISTOIRE ET D'ART Services archéologiques Michel POLFER, Directeur MNHA; Christiane BIS-WORCH, Conservatrice (Moyen Age); Jean KRIER, Conservateur (Archéologie gallo-romaine et mérovingienne); Foni LE BRUN-RICALENS, Conservateur (Préhistoire); Jeannot METZLER, Conservateur (Protohistoire). Banque de données: André SHOELLEN, Responsable Service de la Carte archéologique; Romain BIS, Chef de projet de la Banque de données du Patrimoine culturel (historique et archéologique). Assistants scientifiques: Laurent BROU; Franziska DOEVENER; Catherine GAENG; Matthias PAULKE; Véronique STEAD-BIVER; François VALOTTEAU; Robert WAGNER. ADMINISTRATION DE LA NATURE ET DES FORÊTS Jean-Michel MULLER, Patrimoine Historique et Culturel en Forêt
Assistances	Manfred BERGER, John DERNEDEN, Danny ELSÉN, Roland GAUL, René LILTZ, Norbert QUINTUS, Camille ROBERT, Jean-Marie SINNER, Ed WEBER, Edy WELTER.
Conception graphique	Cropmark, Luxembourg
Photo de couverture	© Photostudio C. Bosseler
Assistance à l'inventaire des sites	Agents de l'ANF qui ont collaboré à la recherche pour le projet: Jo ANDRÉ, Jean-Pierre AREND, Claude ASSEL, Henri BARTZ †, Christian BERG, Paul BERG, Claude BESENIUS, Serge BISENIUS, Gaston BISSEN, Christian BREMER, Edouard BUCHETTE, Jo DALEIDEN, Jean-Marc De WAHA, Thierry DIEDENHOFEN, Georges D'ORAZIO, Henri EICHER, Frank ERASMY, Philippe FISCH, Georges FISCHBACH, Victor FRANCOIS, Camille FRISING, Marc GENGLER, Guy GILSON, Carlo GOEDERS, Raymond HEINEN, Jules HOLLERICH, Jean-Marie KLEIN, Marc KLOPP, Roland LEFÈBRE, Gilles LICHTENBERGER, Jean MATHEY, Roland MINY, Olivier MOLITOR, Théo MOULIN, Johnny MULLER, Tom MULLER, Guy NETGEN, Joseph NIEDERWEIS †, Marc PARRIES, Jean-Claude PITZEN, Guillaume PRIM, Jean RASSEL, Serge REINARDT, Alex REULAND, Edmond SALENTINY, Daniel SANNIPOLI, Servais SCHAACK, André SCHILTZ, Alain SCHOMER, Tom SCHROEDER, Michèle SIEBENALLER, Jeff SINNER, Fernand THEISEN, François THILL, René THILL, Georges WAGNER, Jean-Marc WEIS, Jacques WINANDY, Remy ZAHLEN.

Les forces de la nature
parviennent, avec une
lente obstination, à défaire
les œuvres humaines.



© Jean-Michel Müller, ANF

SOMMAIRE

Préfaces	5
Introduction	
Qui de la forêt ou de l'homme était là le premier?	9
Forêt protectrice, gardienne d'un musée à ciel ouvert	9
Forêt protectrice, mais aussi forêt de l'oubli!	10
Une gestion forestière durable pour protéger notre patrimoine historique	10
Un patrimoine à découvrir	10
Gérer les forêts et protéger le patrimoine historique	
Pourquoi les forestiers?	11
Les effets bénéfiques de la gestion forestière durable	11
Une stratégie de préservation des milieux et sites historiques remarquables en forêt publique	12
Une gestion adaptée à la préservation des sites historiques en forêt	12
Comment détecter les vestiges historiques en forêt	15
Le patrimoine historique et culturel en forêts luxembourgeoises	
Les données sur le patrimoine en forêts luxembourgeoises	17
Patrimoine archéologique, forêts et Grès de Luxembourg	18
L'homme et la forêt au Luxembourg: un rapide voyage à travers l'histoire	21
Tableau des repères chronologiques	28
"Catalogue" des sites	31
1. Abris-sous-roche et grottes	32
2. Mégalithes	38
3. Tumulus	40
4. Vestiges romains	44
5. Chemins	48
6. Croix de chemin, bornes et autres limitations de propriété	52
7. Lieux de superstitions, lieux de justice	56
8. Chapelles et oratoires	60
9. Camps retranchés, fortifications protohistoriques, gallo-romaines et médiévales, châteaux forts et châteaux	66
10. Traces de guerre	70
11. Mines, galeries, carrières en surface, production de meules	74
12. Bas- et haut-fourneaux, forges et platineriers	80
13. Fours à chaux, poteries et tuileries	86
14. Meules de charbon et charbonniers	90
15. Ouvrages d'eau: moulins, aqueducs, canaux, qanâts, captages et sources, abreuvoirs, barrages, fossés, étangs	94
16. Mardelles d'origine naturelle ou artificielle	100
17. L'usage agricole de la forêt, équarrissage, chasse, arbres mémoire, arboretums et parcs paysagers	102
Bibliographie	109



Sylviculture: progrès et tradition

Les métiers de la forêt, la profession du forestier, ont de tous temps été une activité très riche, l'imaginaire populaire et l'intérêt actuel pour ce domaine le confirment. À cela s'ajoute que la profession est en constante évolution, s'ouvrant à des domaines très diversifiés. Les compétences se sont élargies au fil des temps à la protection de la nature, à l'aspect social de la forêt et parallèlement s'est développé le souci de la préservation des monuments et artefacts que l'Histoire nous a légués. Cette approche permet un vécu de la profession au point le plus éloigné de l'urbanité, au cœur de la forêt, et au plus proche de la population. Ce supplément d'âme fait la beauté de la vie du forestier.

Le fil rouge qui demeure et s'accroît est sa responsabilité trans-générationnelle pour l'intégrité des forêts, les plantes et les sols.

En effet, des changements ont été induits dans les techniques forestières par les aléas climatiques à progression lente mais réelle et par les cataclysmes ponctuels tout aussi climatiques que sont les tempêtes. Une réponse, diversifiée, va nécessairement dans le sens d'une gestion se rapprochant des évolutions naturelles. Aspect essentiel de cette approche, l'intégrité biologique et géologique des sols est à considérer en priorité.

La préservation du patrimoine, surtout celui enfoui dans le sol des forêts, nécessite la même prudence. Une démarche qui touche deux domaines qui ne sont pas si éloignés. En effet la culture présente en forêt est indissociablement liée à la culture de l'exploitation du bois au cours des millénaires. C'est cette longue tradition se perdant dans la nuit des âges qui nous sert de référence par rapport aux évolutions actuelles, relativisant les bénéfices pourtant réels de certains apports techniques des dernières décennies. La machine, outil indispensable dans l'exercice de la profession du bois, n'a pas eu les effets d'une panacée mais est à utiliser à bon escient, avec beaucoup de doigté. Cette retenue dans l'usage des gros moyens ouvre à nouveau des perspectives à d'autres techniques heureusement encore disponibles pour le travail en forêt. C'est le cheval de trait dont il est question évidemment. Acteur à part entière dans l'agriculture et la sylviculture d'antan, il n'a pas encore perdu ses lettres de noblesse en forêt. Au contraire, son intervention douce reste souvent le seul moyen praticable, protégeant ainsi la qualité biologique des sols de la manière la plus efficace. Le patrimoine historique et culturel en profite.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'R. Schneider'.

Romain SCHNEIDER
Ministre de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement rural



L'interdisciplinarité au quotidien

La démarche qui allie l'Administration de la Nature et des Forêts au Musée National d'Histoire et d'Art Luxembourg s'inscrit dans une logique participant aux grands courants de l'époque. Une sensibilité précédemment plutôt confidentielle se généralise et touche de nombreux domaines. Sous le vocable de développement durable une approche pragmatique se concrétise, référence incontournable impliquant respect, prudence, cette "Achtsamkeit" que les philosophes appellent de leurs vœux.

Au risque d'en faire un poncif lassant à la longue, ce concept sous-tend le travail aussi bien du forestier, travaillant une matière vivante, la forêt, que de l'historien, de l'archéologue, cherchant à saisir toujours mieux cette évolution tout aussi vivante de l'être humain.

Comme Monsieur Jourdain faisant de la prose sans le savoir, le forestier est le gardien du musée en plein air que constitue la forêt. En effet le forestier, par son approche circonspecte envers la forêt, la nature en général, protège incidemment le patrimoine historique et culturel qui a mieux survécu en forêt qu'en paysage ouvert ou urbanisé.

Cependant il ne le fait pas si inconsciemment que cela puisse paraître. Les exemples sont nombreux, au cours des temps modernes, mais surtout de ces XIX^e et XX^e siècles ayant élargi considérablement l'instruction scolaire, permettant une compréhension et un regard différents sur des valeurs précédemment réservées à quelques rares érudits et amateurs éclairés.

Depuis, des forestiers ont reconnu, apprécié, protégé, établi des inventaires ou saisi par le dessin des éléments marquants de notre Histoire commune.

Ces amateurs dans le sens noble du terme ont réalisé avant la date cette interdisciplinarité qui souhaite devenir aujourd'hui une évidence par la collaboration étroite des institutions impliquées.

Au-delà, et en deçà, de l'institutionnel, la société civile compte un nombre considérable de chercheurs qui avec un engagement, une intégrité et une bonne volonté remarquables forment ce substrat vivant sans lequel tout progrès humain serait impensable.

Tant pour la protection de la nature que pour la préservation du patrimoine historique et culturel, au-delà d'un reproche d'irrationalité, visant une protection de l'arbre et de la forêt mythifiés, d'un patrimoine historique éconduit à des fins idéologiques, il faut plutôt se féliciter de cette sensibilité croissante et s'en faire un partenaire.

La curiosité naturelle et le plaisir issu de la meilleure compréhension de l'évolution des humains mènent à une perception de plus en plus aigüe de l'unité entre nature et culture, la culture participant éminemment du naturel de l'être humain.

Marco SCHANK
Ministre délégué au Développement durable et aux Infrastructures



PROTÉGEONS NOS RACINES!

Est-il nécessaire d'insister sur le rôle historique que jouaient les forêts de nos régions : de l'*Arduenna silva* déjà mentionnée par César et plus tard dans la Chanson de Roland, en passant par l'utilisation des charbons de bois locaux pour les premières sidérurgies luxembourgeoises du temps des maîtres de forges jusqu'à la dénomination "Département des Forêts" conférée par la France révolutionnaire, en témoignage de l'étendue de nos forêts de nos régions. Elles ont parfois même connu une surexploitation due à des déboisements excessifs. La notion de "développement durable" est d'origine récente, en effet. Aujourd'hui la forêt luxembourgeoise connaît un regain d'intérêt notamment comme ressource d'énergie renouvelable, et son rôle de refuge pour de nombreuses espèces animales et végétales menacées d'extinction n'est pas négligeable. Au-delà, la forêt sert aussi de zone de récréation aux citoyens notamment dans les régions urbaines et péri-urbaines.

Ce qui est moins connu du grand public, c'est que les forêts constituent également un réservoir archéologique et paléontologique insoupçonné et précieux de vestiges de notre passé. Le patrimoine historique, archéologique ou paléontologique en forêt, qu'il soit facilement visible comme les remparts d'oppida et les tumuli protohistoriques ou cachées et scellées sous d'épais sédiments comme le sont les pollens et les ossements préhistoriques dans les mares ou les grottes-diaclases, est en général assez bien conservé pour ne pas avoir subi les effets néfastes de l'érosion.

L'Administration de la Nature et des Forêts (ANF) a reconnu l'importance du patrimoine culturel en forêt et la nécessité de le préserver durablement. En 1947 déjà, un premier inventaire des tertres funéraires conservés dans les forêts de l'est de notre pays fut dressé par l'ingénieur de l'Administration des Eaux et Forêts Paul Modert. L'Administration de la Nature et des Forêts vient maintenant de systématiser cette démarche, à l'instar de pays limitrophes. Ce projet novateur est renforcé par les résolutions d'Helsinki et de Lisbonne accordant tous ses droits au volet culturel de la gestion forestière multifonctionnelle et durable.

Nous tenons maintenant en mains la présente brochure, éditée par l'Administration de la Nature et des Forêts en étroite collaboration avec le Musée National d'Histoire et d'Art, et destinée à être un instrument de sensibilisation de ses agents sur le terrain. Bien plus, l'ANF a décidé de gérer une banque de données propre du patrimoine culturel en forêt. Le Ministère de la Culture, gestionnaire du patrimoine culturel luxembourgeois ne peut que l'en féliciter, d'autant plus qu'un nombre important de sites – des centaines de mardelles et de grottes-diaclases – relèvent de la compétence et des responsabilités conjointes de l'ANF et du MNHA. Il reste à souhaiter que cette symbiose fructueuse des deux administrations puisse porter ses fruits et continuer à se développer dans l'intérêt des patrimoines naturel et culturel.

Octavie MODERT
Ministre de la Culture



© Jean-Michel Muller, ANF

Au secret de la pénombre verdoyante, ces ruines inspirent une curiosité historique mêlée d'une appréhension due à l'infranchissable fossé qui nous sépare des circonstances ayant conduit à la situation actuelle.



© Jean-Michel Muller, ANF

INTRODUCTION

Au Grand-Duché, la forêt naturelle est un mythe. Depuis des millénaires **la forêt luxembourgeoise est marquée par les activités de l'Homme**. De tout temps, l'Homme y a chassé, pêché et utilisé les ressources naturelles, construit des refuges et exercé des activités diverses, puis progressivement à tirer profit des forêts, de leurs produits naturels ainsi que de leurs richesses souterraines. C'est à partir du Néolithique (environ 5 200 av. J.-C.), période où l'Homme est devenu sédentaire, que son impact sur le milieu s'est amplifié.

Au fil des temps historiques, de nombreux vestiges archéologiques témoignant des occupations et activités humaines ont pu être préservés en milieu forestier, parfois visibles, souvent enfouis sous le sol forestier.

Aujourd'hui, des questions importantes sont posées: quels sont les vestiges du patrimoine historique et culturel préservés par et dans les forêts luxembourgeoises? Où se trouvent-ils? Comment les détecter et les identifier? Comment les protéger pour les préserver durablement?

La présente publication tente de faire le point sur ces questions ainsi que d'informer et de sensibiliser les propriétaires et gestionnaires forestiers à ce défi majeur de préservation durable - pour les générations futures - des sites historiques et culturels présents dans les forêts luxembourgeoises.

"Qui de la forêt ou de l'Homme était là le premier? La forêt souvent, l'Homme parfois..."¹

Au fil des temps, **les actions de l'Homme ont fait évoluer les surfaces boisées et les ont également déplacées géographiquement**.

Ainsi, d'anciens espaces boisés ont pu être occupés, exploités et souvent déboisés par l'Homme à une époque, puis abandonnés et laissés ré-évoluer librement vers une nouvelle forêt. Il est ainsi **fréquent de retrouver de nos jours des sites d'anciennes occupations humaines sous couvert forestier, alors qu'à l'origine ceux-ci se trouvaient en milieu ouvert, déboisé**: tel est le cas pour nombre d'habitations et de villages, de lieux de sépulture, de fortifications, par exemple. Souvent, le choix d'un site était guidé par la présence d'une source ou d'un cours d'eau ainsi que d'une ressource en bois (chauffage, construction, ...). Il pouvait aussi s'agir d'un lieu stratégique (cas des fortifications) lié à des particularités topographiques, ou encore d'un lieu en relation avec les particularités du paysage.

Les **anciens sites d'exploitation par l'Homme qui étaient intimement liés à la forêt** (tels que les anciennes charbonnières et aires de production de cendres pour les verreries ou encore les premiers sites de métallurgie du fer et les sites d'exploitation d'autres ressources naturelles en forêts) sont **souvent restés par la suite des lieux d'activités séculaires** même si elles avaient conduit temporairement à de véritables surexploitations, voire dévastations, des massifs forestiers.

Il en est de même pour de nombreux **vestiges liés à l'histoire locale des forêts**, que nous retrouvons encore de nos jours: les anciennes limites de domaines forestiers seigneuriaux, les ermitages et autres sites religieux ou de justice liés à la forêt, ou encore les modes traditionnels d'exploitation et d'utilisation de la forêt (p.ex.: *Louhecken* et *Saangen*) ainsi que des sites en relation avec l'activité sylvo-pastorale ancienne (chênaies traitées en taillis sous futaie pour le pacage du bétail).

Il est donc logique que de **nombreuses traces d'occupations anthropiques**, liées ou non à la forêt et à son histoire, sont **encore de nos jours conservées sous couvert boisé**, au contraire des zones qui au cours des temps historiques furent définitivement déboisées puis défrichées pour les besoins sans cesse grandissants en espaces (culture des champs, pâturage du bétail, extension des habitats et villages).

Forêt protectrice, gardienne d'un musée à ciel ouvert

Cette **extraordinaire richesse archéologique en forêt** est en premier lieu due aux **conditions favorables de préservation** qu'offre le milieu forestier, *a fortiori* en comparaison avec les milieux ouverts (agricoles) et urbains.

D'abord, la succession des chutes de feuilles et l'accumulation de l'humus ont formé une extraordinaire protection naturelle préservant ainsi la mémoire d'une époque lointaine. Ensuite, les effets de l'érosion et les extrêmes climatiques sont fortement atténués sous le couvert dense et protecteur des arbres. En plus, les activités de gestion forestière en général perturbent nettement moins le sol que celles liées aux milieux agricoles et urbains. Finalement, la nature et la forêt ont une telle force colonisatrice qu'en certains endroits, même les pires dévastations (incendies, déblayages, excavations, ...), les surexploitations forestières voire plusieurs déboisements n'ont souvent pas réussi à repousser définitivement la forêt, qui progressivement s'y est réinstallée, recouvrant de nos jours ces sites d'ancienne occupation humaine.

De sorte que **la forêt est indéniablement devenue la gardienne de nos vestiges antiques et de nos mémoires anciennes, historiques et culturelles**.

¹ Frédéric LECOMTE, ONF dans: *Arborescences* 71: Dossier *Forêt et Archéologie*



© Jean-Michel Muller, ANF

Parfois les vestiges affleurent directement le sol, comme ces tuiles de toiture gallo-romaines.



© Jean-Claude Kieffer, EFOR_ERSA

Le travail des archéologues, au plus près de la forêt.

"Forêt protectrice, mais aussi forêt de l'oubli!"²

Au fil des temps historiques, de **nombreux sites se sont ainsi trouvés progressivement camouflés et effacés de notre vue par la forêt**: divers sites historiques en forêts luxembourgeoises ont fait l'objet de légendes ou de coutumes locales, d'autres ont sombré dans l'oubli.

Ce patrimoine enfoui a peu à peu "échappé" de la chaîne de transmission des savoirs, s'est effacé de nos mémoires. Caché, méconnu, souvent inconnu, ce patrimoine et en particulier sa préservation sont aujourd'hui **tributaires d'une gestion forestière protectrice**, consciente des fragilités de notre héritage "bioculturel".

Une gestion forestière durable pour protéger notre patrimoine historique

L'Homme a aujourd'hui pris conscience de la richesse de ce patrimoine enfoui ou camouflé en forêt, de sa fragilité et de son intérêt culturel et historique. Il cherche à le faire renaître, à l'entretenir pour le préserver, le transmettre et enrichir nos connaissances. De cette volonté est née une étroite **collaboration entre propriétaires et gestionnaires forestiers, historiens et archéologues**.

L'**Administration de la Nature et des Forêts**, en tant que gestionnaire des milieux forestiers publics de notre pays, s'est donnée comme objectif non seulement d'assurer l'inventaire et l'étude du patrimoine historique en milieu forestier mais aussi d'en organiser les mesures de protection et de préservation. Ce travail devient une **mission et un défi interdisciplinaire** à tous les niveaux.

Un patrimoine à découvrir

Malgré l'intérêt croissant porté aux sites archéologiques et naturels dans nos forêts, ce patrimoine culturel, pourtant omniprésent, demeure encore assez méconnu et n'est accessible qu'à des yeux avertis (archéologues ou amateurs éclairés).

Grâce à cette publication d'information et de documentation, basée sur un inventaire détaillé des sites historiques et culturels en forêts luxembourgeoises, réalisé en collaboration avec l'ensemble des agents territoriaux de l'Administration de la Nature et des Forêts ainsi qu'avec l'appui essentiel du Musée National d'Histoire et d'Art Luxembourg, et prenant largement référence sur plusieurs ouvrages majeurs dans le domaine de la gestion du patrimoine en forêts, nous espérons rendre plus accessible ce patrimoine historique et culturel précieux, protégé par le voile de nos forêts.

(Jean-Claude KIEFFER, Marc WAGNER, Carine WELTER)

² Frédérique LECOMTE, ONF dans: Arborescences 71: Dossier Forêt et Archéologie

Dans cette introduction, de nombreux détails présentant le contexte général de la préservation des sites historiques et culturels en forêt, ont été synthétisés à partir d'ouvrages spécialisés (e.a. ONF, Office

National des Forêts en France; Dr Klaus SIPPEL und Ulrich STIEL, Landesamt für Denkmalpflege Hessen und Landesbetrieb Hessen – Forst).

Ces références sont précisées dans le chapitre bibliographique, qui regroupe en fin d'ouvrage l'ensemble des ouvrages et documents consultés ou utilisés pour l'élaboration de la présente publication.

GÉRER LES FORÊTS ET PROTÉGER LE PATRIMOINE HISTORIQUE

Pourquoi les forestiers?

"Parce que suivant les principes de la gestion forestière durable, la gestion des massifs forestiers dont ils ont la responsabilité doit être **multifonctionnelle et englober simultanément les rôles écologique, économique et social de la forêt**. Les dimensions historique et culturelle du patrimoine archéologique trouvent parfaitement leur place dans ces missions."³

Autrefois, la gestion forestière couvrait essentiellement le bon fonctionnement des espaces forestiers (sylviculture et production de bois). Il n'était pas rare de voir des sites historiques disparaître sous l'impact des travaux des routes forestières (terrassements, drainages, ...), des aires de dépôts du bois ou encore sous les traces et chemins de débardage.

Aujourd'hui, ces interventions forestières sont mieux maîtrisées par la prise de conscience d'autres objectifs que sont la préservation de la nature, de la station (sol) et du patrimoine. Toujours est-il que des travaux sylvicoles à première vue plus légers comme la régénération, la coupe d'éclaircie, le brûlage des rémanents, ou encore des opérations sylvicoles plus conséquentes comme les travaux mécanisés de préparation du sol avant plantation (dessouchage, labour) consécutivement à des chablis de tempête ainsi que le passage d'engins lourds d'exploitation, peuvent porter atteinte aux structures archéologiques fragiles se trouvant immédiatement sous l'humus.

³ Jean-Claude GACHET, ONF dans: Arborescences 71: Dossier Forêt et Archéologie
⁴ dans: ONF, Arborescences 71: Dossier Forêt et Archéologie

Les effets bénéfiques de la gestion forestière durable

"Dans le cadre d'une gestion forestière durable, la prise en compte du patrimoine naturel et la protection d'espèces floristiques ou faunistiques rares est nécessaire. Le patrimoine historique et archéologique lié à son environnement forestier doit l'être également. Encore désigné d'héritage "bioculturel" il témoigne, autant que le patrimoine naturel, de la richesse et de la complexité des espaces forestiers et permet de comprendre la chronologie et l'organisation spatiale des activités humaines."⁴

Les influences bénéfiques de la gestion forestière menée suivant les principes de la durabilité ne sont en effet pas à négliger. L'objectif de cette dernière consiste à **assurer la pérennité des écosystèmes forestiers** et se veut de ce fait **protectrice des vestiges archéologiques**.

Un autre point fort de la gestion forestière est la mise au jour de sites temporairement oubliés lors de certaines activités sylvicoles. En contrôlant la croissance végétale, en évitant de se laisser développer des arbres de gros diamètres sur les sites antiques, en prévenant les chutes d'arbres sur les vestiges découverts, en contrôlant l'exploitation forestière, la gestion forestière contribue davantage à la protection des sites. Finalement, elle conserve les modes traditionnels d'utilisation de la forêt.

Définition du patrimoine archéologique

En France⁵

"Constituent des éléments du patrimoine archéologique tous les vestiges et autres traces de l'existence de l'humanité, dont la sauvegarde et l'étude, notamment par des fouilles ou des découvertes, permettent de retracer le développement de l'histoire de l'humanité et de sa relation avec l'environnement naturel."

En Belgique (Région Wallonne)⁶

"On entend par biens archéologiques: tout vestige matériel, y compris paléontologique ou sa trace, situé sous ou au-dessus du sol, envisagé comme un témoignage de l'activité de l'homme ou de son environnement, d'époques ou de civilisations révolues, indépendamment de sa valeur artistique."

Der Wald als Schutz für archäologische Geländedenkmäler⁷

"Geländedenkmäler sind die am Ort noch erhaltenen Überreste früherer Kulturen."

Grundsätzlich werden zwei Kategorien unterschieden.

Reste von Siedlungen, Befestigungen, Strassen, Kultanlagen oder Gräbern, die heute an der Erdoberfläche nicht mehr sichtbar sind, werden als "untertägige Bodendenkmäler" bezeichnet. Sie bilden die weitaus grösste Gruppe und liegen hauptsächlich im Ackerland. Dort tilgten jahrhundertlang intensive ackerbauliche Nutzung alle Spuren an der Erdoberfläche.

In die zweite Gruppe, werden alle Denkmäler gezählt, die mit blossen Auge sichtbar sind. Es handelt sich dabei um "obertägige Bodendenkmäler", die in ihrer überwiegenden Zahl in den Waldgebieten liegen.

Der Wald stellt also für die Archäologie in vieler Hinsicht eine Besonderheit dar."

Archäologie im Wald⁸

"Archäologen schätzen, dass in waldreichen Bundesländern bis zu 80% der Bodendenkmäler unter Wald liegen, weil bei anderen Nutzungsarbeiten (Landwirtschaft, Siedlung, Industrie, Verkehr) seit Beginn der Industrialisierung erhebliche Verluste eingetreten sind."

⁵ Article L-510-1 du code français du patrimoine

⁶ Art 232, titre IV – De l'archéologie, Loi sur la protection du patrimoine

⁷ in: LWF aktuell, 36 – 2002

⁸ Klaus SIPPEL in Hessen Forst: Erkennen und Schützen von Bodendenkmälern in Hessen, 2005



"Telle une épave
échouée sur
des rives sauvages..."

© Marc Wagner, ANF

Une stratégie de préservation des milieux et sites historiques remarquables en forêt publique

"La gestion forestière est la clef de voûte de la pérennité des sites archéologiques. Leur présence implique de prendre des précautions dans les aménagements forestiers et pour certains travaux sylvicoles. En fait, comment, tout en continuant le travail en forêt, ne pas détruire ce que tant d'années de sommeil ont protégé?"⁹

Depuis plusieurs années, l'Administration de la Nature et des Forêts (Ministère de l'Agriculture, Ministère du Développement durable et des Infrastructures) consacre des moyens accrus à sa politique de préservation des milieux remarquables en forêts publiques. C'est un vaste domaine qui ne se limite pas aux règnes animal et végétal. La conservation de la mémoire historique: sites archéologiques, lieux de culte, sites de confrontations guerrières, toponymie... c'est-à-dire de tout ce qui compose l'esprit des lieux, est un volet important de cette politique.

La stratégie globale de protection du patrimoine archéologique, historique et culturel des **forêts publiques gérées par l'Administration de la Nature et des Forêts** sera basée sur **plusieurs points**:

- une amélioration de la connaissance de la situation géographique des sites archéologiques par inventaire (recensement sur le terrain) des sites existants et connus;
- la création d'une base de données avec liens géographiques (SIG);
- la reconnaissance, visuelle et autre, des anciens sites historiques aujourd'hui "enfouis" en forêt et la connaissance des contextes historiques et des pratiques traditionnelles qui ont façonné les peuplements et sites forestiers;
- la définition de directives de gestion et pratiques sylvicoles soucieuses de la préservation des sites et vestiges historiques en forêt et leur intégration dans les aménagements forestiers;
- la formation des agents et gestionnaires forestiers à une meilleure prise en compte de ces précautions dans la gestion quotidienne des forêts;
- la diffusion efficace de ces connaissances entre professionnels, tout en respectant la confidentialité autour de ces informations.

Une gestion adaptée à la préservation des sites historiques en forêt

La forêt, de par sa longue continuité historique en de nombreux endroits, son couvert et ses caractéristiques de milieu favorables à la conservation de sites archéologiques, en particulier ceux enfouis dans le sous-sol, ainsi que par sa gestion conservatrice (sols, station) constitue un milieu exceptionnel pour la conservation de notre patrimoine historique et culturel. Afin que nos forêts puissent continuer à exercer durablement cette fonction protectrice, la gestion forestière doit prendre en compte ce patrimoine présentant un intérêt pour l'histoire ou la culture.

⁹ dans: ONF, Arborescences 71: Dossier Forêt et Archéologie



Les aménagements forestiers tels les chemins d'exploitation peuvent traverser des sites archéologiques, comme cette levée de terre d'une fortification protohistorique.

© Marc Wagner, ANF



Les ruines de ce bâtiment gallo-romain sont encore bien visibles plus de 1600 ans après sa destruction.

© Jean-Michel Muller, ANF



La transformation d'un sentier en piste de circulation a entraîné le rasage partiel de ce tumulus dans une nécropole datant de l'époque de La Tène.

© Jean-Michel Muller, ANF

Vestiges historiques fragiles et dommages sylvicoles possibles

Bien que la gestion sylvicole n'exerce en général que très peu de pressions sur le milieu naturel et les sites historiques, les sites archéologiques qui y ont été préservés restent cependant fragiles et sensibles à un certain nombre de travaux d'exploitation et de pratiques sylvicoles susceptibles de causer des dommages irréversibles:

- construction d'infrastructures forestières (travaux de terrassement lors de l'aménagement de chemins forestiers, aires de stockage du bois, sites d'accueil et infrastructures de loisirs);
- travaux liés à l'exploitation et au débardage des bois abattus (chute d'arbres sur des vestiges, passage répété d'engins lourds d'exploitation, formation d'ornières, traces de débardage des bois érodant les couches superficielles du sol);
- travaux de gestion mécanisés (préparation du sol avant plantation, dessouchages, cloisonnements d'exploitation);
- incinération des rémanents de coupes.

D'autre part, des dommages causés aux forêts par les aléas climatiques et naturels, entraînant des chutes d'arbres, sont également susceptibles d'endommager les vestiges en place.

L'aménagement forestier, un outil de gestion conservatoire parfaitement adapté

Le risque de dégradation le plus important est lié au manque d'information.

L'aménagement forestier, qui constitue le document de gestion de la forêt, devra de ce fait inclure les informations de base et prescriptions de gestion conservatoires suivantes:

- carte de localisation des sites historiques et des zones à sensibilité archéologique (sites non encore explorés, mais potentiellement susceptibles d'inclure des vestiges archéologiques dans le sous-sol);
- mesures à mettre en œuvre pour la protection et la préservation des sites historiques (mesures interventionnistes et non-interventionnistes);
- catalogue de précautions à prendre (mesures de gestion et d'exploitation adaptées, définition des conditions de débardage, périmètres de sécurisation autour de sites sensibles).

Une prudence redoublée, renforcée d'une information adéquate, avec le concours éventuel de spécialistes prospectant le terrain avant et en cours de travaux, évite des destructions involontaires sans entraver les projets.



© Marc Wagner, ANF



© Jean-Michel Muller, ANF

Après le passage de certaines machines, les horizons archéologiques sont irrémédiablement détruits. En terrain saturé d'eau, les engins de débardage creusent des ornières difficilement compatibles ni avec l'intérêt du patrimoine ni avec celui d'une gestion écologique des sols.



© Marc Wagner, ANF

Pour les sites sensibles, sous certaines conditions, le débardage avec les chevaux demeure inégalé pour respecter l'intégrité du sol et du sous-sol.



© Liz Kihn, ANF

Un engin efficace mais dont les effets se situent aux antipodes de la préservation du patrimoine archéologique et de l'intégrité biologique des sols.

Sur le terrain: des mesures souvent simples et compatibles avec la gestion forestière

Les mesures préconisées pour la préservation des vestiges sont en règle générale des mesures de précaution qui s'intègrent facilement dans l'organisation des travaux forestiers:

- lors de l'aménagement d'infrastructures: choisir des tracés qui évitent les sites historiques;
- lors du débardage: débarder les bois uniquement sur sols secs ou gelés;
- lors de l'exploitation et de la plantation: proscrire le passage d'engins mécanisés sur des sites historiques et dans un périmètre de 10 m autour des structures, préférer le débardage à cheval ou par câblage, délimiter des couloirs de

- cloisonnements (plantations) et de débardage (coupes) spécifiques en-dehors des zones sensibles, éviter la chute d'arbres endéans le même périmètre;
- lors de la gestion: éviter de laisser se développer des arbres de gros diamètres sur les sites de vestiges;
- lors de chutes d'arbres: séparer la bille de la souche et laisser cette dernière reprendre son emplacement d'origine;
- sur certains sites très sensibles: prescrire des mesures non interventionnistes (réserve archéologique, îlots de vieillissement, pas de brûlage de rémanents et bois morts).

Dans certains sites particulièrement sensibles, des mesures spécifiques devront être mises en œuvre, de préférence après concertation avec des spécialistes (archéologues, conservateurs, historiens).

COMMENT DÉTECTER LES VESTIGES HISTORIQUES EN FORÊT ?¹⁰



© Jean-Michel Muller, ANF

Les plateaux de racines d'arbres renversés révèlent parfois des traces archéologiques. Dans un tel cas il est indiqué de laisser retomber la souche dans sa position initiale, après inspection par les archéologues. Ces moellons de mur gallo-romain réintégreront leur contexte primitif, permettant dès lors une interprétation scientifique optimale en cas de fouilles.

La forêt conserve des traces tangibles de notre passé, parfois des sites archéologiques qui sont à découvrir, préserver, faire connaître. Discrètes, ces traces peuvent pourtant être le signe d'une occupation humaine ancienne.

Les archives, les cadastres anciens et les autres documents cartographiques facilitent le repérage des zones à explorer et aident à l'interprétation des données recueillies sur le terrain. Les sources orales, la toponymie, l'analyse des traditions complètent les sources précédentes en apportant une autre vision de l'histoire d'un site.

Pour repérer des indices archéologiques en forêt, il faut tout d'abord savoir distinguer un microrelief naturel d'un **microrelief anthropique**. Ces derniers, qui seuls intéressent dans le contexte des sites historiques et archéologiques, sont classés en 3 catégories.

- Les microreliefs par destination: fosses, fossés, talus, buttes ou levées de terre, terrasses, ... (dénivelés de plusieurs mètres à quelques centimètres, donc à peine visibles):
 - les **levées de terre**, de forme rectiligne ou curviligne, peuvent être composées uniquement de terre ou comprendre également des pierres; elles peuvent traduire la présence d'un grand nombre de structures: ancienne voie de communication, enclos, vestiges d'un bâtiment, parcellaire fossilisé, ...;
 - on peut également trouver des **buttes** (tumulus, ouvrage de défense médiéval¹¹ construit en terre et bois: motte féodale), des empierrements (tombelle ou bordure d'un ancien champ);

- les **dépressions et fosses** peuvent indiquer la présence ancienne d'un puits comblé, d'un ancien vivier, d'une petite carrière;
- les **fossés** comme signes visibles d'un ancien système de drainage, limites d'une maison forte médiévale, ...
- Les microreliefs par utilisation: comme le **sillon** laissé par un passage fréquent sur un chemin.
- Les microreliefs par destruction: **accumulation de matériaux** par effondrement d'un habitat ou structures en creux dans le cas d'un démontage complet des fondations.

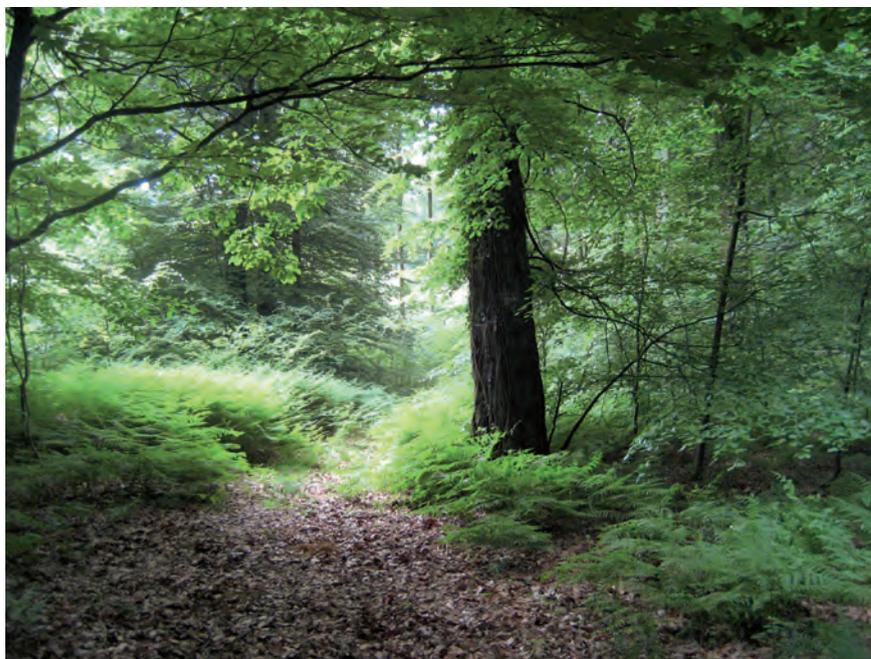
L'existence d'un site peut également être signalée par la **présence de mobilier archéologique**: objets produits *in situ* ou apportés par l'Homme comme des céramiques, tuiles, pièces de métal, pierres, verres, ossements, charbons de bois. Ce mobilier peut être trouvé dans des taupinières ou des chablis, être mis à jour à l'occasion de curages de fossés ou de mares, de travaux de terrassements ou de débardage du bois, ou retrouvés épars à même le sol. Ce mobilier pourra permettre d'attribuer un site à une activité spécifique (atelier métallurgique, autre activité artisanale, ...) ou à une période chronologique précise (céramique, monnaie, objets en pierre ...).

Enfin, **l'observation des indices floristiques** (changements locaux et spécifiques dans le cortège des plantes observées) peuvent dans certains cas venir compléter l'observation des microreliefs. Ces changements dans la composition floristique ou "anomalies phytosociologiques" sont durables dans le temps (retraçables sur 2 000 ans!) et décelables jusqu'à 100-200 mètres de distance des sites antiques.

¹⁰ extraits et synthèse de: ONF dans RDV techniques 14 – 2006, Des sites archéologiques en forêt

¹¹ Motte castrale: se composant d'une motte de terre entourée d'un fossé et au sommet de laquelle est élevé un donjon en bois

Les peuplements massifs de fougère commune (*Pteridium aquilinum*, Grande fougère, *Adlerfarn*) peuvent indiquer une perturbation anthropique du sous-sol.



© Jean-Michel Muller, ANF

Si la liste des indicateurs de détection visuels de sites archéologiques en forêt peut être longue, celle de **leur interprétation** possible l'est plus encore. Sauf cas particuliers, il n'est en principe pas possible d'établir un tableau de correspondance anomalies / structures archéologiques.

Il n'est donc pas rare de se retrouver face à des anomalies topographiques ou floristiques anthropiques - qui ne peuvent être naturelles - mais de n'avoir aucune idée de ce à quoi elles peuvent correspondre. D'autres fois, certaines anomalies peuvent être interprétées, mais pas d'autres indices superficiels pour les attribuer à une période chronologique précise.

Finalement, le **concours des archéologues** dans la phase d'identification de ces sites de même que dans la phase de planification de nouveaux projets d'aménagement en forêt représente une précieuse aide pour les forestiers dans leur mission de préservation du patrimoine archéologique en forêt.

Communautés végétales révélatrices de sites archéologiques

L'homme, par ses activités, est capable d'altérer les conditions stationnelles originales ou naturelles et d'en modifier la composition floristique. Plusieurs études ont montré que les anciennes occupations humaines et utilisations agricoles ont un impact important et durable sur les sols, leur structure et leur fertilité, et que cet impact est perceptible sur le long terme (au moins 2 000 ans!).

Sur le terrain, ces altérations induites par l'Homme se traduisent souvent par des **"anomalies phytosociologiques"**, c'est-à-dire un décalage entre la végétation observée et la végétation attendue (la végétation prédite par les principes phytosociologiques).

Dans l'ensemble, on constate à l'emplacement d'un site archéologique une augmentation fréquente de la diversité des espèces, notamment par augmentation des espèces nitrophiles et l'apparition d'une flore bien spécifique et en contraste avec celle du reste de la station forestière.

Exemples d'indices de la présence d'anciennes utilisations du sol ou de vestiges enfouis:

- *Urtica dioica*, *Geranium robertianum*, *Ribes uva-crispa*, *Vinca minor*: anciens terrains agricoles;

- *Pteridium aquilinum*, *Holcus mollis*, *Rubus fruticosus*, *Cytisus scoparius*, *Hedera helix*, *Hyacinthoides non-scripta*: zones fortement anthropisées;
- *Convallaria majalis*, *Anemona nemorosum*: présence de forêts à longue continuité historique, non ou très peu perturbées par l'agriculture;
- *Ribes uva-crispa* très fréquent sur les murs gallo-romains;
- îlots de plantes calcicoles poussant en terrain à prédominance acide: ce qui s'explique par l'existence de vestiges d'anciennes constructions réalisées à base de matériel calcaire.

LE PATRIMOINE HISTORIQUE ET CULTUREL EN FORÊTS LUXEMBOURGEOISES

A l'inverse des milieux agricoles et urbanisés, les zones boisées de notre pays (34% du territoire national) conservent encore d'importants témoins de notre patrimoine historique et culturel, car en grande majorité les forêts ont été épargnées par des travaux ruraux, des aménagements d'infrastructures ou des travaux de remembrement et d'aménagement du territoire.

Les données sur le patrimoine en forêts luxembourgeoises

Afin de pouvoir assurer la connaissance et la préservation des nombreux sites archéologiques, historiques et culturels en forêt, l'Administration de la Nature et des Forêts a consacré des moyens accrus à la **politique de préservation de ces sites de notre patrimoine historique situé en forêt luxembourgeoise**. Cet aspect constitue d'ailleurs un des objectifs du Programme Forestier National et fait partie des critères et indicateurs paneuropéens d'une gestion durable des forêts.

Cependant, ce patrimoine historique et culturel est soumis aux impacts de la gestion forestière, qui doit en tenir compte afin de mieux assurer la préservation à long terme, ainsi qu'aux impacts résultant de travaux d'aménagement d'infrastructures et travaux d'exploitation ou de plantation en forêt. La connaissance de l'emplacement géographique de ces sites historiques et de leur histoire est donc primordiale, et les agents de terrain de l'administration sont les premiers concernés.

À cet effet, plusieurs campagnes **d'inventaire des sites historiques et culturels en forêts luxembourgeoises** ont été réalisées sur le terrain entre 2005-2007, y compris la confection de cartes numériques couplées à une base de données géographiques (SIG).



© Jean-Michel Muller, ANF

Le mystère, la poésie, ne sont pas étrangers à la science de l'Histoire.



© Jean-Michel Muller, ANF

Parfois les époques se rencontrent singulièrement. Cette hélice d'un lourd moteur militaire US datant de la fin de la seconde Guerre mondiale est en passe de s'intégrer lentement dans l'écorce de ce chêne au sommet d'un tumulus gallo-romain.

Parmi les témoins du passé
il en est qui demeurent une
énigme quant à leur raison d'être.
Glissières et autres pétroglyphes font
l'objet d'hypothèses dont le bien fondé
n'est aucunement établi.
(Photo ci-dessous et page suivante)



© Photostudio C. Bosseler

Patrimoine archéologique, forêts et Grès de Luxembourg: un potentiel exceptionnel méconnu ... et oublié?¹²

Méconnues à l'étranger, mais aussi par nos propres concitoyens, les formations du Grès de Luxembourg qui couvrent près de 15% du territoire grand-ducal constituent d'excellents "conservatoires" du patrimoine archéologique.

Les fouilles effectuées sous l'égide du Musée National d'Histoire et d'Art de Luxembourg, montrent qu'un exceptionnel patrimoine archéologique – encore peu connu – est conservé dans le sous-sol luxembourgeois. Cette contribution présente quelques exemples de **sites archéologiques en contexte gréseux** pour illustrer l'importance et la diversité de ce patrimoine méconnu appartenant à **différentes époques allant de la Préhistoire au Moyen Âge**. Ces sites archéologiques de natures variées concernent aussi bien des vestiges renseignant sur les **modalités d'habitats** (plein-air, abri, grotte) que sur les **rites funéraires** de nos ancêtres (inhumations, incinérations, sépultures sous tumulus ou non, etc.), que sur leurs **activités quotidiennes** (tâches domestiques, artisanats, activités agro-pastorales, etc.).

Grès et archéologie du paysage: des occupations millénaires

Hormis les nombreux artefacts relevés lors de prospections pédestres à la surface des plateaux gréseux (Altwies-"Laangen Aker", Bourglinster-"Aechholz",...), la **Préhistoire** est attestée par divers **vestiges paléolithiques** (ossements, silex) découverts dans des diaclases comme à Heffingen-"Atsebach", Oetrange-"Kakerl" et "Schlaed".

Des industries **mésolithiques** ont été mises au jour sur les plateaux (Altwies-"Haed", Hesperange, Itzig, Ermsdorf, etc.) et sous de nombreux **abris-sous-roche**. Dans certains gisements stratifiés, des structures ont pu être préservées, telles que des structures de combustion (Berdorf-"Kalekapp", etc.). Le Grand-Duché de Luxembourg a livré deux uniques **sépultures** mésolithiques, une inhumation et une incinération, découvertes en 1935 à Heffingen-"Loschbour". Elles sont à l'heure actuelle les plus anciennes connues sur le territoire et de très grande importance pour le Mésolithique nord-européen.

¹² adapté d'après: Foni LE BRUN-RICALENS & François VALOTTEAU: in FERRANTIA 44-2005



© François Valotteau, MNHA

Le **Néolithique** est représenté par des occupations de plein-air (véritables villages ou témoins plus fugaces) en fond de vallée et sur des plateaux (Altwies-"Op dem Boesch", Bourglinster-"Staekaulen", Kehlen-"Juckelsboesch", etc.), ainsi que par des occupations sous abri (Christnach-"Immendelt") ou en milieu souterrain (grotte-diaclase de Waldbillig-"Karelslé"), certaines cavités naturelles ayant été utilisées comme lieux d'occupation et d'activités agro-pastorales spécialisées ou comme grotte sépulcrale (Berdorf-"St. Matthieu"). Pour cette période, il faut signaler le menhir de Mersch, premier **mégalthé** luxembourgeois reconnu, constitué d'un monolithe en grès déplacé sur plus de 2 km.

Pour les **âges protohistoriques et historiques**, ont été répertoriés des occupations sous **abris** (Berdorf-"Fünfter", Heffingen-"Atsebach", Beaufort-"Kleisjesdelt", etc.), dans des **cavités** (Berdorf-"St. Matthieu", Berdorf-"Keltenhöhle", Waldbillig-"Karelslé", etc.), des **fossés**, des **éperons barrés** (Nommern-"Aleburg", Larochette, Berdorf, etc.) délimitant **d'anciens camps de retranchement**, des **tumuli** et des **monuments funéraires** parfois sculptés dans le rocher naturel comme à Godbrange-"Haertgeslay", mais aussi des **vestiges d'édifices**, de **voiries romaines** et de **nombreux pétroglyphes**. Enfin, parmi les nombreux stigmates anthropiques observables sur les paysages actuels, il y a lieu de mentionner les **carrières** pour extraire des matériaux de construction (Nommern-"Auf den Leyen"), en particulier pour l'édification de fermes et d'agglomérations gallo-romaines (Hersberg), de **châteaux** (Beaufort, Larochette, Heringerburg, etc.), sans oublier l'importante **production de meules de moulin** comme à Berdorf-"Hohllay", symbolisée par la "vallée des meuniers" du *Müllerthal*.

Grès de Luxembourg et forêts: gardiens durables de la mémoire collective luxembourgeoise

Avec ces quelques exemples, qui ne constituent que la partie "émergée de l'iceberg" -, il ressort que les zones gréseuses - et en particulier leurs zones forestières - constituent d'exceptionnelles "réserves" archéologiques. Importantes sources d'informations pour comprendre l'évolution des modes de vie des populations ayant vécu sur le territoire luxembourgeois, elles s'avèrent être de véritables **"bibliothèques de l'Histoire"**.

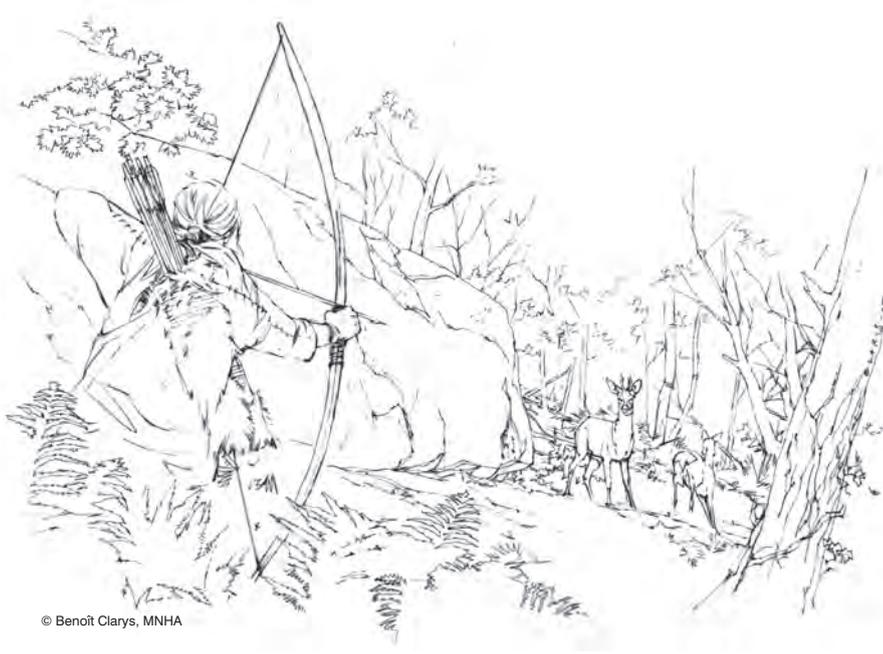
Contrairement à d'autres formations géologiques gréseuses, la nature pétrographique du Grès de Luxembourg (présence de ciment calcaire entre les grains de silice) favorise la conservation des restes organiques (ossements etc.).

La mise en œuvre de procédures et de moyens pour étudier, gérer et protéger à l'avenir ce patrimoine naturel et culturel est indispensable si nous voulons transmettre cette mémoire collective aux générations futures.

Dans ce sens, le projet initié par l'Administration de la Nature et des Forêts, mené en concertation étroite avec le Musée National d'Histoire et d'Art Luxembourg, par le biais d'inventaires de terrain, la réalisation d'une méta-base de données couplée à un système cartographique informatisé des sites du patrimoine historique et culturel à l'échelle du pays est un préalable important à la préservation et la valorisation de ces sites pour les générations à venir.

Le projet de préservation des sites historiques et culturels en forêts luxembourgeoises s'inscrit parfaitement dans la stratégie de la mise en œuvre d'une gestion forestière multifonctionnelle et durable, telle que sollicitée par les résolutions européennes de Helsinki et Lisbonne (critère 6).

L'HOMME ET LA FORÊT LUXEMBOURGEOISE: UN RAPIDE VOYAGE À TRAVERS L'HISTOIRE



© Benoît Clarys, MNHA

Scène de chasse
au Mésolithique.

Histoire de la forêt "naturelle"

Celle-ci a pu être reconstituée par l'analyse des pollens des tourbières (ex: Echternach-Schwarzuecht): lors de la dernière période glaciaire (Tardiglaciaire, 15 000 à 9 750 av. J.C.), les espaces précédemment englacés de l'Europe centrale étaient recouverts essentiellement de **toundras** et de **steppes non-boisées**. Avec le réchauffement postglaciaire (Holocène, - 9 750 av. J.C.), l'histoire du couvert végétal fut celle d'une reconquête forestière, parfois remise en cause par des retours offensifs du froid.

La réinstallation du manteau boisé fut l'œuvre d'essences pionnières, **bouleaux** et **pins** (9 750 à 8 000 av. J.C.) suivies de **noisetiers** (8 000 à 6 900 av. J.C.). Les conditions favorables du réchauffement climatique de l'*Atlantique* (6 900 à 3 500 av. J.C.) permirent ensuite l'installation et l'extension progressive d'une forêt caducifoliée composée de **chênaies mixtes**, dans lesquelles le **chêne** dominait et était accompagné en mélange d'essences de lumière: **frêne**, **tilleul**, **érable** et **orme**. La présence dans les analyses de pollens des premiers grains de céréales et de plantes adventices marque le début de l'agriculture (Néolithique ancien).

Le climat du *Subboréal* (3 500 à 800 av. J.C.) permit au **hêtre**, venu du sud-ouest de l'Europe, de proliférer rapidement pour constituer des forêts denses de **hêtraies-chênaies**, auxquelles s'est finalement adjoint le **charme** (d'origine balkanique) ainsi que l'**aulne** dans les plaines des cours d'eau. La période du *Subatlantique* (à partir de 800 BP), au climat assez semblable à ce qu'il est aujourd'hui, permit de renforcer dans nos régions la dominance globale du hêtre dans nos forêts, le chêne et autres essences restant en mélange ou occupant des sols et stations peu favorables au hêtre (sols lourds et sols humides).

Prémices de la forêt "humanisée"

Si donc les forêts se sont surtout développées après la période glaciaire, il y a bien longtemps que le climat n'est plus la seule cause d'évolution des espaces forestiers. Depuis la préhistoire, elles ont été modelées surtout par l'homme.



Reconstitution en maquette
d'un campement du
Mésolithique.

© Christof Weber, MNHA



© Benoit Clarys, MNHA

Les fouilles effectuées en Europe sous les abris rocheux, en grotte et sur les sites de plein air témoignent, pour les populations de chasseurs-cueilleurs paléolithiques, de modes de vie adaptés aux différents milieux naturels et climatiques comme ceux extrêmes des glaciations, aux espaces ouverts froids (toundra, steppe) et leurs cortèges fauniques (renne, cheval, bison, marmotte, lièvre variable, renard polaire, etc.).

Avec l'Interglaciaire Holocène (à partir 9 750 av. J.C.) qui marque le retour d'un climat tempéré et le développement de la forêt, les espaces de la steppe "froide" sont remplacées par la faune inféodée à la forêt (cerf, sanglier, chevreuil). Les groupes de chasseurs-cueilleurs mésolithiques, aux déplacements plus réduits, développent de nouvelles stratégies de chasse et des armes adaptées au milieu boisé et au gibier, plus difficilement observable. L'emploi de l'arc et la miniaturisation de certains outils destinés à armer couteaux et pointes de projectiles (les "microlithes") se généralise, les techniques de pêche se diversifient (harpons, hameçons, nasses, filets). La cueillette joue un rôle important: la collecte ne concerne désormais pas que les végétaux et fruits, mais aussi le ramassage de mollusques et d'œufs d'oiseaux. Les rites funéraires (inhumation, crémation) sont diversifiés et complexes, comme en témoignent les sépultures mésolithiques trouvées dans les régions du Grès de Luxembourg et du Buntsandstein.

Débuts de défrichements forestiers par la révolution "néolithique"

L'homme au Paléo- et Mésolithique n'a guère eu d'influence sur la forêt. Après 2 millions d'années d'économie basée sur la prédation (chasse, pêche, collecte), l'humanité s'oriente progressivement vers une économie de production fondée sur l'agriculture et l'élevage, mutation dénommée "néolithisation".

C'est avec le **Néolithique** (Age de la Pierre Polie, 5 200 à 2 200 av. J.-C.) que l'homme commence à "**exploiter et transformer**" la forêt. Les premiers **défrichements** (déboisements) se produiront sur des terres boisées et par agrandissement de clairières "naturelles" pour permettre le développement de l'agriculture et l'élevage. Ce mouvement de défrichement initié dès le sixième millénaire par cette "révolution néolithique", s'accéléra au II^e millénaire (Age du Bronze), puis durant la période gallo-romaine et la période de christianisation par les moines au Moyen Âge, pour ne cesser pratiquement qu'à partir du XIX^e siècle.

Les premières communautés de paysans néolithiques (**culture du Rubané**) installent leurs habitats permanents sur des terrains fertiles, en particulier en fond de vallée (Grevenmacher, Remerschen) et sur les collines limoneuses (Alzingen, Weiler-la-Tour, Aspelt), plus rarement sur éperon de plateau gréseux (Altwies, "*op dem Boesch*"). Après déboisement pour implanter champs et fermes, les habitations néolithiques rectangulaires, construits en charpente de bois avec parois de clayonnages recouverts d'argile et toitures végétales se regroupent généralement en villages. Les nouveaux outils en pierre sont polis par mouvement de va-et-vient sur un polissoir en roche abrasive. Les morts sont inhumés accompagnés d'offrandes dans des tombes regroupées en nécropoles situées à l'extérieur des villages. Les populations de la **culture de Rössen** colonisent les plateaux du Grès de Luxembourg. De nouvelles aires d'habitat sont exploitées, en particulier les cavités naturelles (grottes,



La reconstitution d'un habitat néolithique près de Blaschette.

© Jean-Michel Muller, ANF

abris, diaclasses) qui accueillent de nouvelles activités spécialisées: halte de chasse, aire de stabulation, habitat-refuge, grenier pour stockage de denrées alimentaires, lieu funéraire. Sur de tels sites se retrouvent souvent des inscriptions gravées dans le substrat rocheux (pétroglyphes).

L'époque protohistorique des "métaux" entraîne une consommation accrue en bois

La Protohistoire, soit **l'Age des métaux** (2 200 à 50 av. J.-C.), voit apparaître des outils et instruments métalliques, en cuivre, puis en bronze et en fer. Il est cependant incertain, si les haches en cuivre ou en bronze ont vraiment servi à défricher. Elles étaient plutôt un signe de richesse et de statut social élevé. Les outils en pierre sont encore largement répandus jusqu'à l'Age du fer et ont continué longtemps à servir d'outils. Le travail métallurgique constitue indéniablement un nouveau tournant dans l'histoire des civilisations. En effet, outre l'apport d'armes et d'outils et donc de techniques nouvelles, l'exploitation des minerais et leur transformation a impliqué des changements fondamentaux au niveau de l'organisation de toute la société: transport et échange des matières premières, généralisation de l'emploi de la roue, premières voies de transport, diffusion et partage des techniques, spécialisation des métiers (mineur, fondeur, forgeron) et organisation des villages, consolidation du pouvoir politique par la production d'armes et fortifications pour protéger la population, ...



© Jean-Michel Muller, ANF

Abri-sous-roche

On ne voit que peu de vestiges archéologiques de l'âge du bronze (2200 à 800 av. J.-C.) sur le territoire luxembourgeois. En revanche, les forêts ont préservé de nombreux sites et structures de l'âge du fer qui appartiennent soit à la civilisation de Hallstatt (800-475 av. J.-C.), soit à celle de La Tène (475-30 av. J.-C.) et que l'on identifie facilement. Il s'agit d'une part des fortifications de hauteur implantées sur des éperons rocheux et caractérisées par leur rempart parfois précédé d'un fossé. D'autre part, des tertres funéraires ou tumuli - dont certains surmontent une chambre funéraires en bois de chêne - isolés ou regroupés en nécropoles de plusieurs dizaines d'individus.



Le grand plateau de l'oppidum du Titelberg.

© Jeannot Metzler, MNHA



© Albert Biver, MNHA



© Tom Lucas, MNHA

Près de Dalheim, un petit sanctuaire était dédié au dieu romain Mercure et à la déesse celte Rosmerta. Les fragments découverts de leurs statues témoignent du syncrétisme intégrateur des deux systèmes religieux.

Les premiers sites d'exploitation de gisements de minerais de fer pisolithiques et l'utilisation de bas fourneaux (*Rennöfen*) pour la production du fer datent de la fin de la protohistoire. L'énergie nécessaire à la fonte du fer était fournie par le charbon de bois produit dans les meules de charbonnier.

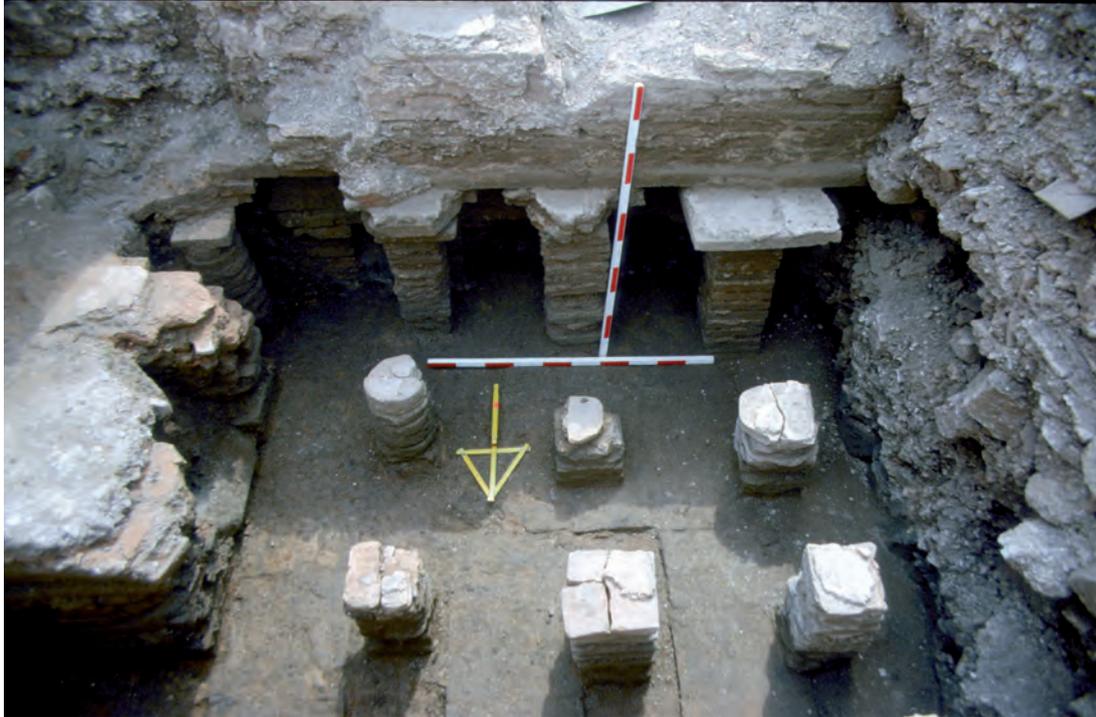
Les empreintes de l'époque gauloise

A partir du milieu du II^e siècle av. J.-C., le monde celtique se dote des premières structures d'habitat à caractère urbain - les oppida. Centres politiques et religieux des différents peuples celtiques, ce sont également des marchés attractifs pour les artisans et les commerçants qui s'installent donc rapidement à demeure. L'adoption d'une économie monétaire marquant la fin de l'économie de troc héritée des temps préhistoriques a été le moteur de cette évolution. D'énormes fortifications en pierre et en bois entourent les oppida, moins pour les protéger que pour leur permettre de mieux se démarquer du monde rural. Leur construction a exigé des défrichements massifs, souvent par le feu.

L'oppidum du Titelberg occupe un éperon rocheux de 50 hectares situé à la bifurcation de la route qui remonte du Sud par les vallées du Rhône, de la Saône et de la Moselle. Cette situation et le fait que son sous-sol regorge de minerais de fer oolithique et pisolithique, en font un lieu d'échange idéal avec le monde méditerranéen et expliquent que les Trévires l'aient choisi pour capitale après l'avoir entouré d'un puissant rempart (*muris gallicus*) au début du I^{er} siècle avant J.-C.

Les nécropoles jouxtent les voies qui mènent au Titelberg. Celle de Lamadelaine, qui se trouve le long d'un chemin remontant de la vallée de la Chiers, a permis de mieux connaître le déroulement des cérémonies funéraires complexes des habitants d'un grand oppidum à la fin de l'époque celtique en Gaule.

Les constructions, fortifications et villages d'un côté, l'essor des activités artisanales (métallurgie, forges, fours à chaux, poteries) de l'autre demandaient des quantités accrues de bois (bois-forêt et bois combustible, aussi sous forme de charbon de bois). Parfois les sites de production étaient installés en forêt même.



Infrastructure de chauffage hypocauste dans une villa gallo-romaine. Au centre se dressent encore les piles de tuiles rondes et carrées entre lesquelles circulait l'air chaud destiné à chauffer entre autres le sol dont on voit encore une partie intacte à gauche, recouverte de sa couche de circulation d'origine en "béton" à la chaux.

© André Schoellen, MNHA

L'époque romaine et les débuts de la "sylviculture"

Après la conquête de la Gaule vers 51 av. J.-C., les Romains trouvaient une Gaule fortement boisée (65%). En découpant le territoire par unités économiques possédant chacune une forêt (cadastre romain), ils ont introduit la sylviculture. Les Romains vont accélérer les défrichements: partout les agglomérations (*Vici*) et les champs gagnent sur la forêt, celle-ci étant pour eux l'antithèse de la civilisation. L'énorme besoin en bois de chauffe (chauffages hypocaustes) et de construction de la population gallo-romaine fit en sorte qu'à l'antiquité tardive (IV^e siècle ap. J.-C.), le paysage fut extrêmement déboisé. Avec le déclin de l'empire romain et la prise de pouvoir franque, on constate à nouveau une recrudescence des surfaces boisées dans nos régions qui se traduit dans les analyses des échantillons de pollens.

Aujourd'hui, on trouve dans nos forêts des vestiges gallo-romains en tout genre (villas, fortifications ("*Kasselt*" dérivé de *castellum*) du Bas Empire, tumuli, bornes milliaires, stèles funéraires, sanctuaires, carrières etc. Comme ces sites n'ont souvent jamais été déboisés depuis leur abandon à l'antiquité, ils sont généralement mieux conservés que les sites ayant subi l'érosion d'une agriculture multiséculaire.

Tel que se présente ce lieu de dévotion bien réel d'aujourd'hui, il semble sortir tout droit des premiers temps de la christianisation de nos contrées encore très sauvages.



© Photostudio C. Bosseler

Colonne vertébrale de la féodalité, les sièges seigneuriaux fortifiés tel celui de Bourscheid, matérialisent le pouvoir aux yeux d'une population sous forte emprise de celui-ci.



© Photostudio C. Bosseler

L'emprise de l'ère chrétienne et du Moyen Âge sur les forêts

Quand s'ouvre l'ère chrétienne, la forêt ne couvre plus que la moitié environ du territoire. Les fluctuations de la surface boisée continuent à se calquer sur celles de la démographie et des besoins pour l'agriculture. Les étendues boisées sont massivement converties en terres agricoles, les moines - par l'installation des abbayes en pleins massifs forestiers - et les seigneurs féodaux - qui organisent la superposition des divers usages forestiers - jouent un rôle moteur dans ces défrichements, entre le IX^e et XIII^e siècle. Beaucoup de forêts sont dégradées par l'activité pastorale (pacage en forêt), les essences d'ombre (hêtre, charme) étant remplacées par des essences de lumière (chêne). Des règles de régénération sylvicole (taillis, taillis sous futaie) visant à améliorer la productivité des peuplements et à subvenir aux pressions d'utilisateurs concurrents de la forêt, apparaissent.

La christianisation progressive du territoire se traduit également en forêt par l'apparition de croix et calvaires souvent érigés aux carrefours de chemins, suivies plus tard de chapelles et oratoires. Des lieux de culte (aux origines parfois païennes), de justice et de légende ainsi que des ermitages se trouvent souvent en forêt. Au Moyen Âge, les développements de l'artillerie militaire font que les châteaux des seigneurs sont progressivement fortifiés en châteaux forts dont les alentours sont largement déboisés pour rendre plus difficile l'approche de l'ennemi. Des bornes en pierre, fossés et talus de terre marquaient les frontières entre les possessions seigneuriales, les paroisses, et limiteront plus tard les communes.



La plupart des aires de charbonniers, bien visibles surtout en terrain incliné formant alors une terrasse circulaire, datent du XVIII^e et XIX^e siècles.

© Jean-Michel Muller, ANF

La surexploitation de nos forêts à l'ère préindustrielle et industrielle

Aux époques moderne (à partir du XV^e siècle) et contemporaine (à partir du XIX^e siècle), le développement des industries (métallurgie, tuileries, ...) est basée sur l'utilisation du bois-énergie sous forme de charbon de bois. Entre les XVII^e et XIX^e siècles, l'exploitation itinérante de la ressource bois-énergie est telle que toutes les forêts semblaient à l'époque sous le feu des meules de charbon, ravageant à tour de rôle des massifs forestiers entiers. S'y ajoutent la conversion des futaies en taillis de chêne à écorce exploitées à très courts intervalles (15-30 ans) pour les besoins des tanneries, ainsi que les besoins énormes des villes et foyers domestiques en bois de chauffe et de construction. De sorte qu'à cette époque, la régénération des espaces boisés cesse d'être assurée et la forêt elle-même est réellement en danger. Avec à peine 29% de taux de boisement, la forêt luxembourgeoise atteint son extension minimale au milieu du XIX^e siècle.

Le retour de la forêt au 20^{ème} siècle

C'est finalement la substitution de la houille puis de l'électricité comme source d'énergie - d'abord industrielle, ensuite domestique - suivie de la substitution du tan d'écorce des chênes par des produits synthétiques dans le tannage des peaux pour la fabrication du cuir, qui vont inverser cette tendance millénaire au déboisement et à la surexploitation de nos forêts. La forêt fut désormais dispensée de la nécessité de fournir des quantités démesurées de matière première et libérée en même temps des pressions usagères. A partir de 1840, l'aménagement des forêts est réglementé et soumis à l'administration des Eaux et Forêts, qui par reboisements et l'introduction d'une sylviculture conservatrice basée sur le principe du rapport soutenu, permet aux forêts publiques d'évoluer plus librement au gré de la nature et de se remettre progressivement. La forêt va désormais pouvoir reconquérir l'espace perdu: nombre de sites antérieurement déboisés (minières et carrières à ciel ouvert, vignobles en terrasses, abandon des cultures sur sites peu productifs) ont pu être recolonisés par des forêts pionnières.

Pendant les guerres mondiales, les forêts et les abris qu'elles hébergent (grottes, cavernes, galeries de mines, ...) ont encore servi de refuge aux réfractaires. De nombreuses traces et témoignages des guerres ont marqué nos forêts.

La socialisation progressive de la forêt a finalement amené son cortège d'arbres commémoratifs et d'aménagements récréatifs, éducatifs et scientifiques qui parsèment aujourd'hui nos forêts "urbaines".

TABLEAU DES REPÈRES CHRONOLOGIQUES

Végétation & faune	Palynozone	Chronologie relative	Divisions archéologiques	Périodes			
Hêtraies (et chênaies mixtes)	SUB-ATLANTIQUE	2 ^e moitié 19 ^e -20 ^e s.	Epoque contemporaine				
		+ 1839					
		+ 1789					
		17 ^e -18 ^e s.	Epoque moderne				
		+ 16 ^e s.					
		+ 1492					
		+ 800	Moyen Age		Bas moyen-age		
					Haut moyen-age		
		+ 476			Invasions barbares – Völkerwanderung		
Hêtraies-chênaies denses Hêtre + charme, aulne (plaines)		- 50	Gallo-romain	Bas Empire			
				Haut Empire			
				Romanisation de la Gaule			
	SUBBOREAL	- 2 200	Age du Bronze				
				PROTO-HIST.	- 475	Age du Fer	2 ^{ème} Age du Fer
					- 800		1 ^{er} Age du Fer
Chênaies mixtes (Chêne, orme, tilleuls, frêne, érables) <i>Bœuf, porc, (Chèvre, mouton)</i>	ATLANTIQUE (chaud-humide)	- 4 300	Neolithique (JUNGsteinzeit) (pierre polie)	Chalcolithique (End-N.)			
				- 4 900	Final (Spät-N.)		
					Récent (Jung-N.)		
					Moyen (Mittel-N.)		
					Ancien (Früh-N.)		
+ Noisetier	BOREAL (tempéré)	- 6 000	Mesolithique (MITTELsteinzeit) Chasseurs-cueilleurs nomades	Final			
Forêts de pin, bouleau <i>Cerf, sanglier, chevreuil, aurochs, salmonidés</i>	PREBOREAL (réchauffement)	- 7 000					
		- 8 000					
Boisements pionniers (Pin, bouleau)	SUBARCTIQUE	- 9 000					
		- 10 200					
Toundra & Steppe <i>Cerf, Aurochs, Elan,</i>	Dernier retour du froid (éruption volcans Eifel) TARDIGLACIAIRE (déglaçiation)	- 11 800	Paleolithique (ALTsteinzeit) (pierre taillée)	Epipaleolithique			
Faune migratrice "froide" <i>Mammoth, Rhinocéros, Bison, Renne, Cheval, Antilope, Ours, Lion</i>	ARCTIQUE Froid-sec (glaciations)	- 16 000		Superieur			
		(- 20 000)					
Toundra & Steppe	Alternance chaud-froid (glaciations)	- 35 000	Chasseurs-cueilleurs nomades	Moyen			
Grands herbivores		- 250 000					
		- 500 000		Inferieur			
		- 2 M.A.					

Civilisations / Cultures		Techniques & Modes de vie, Culture & Sylviculture	
<p>Développement des infrastructures des voies de circulation Industrialisation, Hauts fourneaux modernes Fort essor économique et démographique</p> <p>Indépendance du Luxembourg: Traité de Londres</p> <p>Révolution française, occupation de 1795 à 1815</p>	INDUST.	Infrastructures de loisirs contemporaines	Traces des guerres, Conversion en hautes futaies, Reboisements, Taillis de chêne à écorce (<i>Louhecken</i>), Aménagements forestiers, Surexploitation des forêts (max.)
<p>Occupation française en 1684</p> <p>Apparition et essor des maîtres de forges</p> <p>Le Luxembourg fait partie des Pays Bas espagnols</p>		PRE-INDUST.	Essartages, Taillis Aires de charbonnage, Moulins-scieries, Sidérurgie, Fours à chaux, Croix
<p>Epidémie de la peste noire en Europe en 1346-47</p> <p>Le Comte Sigefroy fonde le château fort de Luxembourg Mottes féodales et châteaux forts Développement urbain</p> <p>Carolingiens Charlemagne et ses fils</p> <p>Christianisation Fondation de l'abbaye d'Echternach par St Willibrord en 698 ap. J.C.</p> <p>Mérovingiens (Rois francs)</p> <p>Germaines: Alamans, Francs, Goths; Huns</p>	FEODAL	AGRO-PAST.	Défrichements massifs: (<i>3-Felder-Wirtschaft</i>) Pacage en forêt, Landes, Bergeries (Agropastoralisme), Délimitations propriétés par fossés et bornes, Lieux-dits, Chapelles, Oratoires, Lieux de culte, Lieux de justice et de légende, Châteaux forts, Châteaux d'eau, Moulins Érosion des sols
<p>Romains Période d'insécurité, invasions barbares vers 275-276 puis rétablissement de l'ordre. Invasions et migrations massives de barbares dès la fin du 4^e s. ap. J.C. et chute de l'Empire romain occidental</p> <p>Gallo-Romains 1^{er} et 2^e s. ap. J.C. Période de paix</p> <p>Trévires celtiques 50-20 av. J.C. Conquête de la Gaule par Jules César, sous Auguste implantation d'infrastructures routières et administratives. Fondation de la ville de Trèves. Répression de révoltes trévires</p>			COMMERC.
<p>La Tène (Gaulois) Le <i>Titelberg</i> devient le chef-lieu de la peuplade gauloise des Trévires (2^e et 1^{er} s. av. J.C.)</p> <p>Hallstatt Nombreuses nécropoles de tumuli</p> <p>Champs d'Urnes, Urnenfelderkultur</p>	ARTISANS	AGRO-VITI	Oppidum <i>Titelberg</i> Métallurgie du fer: Bas fourneaux, Nécropoles tumulaires, Camps retranchés
<p>Campaniforme (Glockenbecher)</p> <p>Mosellan, Cordée (Schnur)</p> <p>Michelsberg</p> <p>Rössen (Kugelbecher)</p> <p>Rubané (Linienband)</p>			Introduction du cuivre, puis du bronze Métallurgie du bronze 1 ^{eres} voies d'échange et de transport, Exploitations minières
	AGRIC.-ELEVEURS	SEDENTAIRES	Passage pierre-métal (cuivre), Tombes campaniformes
			Pétroglyphes, Mégolithes Villages sédentaires, Plateaux gréseux Polissoirs, Cavités-greniers Animaux domestiques
	CHASS-PECH-COLLECT	SEDENTAIRES	1 ^{ers} défrichements (essartage de forêts) Agriculture & élevage Maisons néolithiques en bois et en torchis, Céramique
			Adaptations au réchauffement climatique Cavités, abris Campement plein air (plateau, vallée) Microlithes Chasse en groupe à l'arc, Pêche, Cueillette fruits Collection œufs, mollusques Sépultures à Heffingen-Loschbour
Federmesser, Ahrensburger			Arme "pointe à dos"
<p>Homo sapiens sapiens (Cro-Magnon)</p> <p>(Magdalénien, Gravettien, Aurignacien)</p>	CHASSEURS-CUEILLEURS	SEMI-NOMADES	Abris-sous-roches, grottes, tentes légères
Homo sapiens neandertalensis			Parures, sculptures, gravures, peintures Armes cynégétiques, Outils en os et bois pour le traitement des proies
Homo erectus/Pré-néandertalien			Premiers armements Premières inhumations
			Feu
			Premiers outils: galets aménagés (choppers), et bifaces d'éclats



© Jean-Michel Muller, ANF

Obsolescence de la première
révolution industrielle



L'Age du Fer revisité au Neihaisgen

CATALOGUE DES SITES DU PATRIMOINE HISTORIQUE ET CULTUREL EN FORÊTS LUXEMBOURGEOISES

Le catalogue du patrimoine historique et culturel en forêts luxembourgeoises est basé sur une sélection de sites repris dans la base de données établie par l'Administration de la Nature et des Forêts.

Les exemples de sites décrits dans les pages suivantes, bien que ne constituant qu'une partie de notre "patrimoine national historique et culturel", permettent d'illustrer que **les forêts luxembourgeoises s'avèrent être de véritables "bibliothèques de notre Histoire"**.

Pour une lecture plus aisée et structurée, les sites du patrimoine historique et culturel en forêts ont été regroupés en différentes catégories thématiques:

- 1 Abris-sous-roche et grottes**
- 2 Mégalithes**
- 3 Tumulus**
- 4 Vestiges romains**
- 5 Chemins**
- 6 Croix de chemin, bornes et autres limitations de propriété**
- 7 Lieux de superstitions, lieux de justice**
- 8 Chapelles et oratoires**
- 9 Camps retranchés, fortifications protohistoriques, gallo-romaines et médiévales, châteaux forts et châteaux**
- 10 Traces de guerre**
- 11 Mines, galeries, carrières en surface, production de meules**
- 12 Bas- et haut-fourneaux, forges et platineries**
- 13 Fours à chaux, poteries et tuileries**
- 14 Meules de charbon et charbonniers**
- 15 Ouvrages d'eau: moulins, aqueducs, canaux, qanâts, captages et sources, abreuvoirs, barrages, fossés, étangs**
- 16 Mardelles d'origine naturelle et artificielle**
- 17 L'usage agricole de la forêt, équarrissage, chasse, arbres mémoire, arboretums et parcs paysagers**



Cet abri sous roche près de Weyer a été fréquenté par des populations préhistoriques et protohistoriques, il a été diversement utilisé au cours des temps historiques pour aujourd'hui héberger la lente décomposition d'un matériel agricole appartenant lui aussi à un époque révolue.

I. ABRIS-SOUS-ROCHE ET GROTTES



Dans la région du Grès de Luxembourg, les falaises se dressent couramment devant les promeneurs qui arpentent les vallées boisées. Ces reliefs parfois imposants, comme dans la région du *Müllerthal*, lui a valu le qualificatif de "Petite Suisse Luxembourgeoise". Des processus tectoniques et érosifs sont à l'origine de ce relief particulier. Les cavités rencontrées dans les formations gréseuses de l'Hettangien se sont formées à partir de diaclases plus ou moins élargies par l'érosion (dissolution des carbonates emballant les grains de sable). En bordure de vallée, le relâchement des contraintes gravitaires et des phénomènes tectoniques ont permis la fracturation et le basculement de certains compartiments gréseux, ceux-ci tombant et glissant contre le miroir de la faille. Des cavités allongées, de section triangulaire, ont pu ainsi se créer et être accessibles à l'Homme dès le Mésolithique et très probablement avant. Dans d'autres cas la cavité a pu se former par l'effondrement de blocs qui ont obturé le sommet de la diaclase alors à ciel ouvert. Certaines diaclases restées ouvertes ont piégé des restes d'espèces animales de la dernière glaciation (Weichselien), de l'Holocène ancien et actuel. Les abris se sont formés quant à eux au gré de l'érosion différentielle et par l'action des cours d'eau dégageant ainsi des surplombs protecteurs qui furent appréciés de tout temps par les communautés humaines.



© Christof Weber, MNHA

L'homme du Loschbur tel qu'il est reconstitué dans son environnement au Musée National d'Histoire et d'Art.

Il est probable que dès le Paléolithique moyen, de - 250 000 ans à - 47 000 ans (les industries lithiques les plus anciennes du Grand-Duché remontent à cette période, le Paléolithique ancien est lui mal caractérisé), l'Homme de Neanderthal a pu s'approprier, s'ils étaient accessibles, ces abris naturels. Toutefois, en l'état actuel de la recherche, les indices de leur fréquentation les plus anciens, attribuables à l'Homme anatomiquement

moderne, remonteraient, sous réserve, au Gravettien (Paléolithique supérieur) et assurément au Mésolithique (derniers chasseurs-cueilleurs). Le gisement mésolithique sous abri d'Heffingen-"Loschbour" a livré les deux plus anciennes sépultures du territoire, une inhumation (env. 6 100 av. J.-C.) et une incinération (env. 6 900 av. J.-C.).



Céramiques datant du Néolithique

© MNHA



Outillage en silex, époque du Mésolithique.



© MNHA

Hache polie en roche dure et pointe de flèche en silex, époque du Néolithique.



Habitat néolithique en bordure de plateau près d'Altwies.

© Benoît Clarys, MNHA



© Jean-Michel Muller, ANF



© Photostudio C. Bosseler

Malgré la puissance limitée des armes à leur service, les populations protohistoriques se sont protégées en tirant avantage des éléments défendant naturellement l'accès aux refuges et éperons barrés.

Faisant partie intégrante d'un site fréquenté depuis la préhistoire, cette cavité à Lintgen comporte glissoire, pétroglyphes, sièges et couchette taillés dans la roche. Ces témoins de haute antiquité figurent à côté de signes plus récents tels des marches, des encoches pour y faire reposer des chevrons devant fermer la grotte et même un conduit de cheminée aussi taillé dans la roche, rougi par le feu et noirci par la fumée. Lieu de légendes, il aurait entre autres hébergé des émigrants nobles fuyant la Révolution en France et des charbonniers l'auraient apprécié en leur temps.



La sculpture romaine de la *Haertgeslé*.

© Photostudio C. Bosseler



Fréquemment les pétroglyphes se présentent sous la forme de rainures effilées ou à extrémités arrondies. S'agit-il de traces du polissage d'outillages néolithiques (le Néolithique: Âge de la pierre polie) ou a-t-on aiguisé des outils en métal lors de périodes plus rapprochées, même modernes?

© Jean-Michel Muller, ANF

Les Hommes, sédentarisés dans nos régions aux alentours de 5 200 av. J.-C., utilisaient encore les grottes pour la stabulation des animaux d'élevage et comme lieu de stockage. Ces pratiques semblent se poursuivre durant l'âge des métaux et durant la période historique, couplées probablement avec d'autres activités. Les spécificités sociopolitiques des communautés de l'âge des métaux ont vu le développement d'habitats fortifiés de type éperon barré. Les enceintes ayant une fonction symbolique et/ou défensive, ces habitats pouvaient se trouver sur le plateau et donc ne pas être très éloignés de ces cavités et abris.

Le grès a pu servir de support plastique comme en témoigne l'image en relief taillé dans le rocher de la *Haertgeslay* à proximité d'Altlinster. D'époque probablement romaine, cette sculpture aurait une fonction funéraire.

Dans ce réduit exigu à Lintgen, des réfractaires se sont terrés à plusieurs, sous des conditions plus que difficiles.



© Photostudio C. Bosseler

Fouilles archéologiques menées dans la grotte-diaclase de la Karelslé près de Waldbillig.



© François Schroeder, MNHA



© Photostudio C. Bosseler

Cette grotte du *Fautelfiels* à Helmdange, ermitage au moins dès le XVIII^e siècle (?), se prêtait naturellement à pratiquer un culte prohibé, sous le couvert de la forêt, la nature étant de surcroît le temple originaire par excellence.

En observant les rochers, l'œil averti peut apercevoir une multitude de curieuses traces gravées dans le substrat rocheux, des *pétroglyphes*. Ils furent inventoriés pour la première fois en 1939 par le Dr Ernest Schneider. Ils sont interprétés comme étant des polissoirs et/ou des glissoires; leur origine et leur fonction restent toutefois obscure: ateliers néolithiques pour polir les outils en roche, sites rupestres voués à des croyances religieuses, de culte ou de magie? On remarque de nombreuses cupules dont la fonction reste elle aussi à déterminer et des signes en forme de croix et d'épées.

Sur certaines falaises, des négatifs d'extraction de meules en grès sont visibles, production qui a continué jusqu'à l'époque préindustrielle (voir chapitre correspondant).

Au cours des temps, l'abandon par l'homme de ces abris souvent aménagés en milieu forestier les ont fait sombrer dans un oubli apparent. Toutefois lors de périodes instables politiquement, en temps d'invasion et de guerre, la population ou des individus isolés ont gagné ces repaires pour y trouver refuge, cela à toutes les époques jusqu'à une période assez proche de nous. Ainsi, lors de la Révolution française, les autorités d'occupation prohibaient l'exercice des cultes religieux, interdiction contournée par certains curés qui lisaient la messe en cachette dans des lieux reculés en forêt, tel l'ancien ermitage *Fautelfiels* à Helmdange. Sous l'occupation nazie, des grottes naturelles, des caches creusées à l'abri des formations rocheuses, servaient de refuge aux réfractaires et résistants.

A l'instar des grottes et abris dissimulés sous les forêts du *Schnellert* à Berdorf (grotte St. Matthieu, Grotte de la Vierge, Räuberhöhle,...), les cavités sont l'objet d'un grand intérêt de la part des scientifiques, des spéléologues et randonneurs.

Exceptionnel dans le paysage historique luxembourgeois, le *Deiwelselter* reflète une époque, entre autres, pour lesquelles les témoignages archéologiques sont rares.

© Photostudio C. Bosseler



2. MÉGALITHES



© Foni Le Brún-Ricalens, MNHA

Pseudo-dolmen du Schnellert en cours de fouille.



© MNHA

Les mégalithes (dolmens et menhirs) figurent parmi les plus vieux monuments connus. Il s'agit en général de constructions utilisant des éléments de pierre parfois gigantesques.

Le *dolmen* (du breton: *taol*, *tol* "Table" et *men* "pierre") en lui-même est une chambre funéraire qui pouvait être accédée régulièrement pour le dépôt successif des défunts (sépulture collective). Ces dépôts étaient souvent accompagnés de manipulations des ossements. Le dolmen était en général composé de pierres brutes agencées en forme de gigantesque table, recouverte d'un tumulus constitué de terre avec ou sans pierrailles, ou d'un monticule élaboré en pierre sèche (*cairn*).

Le *menhir* (du breton: *men* "pierre" et *hir* "longue") est une pierre allongée dressée verticalement, isolée ou organisée avec d'autres en alignements, en champs ou en cercles. Sa fonction pouvait être de délimiter ou d'organiser des espaces culturels, de marquer des lieux de caractère exceptionnel.

Tous ces monuments avaient une forte valeur symbolique, centrale dans la vie des populations de l'ère mégalithique.



© Benoît Clarys, MNHA

Au Luxembourg seul le menhir du *Béisenberberg* à Reckange-les-Mersch témoigne avec certitude de la pénétration du mégalithisme dans le bassin mosellan au début du III^e millénaire av. J.-C.

En contexte forestier, seulement deux exemples sont documentés:

Citons d'abord le *Deiwelselter*, érigé à la lisière de la *Haard* à Diekirch, au sujet duquel beaucoup d'encre a coulé. Le *Deiwelselter* garde encore son mystère. Se présentant sous la forme d'un amas rocheux, il fut décrit par plusieurs auteurs comme les ruines d'un autel dédié à Didon, puis à partir de la fin du XIX^e siècle comme un dolmen ruiné. Son état actuel est dû à une restauration menée en 1892 et qui malheureusement a effacé tout vestige archéologique qui aurait permis de renseigner sur son état d'origine, de sorte qu'on ne dispose en réalité que de peu de témoignages sur son aspect initial. Néanmoins, deux squelettes humains découverts sous l'amas rocheux ont été datés récemment de 4 250 à 4 040 et de 3 020 à 2 880 av. J.-C.

Dans le même ordre d'idées, on peut citer le pseudo-dolmen du *Schnellert* dans la forêt de Berdorf, qui était considéré comme un dolmen depuis la fouille de 1908 effectuée par N. van Werveke et lors de laquelle des ossements humains avaient été mis au jour sous le "monument". De nouvelles investigations menées en l'an 2000 ont cependant permis de préciser l'origine naturelle de cet amas rocheux. En même temps, la découverte de nouveaux ossements humains a confirmé l'utilisation de cet ensemble comme lieu sépulcral aux alentours de 2 700 av. J.-C. C'est peut-être la forte ressemblance de ces rochers avec un dolmen qui a incité une population de la fin du Néolithique à y inhumer deux défunts: un homme d'une quarantaine d'années et un enfant d'environ 12 ans.

De manière générale, on peut supposer que nombre de monuments mégalithiques ont été détruits au cours des âges pour la récupération de pierres à bâtir. L'intervention de machines mécaniques puissantes, que ce soit en milieu agricole ou forestier, peut aussi avoir joué un rôle important dans la destruction de ces monuments n'ayant ainsi jamais pu être identifiés comme tels.



Grand tumulus en pleine forêt à Altrier.

© Photostudio C. Besseler

3. TUMULUS



Tumulus gallo-romain à *Bill* près de Boevange, dont l'enceinte en pierres de taille a pu être partiellement reconstituée.

© Jean Krier, MNHA



© Jean-Michel Muller, ANF

La vue apparemment anodine d'un intérieur de forêt révèle, en y regardant de plus près, un groupe de tumuli en ordre dispersé. Ces groupes peuvent compter de quelques exemplaires à plusieurs douzaines de tertres funéraires.

Le *tumulus*, mot latin pour tertre désigne une butte ou petit monticule. Il s'agit d'une construction de terre et/ou de pierres arrondie ou de forme ovale, élevée au-dessus d'une ou plusieurs tombes. A l'âge du bronze final (du XIII^e au VIII^e siècle av. J.-C.) bien représenté au Grand-Duché à l'inverse du Bronze ancien et moyen, le rite funéraire de l'incinération (originaire d'Europe centrale) était le traitement funéraire habituel des défunts. Les os brûlés accompagnés ou non de mobilier funéraire, étaient placés dans une urne déposée dans une fosse. Les tombes étaient plates ou recouvertes par des tertres et rassemblées en nécropoles. Ainsi est né le terme de *période des Champs d'Urnes* pour désigner cette culture répandue dans de nombreuses régions d'Europe.

L'incinération reste toujours en usage dans la culture du groupe dit de *Laufeld* (fin VIII^e et VII^e siècle avant J.-C.) du premier âge du fer. Une nécropole dans le *Gréngewald*, près de Niederanven en témoigne. Dans une des sépultures, les os incinérés ont été déposés dans un grand vase à provisions (*dolium*), avec des poteries. Les tombes livrent parfois également des objets métalliques. Une autre nécropole, un peu plus récente, a été mise au jour à Blaschette, près de Lorentzweiler.

Avec la Civilisation Hunsrück-Eifel (VI^e -III^e siècle av. J.-C.) qui fait suite au Groupe de Laufeld, l'inhumation devient plus courante. Les nécropoles du deuxième âge du fer se démarquent par la présence de tombes exceptionnelles contenant des biens de prestige (issus en partie du monde méditerranéen). Les sépultures des représentants de cette aristocratie celtique peuvent livrer des chars, des armes richement décorées, des vases en bronze d'importation méditerranéenne ainsi que des bijoux parfois en or avec incrustations de corail. L'imposant tumulus d'Altrier par exemple, abritait la petite chambre funé-

raire d'un aristocrate du V^e siècle av. J.-C. dont l'incinération avait été déposée dans un stamnos – un grand récipient en bronze étrusque –enveloppé dans des tissus précieux et contre lequel s'appuyait une épée en fer, maintenue par une bande tressée en cuir. Outre un bracelet en or, cette tombe contenait une fibule anthropomorphe en bronze, décorée d'incrustations de corail. La tombe de Grosbous en revanche, était beaucoup plus modeste avec son char à deux roues - dont l'une de récupération.

La nécropole aristocratique de Goeblange-Nospelt au lieu-dit Scheierheck, qui abritait les tombes de cinq cavaliers et d'une femme ayant appartenu à la faction pro romaine de l'aristocratie trévière, constitue un des cimetières les plus importants de la fin de l'âge du fer en Europe. Les chambres funéraires – reconstituées au Musée National d'Histoire et d'Art - sont d'une richesse exceptionnelle et contiennent un mélange de productions d'artisans spécialisés indigènes et de la vaisselle métallique ainsi que des amphores importées d'Italie, de Gaule du Sud et d'Espagne.



© Jeannot Metzler, MNHA

La tombe à char celtique près de Grosbous: si le corps du défunt a disparu, les cerclages des deux roues et des moyeux en fer du char sur lequel il reposait ont subsisté et on devine l'emplacement du timon grâce au prolongement de la fosse à droite.



© Albert Biver, MNHA

Chambre funéraire d'une aristocrate gauloise: le mobilier funéraire qui entoure les cendres de la défunte, témoigne de son statut élevé dans la société trévire.



© Marc Wagner, ANF

Les romains introduisent peu à peu l'usage de stèles pour marquer l'emplacement d'une sépulture. Souvent simple stèle à inscription décorée sobrement, cet édicule pouvait prendre des dimensions considérables comme le montre la reconstitution d'un riche monument près de la Moselle.



© Photostudio C. Bosseler

Le tumulus au lieu dit Bill près de Boevange a été fouillé et restauré à l'aide d'éléments découverts sur place.

Ce broyeur de souches, tout en restant une menace pour les couches archéologiques, peut néanmoins travailler de manière plus ciblée, réduisant ainsi les risques de destruction.



© Liz Kihn, ANF



© Jean-Michel Muller, ANF

Sur un plateau dans la région de Reisdorf, un groupe de tumuli gallo-romains compte quelques tertres dans le flanc desquels les soldats américains ont creusé des "Foxholes" abritant des mitrailleuses lourdes. À l'avant plan on distingue la tranchée en zig-zag menant à la position.

Les recherches menées sur l'oppidum du Titelberg, la capitale de la cité des Trévires, permettent notamment de mieux saisir l'acculturation de la Gaule après la conquête romaine.

Il est important de préciser que la politique romaine ne cherchait pas à anéantir l'aristocratie trévière, mais au contraire, à l'intégrer dans l'administration civile et militaire romaine.

Pendant l'époque gallo-romaine, l'architecture funéraire se diversifie. En plus des tumuli existent maintenant des tombes surmontées de stèles en pierre ainsi que des grands monuments funéraires, rappels de l'opulence de familles de commerçants, d'industriels et d'administrateurs.

Les grandes invasions germaniques qui eurent lieu aux IV^e et V^e siècles ap. J.-C. disloquèrent l'Empire romain et bouleversèrent fortement les traditions dans nos régions.

À l'époque mérovingienne (VI^e et VII^e siècles ap. J.-C.), les corps des défunts étaient enterrés en pleine terre ou déposés dans des sarcophages en pierre. Les guerriers francs étaient inhumés avec leur armement (épée, francisque, lance, poignard, bouclier,...). Les rites devinrent plus codifiés avec l'influence croissante du christianisme. En 1963, M. Georges Kayser a fouillé cinq tombelles mérovingiennes au lieu-dit *Telpeschholz* à Nospelt.

Le mobilier funéraire dans ces tombes masculines ou féminines pouvait être très riche également (plaques boucles damasquinées, fibules cloisonnées, verreries,...) comme celui de la tombe princière de Schandel mais aussi être absent. D'autres tombes étaient de simples fosses taillées dans la roche sans aucun autre aménagement.

Avec la christianisation, les sépultures furent structurées en cimetières aménagés près des églises, c.-à-d. au centre des agglomérations.

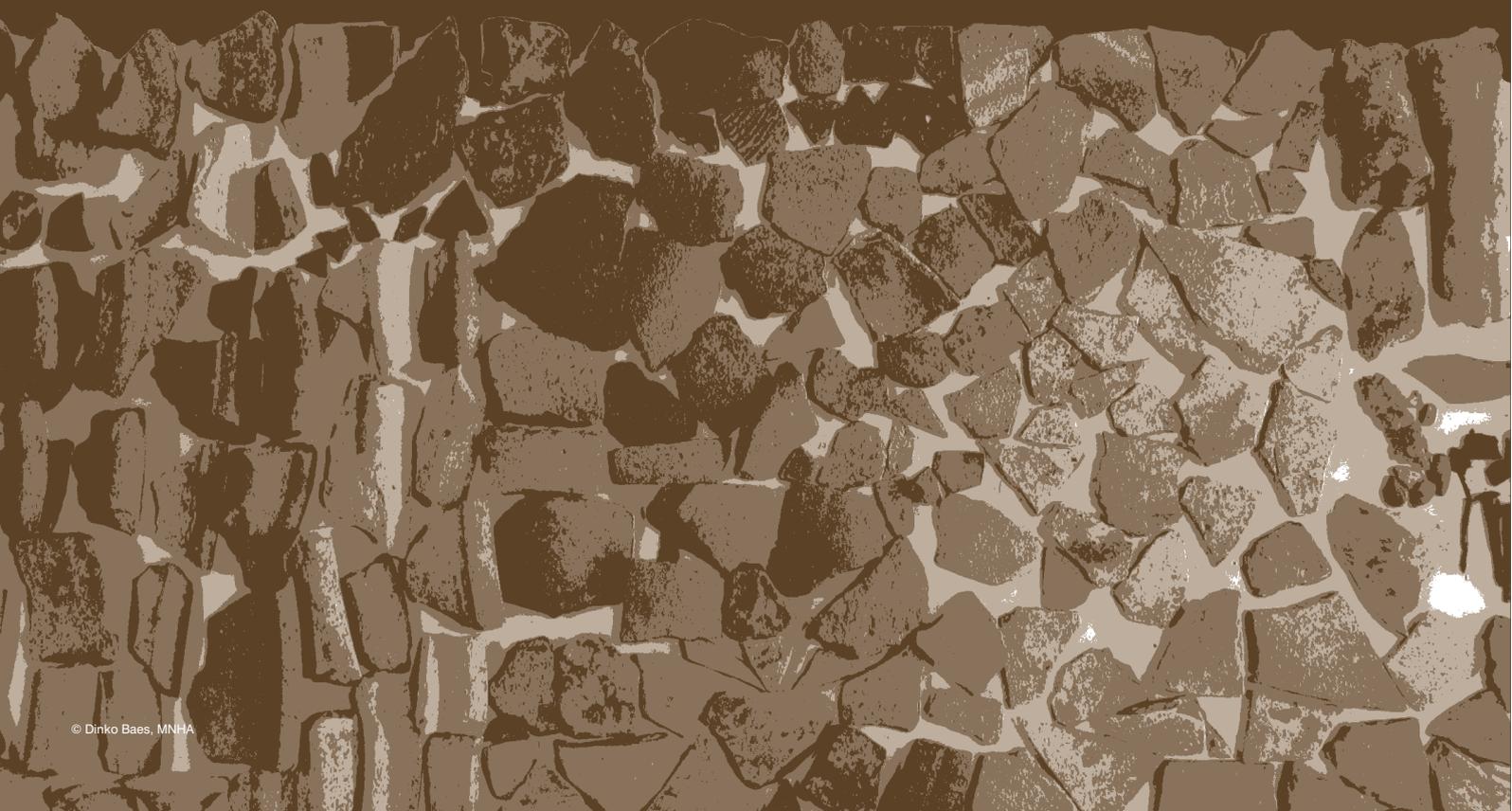
Bien qu'elles soient aujourd'hui souvent cachées par la végétation de la forêt, les anciennes tombes ont pu rester longtemps visibles du fait qu'autrefois, les populations étaient assez soucieuses de préserver les lieux de sépulture. Malheureusement, la plupart des monuments funéraires anciens ont été détruits – certes souvent par inconscience ou méconnaissance - sous les effets du défrichement progressif et du labour agricole ou par suite de l'aménagement du territoire (urbanisation et infrastructures). Lorsqu'elles se retrouvaient recouvertes par la forêt, les tombes antiques ont dû subir la mécanisation progressive des activités sylvicoles, la construction de chemins forestiers, les racines des arbres et les terriers des animaux fouisseurs, mais aussi les fouilles clandestines, pratiquées par des chercheurs de trésors peu scrupuleux.

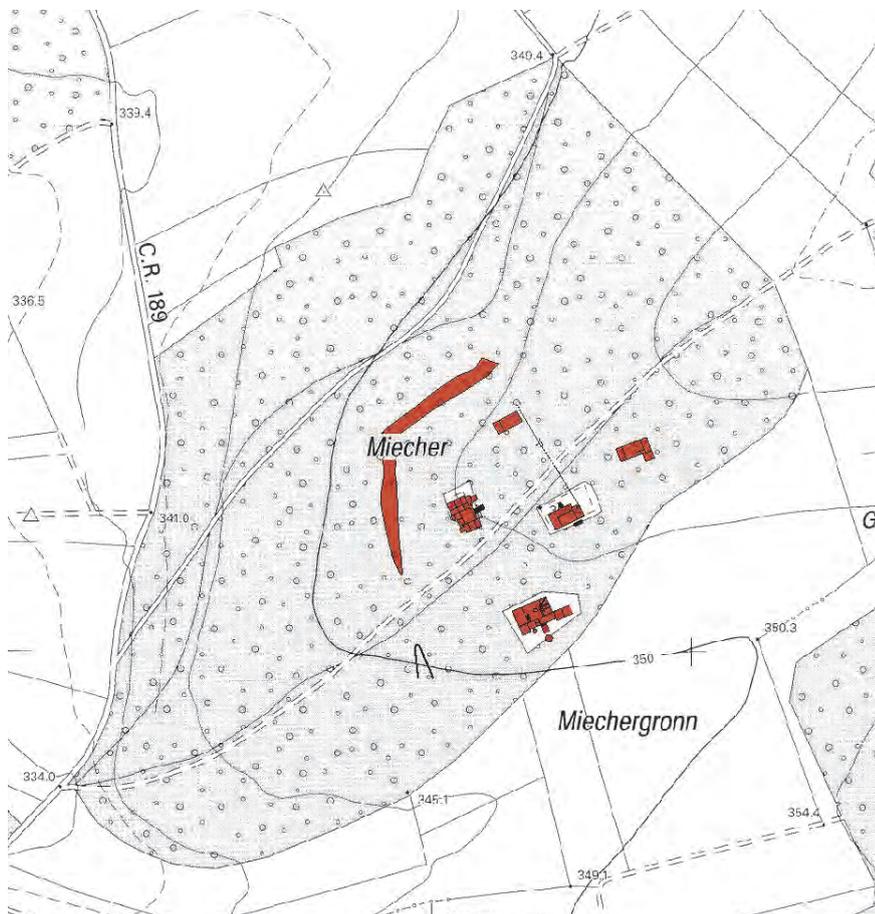
Aujourd'hui, grâce à une meilleure connaissance et une information partagées avec les archéologues ainsi qu'à une sensibilisation grandissante des gestionnaires forestiers, la forêt a repris son rôle de gardienne protectrice des sites funéraires antiques subsistant de nos jours.



Villa gallo-romaine de
Goeblange "Miecher"

4. VESTIGES ROMAINS





Fond carte topogr. © Adm. du Cadaste et de la Topographie, Luxembourg; © Jean Krier, MNHA

Le plan de la villa gallo-romaine de Goebange montre l'étendue de l'ensemble entouré d'un remblai de protection, le tout recouvert de forêt actuellement.



Les substructions cachées par la forêt peuvent être impressionnantes, comme ici à Goebange. La vue ne montre qu'un bâtiment parmi d'autres sur ce même site.

© Marc Wagner, ANF

Nos forêts recèlent tant de sites de l'époque romaine que nous sommes contraints de nous interroger sur l'étendue et l'évolution de la couverture végétale au Luxembourg au cours des temps historiques. Beaucoup de sites semblent plutôt évoquer une ancienne zone d'activité agricole que le terrain boisé existant actuellement. On s'imagine en effet mal une villa romaine en pleine forêt, d'autant plus que ces bâtiments spacieux étaient dévolus à des activités agricoles. C'est le cas e. a. pour la villa gallo-romaine découverte dans la forêt *Miecher*, entre Goebange et Nospelt et dont plusieurs bâtiments ont déjà pu être fouillées. Non loin de l'ensemble d'habitation avec ses annexes se trouvait une nécropole, elle aussi riche en témoins archéologiques.

Un autre site gallo-romain, à Steinsel – *Rellënt*, comprend un *fanum*, petit temple dont la forme architecturale est d'origine celtique. Traditionnellement en bois au temps des gaulois, c'est en pierre qu'ils sont élevés à partir de l'époque gallo-romaine. On distingue bien la *cella* centrale, la pièce sacrée accessible aux seuls prêtres et le *porticus* soutenu par des colonnes l'entourant, servant probablement aux pratiques cultuelles des adorants.

On est toujours à nouveau étonné quelles structures complexes peuvent apparaître sous un sol de forêt apparemment banal.



© GKA Nospelt

La reconstitution partielle de la colonnade du portique jadis couvert, d'un petit temple (fanum) découvert au bord du plateau dominant Steinsel, nous donne une idée du raffinement de la culture introduite par les romains. Les formes architecturales celtes et méridionales s'allient paisiblement.



© Marc Wagner, ANF



Poteries à usages divers, fibules pour maintenir les vêtements et aiguilles de cheveux font partie des objets, parmi d'autres, de la vie quotidienne.

© Albert Biver, MNHA



© Tom Lucas, MNHA



© Dinko Baes, MNHA

La plupart des villas gallo-romaines ont été abandonnées à la fin de l'Antiquité. Plusieurs causes en sont à l'origine: les raids des Germains dans nos régions, le regroupement dans les petits villages au début du Moyen Âge ainsi que des changements dans les méthodes culturales. Désertés, les lieux se couvrirent à nouveau de forêts qui devinrent peu à peu les réserves cynégétiques des chasses seigneuriales. Epargnés ainsi des défrichements médiévaux ou modernes, les anciens sites d'occupation ont en quelque sorte été fossilisés.

Mais comment détecter aujourd'hui ces anciennes structures, dont les sites – après abandon ou destruction – ont pu être recolonisés par la forêt ?

Le plus souvent, sur ces sites les vestiges historiques se manifestent sous forme de perturbations limitées, à peine visibles au niveau du sol. Une fois celles-ci repérées par prospection pédestre ou aérienne, des sondages archéologiques permettent à l'archéologue de définir la nature du site. Ici et là, des restes de murs, des tessons de poterie, de verre,

peuvent apparaître, répartis sur une certaine surface. En outre, c'est l'observation des hétérogénéités au niveau du cortège des plantes présentes sur le site qui vient compléter la recherche. En terrain acide par exemple, terrain de croissance privilégié des plantes indicatrices acides, la présence de vestiges de murs autrefois construits aux mortiers et enduits à base de chaux favorise la présence simultanée et *a priori* jugée "anormale" de plantes calcicoles.



Ce chemin de crête, longeant *Klaushaff* et les *Mamerlayen*, banal à première vue, peut être considéré de par son contexte régional, comme un chemin de haute antiquité, utilisé probablement depuis la Préhistoire.

© Jean-Michel Muller, ANF



5. CHEMINS

© Jean-Michel Muller, ANF

Cette coupe à travers une voie romaine, lors de fouilles archéologiques, montre bien la structure des couches aux pierres de calibre soigneusement choisi. Les pierres plates servaient à consolider les bords de la route.



© MNHA

La rigueur de leur tracé et la solidité de leur construction font des voies romaines un instrument majeur pour asseoir durablement la domination politique et économique des territoires conquis.



© Photostudio C. Bosseler



© Dessin d'Alexandre Wiltheim; in Jean Krier et Edmond Thill, Alexandre Wiltheim 1604-1684, Sa vie-son œuvre-son siècle, Luxembourg, MNHA, 1984

Les transports de personnes, de denrées et de marchandises étaient assurés à l'aide de charrettes à un ou deux essieux.



© Albert Biver, MNHA

Les sentiers préhistoriques, dont on soupçonne quelques tracés, empruntaient de préférence des chemins de crête (*Wasserscheide*), et furent naturellement développés à des époques ultérieures. Desservant tant la circulation locale au quotidien que le commerce avec des terres lointaines, ces sentiers forment déjà un réseau utilisé par un commerce très spécifique tel celui du silex servant à la confection d'outils, souvent déjà sous forme de produits semi-finis.

Durant la protohistoire, le commerce se développe grâce à l'amélioration notable des techniques de production des biens d'utilité quotidienne (poterie, objets en métal, armes), des objets de luxe destinés aux élites (bijoux, objets en métal, ivoire, ambre), des denrées alimentaires (vin, huile), des matières premières ou produits semi-finis (métaux, verre, ...).

À l'époque gallo-romaine, dès le premier siècle de notre ère, le pouvoir central de l'Empire crée systématiquement un réseau de voies romaines principales, reliées entre elles par des voies transversales, les *diverticuli*. Ces voies ont

d'abord une vocation militaire, pour rendre les territoires conquis accessibles à un développement commercial ainsi sécurisé. Ces voies romaines, véritables artères de vie dans des contrées souvent hostiles, sont habituellement bordées de villas, de temples et de monuments funéraires.

Le Moyen Âge assure une continuité sans heurt dans l'utilisation du réseau gallo-romain. De nouvelles voies sont créées uniquement pour y relier des sites nouveaux, des habitations, (villages, abbayes qui défrichent et assèchent des régions entières) ou pour l'exploitation de matières premières et leur transformation.

Ce n'est qu'à partir de la Renaissance que les Princes assèchent définitivement les nouveaux pouvoirs centralisés caractéristiques des Temps Modernes. Après le morcèlement de l'autorité et des revenus seigneuriaux pendant les temps féodaux, ils disposent dorénavant de moyens pour entreprendre des travaux d'infrastructure à grande échelle. Pour notre contrée cependant, cela ne vaut que pour les axes principaux desservant la seule forteresse de Luxembourg, le reste du pays demeurant dans un sous-développement criant jusqu'au milieu du XIX^e siècle.

La population locale se contente du réseau existant, rafistolant par-ci, reconstruisant et renforçant par-là. Cette manière de procéder est surtout tributaire du fait que ce sont les autorités locales et les seigneurs du lieu qui gèrent l'entretien des voies, donnant lieu à d'infinis

Un réseau foisonnant de chemins et sentiers maille le paysage tant ouvert que boisé. La fréquentation s'intensifie ou s'amenuise au gré des intérêts qui poussent la population à gagner tel lieu ou à le délaisser pour une raison ou une autre. Les chemins sont le témoignage vivant de la pulsation des activités humaines.



© Photostudio C. Bosseler



© Jean-Michel Muller, ANF

Des voies actuellement secondaires présentent souvent encore des caractéristiques de leur importance passée. Ce chemin est empierré (*gesteckt, Gestecks*) soigneusement, dénotant un usage jadis plus soutenu. Peut-être était-ce un chemin qui reliait deux villages dont la population de l'un d'eux se rendait aux offices religieux à l'église paroissiale se trouvant dans le village voisin (*Massepad*).



© Jean-Michel Muller, ANF

Les manœuvres de lourdes machines ont trop vite raison des empièrtements à la patine multiséculaire. Qui maîtrise encore l'art de refaire un tel ouvrage et ... qui s'en soucie?

Mine de rien, de tels sentiers étroits peuvent avoir été fréquentés depuis des milliers d'années exactement sur ce même tracé. Celui-ci l'est au moins depuis le Néolithique.



© Jean-Michel Muller, ANF

La construction au XIX^e siècle de la route reliant Kautenbach à Wiltz nécessita d'entamer fortement les arêtes rocheuses pour accrocher le chapelet des serpentes aux pentes parfois presque à pic du massif à franchir.



© Jean-Michel Muller, ANF

Des ouvrages de facture très soignée émergent de manière quasi surréaliste d'un environnement qui laisse à peine deviner quelle logique a du autrefois présider à leur construction.



© Henri Eicher, ANF



© Liz Kihn, ANF

Cette vue parle par elle-même. La construction de la Route du Nord aura eu raison de la protection pluriséculaire de l'intégrité du massif forestier du *Gruenewald*.

surtout en temps de crues. C'est encore l'essor du chemin de fer qui ouvre le pays économiquement. De longs tronçons de lignes de chemin de fer aujourd'hui délaissées subsistent en forêt, souvent reconverties en chemins cyclables (à Bech par exemple).

conflits quant à la question du financement et de la charge de l'exécution des travaux, les corvées de voirie imposées par le système de servage hérité de la féodalité étant de plus en plus ouvertement rejeté par la population. D'où l'état souvent déplorable des chemins et des rares routes.

À côté de ce réseau de circulation général, existent de nombreuses voies d'exploitation du bois, de sentiers pédestres maintenus ouverts par la seule circulation régulière. C'est en forêt qu'on s'en rend encore compte actuellement par la densité de ces chemins informels, lacérant souvent profondément le relief du terrain. En témoignent les innombrables chemins creux, souvent d'une grande beauté.

Ce n'est qu'à partir du premier quart du XIX^e siècle, qu'à l'initiative du roi Guillaume I^{er} (règne dès 1815) le pays se voit doter d'infrastructures routières adaptées à l'époque. Cette nouvelle accessibilité de l'arrière pays désenclave ce dernier, ouvrant la voie au développement d'industries (fer, cuir, chaux, ...) et d'une agriculture, jusque là très pauvre, surtout dans l'Oesling et profitant grandement de l'accroissement de productivité dû aux scories Thomas. Un exemple de l'effort considérable fourni par les autorités de l'époque est la construction nécessitant force explosifs, de la toute nouvelle route à travers bois et ravins reliant Kautenbach à Wiltz. Aussi, dans les fonds de vallées, beaucoup de ponts nouveaux remplacent les gués difficilement praticables en mauvaise saison,

Enfin, faut-il encore mentionner l'impact des travaux d'infrastructure hors du commun, caractéristiques de notre époque et les ravages ainsi causés dans nos forêts? L'exemple de la construction de l'Autoroute du Nord à travers le *Grengewald* en est le plus éloquent. Là, nous quittons l'échelle humaine à peine dépassée jusqu'alors, pour imposer la logique de l'abstraction mécanique. Il n'y a plus de place pour la gestion soutenable des bois par l'économie forestière qui est gardienne du patrimoine culturel et historique en général. L'Economie, de tous temps tributaire de voies de communication, détruit à la fois la forêt, un écosystème très sensible et indispensable à la vie de tous les êtres vivants, et le patrimoine culturel. C'est là non le moindre des paradoxes du développement de nos sociétés.



Les raisons de l'édification d'une croix sont multiples. Souvent un accident en est le motif, parfois un vœu en cas de guérison, toujours ces petits sanctuaires font alors partie intégrante de la ferveur religieuse de la population locale.

6. CROIX DE CHEMIN, BORNES ET AUTRES LIMITATIONS DE PROPRIÉTÉ



La croix près de Wolper est un des rares monuments érigés à l'occasion d'un évènement tragique pour lequel le récit des faits est parvenu jusqu'à nous.



© Jean-Michel Muller, ANF

Memorial du Schumann's Eck en souvenir des combats meurtriers autour de ce lieu pendant la Bataille des Ardennes.



© Jean-Michel Muller, ANF



© Marc Wagner, ANF

Suivre par la prière les stations de la passion du Christ représentée sur des stèles le long d'un chemin, pour aboutir au sanctuaire principal, était jadis une pratique tant collective en procession qu'objet de dévotion individuelle. Ce chemin de croix débute au pied du *Gehaansbiereg* à Dudelange.

Croix de chemins

Il fallut une tragédie pour que la *Ziegelhütte* à *Wolpershaus* se dota d'une croix. À l'époque où le Luxembourg faisait partie des Pays-Bas autrichiens, le gendarme Peter Baderbur rentra par une nuit froide du commissariat de Bitburg lorsqu'il fut soudainement pris à partie par une meute de loups affamés. Brandissant son épée, il chassa ses assaillants une première fois. Mais ceux-ci le pistaient et continuaient à le harceler. Tentant de ressortir son arme, il se rendit amèrement compte que celle-ci était coincée, le sang dont sa lame était enduite ayant gelé dans le fourreau. Son cheval prit soudain peur et désarçonna son cavalier. Démuni, ce dernier succomba sous les assauts des loups. Son fils Hans Neumus érigea une croix à la mémoire de l'âme perdue et en l'honneur de Dieu.

De nombreuses croix ont ainsi été érigées pour commémorer des événements dramatiques (meurtres, épidémies - rappelons ici les ravages de la peste). D'autres monuments ont été installés en des lieux de recueillement pour commémorer les victimes des guerres. Tel est le cas du mémorial dans la forêt sur

l'*Echelsbiärrieg*, près de Troisvierges, où des hommes ont été tués par les Nazis.

La croix pouvait être symbole d'expiation (en vue d'apaiser la colère céleste) ou simplement signe de croyance et d'espoir. Enfin, quelques croix furent alignées pour servir de stations de procession sur des voies menant à des lieux de pèlerinage, représentant parfois le chemin de la Passion du Christ, comme au *Gehaansbiereg* près de Dudelange.

Le loup, hantise et réalité

Jusqu'à son extinction forcée en nos régions à la fin du XIX^e siècle, le loup représentait un danger qui préoccupait les populations rurales. Si ses attaques contre les êtres humains étaient plutôt rares, excepté les hivers très rigoureux et en temps de guerre, le bétail payait un lourd tribut. Les seigneurs traquaient Isengrin à courre et les manants creusaient de grandes fosses pour le piéger. Ces dispositifs ont laissé des traces dans la toponymie, telles la *Wolfsschlucht* à Mersch, crevasse rocheuse jadis aménagée en piège, ou le lieu dit *Wolfskist* à Berlé. Les nuisances réelles alimentaient l'imaginaire, voire l'hystérie populaire contre l'animal. Légendes et contes en témoignent.

Les sculpteurs personnalisent volontiers les décors en s'inspirant de données locales ou personnelles aux donateurs. Ici Sainte Apollonia, avec comme attribut les tenailles qui avaient servi à la martyriser en lui arrachant les dents, veille sur les fidèles du village de Ahn.



© Marc Wagner, ANF



© Photostudio C. Bosseler

Il y eût peut-être des raisons autres qu'économiques pour dresser une croix en bois au lieu d'un monument en pierre. Seule l'histoire locale ou les chroniques et prescrits ecclésiastiques pourront nous renseigner.

L'origine de ces croix s'intègre dans le mouvement de christianisation de nos régions. Ainsi le pape Léon III qui a sacré Charlemagne en l'an 800, prônait l'élévation de calvaires (représentations de la crucifixion) à des endroits considérés comme lieux de pratiques païennes. Dans un monde rural et pauvre où la croyance jouait un rôle important, ces monuments fonctionnaient comme repères spirituels.

De petites sculptures représentaient le plus souvent le groupe de la crucifixion:

Marie et Jésus, parfois volontairement accompagnés d'un Saint Patron en relation avec la paroisse, le donateur ou le patron de l'abbaye, le propriétaire des terres ou même l'artisan (si par coïncidence l'artisan portait ce nom). D'autres représentaient uniquement une *Pietà*, la *mater dolorosa* tenant sur ses genoux le corps du Christ descendu de Croix. Une belle représentation existe à Christnach.

La plupart de ces monuments que nous connaissons aujourd'hui ont été réalisés en pierre. Le bois, plus fragile, n'était pas garant de la longévité de ces repré-

sentations. Néanmoins, grâce à l'engagement de quelques personnes avisées, des exemplaires subsistent, comme par exemple dans le parc de Clervaux. C'est un patrimoine rare à conserver.

Si les premiers exemples de croix de chemins étaient réalisés dans un style simple et naïf, les suivants furent de plus en plus élaborés. L'apogée fut atteinte au XVIII^e siècle, lorsque sous l'influence des artisans tyroliens présents dans nos contrées, les croix baroques au décor flamboyant furent réalisées comme celles à Oberpallen.



© Jean-Michel Muller, ANF

Les bornes et autres marques gardant jalousement les limites des propriétés foncières sont légion. Malheureusement elles sont sujet à une disparition rampante, la mécanisation en ayant parfois raison. Autrefois le garde champêtre non moins que les propriétaires les tenaient à l'œil et les conservaient en bon état.

Limites de propriétés

Bornes en pierre, fossés et talus de terre marquaient les frontières entre les possessions seigneuriales, les paroisses, entre les communes plus tard et les propriétés de particuliers. Ces aménagements parfois très anciens, ont une portée juridique encore actuellement.

De tous temps on procédait ainsi en creusant un fossé, la terre rejetée formant talus, sur lesquels on plantait des arbres pour marquer les angles de la limite ou pour marquer une droite par un alignement régulier de ces arbres qui souvent subsistent aujourd'hui. On les appelle arbres corniers et ils peuvent atteindre des proportions considérables, ayant été épargnés évidemment lors des coupes régulières sur les parcelles dont ils marquent les limites. Parmi ces témoins on compte nombre d'arbres remarquables dont la protection s'impose tant pour des raisons historiques, dendrologiques qu'esthétiques.



© Marc Wagner, ANF

Cette borne milliaire romaine au bois *Buchholz* à Dalheim nous donne une idée de l'envergure que prenait l'infrastructure des voies de circulation. Non seulement les distances étaient renseignées par des bornes, il y avait aussi de part en part des plaques en pierre portant des indications quant aux lieux les plus proches, les directions à prendre.

Il est évident que les limites ainsi marquées plus ou moins fortement sont fragiles, surtout au regard de la mécanisation du travail en forêt, et que la prudence qui est de mise pour l'ensemble des biens culturels en forêt vaut aussi pour ces signes.

Le type de bornage sous forme de pierres taillées et implantées dans le sol est souvent repris sur les anciens plans cadastraux, même si certaines d'entre elles ont pu être déplacées au cours des temps.

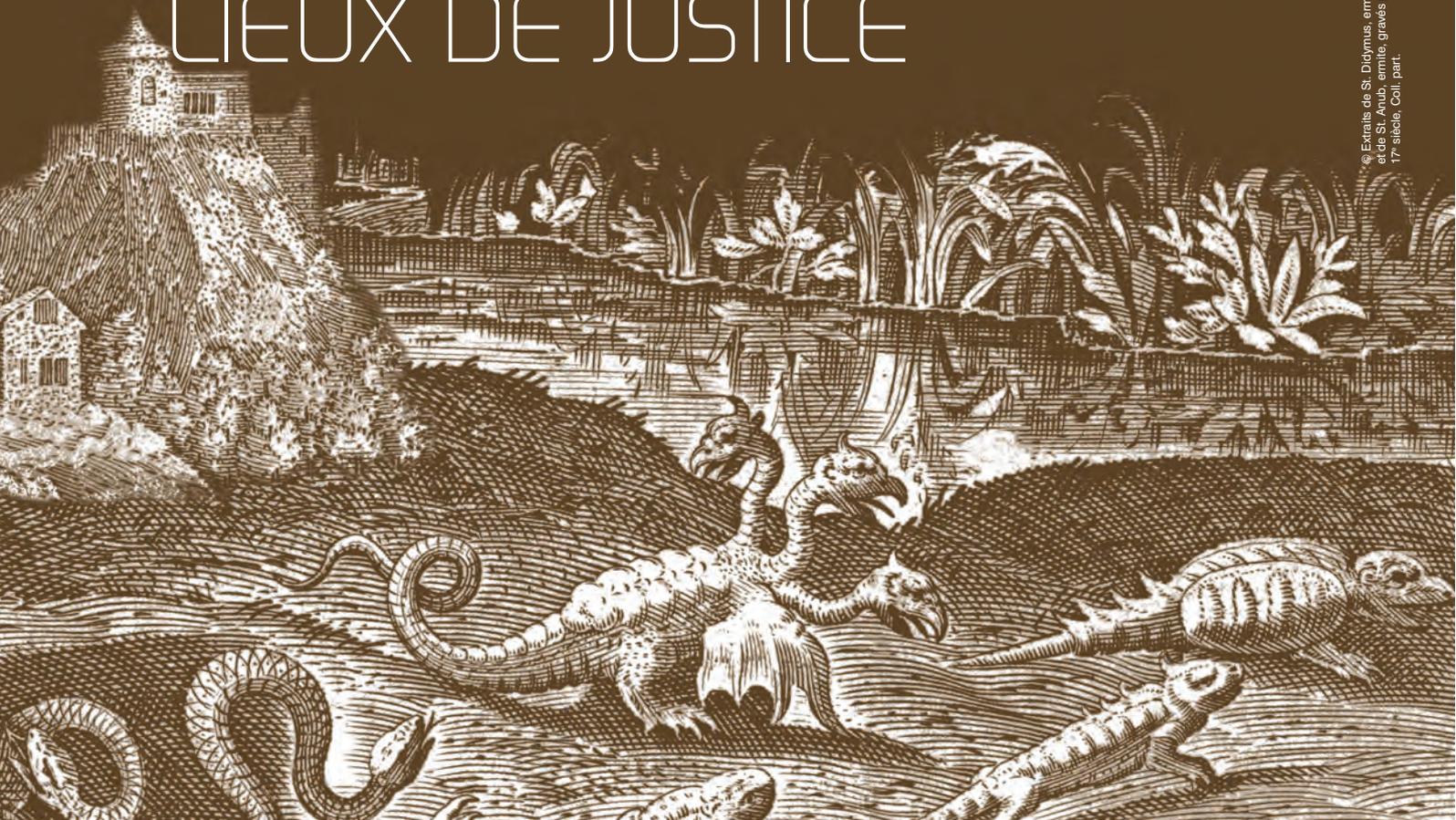
Rares, en particulier en forêt, sont les vestiges conservés d'anciennes bornes milliaires témoignant de la présence d'une ancienne voie romaine. Un bel exemple de borne milliaire datant du règne de l'empereur Hadrien (117-138 ap. J.-C.) est visible au bois *Buchholz* au nord de Dalheim, bordant la voie antique qui menait de Dalheim (*Ricciacum*) à Trèves (*Augusta Treverorum*). Ces bornes étaient d'une importance primordiale pour l'armée, la poste ... en bref, le fonctionnement de l'appareil d'Etat. Il est connu que le système de voirie romain était très efficace. Les grands axes Lyon – Metz – Cologne (sur lequel se situait *Ricciacum*) et Reims – Mayence traversaient aussi le Luxembourg. Grâce aux bornes, le voyageur pouvait se repérer. Elles ne le renseignaient pas uniquement sur les distances entre les villes, mais aussi sur celles qui le séparaient encore des prochaines stations de halte qui jalonnaient la voie.

Ce lieu, appelé communément *Doudeg Fra*, réunit de manière exemplaire mythologie antique, légendes, religions et histoire profane.



© Photographie C. Bessier

7. LIEUX DE SUPERSTITIONS, LIEUX DE JUSTICE



© Extraits de *St. Didymus, ermite en forêt*,
et de *St. Anubis, ermite, gravés par Sadeler*,
17^e siècle, Coll. part.

La maison du *Stafelter* à la Belle Époque, dernier élément tangible sur un site dont l'histoire reste à approfondir.



© Paul Kutter, Archives Geschichtsfrënn vun der Gemeng Nidderaanwen

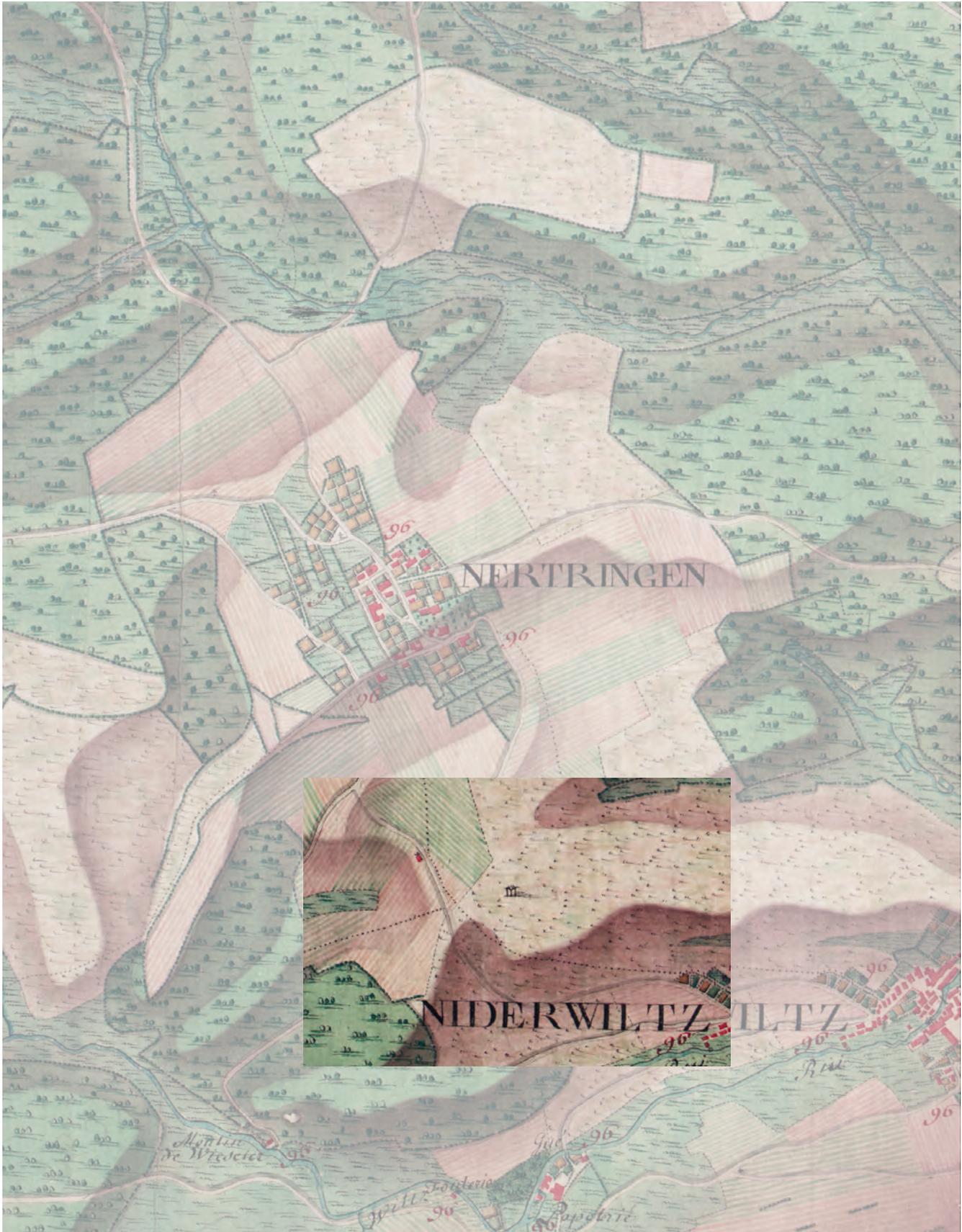
En 1443, un acte de vente en bonne et due forme fut établi dans la forêt du *Gréngewald*. Elisabeth von Görlitz, veuve du cousin du roi Wenceslas, avait reçu le Luxembourg en gage à la mort de son mari. Toutefois, durant les dernières années de son règne, la princesse s'endetta de plus en plus et céda ainsi de force tous ses droits sur ce pays à Philippe Le Bon, Duc de Bourgogne. D'après des sources écrites du monastère du Saint-Esprit, la vente s'accomplit selon une vieille coutume qui veut que l'acheteur doit faire tomber une poignée de terre et un rameau que le vendeur lui tend. La tradition orale stipule qu'après la vente, Elisabeth von Görlitz aurait dit que maintenant elle serait une femme morte, c'est-à-dire une femme sans moyens. Depuis cet événement, les passants déposaient des rameaux à cet endroit appelé *Croix de la Femme morte*.

Un crucifix marque encore aujourd'hui ce lieu de légende situé en forêt au carrefour d'anciennes voies romaines, près de la bifurcation de la route de Blaschette vers Heisdorf. Pourtant, l'emplacement du site près de sources et de puits ainsi que la déposition de rameaux en guise d'offrande sont un ensemble d'éléments pouvant avoir une origine beaucoup plus ancienne.

Au Luxembourg, beaucoup d'endroits portent un nom qui fait directement référence à un événement historique. La "*Femme morte*" n'est pas le seul exemple. Non loin, un autre lieu est à relever, le *Stafelter*. Il se trouve au croisement des trois communes Niederanven, Walferdange et Steinsel. Les opinions sont partagées quant à l'origine du nom. Les uns disent qu'il y avait une pierre en forme de table autour de laquelle les

affaires judiciaires étaient réglées. Cette pierre au nom de "*Staffelstein*" aurait donné le toponyme. D'autres disent que le nom "*Staffel*" vient de "*Stapel*" qui signifie une cale. Ceci nous mènerait à la dénomination de "*Stapelstein*", pierre ou place d'empilement. Finalement, ce n'étaient alors point les affaires judiciaires, mais plutôt le commerce de marchandise qui était alors la raison de l'activité. L'existence d'un relais est également évoquée, en sommet de côte, servant de station pour le changement des chevaux, disposant d'une étable nommée *stabulum* par les Romains. Le mot français "étape" en dérive directement. Quoi qu'il en soit, le site a dû jouer un rôle important sur la route romaine passant de Dommeldange par le *Stafelter* jusqu'à Echternach, bien avant la construction de la première maison datée de 1889.

À l'analyse de la carte du Comte Ferraris datant de 1776-77, les lieux de justice, toujours situés à des endroits exposés et en paysage ouvert à l'époque, se révèlent étonnamment nombreux.



Carte de Cabinet des Pays Bas Autrichiens levée de 1770 à 1777 par le Comte Joseph de Ferraris, © Copyright Bibliothèque royale de Belgique

Ce détail d'un portement de croix dû à l'École flamande, appartenant aux collections du Musée National d'Histoire et d'Art à Luxembourg, illustre de manière vivante quel pouvait être l'aspect de tels lieux de justice marqués par la mort infâmante.



© MNHA

Encore dans le *Gréngewald* se trouve le *Hunefiels* qui rappelle le passage des Huns. Il en va de même pour le *Hunebësch*, à Dalheim.

Aux endroits où l'on rencontrait une disparité végétale ou géomorphologique, l'évocation de sites fréquentés par des sorcières était courante au Moyen Âge. Au *Bärenthal*, par exemple, la légende rapporte qu'un endroit dépourvu de végétaux aurait été lieu de rencontre et de danse des sorcières (sabbat). La même histoire a été écrite au sujet d'un endroit à Consthum.

De la même époque datent les dénominations "*Galgebierg*" ou "*Hogerit*" dont la vocation s'explique par le nom même. Il suffit d'étudier les anciennes cartes de Ferraris ou encore les noms de rues des villages pour s'apercevoir que de tels

endroits de justice ou de sentence étaient nombreux au Luxembourg. Après avoir bénéficié d'une lettre de liberté, les villes se dotaient d'un endroit à l'extérieur des remparts, aujourd'hui souvent recouvert par la forêt, où étaient réglées les affaires judiciaires, parfois par pendaison.

Si les corbeaux et les loups ne s'étaient pas déjà chargés de la besogne, les corps des suppliciés étaient souvent ensevelis à proximité du lieu d'exécution, un enterrement en terre consacrée leur étant refusé.

Les peines pouvaient varier de l'amputation de membres jusqu'à la peine capitale, modulée elle-même en divers degrés d'intensité de souffrance infligée. Dans ce registre on connaît un cas, à Diekirch, d'enterrement vivant d'une femme infanticide.

Malgré la cruauté que ces sites représentaient, des anecdotes humoristiques les accompagnaient. La tradition orale qui existe au sujet d'une pendaison à Bourscheid est assez révélatrice:

Ayant causé beaucoup d'ennuis aux habitants, un homme appelé *Mehlmattes*, fut condamné à mort par pendaison. Or, il était de coutume de libérer le détenu si dans le public une femme s'offrait à lui en mariage et sous condition que le couple s'exilait. L'histoire veut qu'une bonne femme proposât de prendre *Mehlmattes* comme mari et le juge ordonna de le dénouer. L'heureux élu s'avança vers la femme pour la remercier, mais en l'apercevant de près, il fit demi-tour et supplia: "*O, bant awer zo', a macht virun!*"¹³

¹³ "Oh, renouez quand-même, et dépêchez-vous!"



La chapelle-ermitage de Helzingen (*Helzerklaus*).

© Jean-Michel Muller, ANF

8. CHAPELLES ET ORATOIRES

Job sur le fumier, épaulé par un tilleul vénérable, au sommet du *Kuelebiurg* à Beckerich.

© Jean-Michel Muller, ANF

La chapelle de *Lorette* à Clervaux se dresse à l'endroit où se trouvait auparavant une chapelle bien plus ancienne à laquelle était attaché un ermitage. Une source sort au pied du rocher à l'arrière du bâtiment.



© Jean-Michel Muller, ANF

Du village d'Oberschlinder, vidé de ses habitants lors des grandes vagues d'émigration au XIX^e siècle, ne restent debout que deux maisons et la chapelle St. Michel, parmi des pans de mur et fondations à peine visibles des constructions ruinées. Le site est d'un charme poignant.



© Jean-Michel Muller, ANF



© Jean-Michel Muller, ANF

Le lieu de dévotion sur la hauteur de Reimberg, initialement d'envergure locale, avait connu un renouveau au XX^e siècle, nécessitant la construction qu'on voit aujourd'hui.

Dans nos forêts, des endroits calmes dotés d'une chapelle invitent le promeneur à faire des haltes paisibles. La chapelle rococo de Notre-Dame de Lorette à Clervaux en est un fameux exemple. Edifiée sur une butte en 1762 par le comte de Lannoy, elle fut au début du XX^e siècle dédiée à Notre-Dame de Lorette, sainte patronne des aviateurs et des passagers d'avions.

La chapelle située à Oberschlinder, l'un des derniers vestiges conservés d'un petit village dont les habitants, pour raisons économiques, ont émigré au Nouveau monde, constitue un autre pittoresque exemple. Encerclée par la forêt, un petit chemin mène vers cette construction simple vouée à Saint-Michel.

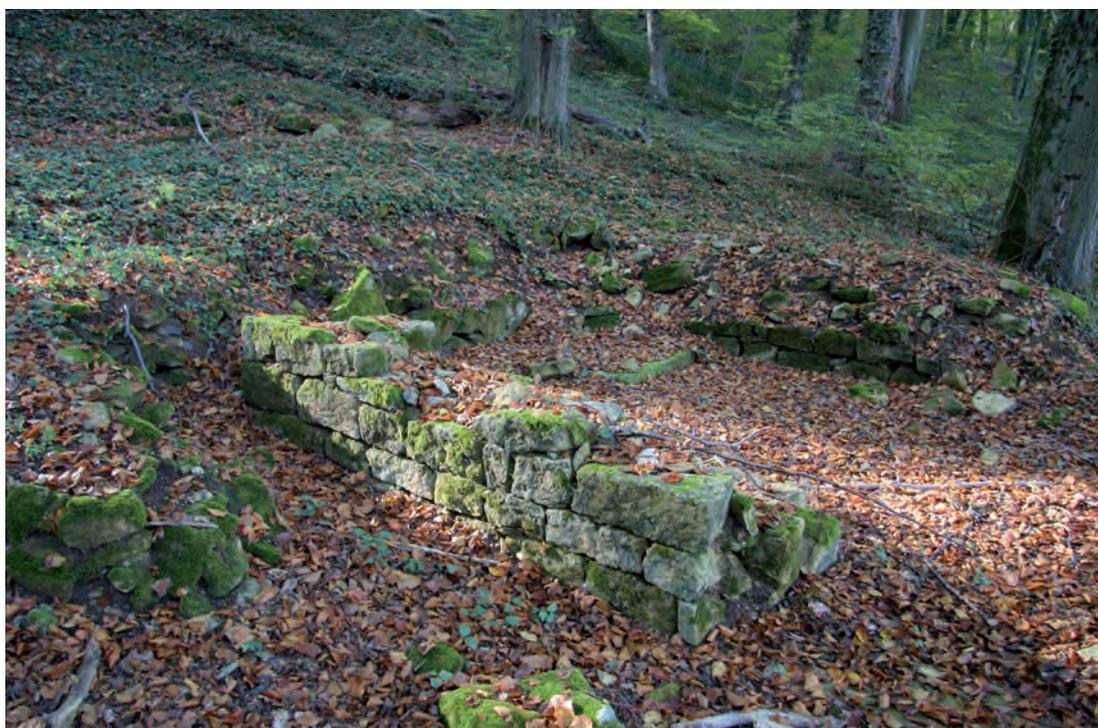
L'histoire de la petite chapelle à Reimberg est plus connue. Ce fut au XIX^e siècle, lorsque le choléra frappa le village, qu'un lieu destiné à la prière (oratoire) fut érigé avec très peu de moyens. C'était un lieu de refuge spirituel et d'espoir pour les habitants ainsi que pour les mendiants vivant aux alentours. Au fil des années, cet oratoire devint un lieu sacré comme dans beaucoup de villages. Cependant, en 1956, il fut l'objet d'une nouvelle reconnaissance lorsque les pâtissiers et meuniers le choisirent comme site de pèlerinage, l'endroit étant voué à Saint-Roch, leur saint patron. Depuis, chaque lundi de Pentecôte, un défilé de pèlerins monte vers la petite chapelle qui a été restaurée en 1982.

Depuis le séjour de l'ermite Schetzel au XII^e siècle, la fréquentation de ce lieu ne tarit pas. Plusieurs abris rocheux, source et voies anciennes renvoient cependant à la nuit des âges.



© Photostudio C. Bosseler

Quelles qu'en aient été les raisons, l'ancienne chapelle au *Parc Grouwen* près de Differdange a cessé d'être un lieu de dévotion religieuse. L'archéologie prendra un jour la relève, scientifiquement.



© Henri Eicher, ANF

La source, dédiée à Saint Thomas, près de la chapelle-ermitage de Helzingen, est partie intégrante du pèlerinage traditionnel dont ce lieu fait l'objet.



© Jean-Michel Muller, ANF



© Jean-Michel Muller, ANF

Discrètement au bord d'un chemin forestier peu fréquenté se trouve cette croix, dite *Annenkraiz*, non loin de Schoenfels. Le lieu, protégé par de majestueuses falaises de grès, invite au recueillement.

D'autres sites de pèlerinage existent encore de nos jours.

Avec le site du *Schetzel* au *Grunewald*, il faut citer le site de Schoenfels. Dans une forêt de hêtres se trouve une croix de Sainte-Anne (*Annenkräiz*) à côté d'une petite cavité, appelée *Stiffchen*. Ici, tout comme à Reimberg, les gens cherchaient recours auprès de la patronne du village.

Une petite chapelle à Helzingen, célèbre pour l'histoire de son triptyque, est vouée à Saint-Hippolyte, patron des chevaux. Ce culte est connu depuis le Moyen Âge jusqu'au XIX^e siècle, les chevaux constituant un élément précieux dans la vie quotidienne.

Beaucoup d'édifices ou pratiques locales chrétiennes se trouvent intimement liés à des lieux où des cultes "païens" préexistaient. On peut dans ce contexte citer le *Helperknapp*, fréquenté dès la préhistoire, romanisé, marché depuis le Moyen Âge et lieu de pèlerinage encore actuellement. S'y ajoutent, entre autres, le site *Eenelter*, à Reckange-lès-Mersch, ainsi que celui du *Kahlebiert* à Beckenrich.

Ces endroits étaient parfois gardés et entretenus par une communauté religieuse, souvent par un ermite secondé par des frères. Ils assuraient la pérennité de la vocation du site. Le pèlerinage religieux permettait également un approvisionnement en denrées de la communauté.

Lors de processions religieuses ou de pratiques de prière plus restreintes, les stations relatant la passion du Christ servaient de repères plastiques pour honorer un des éléments fondateurs du christianisme. L'image de Job sur le fumier près de la chapelle du *Kahleberg* à Beckerich, particulière dans un tel contexte, a connu une vénération spéciale.



© Jean-Michel Muller, ANF

Au *Helperknapp* aussi, une source, aux vertus bénéfiques, constitue l'élément central autour duquel cultes et croyances se sont succédés au cours des âges.

Dans des grottes et sous des abris-sous-roche, d'autres ermites pouvaient mener une vie plus retirée. Le plus ancien site d'ermitage documenté (env. 1125 à 1139) et probablement aussi le plus connu sur notre territoire est celui de Saint Schetzel au *Grengewald*.

Les ermites eux-mêmes furent très souvent sujets d'une vénération intense. Pour la population ordinaire à la vie difficile, ces exemples de vertu religieuse extrême étaient un modèle pour dépasser la misère quotidienne. Le phénomène pouvait prendre une telle ampleur que la solitude de l'ermite était compromise. Schetzel a connu une telle situation au *Grengewald*.

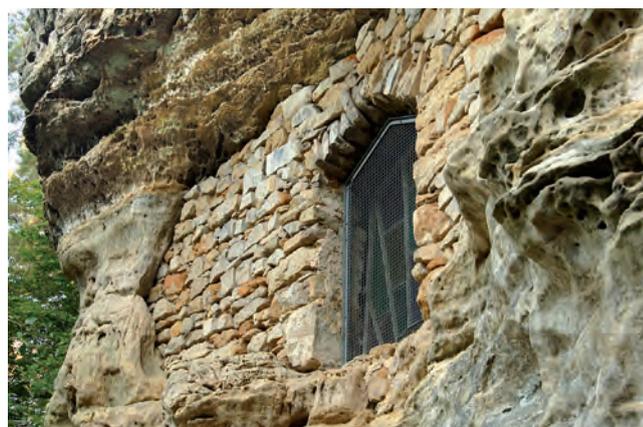
Le fait qu'au XVIII^e siècle le Grand-Duché était parsemé d'ermitages dont les desservants formaient une confrérie rattachée aux moines Augustins est par contre moins connu.

Parfois, les chapelles sont précédées d'un chemin de croix. A Beckerich notamment, un tel chemin mène le visiteur à la chapelle médiévale sur le *Kahlenberg*, tout comme un chemin de croix à Dudelange mène à travers la forêt vers la chapelle située en haut du *Gehaansbierg*. A Rindschleiden, le chemin de croix a été installé en deux rangées devant une petite chapelle.

Beaucoup de monuments ne sont plus conservés. Les uns parce qu'ils ne résistèrent ni aux intempéries, ni aux aménagements ultérieurs, les autres parce qu'ils furent parfois victimes d'actes anti-religieux encouragés par la Révolution française.



© Photostudio C. Bosseler



Le décor de falaises du *Fautelfiels* est impressionnant pour ce lieu sacré depuis des siècles, mais dont le danger de la persécution a rehaussé le caractère dramatique.

© Photostudio C. Bosseler

En effet, avant la Révolution française, l'Église catholique jouissait du soutien politique et de certains privilèges comme la perception de la dîme et le monopole de l'enseignement. Cependant, avec l'expansion des idées de la philosophie des *Lumières* qui prônaient la suprématie de la raison sur la foi, puis, la séparation de l'Église et de l'État, le pouvoir du clergé fut entamé. Lors de la révolution, la France et les territoires soumis - dont le Duché de Luxembourg, devenu Département des Forêts - connurent un processus de laïcisation forcé de la société. On se révoltait non seulement contre l'organe de l'Etat central, mais aussi contre la religion.

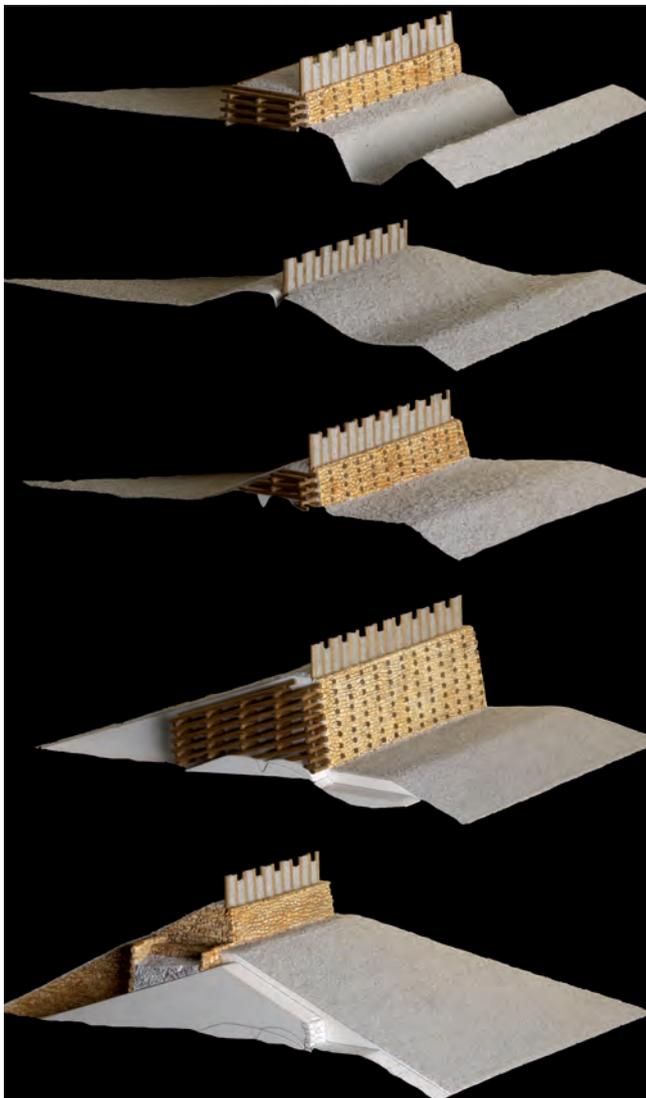
Durant cette période, beaucoup de monuments catholiques furent détruits. Les croyants qui voulaient célébrer la messe durent dorénavant se réfugier dans les forêts. Un exemple d'un tel lieu de refuge est connu à Lorentzweiler au *Fautelfiels*. Dans les années 1830, avec l'instauration de la liberté de culte, ce lieu très populaire a été embelli. Il reçut l'autel tel qu'on le voit aujourd'hui ainsi que les statues provenant de l'église démolie de Blascheid. Un autre lieu de culte secret aurait pu se trouver dans le *Grünwald*, où la morphologie de la cavité et la présence de pétroglyphes en forme de croix plaident en cette faveur.

Vue de l'intérieur d'un camp
retranché sur le rempart
principal au fond.

© Jean-Michel Muller, ANF



9. CAMPS RETRANCHÉS, FORTIFICATIONS PROTOHISTORIQUES, GALLO-ROMAINES ET MÉDIÉVALES, CHÂTEAUX FORTS ET CHÂTEAUX



© N. Mossakowska, Tom, Lukas, MNHA

Schémas des différentes phases de construction du rempart entourant l'oppidum gaulois du *Titelberg*. La 4^e phase (à p. du haut) présente la structure du *Murus gallicus*.

Coupe archéologique à travers le rempart du *Titelberg*.



© Jeannot Metzler, MNHA



© Jean-Michel Muller, ANF

Le camp retranché *Alebuerg* près de Nommern comporte une levée de terre principale fermant le camp proprement dit du côté du plateau. Cette levée est précédée à l'extérieur d'un fossé principal assez profond précédé lui-même de deux levées avec leur fossé, moins élevées. La présente vue est prise à partir du sommet de la grande levée et montre son versant extérieur et les fossés et levées d'avant-garde.

Les architectures défensives qui profitaient de la morphologie découpée du Grès de Luxembourg prirent leur essor à l'âge du fer et devinrent de plus en plus élaborées. De l'enclos à palissade, on passa à l'éperon barré d'un fossé et d'une levée de terre (pour lesquels on retrouve le mot *Schanze* ou *Ringwall* en allemand) pour aboutir aux remparts celtiques proprement dits. Ces derniers, décrits par César sous le terme de *murus gallicus*, étaient composés d'un mur de front en pierres soigneusement appareillées, contre lequel s'appuyait une énorme rampe en terre soutenue par un poutrage interne en bois en partie cloué. Le rempart était parfois précédé d'un grand fossé.

Ces fortifications symbolisaient le statut urbain des oppida - les villes gauloises, plus qu'elles ne les défendaient.

Avec le Moyen-âge, les affaires politiques connaissaient un fort bouleversement et on commençait à territorialiser le pays. Les seigneurs affirmèrent leur autorité territoriale par l'édification d'un *castrum*. Les premiers d'entre eux disposent qu'un mur d'enceinte, d'une aula (la halle, élément du pouvoir temporel) et d'une chapelle (élément du pouvoir religieux). Souvent, une phase en bois précède les constructions en pierre. Les rares exemples fouillés qui ont livré des traces d'une construction en bois se retrouvent à Vianden, Bourscheid, Brandenbourg ou encore à Useldange.

Ce n'est qu'avec l'apparition du donjon en pierre dès le XI^e siècle que le château devient lieu de résidence permanente, symbole du pouvoir féodal.

L'apparence d'un château dépend cependant fortement de la topographie et du niveau social de son propriétaire: on distingue d'abord les châteaux de hauteur (Vianden, Larochette,...) et les châteaux de plaine entourés d'un fossé à eau (Koerich, *Mettendall* près de Pont-pierre).

A cause du changement fondamental des techniques d'armement (armes à feu, boulets de canon en fer), de l'arrivée des mercenaires et de la montée en puissance des villes, le pouvoir des chevaliers et de la noblesse se réduit. Les châteaux perdent leur importance comme siège administratif, militaire et politique. Il s'ensuit qu'un grand nombre de châteaux est abandonné, tombant en ruine, et servant de carrière aux besoins de la population.

En terrain plat les sièges des seigneurs féodaux comportaient une motte de terre, butte aux pentes assez raides, surélevée d'une construction en bois sur fondations en pierre, prototype des donjons en dur des époques subséquentes. La vue montre une motte au milieu d'un système de remparts et de fossés dont celui entourant la motte est rempli d'eau.

Très rare est cette petite fortification, donjon de quelque 30 m², juchée sur un promontoire rocheux surplombant le fond de vallée de 20 mètres. Proche d'un important carrefour de routes encaissées dans les falaises rocheuses dans la région du *Müllerthal*, ce nid d'aigle, appelé communément *Maerderhaisgen* (maison du ou des meurtriers), servait peut-être de repaire à des hobereaux locaux rançonnant les voyageurs pour améliorer leur ordinaire et constituant en même temps un verrou stratégique en cas d'opérations guerrières dont les temps féodaux étaient coutumiers sans aucun répit.



© Jean-Michel Muller, ANF



© Jean-Michel Muller, ANF

Si à des époques plus rapprochées, les châteaux forts se dotent d'architectures plus ouvertes, ils conservent ce caractère martial dont l'utilité militaire n'a pas été démentie jusqu'à leur démantèlement même.



© Photostudio C. Bosseler

Certains châteaux forts, en l'occurrence ici le *Heringerbuerg* près de Waldbillig, ont été délaissés assez tôt, l'intérêt de les maintenir armés ayant disparu. Le tintement des épées et hallebardes, le hennissement des chevaux, les cris des gens de pied s'étant évanouis, ce sont les légendes qui se sont drapées autour de ces lieux d'où n'émanaient pas que des bienfaits pour la population ...



© Photostudio C. Bosseler

Au château de Beaufort, le raffinement de l'architecture Renaissance ferait presque oublier le caractère néanmoins militaire de la construction.



© Photostudio C. Bosseler



© Marc Wagner, ANF

Lointain avatar des privilèges cynégétiques des grands seigneurs féodaux, le *Géschterhaisgen* au *Grengewald*, servait d'abri de chasse et de gîte familial aux Grands-Ducs Adolphe et Guillaume. Les modes de vie changeants ont signé la ruine de ce bâtiment pittoresque.

Les sièges seigneuriaux qui subsistent témoignent de cette évolution. Ils sont transformés au gré des besoins changeants des époques, évoluant d'un caractère martial devenu inadapté vers celui de demeures confortables dont le style devenait de plus en plus flamboyant.

Parallèlement, dans cette même idée du luxe et de la volupté, des pavillons de chasse sont érigés comme celui des Grand-Ducs Adolphe et Guillaume en forêt du *Grünwald*, dans les alentours du *Réngelbur* près du *Stafelter*. Les ruines qui en demeurent bien visibles sont entrées dans l'imaginaire populaire sous la dénomination de *Géschterhaisgen*.

Aujourd'hui, la forêt a souvent repris ses droits, les fossés, tas de pierres écroulés, restes d'enceintes et petites collines érodées d'anciens remblais sont enfouis sous la végétation et la terre. Sur ces ruines, les plantes rudérales comme la pervenche prospèrent. Châteaux forts et manoirs plus modernes ont heureusement été restaurés et servent actuellement d'habitation ou d'attraction touristique. D'autres sites pré- et protohistoriques dont le plus connu est probablement celui du *Tételbierg* près de Differdange, font l'objet de recherches scientifiques.

Il est un fait que ces sites ont en commun d'avoir été choisis en fonction de leur position stratégique: sur des hauteurs, des promontoires, des crêtes, souvent entourés de toutes parts de versants aux pentes raides. D'autres ouvrages militaires ont été érigés en plaine, à proximité d'un cours d'eau qui servait à alimenter des douves quasi infranchissables. Autrefois, avant l'implantation des fortifications, ces sites étaient souvent restés boisés car difficilement accessibles et peu intéressants pour l'agriculture. Cependant, pour des raisons stratégiques, les alentours de la fortification furent progressivement déboisés pour enlever aux éventuels assaillants la possibilité de s'en rapprocher sous la couverture de la forêt. Après abandon ou destruction des fortifications, la forêt a souvent recolonisé les lieux de sorte que beaucoup de vestiges d'anciennes fortifications ont pu être préservés jusqu'à nos jours.

Nombreux sont les toponymes qui rétérent encore à ces sites, tel que *Aleburg*, *Schanz*, *Câsselt*, *Cuesselt*, *Gestell*, *Assel* ou encore *Burgknapp*, *Buurgplatz*, *Kalbuurg* ...



Un chemin menant vers les dispositifs américains du plateau de Hoesdorf est défendu par des positions avancées telle celle-ci, restaurée, balayant le champ de tir au ras de la chaussée.

10. TRACES DE GUERRE



Aussi incroyable que cela puisse sembler, on retrouve bel et bien des traces laissées par des blindés au cours de la Bataille des Ardennes. Ici des tanks Sherman alignés en batterie ont pilonné le versant allemand de la vallée près de Reisdorf pour soutenir l'infanterie US s'efforçant d'investir la berge en face de Hoesdorf.



© Jean-Michel Muller, ANF

Des impacts d'obus et de bombes restent visibles sur tout le périmètre des opérations militaires.



© Photostudio C. Bosseler



© Jean-Michel Muller, ANF

Les bois autour du Schumann's Eck abondent en tranchées et positions de tir.



© Jean-Michel Muller, ANF

Ce panoptique au mémorial du Schumann's Eck donne une idée de l'ampleur géographique des combats lors de l'offensive von Rundstedt. Ce vaste champ de bataille se compose d'une multitude de théâtres d'affrontement plus limités, tel celui situé à proximité de ce mémorial.

La forêt conserve sans distinction maintes traces tangibles du passé, parfois cicatrices de temps troublés. Repères d'une mémoire collective, les traces de guerre sont importantes à découvrir, à préserver et à faire connaître.

La "Bataille des Ardennes", contre-offensive allemande de l'hiver 1944-45 menée par le général von Rundstedt, fut dévastatrice pour le Grand-Duché. Les micro-reliefs, terme sous lequel on entend des perturbations limitées au sol, en témoignent encore aujourd'hui. Ils sont visibles dans les zones de bataille un peu partout dans les forêts de l'Oesling. Il s'agit notamment de cuvettes d'environ 2 mètres de largeur précédées d'un petit talus rendant le terrain irrégulier et se

suisvant sur un certain rythme. Il s'agit d'anciennes tranchées (*MG-Nest*, *Fox-hole*) qui servaient de protection aux tireurs. On peut, par exemple, encore en voir au *Schumann's Eck* (restauration de vestiges de guerre et sentier didactique) de même que dans la forêt de *Hoscheid-Dickt*. Le tracé en zigzag de tranchées américaines est également encore visible en forêt à Diekirch sur le sommet de la *Haard*.

Les mines et grottes présentes dans les forêts servaient de refuge aux réfractaires du *Reichsarbeitsdienst* (RAD) et de la *Wehrmacht*, aux déserteurs et à toute personne craignant la déportation. En effet, après que les mesures de rétorsion à l'encontre des déserteurs furent ag-

gravées et que les familles aidant les fugitifs furent passibles de la peine de mort ou de la déportation, de plus en plus de clandestins se réfugièrent dans les forêts où ils aménagèrent des cachettes. Le *Bunker* à Kaundorf en est une illustration. D'autres sont connus à Schlindermanderscheid au *Friedbêsch* et à Haller, notamment l'abri *Sivebâch*. Par ailleurs, certains fugitifs tentèrent de gagner les mouvements de résistance de France ou de Belgique. C'est en traversant les forêts à des endroits précis qu'ils réussirent à échapper au joug nazi. Des passeurs expérimentés conduisaient les fugitifs vers les frontières à partir desquelles ils empruntaient des routes différentes. De telles filières se trouvaient par exemple au sud à Differ-

Une des entrées de la mine *Hondsbesch* telle qu'elle se présente aujourd'hui. Même remblayée comme elle l'est, elle suscite encore une frayeur certaine rien qu'à penser aux périls qu'encouraient les réfractaires cachés dans les profondeurs et les résistants pourvoyant journallement à leur subsistance.



© Henri Eicher, ANF

Près de la *Maulusmühle*, un des nombreux points de chute d'avion sur le territoire, un des rares à avoir conservé quelques débris de l'épave.



© Jean-Michel Muller, ANF



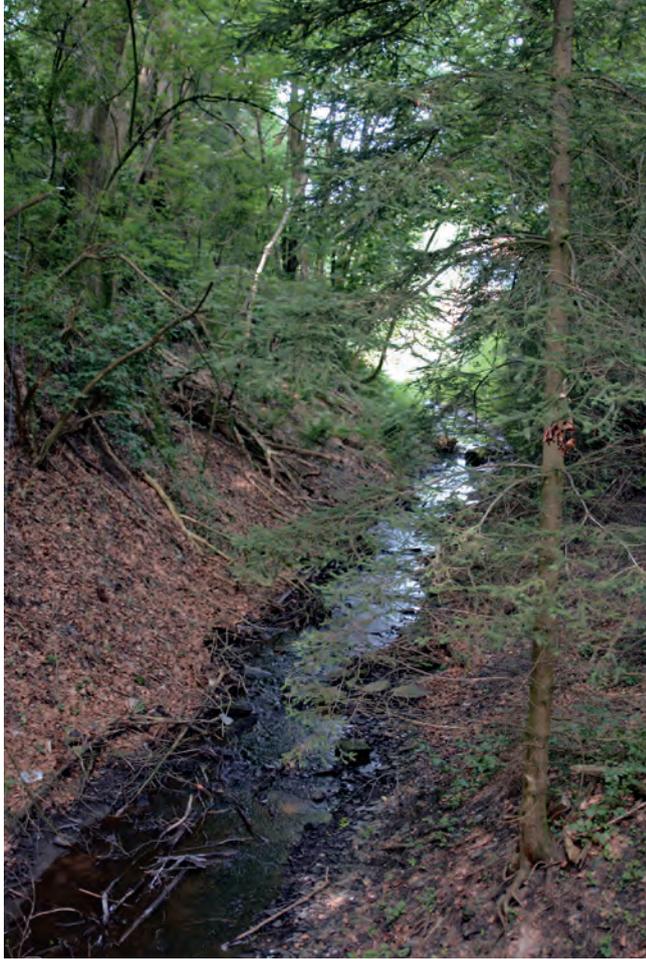
© Photostudio C. Bosseler

Creusé à flanc du *Runschelt* près de Kaundorf, ce bunker restauré donne une idée de l'exil intérieur, géographique et psychologique, qu'ont du éprouver douloureusement la poignée de réfractaires cachés dans cette solitude, à quelques enjambées seulement de leurs foyers.



© Musée National d'Histoire Militaire, Diekirch

Des découvertes d'engins tel celui-ci sont encore assez fréquentes. Leur dangerosité actuelle nous remet d'emblée dans la situation meurtrière qui est à l'origine de leur présence, en dépit des longues décennies nous séparant des opérations de guerre.



© Jean-Michel Muller, ANF

Elément de l'histoire économique, le canal inachevé de Hoffelt/Hachiville fait partie de la toile de fond qui sous-tend toutes les conquêtes militaires.

dange et à Esch-sur-Alzette ainsi qu'au nord à Hoffelt, à Huldange ou encore à Hachiville.

Lorsqu'en 1944 le travail de passeur devint trop dangereux, il était dorénavant quasi impossible pour les nombreux réfractaires de gagner les maquis des pays voisins. La Résistance élaborait alors le plan *Galerie (de Plang Galerie)* dans le cadre duquel plus de 120 déserteurs furent cachés dans une galerie d'extraction aménagée expressément de la minière *Hondsbesch* à Niedercorn.

L'aviation a aussi joué un rôle primordial et le nombre des avions qui se sont écrasés sur le territoire luxembourgeois est assez élevé. Bien qu'après la guerre beaucoup de ferrailleurs se soient emparés des épaves, il demeure encore des vestiges à retrouver. À présent, des passionnés ont repris cette tâche minutieuse et cherchent ainsi à rendre les derniers honneurs aux pilotes disparus ainsi qu'à leurs familles. Dans la forêt *Héisebesch* à la Maulusmühle, des débris d'épave d'avion à côté du monument funéraire des six membres de son équipage, anglais et belges, rappellent le lourd tribut qu'exigea la guerre aérienne. A Koerich, en direction de Septfontaines, un autre monument témoigne des horreurs de la guerre aérienne.

D'autres vestiges de la seconde guerre mondiale sont plus hasardeux et dangereux à découvrir. Des balles, des grenades, des obus, sans oublier les bombes, parsèment les forêts et deviennent vite des vestiges meurtriers. Ensevelis dans le sol par la force de l'impact ou camouflés par l'humus et une épaisse végétation, ces objets ne sont pas nécessairement visibles à l'œil nu. En outre, quelles que soient les apparences, ils gardent leur dangerosité potentielle. Ces armes ont souvent très bien résisté à la corrosion et dès leur découverte, elles deviennent exclusivement l'affaire des démineurs.

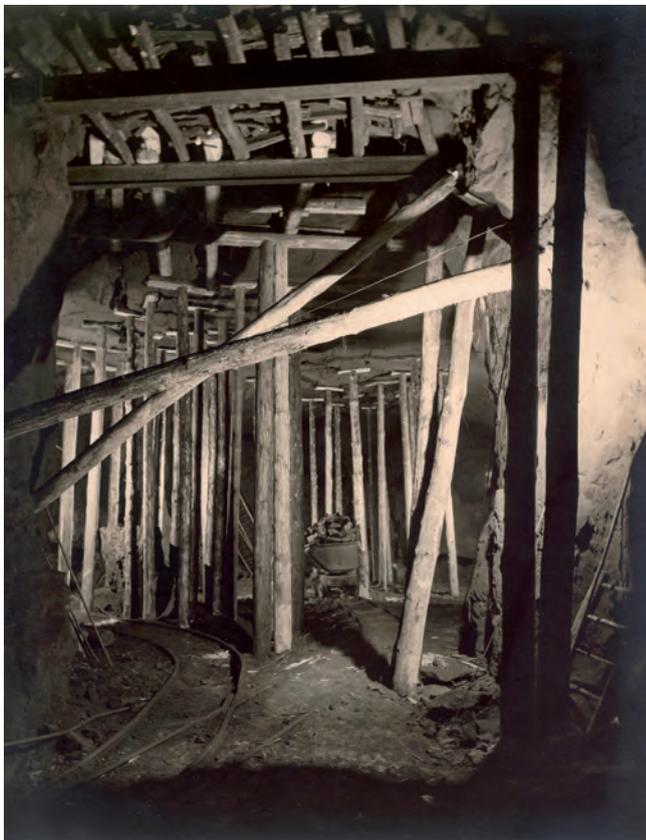
Dernier vestige dans cet inventaire est une ruine un peu curieuse: il s'agit du reste d'un canal à Hoffelt/Hachiville, petite localité luxembourgeoise à la frontière belge. Ce canal n'est pas une trace de guerre en soi, mais s'intègre parfaitement dans les stratégies économiques et militaires des envahisseurs successifs de notre territoire. Pour ces derniers, ici en l'occurrence Napoléon I^{er}, le militaire était de tous temps inextricablement lié à l'économique. Son idée était de relier la Meuse à la Moselle. La construction du canal de liaison ne fut jamais terminée mais l'idée fut reprise par Guillaume I^{er}. En 1827, on créa la *Société du Luxembourg* qui devait se charger du projet. Il fallait rendre l'Ourthe navigable du côté belge et, du côté luxembourgeois, la Moselle, la Sûre, la Wiltz et enfin la Woltz. Un vaste programme qui échoua lorsque les souverains hollandais furent chassés par les révolutionnaires belges. L'arrêt définitif du projet fut provoqué par l'apparition du Chemin de Fer, moyen plus rapide pour relier les zones industrielles importantes.



Deux aspects des Mamerlayen

II. MINES, GALERIES, CARRIERES EN SURFACE, PRODUCTION DE MEULES





Le volume de bois nécessaire à l'étayage des galeries de mine a été énorme comme le laissent deviner ces vues de tronçons de galerie.



© Anonyme, ARBED-Mines années 1940-50, Archives J.-M. Muller



Cette paroi en grès au Müllerthal conserve les traces d'une tentative de dégagement d'une meule.

© Photostudio C. Bosseler



Les couches de roche utiles du point de vue de leur qualité ont été exploitées de manière ciblée, comme ici dans les Mamerlayen à l'Ouest de Schoenfels.

© Photostudio C. Bosseler

Qu'ont en commun le grès, le gypse, le calcaire, l'argile, l'ardoise, l'antimoine, le fer et le cuivre?

Toutes ces ressources naturelles – parmi tant d'autres – ont été exploitées au Grand-Duché. Dans un premier temps, elles étaient exploitées à ciel ouvert aux endroits où les gisements affleuraient à la surface du sol. Dès la Préhistoire (mines de silex par exemple), on commença à creuser des mines et des galeries pour exploiter les couches utiles et les filons, souvent à des profondeurs impressionnantes. Au fil du temps cette activité, difficile et dangereuse malgré un outillage toujours plus performant, a décliné

pour disparaître en grande partie. En effet, l'importation des matériaux devenait plus rentable car de coût moindre et pour une matière première souvent de meilleure qualité.

La forêt a pu subir des dégradations lors de l'aménagement des carrières et l'exploitation à ciel ouvert. Parallèlement, les travaux d'étais des fosses et des puits, des mines et des galeries nécessitaient beaucoup de bois. C'est dans le bassin minier au sud du pays que ce phénomène avait pris une ampleur considérable. Avant l'implantation des usines sidérurgiques modernes, au site de Belval notamment, ces vastes terrains

avaient été entièrement déboisés pour fournir l'industrie minière et les infrastructures accessoires.

A l'arrêt des activités minières, les exploitations à ciel ouvert délaissées ont progressivement été recolonisées par la nature, générant des écosystèmes "nouveaux" et rares à l'exemple des pelouses sèches et prairies maigres. La *Düdelinger Haard* et le *Ellergronn* à Esch-sur-Alzette en sont des exemples d'une grande beauté, classés aujourd'hui réserves naturelles.

Un des plus anciens sites de carrière pour l'extraction de la **Pierre**, très connu, est celui de *Hohllay* dans la forêt de Berdorf. Déjà les Romains y extrayaient le grès, d'une structure très homogène dans la couche exploitée, se prêtant à la confection de pierres de construction. Au Moyen Âge, cette formation livra des meules pour les moulins de la région. La production de ces meules se faisait comme suit: d'abord on traçait un cercle au rayon souhaité sur le rocher, puis on creusait le substrat rocheux autour sur une profondeur de 20 à 30 cm afin de définir l'épaisseur de la meule, ensuite derrière la pierre, on taillait une rainure devant servir au détachement de la meule. Dans cet évidement, des cales de bois bien sec étaient enfoncées sur tout le pourtour et aspergées d'eau. Les cales en bois se gonflaient et grâce à la pression lente et régulière, la meule se détachait. Or, aussi sophistiquée que fut cette méthode, elle ne fonctionnait pas à chaque coup. Le vestige d'une meule détachée en partie en laisse la preuve à *Hohllay*. Les *Mamerlayen* entre Schoenfels et Mersch constituent un site similaire d'exploitation du grès, caractérisé par un travail à flanc de falaise ainsi que dans des galeries souterraines naturelles élargies au niveau des bancs rocheux utiles.

Les carrières exploitées à ciel ouvert ont pu avoir une emprise importante sur le couvert forestier. Généralement à flanc de colline, elles peuvent atteindre des dimensions industrielles, la plupart ayant cependant une envergure modeste en rapport avec les besoins directs des localités à proximité desquelles elles sont situées. Bon nombre d'entre-elles étaient exploitées commercialement et exportaient leurs produits. Sur de tels sites se retrouvent parfois encore des ruines de cabanes construites en dur ou d'infrastructures d'exploitation. Ainsi chaque village a eu ses petites carrières de pierre et de sable, toutes délaissées aujourd'hui, leurs fronts d'exploitation étant colonisés par des espèces végétales parfois rares. Les seules qui restent en activité ont des dimensions assurant une rentabilité suffisante. Gilsdorf et Erzen en sont des exemples, ayant par ailleurs fourni les pierres pour la construction de 1900 à 1903 de la *Nei Bréck*, appelé officiellement "Pont Adolphe", à Luxembourg. D'autres carrières impor-



© Photostudio C. Bosseler

Presque innombrables paraissent les entailles dans les flancs de colline que constituent les carrières de pierre et de sable.



Martelange est le plus connu des sites d'extraction du schiste ardoisier et de celui propre à la confection de pierres de taille. Mais il en existe d'autres d'envergure plus modeste ayant joué néanmoins un rôle économique local d'appoint.

© Photostudio C. Bosseler



© Photostudio C. Bosseler

À proximité du *Stafelter* se trouve, insoupçonnée, une entrée de mine de gypse.



© Marc Wagner, ANF

Au *Stromberg*, la forêt recouvre aujourd'hui une large part du site qui au milieu du XX^e siècle a connu d'importants affaissements et éboulements dus à l'exploitation du gypse, dont on voit encore aujourd'hui l'une ou l'autre entrée de galerie.

aval de Diekirch, à Heisdorf et Walferdange, à Gondelange près de Welfrange et à Remich. A Rosport, une carrière de gypse fonctionna entre les deux guerres de même qu'une autre à Schengen au *Stromberg* qui fonctionna jusque dans les années cinquante. Ces mines ont pu entraîner des écroulements et des affaissements de terrain. Des glissements de terrain spectaculaires emportaient la forêt sur les sols déstabilisés. Les crevasse et cônes d'éboulement comme ceux du *Stromberg* en témoignent encore aujourd'hui. Ces cicatrices causées par l'exploitation sont compensées aujourd'hui par un biotope particulier qui a été protégé par le statut de réserve naturelle.

L'**argile** était prélevée dans des formations argileuse diverses et sa transformation assurée par des ateliers de poterie, des tuileries et des briqueries comme par exemple à Esch-sur-Alzette (*Weckerkaul*), Bettembourg, Mondercange (production de briques au Haut Moyen Âge) et à Nospelt. Des fosses de prélèvement de plus ou moins grande envergure subsistent en forêt, souvent remplies d'eau ne pouvant s'échapper par le sous-sol imperméable.

tantes se trouvent encore au bord du *Gréngewald* et du *Bambësch*, fournissant sables et graviers.

La pierre **calcaire** était exploitée dans la région de la Moselle (*Muschelkalk*). Elle l'est encore à Rumelange comme pierre de taille et gravier ainsi que comme matière première à la fabrication du clinker. Dans certains bancs on rencontre des formations siliceuses (chaille du *Dogger*) qui furent utilisées localement comme outils, notamment au Paléolithique moyen.

Les mines d'**ardoise** à Hautmartelange ont été exploitées avant le début du XIX^e siècle. Leur véritable essor ne se fit qu'au milieu du XIX^e siècle. L'adhésion du Grand-Duché au "*Deutscher Zollverein*" en 1842 joua un rôle important. D'autre

part, dès le XVI^e siècle, un décret du gouverneur P. E. de Mansfeldt, et finalement un arrêté royal du XIX^e siècle, interdisaient les toitures en chaume, principalement pour éviter des incendies dévastateurs comme par exemple à Stolzembourg. Celui qui couvrait sa maison ou sa grange avec de l'ardoise recevait ainsi un subside de l'Etat. Au fil des années 1950 l'exploitation de l'ardoise et de la pierre de taille en schiste déclina, pour aboutir en 1986 à la fermeture définitive de la dernière des mines à Martelange. D'autres mines d'ardoise se trouvaient dans les alentours de Perlé, Holtz et Wolwelage.

Outre l'ardoise on exploitait aussi le **gypse** pour la fabrication du plâtre. On en extrayait tout le long de la Sûre en

Les minerais aussi furent exploités, notamment le minerai de fer, présent sous trois formes et qualités différentes. La plus importante est le minerai oolithique, la minette qui joua un rôle important bien avant sa "redécouverte" au milieu du XIX^e siècle. L'oppidum du *Titelberg* par exemple, doit sa richesse à la présence de couches de minerai de fer oolithique dans ses pentes, ainsi que dans celles du *Prënzebiërg* à Differdange, dans la forêt Grand-Bois à Rodange, ou encore sur le plateau de Niedercorn. L'extraction se faisait à ciel ouvert (*Pingen*) et en creusant des galeries, longues de 150 m parfois, dans les couches les plus riches.

Paysage initialement agricole ou boisé, l'exploitation de la minette en ciel ouvert l'a profondément écorché, laissant un relief lunaire recolonisé progressivement depuis les années '80 du XX^e siècle.



© Anonyme, ARBED-Mines années 1940-50, Archives J.-M. Muller



© Mike Wagner, ANF



© Henri Eicher, ANF

Les entrées de galerie sont le plus souvent encore visibles et font parfois l'objet de restaurations. La circulation dans les entrailles de la terre étant devenue très dangereuse, elles sont fermées tout en ménageant des passages pour les chauves souris qui les peuplent abondamment.



© Jean-Michel Muller, ANF



© Henri Eicher, ANF

Cet affaissement près du *Ellergonn* à Esch-sur-Alzette a pris la forme d'un cône renversé, entonnoir démesuré, sous le goulot duquel on a l'impression désagréable qu'à tout moment une béance sans fond puisse s'ouvrir. La prudence est certainement de mise puisque bon nombre de ces galeries étaient dimensionnées pour permettre la circulation des gros camions d'extraction.

Les sols des forêts situées au-dessus des zones comportant des galeries de mine, sont souvent lacérés de failles ouvertes le long des tracés de galeries se trouvant à faible profondeur en dessous. Des zones plus étendues peuvent aussi s'effondrer, laissant un relief presque impraticable en surface.

Devant une entrée de la mine d'antimoine de Goesdorf on se croirait transporté au XVI^e siècle, époque où Georg Agricola décrit et illustre les métiers des mines et de la sidérurgie dans son "De re metallica".



© Photostudio C. Bosseler

Où régnaient longtemps dur labeur, bruits des marteaux, foreuses et stridences des scies, où les charges explosives faisaient trembler la terre de la carrière, s'est répandu un silence sans appel habité par les légers bruissements de la nature.



© Photostudio C. Bosseler

Néanmoins, dès le début de la fabrication du fer et jusqu'à l'époque moderne, on utilisa surtout des **minerais de fer d'alluvion** dont les deux formes sont le minerai des prés (*Rasenerz*, *Spröderz*, minerai de fer tendre, éparpillé en surface), et le minerai *pisolithique* (*Bohnerz*, *Zäherz*, minerai de fer fort, recherché par creusement à faible profondeur).

Ces minerais se trouvaient à la surface du sol ou étaient exploités en creusant les formations sédimentaires contenant la matière première à une profondeur ne dépassant souvent pas deux mètres mais pouvant aller jusqu'à dix mètres. En terrain agricole, ces fosses et puits étaient comblés après l'épuisement du gisement et la charrue repassait dessus, tandis qu'en forêt, ils étaient abandonnés en l'état. Dans les forêts de Differdange et d'Esch-sur-Alzette, on peut aujourd'hui encore en retrouver les stigmates accompagnés des monticules de déblais.

Le bois joua un rôle très important dans l'extraction de la minette par creusement de mines et galeries. Son utilisation alla jusqu'à différencier les essences pour leurs propriétés spécifiques. L'épicéa et le pin utilisés comme piliers d'étaiyage dans la galerie en cours d'exploitation ont par exemple la particularité d'émettre un son déchirant soutenu et de présenter des fissures caractéristiques avant de se

briser sous le poids de la voûte rocheuse s'effondrant. Le chêne par contre ne donne aucun signe d'avertissement pour se casser sec lors de l'écroulement de la galerie. Il était néanmoins fort utilisé, surtout pour sécuriser les voies souterraines principales, mais alors l'étaiyage était très élaboré et massif. Le besoin en bois d'épicéa et de pin avait des répercussions au delà du bassin minier puisque ce débouché lucratif encouragea la plantation systématique de pins dans tout le Gutland, spécialement sur les plateaux gréseux offrant des conditions stationnelles favorables. L'essor de la culture de l'épicéa touchait toute la grande région, destiné surtout à la construction, mais aussi aux minières.

A proximité de Stolzembourg, dans la commune de Putscheid, se trouvent les vestiges d'une mine de **cuivre** (*Kupferkies*, *Chalcopyrit*), vieille de plus de 500 ans. Au cours de cette période les filons riches en cuivre affleurant dans le vallon du *Klangbaach* ont attiré les prospecteurs dans ce petit village de l'Oesling, pourtant à l'écart des grandes régions industrielles. Aujourd'hui, un sentier géologique et l'ouverture au public d'une partie des galeries souterraines situées à 50 m de profondeur sous forêt permettent de valoriser les vestiges et de documenter le travail difficile d'exploitation du minerai de cuivre.

Afin d'être complet, relevons encore qu'à côté du minerai de fer et de cuivre, d'autres métaux tel que le **plomb** (*Bleiglanz*, à Allerborn) et l'**antimoine** (*Stibine*, *Spiessglanz*, *Antimonglanz*, à Goesdorf, surplombant la vallée de la Sûre) furent exploités en galeries souterraines sous forêt. Notons qu'en 1935, un bloc très riche en antimoine pesant 52 kg fut trouvé à Goesdorf, bloc considéré pendant de nombreuses années comme étant le plus grand au monde. Le filon était exploité dans un réseau de galeries souterraines descendant jusqu'à 70 m sous terre. A la surface du sol, les dépressions coniques que l'on peut rencontrer – aujourd'hui dangereusement camouflées sous couvert forestier – sont des cônes d'effondrement qui indiquent la présence souterraine des anciennes galeries.

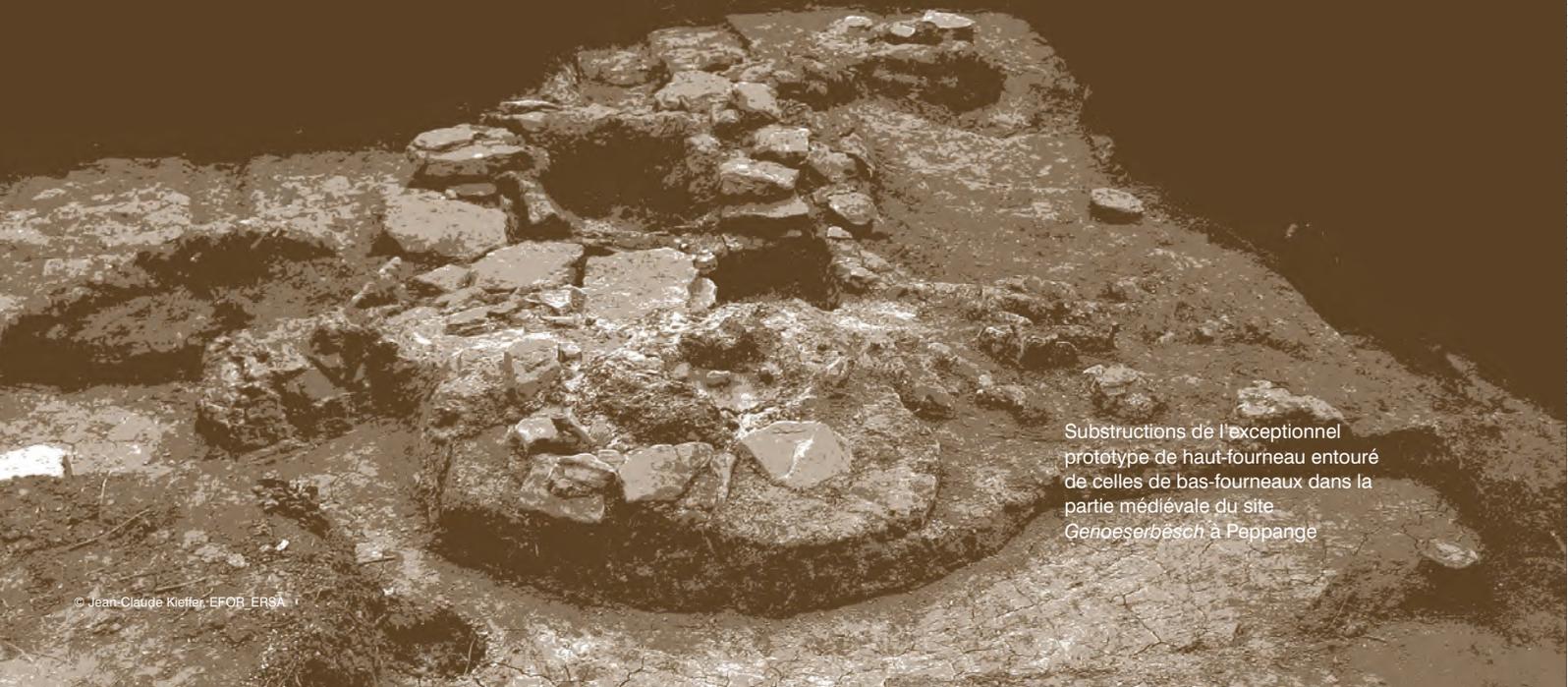
De manière générale, les vieilles galeries de mines et anciennes carrières offrent aujourd'hui pour la plupart des refuges et milieux de vie propices à une flore et une faune spécifiques, hautement spécialisées et souvent sous statut de protection, car menacées. Surtout les chauves-souris, mais aussi la salamandre tachetée de feu (*Feuersalamander*), en sont des exemples.



© Photostudio C. Bosseler, d'après copie d'une peinture anonyme du 18^e siècle, détail, avec l'aimable autorisation de LH Europe, Christophe Déage, Ansembourg

Ce détail d'un tableau du 18^e siècle dépeint l'aspect et la situation de la forge d'Ansembourg dans la vallée de l'Eisch. On y transformait la fonte brute.

12. BAS- ET HAUT- FOURNEAUX, FORGES ET PLATINERIES



Substructions de l'exceptionnel prototype de haut-fourneau entouré de celles de bas-fourneaux dans la partie médiévale du site *Genoeserbës* à Pappange



© Benoît Clarys, MNHA

Comme déjà décrit au chapitre traitant des mines, le Grand-Duché fait partie d'une région très riche en minerais de fer.

A partir de La Tène finale (vers 150 av. J.-C.), une intense activité de production du fer et accessoirement du bronze prend son essor. Le *Titelberg* en devient un centre majeur.

Toute la région - et non seulement le bassin minier français, belge et luxembourgeois - est riche en sites de production du fer datant des origines de cette technique jusqu'aux temps modernes. L'archéologie réussit à nous faire comprendre de mieux en mieux l'étonnante complexité des sociétés protohistoriques et leurs relations avec des contrées parfois éloignées.

Reconstitution de bas fourneau d'époque gauloise.

La technologie initiale

Pour réduire le minerai de fer, on construisait un **bas-fourneau** (*Rennofen*). Ce fourneau avait une base légèrement enfoncée dans le sol, cuve entourée d'un muret bas de pierres brutes plates circulaire, d'un bon mètre de diamètre sur lequel s'élevait le four avec sa cheminée sur une hauteur totale d'au moins 1,20 m, pouvant aller jusqu'à 2,50 m pour les époques plus récentes. Le four et la cheminée formaient un seul corps façonné en argile.

Le minerai recueilli par creusement en surface (minerai d'alluvion) ou par extraction à ciel ouvert ainsi qu'en galerie (minette, déjà à l'époque celte) était lavé pour le débarrasser des terres adhérentes. On procédait alors au grillage de la matière première, échauffement éliminant le gros des impuretés et des éléments indésirables tel le soufre qui rendait le métal cassant et impropre à certains usages. Après broyage des blocs en de menus morceaux, les minerais d'alluvion étaient mélangés à la minette dans les proportions qu'exigeait l'utilisation ultérieure du métal réduit. Le four préchauffé lentement était porté à une température suffisante (~1250°) par des charges massives de charbon de bois. Le minerai était alors chargé par portions de quelques kilogrammes en alternance avec de petites quantités de combustible. En prenant garde à ce que la température soit suffisante pour la formation de scories liquides, mais pas trop élevée pour éviter la fonte du minerai, celui-ci se réduisait lentement dans la partie basse du four. Le travail harassant d'apport incessant, pendant tout le processus, d'air frais à l'aide de deux soufflets alternants produisant un flux d'oxygène continu, parallèle à la surveillance du feu par modulation de l'apport d'air, amène vers la fin l'élimina-

tion des scories. Celles-ci s'écoulent par des ouvertures pratiquées régulièrement sur le côté bas du four ("*die Schlacken rinnen heraus*", d'où "*Rennofen*") et aussitôt refermées. Après une journée de dur labeur, le bloc formé par le métal réduit est extrait du four en brisant celui-ci sur le bas-côté. Cette éponge de fer, la loupe, agglomérat de métal et de scories devra être corroyé pendant deux journées de travail pour en chasser les impuretés et ensuite en forger un lingot dans un foyer approprié (*Schmiedeofen*), à proximité du four proprement dit. Les scories (*Schlacken*), présentant nettement l'aspect d'une matière plus ou moins liquide figée lors de son refroidissement, sont entassées non-loin du site, formant un crassier (*Schlackenhalde*), souvent le premier indice archéologique témoignant de la présence d'activité sidérurgique antique ou médiévale.

Le lingot était parfois transformé sur place en produit fini prêt à l'usage comme outil ou élément de construction, mais on façonnait aussi des lingots de différentes dimensions quasi standardisées présentant une forme allongée bipyramidale à section carrée. Ils servaient de moyen de paiement avant l'introduction des monnaies et même après l'introduction de celles-ci. En plus ces formats avaient un avantage pratique étant donné que le commerce du métal prenait son essor, l'époque de La Tène II voyant sa production augmenter bien au-delà des besoins locaux. Le commerce de tout genre favorisa le développement d'un réseau de voies de communication, reliant les grands centres, dont le *Titelberg* et la *Gleicht* à Esch-sur-Alzette. Ces relations touchaient aussi la Germanie et même la Bretagne insulaire, l'actuelle Grande-Bretagne.

Le site sidérurgique médiéval du *Genoesebësch* près de Peppange en cours de fouille. On peut apprécier ici le peu de profondeur à laquelle on a découvert les vestiges des fourneaux et éléments accessoires, ensemble d'une importance scientifique éminente.



© Jean-Claude Kieffer, EFOR_ERSA

Le fourneau le plus important et le plus récent trouvé au *Genoesebësch* constitue un prototype de transition à l'échelle réduite de celui illustré par Georg Agricola au milieu du XVI^e siècle et qui dans ses dimensions et son principe de fonctionnement perdurera jusqu'au XIX^e siècle.

L'abondance de matières premières et la technique de production dans laquelle les Celtes excellaient parmi tous, asseyaient la richesse des tribus celtiques et de leur "aristocratie". Il va sans dire que cette réputation et de solides perspectives lucratives réveillaient les convoitises des populations voisines des territoires celtiques. Ce sera Jules César qui intégrera ces ressources économiques, au cours de sa "Guerre des Gaules" de 58 à 50 av. J.-C., dans ce qui allait bientôt devenir l'Empire Romain.

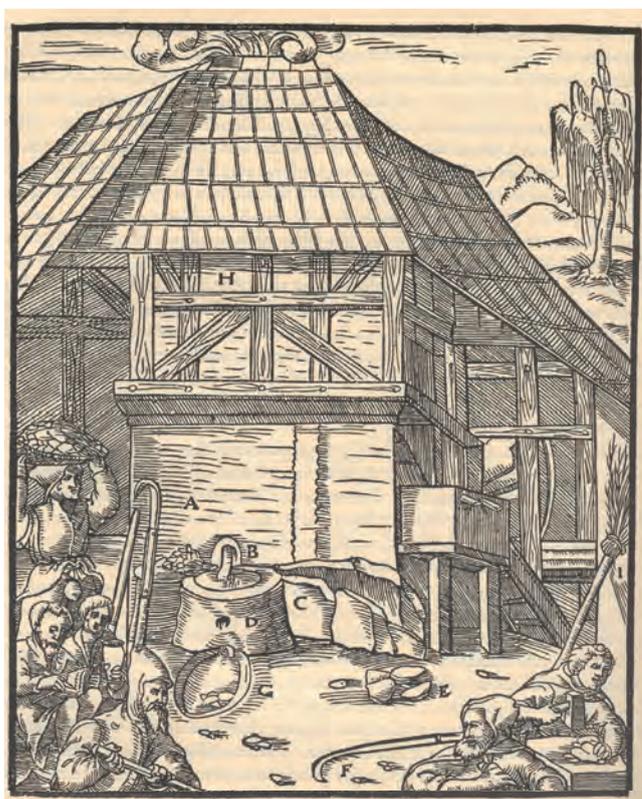
Les envahisseurs mettaient l'activité sidérurgique à profit en maintenant les centres de production, laissant libre cours au travail des artisans celtiques, maîtres d'une technique précieuse, tout en développant les proportions de production et de transformation.

Les gallo-romains utilisaient toujours la technique du bas-fourneau mais les dimensions des sites de préparation des minerais (lavage, rôtissage, broyage), de la réduction du minerai (bas-fourneau, crassier) et de la transformation des loupes (forge d'affinement) devenaient plus importantes.

Cette mardelle contigüe au site a joué un rôle dans l'exploitation des installations du *Genoesebësch*. Il faudra attendre de prochaines campagnes de fouille pour mieux comprendre son utilité.



© Jean-Claude Kieffer, EFOR_ERSA



© Georg Agricola, *De Re Metallica* Libri XII, Basel, 1556, (Facsimile, Agricola-Gesellschaft beim Deutschen Museum-VDI, 1928, Ehrenausgabe)

Le site du Fourneau Saint Michel près de St Hubert dans le Luxembourg belge, donne une idée parfaite d'une installation de la proto-industrie du fer. À l'avant plan la salle des coulées et la fonderie accolée au haut fourneau massif au fond à droite. En haut à gauche, l'entrepôt du charbon de bois.

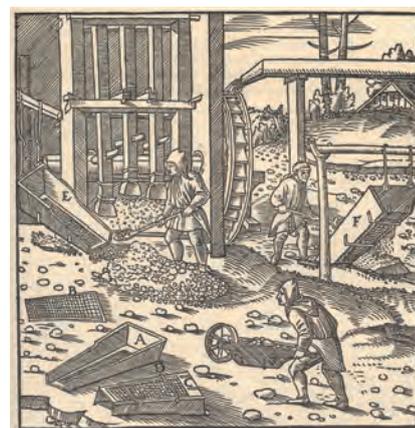


Pour permettre une fonte plus rapide du minerai, les blocs étaient cassés à l'aide de grands pilons mus par la force de l'eau.

© Jean-Michel Muller, ANF



© Georg Agricola, De Re Metallica Libri XII, Basel, 1556, (Facsimile, Agricola-Gesellschaft beim Deutschen Museum-VDI, 1928, Ehrenaussgabe)



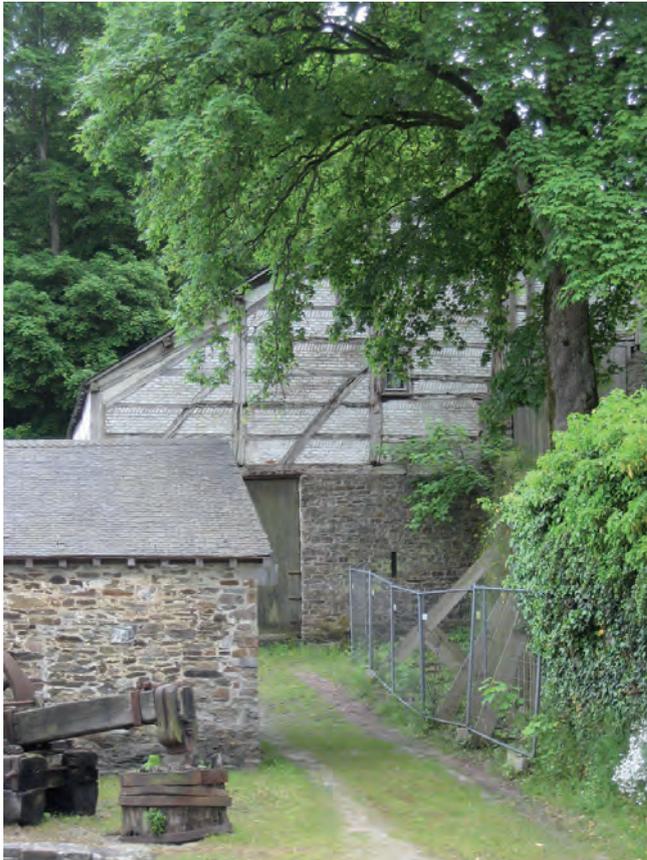
© Georg Agricola, De Re Metallica Libri XII, Basel, 1556, (Facsimile, Agricola-Gesellschaft beim Deutschen Museum-VDI, 1928, Ehrenaussgabe)

Le minerai de fer passait par plusieurs traitements dont celui du grillage, destiné à éliminer des composants chimiques.

L'archéologie nous réservera certainement encore des surprises, surtout en milieu forestier, ce qui exige encore davantage de prudence lors des interventions en forêt. Ainsi une découverte importante pour l'Histoire de la sidérurgie européenne a été la fouillée dès 2003. Il s'agit d'un site sidérurgique au *Genoeserboesch* à proximité de Peppange et de Hellange. L'ensemble est constitué de 6 bas-fourneaux et de foyers de forge, de 19 aires de rôtissage, de dépôts de minerais bruts et de crassiers. L'activité couvre une période allant de la fin du XII^e siècle jusqu'au début du XIV^e siècle. Des traces de substructions tendent à prouver que les artisans habitaient sur le site

même. Les différents bas-fourneaux découverts témoignent de phases successives de développement de l'outil, le fourneau le plus récent présentant des dimensions impressionnantes pour l'époque. Mesurant 2 m de diamètre à sa base il a pu s'élever à 2,5 m hors sol et présente le type de fourneau le plus abouti pour l'époque, une technique de transition entre le bas-fourneau antique, aussi présent sur le site, et le haut-fourneau ultérieur, développé au cours de ce Moyen Âge finissant ("*Stuckofen*", "*Flossofen*"). En plus des indices portent à croire qu'à proximité immédiate de ce site a eu lieu une activité sidérurgique à l'époque gallo-romaine.

Quelques aspects d'une installation sidérurgique des 18^e et 19^e siècles



photos de la page 84 © Jean-Michel Muller, ANF



Ce seul vestige encore existant au Luxembourg d'un haut fourneau tels qu'ils fonctionnaient de la fin du Moyen Âge jusqu'au XIX^e siècle se trouve à Fischbach près de Mersch. On voit bien ici le parement intérieur du goulot à la base du fourneau dans l'étranglement duquel était aménagé l'orifice de coulée.

© Photostudio C. Bosseler

La disparition de l'empire romain entraînera une éclipse de la maîtrise des techniques métallurgiques longtemps considérée comme quasi-totale. Mais l'archéologie démontre de plus en plus que la brutalité des bouleversements qu'ont connus les contrées touchées par les migrations des populations venant de l'Est n'a pas empêché la transmission des connaissances qui serviront assez rapidement à reconstituer des unités de production remarquables.

En effet, déjà sous les Mérovingiens et les Carolingiens (du V^e au X^e siècle), l'activité sidérurgique reprit son essor.

Au Moyen Âge, on utilisait toujours la technique du bas-fourneau, les dimensions des fours et des sites gagnant en envergure pour passer du "Stuckofen", "Flossofen" au haut-fourneau ultérieur.

Dès le milieu du XV^e siècle, le bas-fourneau s'est technologiquement transformé en haut-fourneau, permettant la production de fer sous forme liquide ("Roheisen"), les températures atteintes dans ces fourneaux étant plus élevées et permettant la fonte en continu. Les installations sidérurgiques tributaires de cette nouvelle technique iront en s'agrandissant continuellement jusqu'au milieu du XIX^e siècle tout en maintenant le même principe de transformation du minerai et le même combustible, le charbon de bois. Notre région est le noyau de l'espace où ce nouveau procédé s'est développé. Une bonne douzaine d'établissements sidérurgi-

ques travaillent sur le territoire de l'actuel Grand-Duché jusqu'à la Guerre de Trente Ans. A la fin de cette période très destructrice (1656), seuls subsistent cinq sites. Les autres se relèvent lentement, ou de nouveaux sont créés. À côté des hauts-fourneaux proprement dits, existaient des ateliers de transformation et d'affinage tels les forges, platineries, fenderies et usines de produits finis (clous, fils, ...), sur les sites mêmes de production du fer ou à des endroits plus éloignés (p.ex. le fer produit à la *Simmerschmelz* passe à la forge d'Ansembourg).

Au cours des XVII^e et XVIII^e siècles, des hauts-fourneaux sont construits entre autres à Dommeldange, Simmerschmelz, Lasauvage, Bissen, Berbourg, Fischbach. Sur ce dernier site subsiste, à l'état de ruine, l'unique haut-fourneau témoin de cette époque. Il ne date que de 1812, mais correspond exactement au type d'outil utilisé depuis la fin du Moyen Âge.

La sidérurgie avait une envergure économique considérable, générant des revenus directs pour les maîtres de forge, des impôts et des droits de douane pour les souverains et la collectivité, des revenus de subsistance pour une population nombreuse (bûcherons, charbonniers, transporteurs, ouvriers, artisans, tâcherons).

L'activité sidérurgique se poursuivant comme un fil rouge à travers les siècles depuis la Protohistoire, ce sont cependant les témoins de la période la plus récente qui sont les plus impressionnants, regroupés tous au sud du pays. Que ce soient les traces nombreuses et parfois gigantesques des bouleversements de terrain, des constructions diverses et des infrastructures assemblées en métal, nos forêts qui ont recolonisé ces sites en sont les gardiennes et les maintiennent souvent au secret. Cet ensemble, malgré son origine relativement récente, est à préserver comme patrimoine historique à part entière.



13. FOURS À CHAUX, POTERIES ET TUILERIES



Four de potier gallo-romain au *Titelberg*

L'usage de la chaux dans la construction à l'époque romaine était important. Ici, sur le site d'une villa, on voit des morceaux de mortier à la chaux jonchant le sol de la forêt en compagnie de tuiles de toiture. (Photo à gauche, p. 82 et ci-dessous)



© Jean-Michel Muller, ANF

En creusant le flanc de colline en bordure de route pour construire leurs fours à chaux, les artisans gallo-romains pouvaient ainsi plus facilement charger le four du haut et la route permettait un transport aisé des matières premières et du produit.



© Jean-Michel Muller, ANF

Fours à chaux

Les toutes premières traces d'usage de la chaux remontent au Mésolithique, la confection de la chaux est attestée pour le Néolithique, mais c'est en Mésopotamie vers 3 000 av. J.-C. et dans nos contrées, à l'Âge du Bronze, vers 2 000 av. J.-C., que les premiers véritables fours à chaux ont fait leur apparition.

Les Celtes utilisent la chaux comme badigeon sur leurs constructions, qui étaient constituées exclusivement de structures en bois encadrant des pans de mur en torchis recouvrant des clayonnages.

Ce n'est généralement que vers la deuxième moitié du premier siècle de notre ère que dans nos régions les Romains se mettent à construire des bâtiments et autres ouvrages en pierre. Leur technique de construction nécessite un mortier à la chaux comme liant. Ils introduisent en plus des usages plus affinés de la chaux. Elle est en effet utilisée

massivement comme mortier et enduit dans la construction. Un béton fabriqué à base de mortier de chaux additionné de briques pilées sert de recouvrement de sol et rend étanches les bassins des thermes et les conduits des aqueducs. À cette époque se généralise la décoration intérieure et extérieure des habitations et des bâtiments publics avec des badigeons pigmentés, à base de chaux, souvent agrémentés de peintures d'une grande qualité artistique dont on a même retrouvé de rares fragments dans notre région.

Un exemple significatif de four à chaux romain se trouve entre Senningen et Senningerberg, en bordure de la forêt et d'une voie de communication. Profondément tapi dans le flanc de la colline, il est construit avec des pierres locales solidement maçonnées et contient encore, fait rarissime, un reste de sa charge de chaux partiellement calcinée. Le processus avait du être interrompu pour une

raison inconnue, rendant inutilisable le dispositif, ce qui nous a valu sa conservation. Une analyse au Carbone 14 a révélé que le morceau de charbon de bois trouvé à côté du four serait à dater vers la fin du 1^{er} siècle de notre ère.

Le Moyen Âge continue dans la même voie et la production s'accroît. Le mortier à la chaux est devenu incontournable. L'application de badigeons pigmentés fait rayonner les façades et les intérieurs en pierre de taille richement décorés de sculptures, de couleurs très variées et vives, insoupçonnées à notre époque. Les intempéries et la pollution atmosphérique (pluies acides) ont délavé la chaux des façades au cours des siècles.

Depuis et jusqu'à aujourd'hui, le besoin en chaux ne s'est jamais démenti et s'est accru considérablement tout en diversifiant les usages.

Du point de vue technique, on utilise un four dans lequel des roches calcaires sont portées à une température située entre 925° et 1300°. Selon l'origine des roches utilisées et le mélange de ces matières premières (calcaire, calcaire à gryphées, Muschelkalk, dolomie, marbre), on obtient des qualités différentes pour des usages spécifiques.

Le four a une structure verticale comportant à sa base le foyer de chauffe surplombé d'une voûte sur laquelle sont empilées soigneusement les roches calcaires à calciner. Pendant une centaine d'heures un feu de bois vif est maintenu, traversant la charge. Celle-ci se transforme de roche calcaire (CaCO₃) en chaux vive (oxyde de calcium, CaO) en laissant échapper le CO₂ s'en séparant, par l'orifice supérieur du four.

Sur les chantiers, comme ici celui de la Tour de Babel mythique, des fours à chaux jouxtaient des fours à briques. Le peintre Joos II de Momper a pris modèle sur l'activité bien réelle des bâtisseurs au XVII^e siècle.



© Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique, Bruxelles

La technique ne change pas fondamentalement, jusqu'aux temps modernes, où les proportions gagnent en importance, surtout au XIX^e siècle, avec l'essor de l'industrialisation. Cependant, la technique artisanale utilisant des fours de dimensions réduites, souvent aménagés sommairement pour un usage unique, a perduré au cours de toute cette évolution.

Les sites étaient nombreux mais peu de témoins tangibles subsistent.

On connaît encore moins de témoignages évidents d'époques plus reculées, seule l'archéologie en révèle parfois des traces fragiles, matérialisées uniquement par une coloration plus foncée du sol accompagnée de fragments de matière première, le tout adoptant un plan circulaire. En forêt on décèle ces structures sous forme de légères buttes ressemblant fort à des tumuli. Sur ces sites se trouvent souvent aussi les cuvettes ayant servi à l'hydratation de la chaux vive (*Sumpfkaulen*).

La proximité de carrières de roche calcaire favorisait l'implantation d'installations de ce genre.

Notons par exemple la découverte de fours à chaux aux *Blaschetter Hecken* lors de l'aménagement d'une nouvelle conduite d'eau par la SEBES. Ils étaient utilisés pour la construction d'une ferme et se trouvent à mi-chemin entre ladite ferme et la carrière. Une pièce de monnaie les date vers 1900.

La chaux vive (*Brandkalk*) est utilisée en agriculture et en sylviculture pour remédier à l'acidité excessive des sols (modification de l'indice pH) et pour amender les terres. Appliquée à des terrains humides argileux elle contribue à leur assèchement et leur stabilisation.

Pour être utilisable pour la construction et en tant que badigeon, la chaux vive doit être éteinte (*Sumpfkalk*). Par ajout d'eau dans des cuves appropriées, opération qui s'accompagne d'une violente réaction exothermique, on change la structure chimique (devient hydroxyde de calcium, $\text{Ca}(\text{OH})_2$), de telle manière que la poudre ou la pâte de chaux ainsi obtenue, mélangée au sable et à l'eau, puisse faire durcir le mortier ou le béton à la chaux. La carbonatation, parallèlement au séchage du mortier, fait que la chaux obtient la dureté initiale de la roche calcaire.

Le badigeon à la chaux sert à la protection des maçonneries et des pierres taillées et sculptées. De surcroît, mélangé à des pigments, il donne aux surfaces des colorations d'une texture et surtout d'une luminosité extraordinaires. Les peintures sur murs, sacrées et profanes, sont ou bien appliquées en badigeon de couches plus ou moins fines ou pour des peintures plus exigeantes, effectuées selon la technique de la fresque. C'est la chaux, par carbonatation, qui en garantit la durabilité. Appliquée dans les étables, la chaux est un excellent désinfectant (microorganismes, moisissures, épidémies en général).

En sidérurgie, on a très tôt utilisé la chaux en adjuvant pour équilibrer la réduction chimique du fer dans les hauts-fourneaux lorsque la roche ferrugineuse était siliceuse.

Depuis l'antiquité, elle connaît en plus des applications en pharmacopée.



© Catherine Gaeng, MNHA

Four de potier gallo-romain.

Tuileries

La couverture en solide de bâtiments est d'origine romaine. Des ateliers de cette époque existaient sur notre territoire, dont le four bien conservé trouvé à Capellen est un exemple exceptionnel. Les artisans produisaient des tuiles de couverture de deux types principaux en terre prenant un ton orangé après la cuisson de l'argile prélevée localement: les tuiles ondulées et les tuiles carrées.

En plus on produisait des conduites à section circulaire ou rectangulaire, les *tubuli*, servant à la canalisation d'eau et à la circulation de l'air chaud dans les murs à partir du chauffage hypocauste dans les villas romaines.

La production de briques de construction était tout aussi importante. À partir du même matériau on fabriquait des briques de formes précises destinées à des usages très spécifiques (par exemple les tablettes carrées ou rondes pour les piles de soutènement dans les chauffages à hypocauste).



© Tom Lucas, MNHA

Poteries celtes au cours de la Protohistoire: céramique d'époque gauloise tardive au MNHA.

La terre cuite était importante pour la construction à l'époque gallo-romaine. La glaise était transformée en tuiles de toiture, briques pour les murs, revêtements de sol et éléments creux pour le chauffage de cloisons entre autres. Ici on voit l'agencement de tuiles de toiture.



© André Schoellen, MNHA

Le Moyen Âge a ses propres sites de production d'importance variée, dont les vestiges peuvent se trouver en forêt.

Ce n'est qu'à partir des temps modernes que la fabrication de tuiles de couverture et de briques reprend sérieusement. Le XIX^e siècle voit surgir en bordure de toutes les agglomérations d'une certaine importance des tuileries et des briqueteries industrielles.

Si les ateliers locaux d'avant l'ère industrielle s'installaient à proximité des gisements d'argile de bonne qualité (par exemple à Nospelt), les usines se fournissaient aussi à partir de provenances plus lointaines. L'extraction de l'argile a laissé des traces, reconnaissables aux cuves de creusement plus ou moins étendues pour les époques plus reculées et des aires de prélèvement très étendues pour les temps modernes.



© MNHA

Rubané du Néolithique trouvé au Luxembourg.



© Albert Biver, MNHA

Poterie

La poterie sous forme d'argile façonnée cuite naît au Néolithique (5 500 à 1 800 av. J.-C.). À côté de productions locales un réseau d'échanges "commerciaux" fait circuler ces objets sur des aires géographiques impressionnantes.

Toutes les époques ont depuis connu des styles, des matériaux et des techniques différentes et souvent utilisées parallèlement selon la destination du produit. Il existe des typologies caractérisant les poteries et autres objets en terre cuite selon l'aire géographique, l'époque, les matériaux utilisés, les cultures et leurs styles et les usages spécifiques.

Des ateliers de poterie antiques, du Moyen Âge et modernes sont connus, fouillés ou pressentis: au *Titelberg*, à Nospelt, à Hunsdorf notamment. Le prélèvement de l'argile laisse ici aussi des cuvettes (*Lehmkaulen*) dans le relief du terrain, surtout en forêt.

Gallo-romain: Echantillonnage typique de fragments de poterie trouvés sur site gallo-romain.

Temps modernes: un gobelet du XVII^e siècle devant un carreau de poêle en faïence Renaissance.



© Tom Lucas, MNHA

Depuis qu'elle existe, la poterie n'a jamais démenti sa place essentielle dans la vie quotidienne comme le montrent ces quelques exemples.

© Tom Lucas, MNHA



14. MEULES DE CHARBON ET CHARBONNIERS



Pendant des siècles les charbonniers ont peuplé nos forêts.



© Christian Bremer, ANF

Comment se procurer l'énergie et la température indispensables pour extraire le fer des minerais d'alluvion et de surface, faire fondre le grès quartzitique pour fabriquer du verre, chauffer les fours pour transformer le calcaire rocheux en chaux ou cuire des céramiques à partir de terre glaise? Telle était la question clé qui se posait aux artisans de l'ère préindustrielle, vers la fin du Moyen Âge.

La réponse est venue des forêts qui à cette époque (XIV^e siècle) couvraient une grande partie de notre pays, appelé plus tard *Département des forêts* sous l'occupation de la France révolutionnaire. Ces vastes étendues forestières livraient pendant plusieurs centaines d'années et jusqu'au milieu du XIX^e siècle (aux environs de 1850) l'unique combustible: le bois et spécialement le charbon de bois.

En effet, les forêts feuillues denses avec leurs réserves immenses en bois-combustible constitueront pendant près de 500 ans l'un des facteurs prépondérants de l'essor de l'artisanat économique du Luxembourg. C'est le procédé de carbonisation du bois en charbon de bois qui a déclenché l'ère de pré-industrialisation de notre pays, allant de pair avec une période de dévastation sans pareille de nos forêts.

Le charbon de bois est obtenu en carbonisant du bois de manière contrôlée, en le brûlant lentement avec un apport d'oxygène minimal pendant un certain temps. Le procédé permet ainsi de retirer du bois son humidité et toute matière végétale volatile, de sorte qu'à ne laisser que le carbone (35%). Tout l'art consiste à rendre le bois incandescent tout en évitant qu'il ne s'enflamme.

À l'Âge du Fer, cette technique était déjà connue et on fabriquait le charbon dans des petites excavations creusées dans le sol. À partir du Moyen Âge, lorsque les besoins se mesuraient en quantités commerciales, le charbonnage s'effectuait en empilant du bois sur plusieurs rangs et couches en un immense tas concentrique (meule de charbon,

La meule de charbon

La méthode consiste à empiler des bûches de bois ou charbonnettes, disposées en plusieurs couches concentriques superposées, pour constituer des tas en forme de cloche renversée de 3-6, voire 8-15 m de diamètre, et hauts de 3 m environ, que l'on recouvre ensuite de terre et de mottes de gazon sur toute la surface extérieure pour éviter les entrées d'air. La mise à feu de cette meule se fait par le trou central que l'on ouvre en enlevant le moyeu central disposé initialement sur toute la hauteur de la meule et par lequel on jette des braises de bois allumées sur les brindilles de bois placées au centre. Le tas de bois se consume alors progressivement de haut en bas, puis du centre vers l'extérieur, très lentement pendant 15 jours à 3 semaines à l'abri de l'air et sans flamme vive, sous la surveillance constante du charbonnier. Son travail consiste à contrôler de jour comme de nuit cette lente combustion, en veillant à ce que d'un côté le feu ne s'éteigne complètement à l'intérieur de la meule, respectivement qu'il ne s'enflamme par des entrées d'air inopportunes. À cet effet, à l'aide d'une pelle à pique, il pique et referme alternativement une dizaine de trous d'air à la base de la meule pour régler l'apport d'oxygène et la sortie des fumées ainsi que pour déplacer le feu dans la meule, tout en surveillant la combustion par observation de la fumée ou de la couleur de l'incandescence. De temps en temps, il monte sur la meule pour la tasser ou pour la recouvrir d'une nouvelle couche de terre.

À 23 heures et à 3 heures, le charbonnier se méfie du loup qui vient rendre visite à la meule en y perforant des trous pour la faire brûler. Il s'agit d'une légende qui trouve son origine dans l'activité plus intense à ces heures du soir et du matin où l'oxygène afflue et active la cuisson.

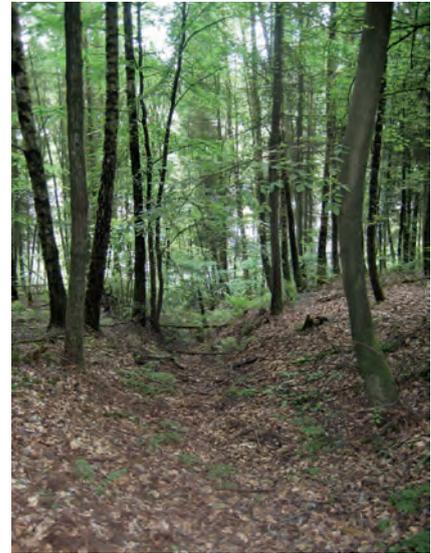
La meule brûle dans cette position durant 2 à 3 semaines suivant la qualité du bois. Lorsque le bois est suffisamment brûlé, on remet une dernière couche (manteau) de terre végétale étouffant le feu, pour l'éteindre ensuite définitivement avec de l'eau. Puis on démonte la meule et après refroidissement complet, le charbon est récolté, tamisé, tassé dans des sacs que l'on charge sur des charrettes ou lugos (*"Kuelebootsche"*) tirées par des ânes ou des chevaux pour les transporter vers des entrepôts à charbon (*"Kuelescheier"*) ou leur lieu d'utilisation (hauts-fourneaux, forges et fonderies, fours à chaux, ...).

Près de 100 kg de bois brut étaient nécessaires pour fabriquer 20 kg de charbon. Pour une meule à dimension moyenne, il fallait environ 10 jours pour produire 500 kg de charbon. Néanmoins, le charbonnier était payé à la corde de bois brûlé.



© Jean-Michel Muller, ANF

Cette grande aire de charbonnier est située pratiquement sur un chemin, en plus au beau milieu d'un camp retranché.



© Jean-Michel Muller, ANF

Chemin escarpé ayant aussi servi à descendre les traîneaux de charbon.

Kohlenmeiler) recouvert d'une couche d'argile et de terre végétale, et que l'on enflamme (*Sickerbrand*). Une partie du bois empilé dans ces meules étant lentement consumée par combustion incomplète, le bois brut est progressivement transformé en charbon.

Les avantages du charbon sont déterminants: le charbon brûle par incandescence c'est-à-dire sans flammes ni fumées, et surtout il produit une chaleur beaucoup plus élevée que la flamme du bois brut. C'est cette haute température procurée par le charbon qui était nécessaire pour la réduction des oxydes de fer contenus dans le minerai pour donner de la fonte brute, ou encore pour les besoins de l'artisanat du verre et de la poterie.

D'autre part, le charbon étant beaucoup plus léger, il était facile à transporter, pour une énergie délivrée multiple de celle du bois brut.

La production de charbon de bois est réalisée par des charbonniers (*Köhlermeister*) directement dans la forêt. L'endroit où s'établit cette activité est appelée charbonnière (*Köhlererei*), et après abandon, places de charbon (*Meilerplatte*, *Kohlplatte*).

De nos jours, ces anciens lieux de charbonnage parsèment toujours nos forêts. On les reconnaît par la terre meuble entièrement noircie sur plusieurs dizaines de centimètres de profondeur, étalée sur un plateau circulaire (*Meilerplatte*, *Köhlerplatte*) installé ou creusé à mi-versant, d'un diamètre d'une dizaine de mètres (3-15 m). La proximité de voies carrossables ainsi que d'une source d'eau était capitale. De nombreux toponymes nous rappellent ces anciens emplacements et leur forte concentration en certains massifs forestiers (*Kuelent*, *Kuelescht*, *Kuelplaatz*, *Kuelescheier*, *Kuelegrouf*, *Kuel(e)wee*, ...).

"In Koilesgrund und im ganzen Differdinger Wald gibt es viele Stellen, an denen früher Kohlenmeiler rauchten. Sie sind meist 1 Ar gross, auch etwas grösser. Der Boden ist 50 cm tief, von schwarzer Farbe. Auf dieser verbrannten Erde wächst nichts. Oft findet man alle 50 m eine solche Stelle; besonders jedoch sind sie im unteren Waldtal häufig. Dorthin liessen die Köhler die Baumstämme auf einer Holzrättsch talwärts gleiten. Jaminet, Förster"

Comme la meule devait être alimentée et surveillée de jour comme de nuit et demandait donc une présence constante, les charbonniers s'installaient dans le bois, directement sur la coupe. Ils construisaient des huttes rudimentaires (*Räisbichen*) avec les seuls moyens et matériaux mis à disposition par la forêt: construction de base en bois, toiture faite de branchages et brindilles de genêt et de fougères, recouverts de tapis de mousse et de gadoue. Certains villages seraient nés de cet artisanat, comme p.ex. *Roodt*¹⁵ sur *Eisch* près de Simmern.

¹⁵ *Roodt* vient de "*Roden*" qui veut dire défricher; de tels noms de localités ou toponymes de lieux trouvent pour la plupart leur origine dès avant le passage des charbonniers, en particulier à l'issue des périodes de défrichements massifs qui ont débuté au Haut Moyen-Âge sous l'égide des monastères et grands seigneurs fonciers.



Dessiné et gravé par Billée, 1761, in Courtivron et Bouchu, repris par Otto Johannsen, *Geschichte des Eisens*, Verlag Stahlseisen m.b.H., Düsseldorf 1925

Les différentes phases de l'élaboration du charbon de bois sont détaillées ici dans une figuration chère à l'esprit encyclopédique propre au XVIII^e siècle.

C'est à partir du XVII^e siècle (construction du premier haut-fourneau à Dommeldange dès 1609) que les besoins en charbon de bois ont connu au Luxembourg et dans la Grande Région une forte hausse, ce qui pendant près de 4-5 siècles a conduit à la plus intensive surexploitation qu'aient connues nos forêts dans toute leur histoire. A cette époque, le combustible bois se trouvait en abondance dans notre pays, et les charbonnières ronronnaient, crépitaient et fumaient par certaines dans nos forêts. Comme le hêtre, meilleur bois combustible, ne rejette que difficilement des souches, les charbonniers étaient contraints, après épuisement des bois d'un massif forestier entièrement coupé, de se déplacer constamment vers de nouvelles forêts non encore exploitées. Après un certain temps, toutes nos forêts de hêtres (surtout sur les sols sableux du Gutland) étaient épuisées, et il fallait se contenter du bois de chênes et autres feuillus, de moindre qualité néanmoins pour le charbon produit, ce qui faisait

augmenter le prix du charbon produit à partir du hêtre. Ainsi, par sa demande énorme en charbon de bois, c'est la sidérurgie qui d'une part a mis en valeur la forêt en permettant pour la première fois de retirer un revenu financier soutenu des bois, mais qui parallèlement a initié une ruine sans précédent de nos forêts.

Non seulement les hauts fourneaux et ensuite les forges consommaient d'énormes quantités de charbon de bois (jusqu'à la moitié du XIX^e siècle l'ensemble des hauts-fourneaux au Luxembourg fonctionnaient encore au seul combustible du charbon de bois), mais aussi les fours à chaux, fours à céramiques et porcelaines, verreries et d'autres utilisateurs de ce combustible à haute valeur énergétique. S'y ajoutaient les besoins en bois de construction et de chauffage de la population, et les énormes quantités de bois de toutes sortes en temps de guerres. Quasi parallèlement (du XVII^e au XIX^e siècle), les tanneries créaient une nouvelle demande de bois (haies à écor-

ces de chêne, *Louheck*), à courts intervalles d'exploitation de 15-30 ans.

Les souverains et propriétaires des domaines forestiers se virent très vite obligés de réglementer l'exploitation forestière. Après l'édit forestier de 1617 (Archiducs Albert et Isabelle), ce fut au tour de l'Impératrice Marie-Thérèse, souveraine des Pays-Bas autrichiens et du Duché de Luxembourg, qui vers la moitié du XVIII^e siècle fut obligée de mettre un frein à la surexploitation dramatique de nos forêts. Il lui fut en effet rapporté à cette époque que les forêts étaient quasiment "dépourvues de tous gros bois" sur l'ensemble du territoire. Par son édit de 1754, elle tenta de régler les coupes abusives en imposant une trêve de 30 ans entre deux coupes successives, tout en accordant des droits spéciaux aux maîtres de forges.

Toutefois, la surexploitation continuait de faire des ravages et les intervalles des coupes se rapprochèrent de plus en plus, de sorte qu'au début du XIX^e siècle, la pénurie de bois menaçait de mettre un arrêt à la sidérurgie luxembourgeoise. Finalement, c'est la crise sidérurgique de 1813 suivie dans les années 1850 du remplacement du charbon de bois par le coke (charbon fossile transformé) qui marqua la fin de l'ère des charbonniers et de la ruine de nos forêts. Celles-ci purent enfin se régénérer sur près de deux siècles pour constituer, du moins dans le Gutland, les belles hautes futaies feuillues de 140-180 ans telles que nous les connaissons et apprécions de nos jours.

Le charbonnier

C'est l'homme de la forêt. C'est lui qui "cuit" le bois. Le secret de la fabrication, il l'a hérité de son père et le transmet seulement à ses enfants. Son métier est le premier qui permet de tirer des revenus de la forêt. Il est accompagné de toute sa famille ainsi que d'une équipe de bûcherons, avec lesquels il s'installe dans ses huttes de charbonniers directement sur le site de coupe, où il reste en général pendant près de 3 à 4 ans. Après épuisement de tout bois sur place, il émigre vers de nouvelles forêts, à la demande des marchands.

C'est un vrai personnage de la forêt. En merveilleux artisan, le "faudreus" est un homme heureux, dur et attachant. Attifé de vieux vêtements (bleus souvent, au XIX^e siècle), coiffé d'un chapeau déformé par le temps et chaussé de sabots (souvent), la poussière du charbon lui offre un teint sombre, éclairé par le seul blanc de l'œil et des dents qu'on entrevoit dans sa barbe hirsute. Pour les repas, il se

contente pour la plupart du temps de pommes de terre, haricots secs; de temps en temps et en hiver, il retourne à son village natal pour chercher des provisions.

La famille du charbonnier et ses équipes de bûcherons (boquillons) avaient des mœurs et coutumes qui leur étaient propres. Menant une vie semi-nomade en pleine forêt, dans des habitations fortuites (huttes, grottes, diaclases, ...), se distinguant par un mode de vie rude et rudimentaire et un habillement particulier, il s'agissait d'une population spécifique qui vivait ségréguée du reste de la population. Leur mode de vie particulier et retiré, leur mentalité "plus libre" nourrissaient l'imaginaire populaire et étaient souvent à l'origine de tensions avec les pouvoirs en place (les *carbonari* en Italie, inspirés par cet état d'esprit, se sont distingués dans ce sens révolutionnaire).

Le barrage près du *Schwaarzenhaff* à Steinfort faisait partie de l'usine Collart. Il appartient à l'ère industrielle et alimentait une turbine pour la production d'électricité. Sa retenue d'eau formait un véritable lac dont l'étendue est reboisée complètement à l'heure actuelle.

15. OUVRAGES D'EAU MOULINS, AQUEDUCS, CANAUX, QANÂTS, CAPTAGES ET SOURCES, ABREUVOIRS, BARRAGES, FOSSÉS, ETANGS



Qui aurait soupçonné il y a quelques décennies encore, sous cette légère dépression, la marque d'un des puits profonds ayant servi au creusement d'un qanât de grande envergure.

© Jean-Michel Muller, ANF

L'eau est vitale. Consciemment et inconsciemment, elle joue un rôle central dans les pensées et les actions de l'Homme. Pendant la Préhistoire, il installait son camp près des cours ou sources d'eau qui l'approvisionnaient ainsi en eau potable. Alors que l'Europe se trouvait encore à l'époque néolithique, on construisait déjà des canalisations d'eau au Pakistan. Les Chinois, les Égyptiens, les Perses et les Grecs avaient eux aussi des systèmes d'alimentation en eau qui les rendaient géographiquement indépendants des sources d'eau. Dans nos régions, ce furent les Romains qui introduisirent le savoir-faire de la construction de canalisations d'eau aussi bien aériennes que souterraines. Grâce à ces constructions impressionnantes, l'eau a pu être transportée sur des distances de plus de 20 km. Ce savoir-faire s'est perpétué au cours du Moyen Âge.

L'une des conduites les plus importantes au Nord de l'Europe et encore partiellement en état de fonctionnement sont les fameux *Raschpëtzer* près de Walferdange. Ce fut probablement grâce à la protection forestière que constitue le *Gréngewald* que cet ouvrage hydraulique resta intouché et préservé durant près de deux millénaires.

Les *Raschpëtzer* sont un ouvrage hydraulique souterrain de type *qanât*. La technologie du *qanât* fut développée en Orient vers 1000 av. J.-C. et introduite dans nos régions par les Romains. Le *qanât* servait au captage de l'eau et à son adduction vers le consommateur. Ainsi, l'installation des *Raschpëtzer* alimentait en eau potable au moins l'une des deux villas gallo-romaines situées dans la vallée de l'Alzette à Heisdorf. L'élément le plus caractéristique du *qanât* des *Raschpëtzer* sont ses puits. Disposés à intervalles réguliers, ces puits remplissaient à l'époque plusieurs fonctions: ils servaient à la fois à l'extrac-

tion des terres de la galerie souterraine, à l'aération de celle-ci ainsi que, pendant le creusement de la galerie, au maintien de la bonne direction que devait suivre celle-ci. Dans un premier temps, les aménageurs antiques creusaient les puits atteignant jusqu'à 36 mètres de profondeur, ensuite ils les reliaient entre eux en avançant par deux équipes allant à la rencontre l'une de l'autre (*Gegenortverfahren*). Plus tard, il y a eu nivellement en légère pente (1-2 %) du fond de la galerie et construction d'un canal aquifère recouvert de grosses dalles. Après l'achèvement de la conduite, les puits furent remblayés. Le tassement des remblais est à l'origine des cratères et des trous qui conféraient aux puits la dénomination *Wichtelcherslächer*. On estime à 2 à 3 ans la durée de travail nécessaire pour réaliser cet ouvrage long de quelque 600 m.

Des morceaux de bois recueillis en fouille permettent une datation des *Raschpëtzer* entre 130 et 267 ap. J.-C. Des ouvrages de type *qanât* plus petits sont encore connus à Emerange, Noertzange et Frisange.

Très vite, l'Homme a compris l'impact de la force de l'eau. Sur les roues par exemple. Grâce à son esprit inventeur, il a su utiliser habilement l'eau pour mettre en mouvement des moulins ou des scies à bois. Parce qu'autrefois les dépenses de transport furent plus élevées qu'aujourd'hui, on travaillait les matières le plus près des sites d'extraction. Pour le bois cela signifiait la proximité forestière. Pour cette raison, les moulins se trouvaient près des cours d'eau, souvent le long des lisières de la forêt. Un bel exemple de concentration de moulins se situe dans et aux abords de la réserve naturelle de Manternach sur le cours de la Syre.

Les moulins ne servaient pas uniquement à scier le bois, à moudre le grain, à presser l'huile, mais certains servaient aussi à la production de papier. Au Luxembourg nous connaissons environ 60 scieries et 17 moulins à papier. D'autres moulins encore, les moulins à tan – dans lesquels on broyait de l'écorce de chêne qui ensuite livrait le tanin qui servait à traiter les peaux animales pour les transformer en cuir – se trouvaient à

Le site du moulin *Neimillen* près de Hollenfels a été presque complètement recolonisé par une végétation arborescente, achevant de ruiner les quelques vestiges des bâtiments.



© Jean-Michel Muller, ANF

L'aqueduc près de Manternach a été restauré de manière exemplaire, s'insérant dans un ensemble qui a jadis contribué à la prospérité de la vallée de la Syre.



© Photostudio C. Bosseler



© Photostudio C. Bosseler

Lorsque le débit du cours d'eau le permettait, les installations du moulin gagnaient en importance, nécessitant alors des barrages plus puissants pour faire face à la force de l'eau.



© Photostudio C. Bosseler

Jadis outil banal indispensable au fonctionnement du moulin, ce barrage devient peu à peu objet pittoresque.

Bel exemple de captage d'une source, versant dans une fontaine d'une exécution très soignée.



© Photostudio C. Bosseler

Le bétail était autrefois très présent en forêt, dont témoigne cette source à l'écoulement sommairement aménagé pour abreuver les animaux.



© Jean-Michel Muller, ANF

proximité des tanneries, elles-mêmes établies le plus souvent le long de cours d'eau traversant les villages (comme à Wiltz, Kautenbach et Winseler).

Pour régler la vitesse des roues et surtout pour élever l'eau à un niveau utile lui procurant la pression nécessaire pour actionner les roues, il fallait dévier l'eau des rivières ou des fleuves dans les chenaux des moulins. Au début d'un tel chenal se trouvait un barrage de régulation par lequel, comme son nom l'indique, on pouvait régler l'apport en eau par des portes en acier. Quelques chenaux étaient même dotés d'aqueducs. C'est encore une fois la vallée de la Syre près de Manternach qui présente un bel ensemble de chenal, de barrage et d'aqueduc alimentant un moulin à sciage de bois.

Les canaux de dérivation en amont et en aval, les murs de barrage, les étangs et les déversoirs font partie intégrante des anciens moulins. A ce titre, ils devront être préservés dans la mesure du possible avec les moulins auxquels ils appartiennent et leurs berges et leurs fonds ne devraient surtout pas être modifiés. Les aménagements hydrauliques parfois multiséculaires des moulins constituent même un apport non négligeable au système écologique des ruisseaux et des rivières: nettoyage du ruisseau de débris flottants, enrichissement de l'eau en oxygène, rehaussement de la nappe phréatique en amont des retenues d'eau, fourniture d'énergie électrique absolument propre. Ainsi l'utile rejoint le pittoresque.

Les moulins jouaient un rôle non-négligeable dans la vie quotidienne et influençaient le développement économique d'un lieu et de ses environs (*Müllerthal: Vallée des Meuniers* le long de l'*Ernz Noire*). Ils fournissaient aussi bien des produits pour l'alimentation (farine, huile, moutarde), que des matériaux pour la construction (planches ou poutres en bois), des tanins et des éléments de base pour la production de papier.

Un autre patrimoine important en rapport avec l'eau dans nos forêts est constitué par les nombreux captages et sources, coulant sous l'abri de la couverture forestière au pied des versants du Grès de Luxembourg. A titre exemplaire, il convient de mentionner la galerie de 10 sources de la Ville de Luxembourg au *Glasbuurgonn*, situées en pleine forêt du *Gréngewald*, délivrant près de 8 000 m³ d'eau potable par jour.



Le lac de la Haute-Sûre à Kaundorf, dans son écrin de verdure et de forêts.

© Photostudio C. Bosseler



© Jean-Michel Muller, ANF

Le paysage industriel au Schwarzenhaff près de Steinfort se transforme lentement en un chaos d'une poésie romantique des temps modernes.



© Jean-Michel Muller, ANF

Situé en lisière de forêt, ce fossé d'irrigation présente encore les ruines enfouies d'un petit barrage dont l'origine se situe au Moyen Âge.



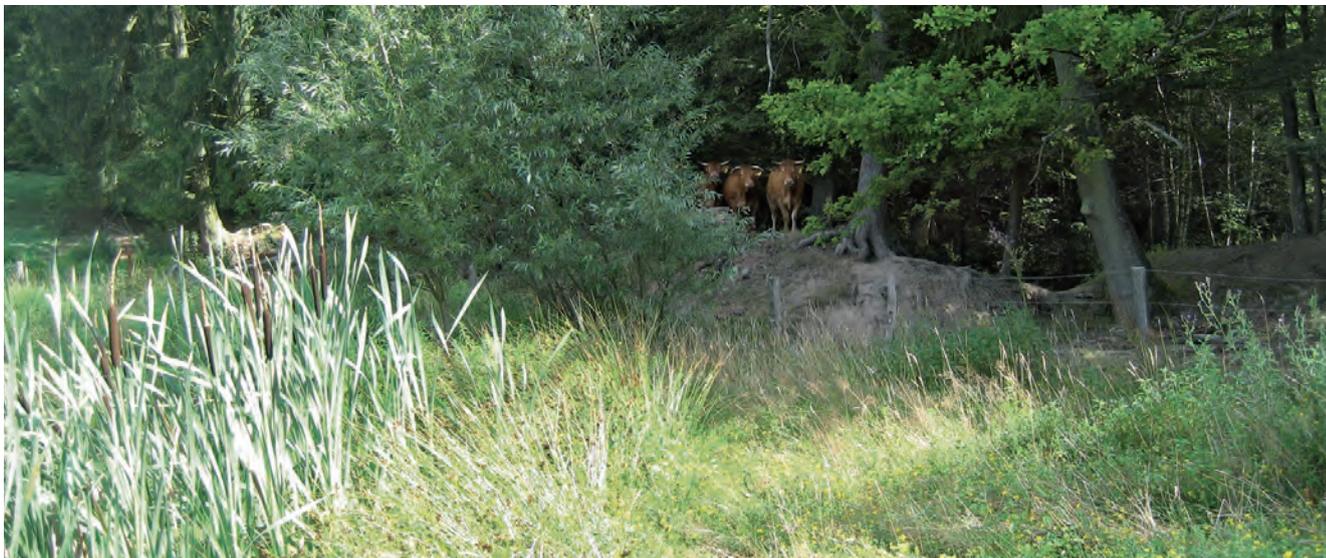
© Copyright Bibliothèque royale de Belgique

Partie intégrante de l'économie rurale dès le Haut Moyen Âge, des étangs se trouvaient sur les domaines des grands propriétaires fonciers, seuls à même d'investir dans leur aménagement. Cet extrait de la carte de Ferraris en montre plusieurs en enfilade tant en forêt qu'en terrain ouvert.



© Jean-Michel Muller, ANF

Depuis l'antiquité les gués étaient utilisés, puis aménagés, pour passer les cours d'eau à des endroits favorables. Les ponts étaient longtemps une infrastructure d'exception.



© Jean-Michel Muller, ANF



© Jean-Michel Muller, ANF

Sous l'Ancien Régime les terrains humides traversés par un ruisseau au débit suffisant étaient souvent transformés en étang. Le XIX^e et la première moitié du XX^e siècle ont perpétué la pratique de l'élevage vivrier de poissons en étang. Par la suite cette activité a perdu son attrait et bon nombre d'étangs ont été délaissés dont ne subsistent souvent plus que le barrage défoncé.

meilleur garant d'une excellente qualité de l'eau.

Plus discrètement, le long des lisières de forêts, se trouvent souvent encore aujourd'hui des fossés d'irrigation (*Fléitsgruef*), entrecoupés de petits barrages qui permettaient l'écoulement de l'eau retenue, sur toute la surface de prairies afin d'en améliorer le rendement ou en favoriser la reprise après pâturage par le bétail. Parfois ces fossés faisaient partie intégrante du dispositif permettant l'exploitation d'étangs (*Emlaafgruef*). Nombre de ces ouvrages d'eau ont leur origine au Moyen Âge, au cours duquel les abbayes défrichaient de vastes espaces boisés et destinaient les fonds de vallée qui s'y prêtaient, à la création d'étangs, souvent plusieurs en enfilade, voués à la pisciculture. D'autres retenues d'eau servaient de réservoir à des moulins installés près de cours d'eau dont le débit normal ne livrait pas la force nécessaire à faire tourner la roue à aubes. L'étang une fois rempli, le meunier laissait couler cette eau en réglant le débit selon les besoins de la mécanique et du volume à moulin. Les étangs peuvent cependant très bien avoir leur origine à des époques plus récentes. La sidérurgie par exemple avait un besoin important en eau pour les procédés spécifiques qu'elle mettait en œuvre (p. ex. Fischbach).

Nombre de sources suintant en forêt ou en bordure de forêt ont servi depuis toujours d'abreuvoir au bétail, jadis lors du pacage de celui-ci en forêt, actuellement encore en s'écoulant dans des bacs accessibles aux animaux.

Toujours en relation avec l'eau potable et nos forêts: citons encore l'importance du lac du barrage de la Haute-Sûre, créé en 1957 par immersion d'une partie de la vallée de la *Haute-Sûre* (partie amont de la *Sûre*) dans une cuvette naturelle longue de 20 km et dont les versants et crêtes de relief sont largement dominés par les forêts. Avec ses 60 millions de mètres cubes d'eau potable, le lac de la Haute-Sûre alimente aujourd'hui près de 2/3 de la population luxembourgeoise en eau potable (33 000 m³/jour). A noter que les zones de protection des eaux qui entourent le lac sont couvertes à plus de 55 % de forêts qui constituent le

Une mardelle garde un aspect de mystère à nos forêts, somme toute bien vidées de leur imaginaire mythologique et légendaire. Ces eaux noires insondables, insidieusement recouvertes de plantes aquatiques, paraissent le miroir des frayeurs originaires du genre humain.

© Jean-Michel Muller, ANF



16. MARDELLES D'ORIGINE NATURELLE OU ARTIFICIELLE



© André Schoellen, MNHA



© Foni Le Brun-Ricalens, MNHA

Au-delà des mythes et des archétypes, une mardelle est un objet d'un grand potentiel scientifique. Cette coupe sous la direction des archéologues en montre la stratification dont l'analyse palynologique (pollens) et la dendrochronologie (datation des troncs d'arbres) nous renseignent au sujet des climats et végétations jusqu'à l'époque préhistorique.

Parmi les mardelles fouillées, deux mardelles situées non loin l'une de l'autre à Goebblange "Scheierheck" (1965/66) et Nospelt "Rockeldrêisch" (1988/89) ont livré du mobilier céramique gallo-romain, l'une une bonne douzaine de poteries du IV^e siècle ap. J.-C., l'autre un récipient en terre sigillée du II^e siècle ap. J.-C.. Dans le sondage d'une mardelle à Peppange "Réikiischtchen" (échangeur de Hellange), des tessons de céramique et des fragments d'osier gallo-romains ont été recueillis et une analyse palynologique fut effectuée. A peu de distance de celle-ci, une autre mardelle (non encore fouillée) située à Peppange-"Genoeserboesch" devrait avoir servi au fonctionnement de l'installation sidérurgique médiévale (XIII^e et XIV^e siècles) voisine, étudiée entre 2003 et 2005 par l'Université de Münster.

Les mares ou mardelles sont des dépressions circulaires ou subcirculaires remplies d'eau généralement. Il existe également des mardelles asséchées ou entièrement colmatées. Leur diamètre peut varier entre quelques mètres et plusieurs dizaines de mètres, leur profondeur peut dépasser 3 mètres.

Jusqu'au milieu du XX^e siècle, des légendes et des mythes furent associés aux mardelles. Longtemps, elles furent considérées, à tort, comme des habitations préhistoriques. Aujourd'hui, nous savons que la grande majorité des mares et mardelles connues sont d'origine naturelle: Elles sont nées, selon différentes explications scientifiques, soit de la fonte d'une loupe de glace, soit de la dissolution du substrat sous-jacent. Pour certaines mardelles, on ne peut pas exclure qu'elles soient d'origine anthropique, c.-à-d. qu'elles résultent d'une activité humaine: extraction d'argile à des fins diverses (poterie, sidérurgie), étang/point d'eau pour abreuver le bétail, ou vivier.

Au fond des mardelles se trouvent souvent d'importants dépôts de sédiments dans lesquels sont piégés des macrorestes végétaux. Les couches argileuses et tourbeuses peuvent contenir des pollens provenant de la végétation environnante de ces points d'eau. L'analyse palynologique des dépôts sédimentaires nous renseigne sur l'évolution du couvert végétal à proximité de la mardelle, depuis les époques très reculées, qui a constamment changé en fonction des différentes activités humaines autour de l'endroit: coupes d'arbres ou reboisements, cultures agricoles, élevage, etc.

Au Grand-Duché, des centaines de mardelles sont connues dans les forêts, principalement sur les plateaux. Une petite partie seulement a déjà fait l'objet d'un recensement systématique. Sur les fonds de cartes topographiques (d'avant 1994/95), on reconnaît surtout les plus importantes d'entre elles. Un recensement général des mardelles pourra se faire rapidement dès lors qu'un modèle du relief terrestre aura été établi grâce à la technique d'un laser scan aéroporté (Projet LIDAR= *Light Detecting and Ranging*).

Protection et étude des mardelles

Les mares ou mardelles ne sont pas uniquement des structures d'intérêt géologique ou écologique, elles sont aussi et surtout des sites d'intérêt archéologique et paléo-environnemental. En tant qu'archives du sol, témoins de notre environnement naturel et humain, elles doivent jouir d'une protection accrue: tout aménagement d'une mardelle (ex. curage des sédiments au moyen d'une pelle mécanique) doit obligatoirement être accompagné d'un prélèvement d'échantillons en vue d'analyses polliniques. Si des vestiges ligneux (ex: troncs d'arbres) sont découverts par hasard dans les sédiments de mardelles, il faut absolument éviter leur dessèchement en les gardant bien humides et en les enveloppant de plastique. L'analyse dendrochronologique permettra e. a. de déterminer précisément (à l'année et à la saison près) la date de leur abattement ou de leur chute.

Lors du pâturage en forêt, le bétail était parqué la nuit dans des enclos protégés disposant d'un abri sommaire pour le berger. Au *Itzegersté* dans le *Grengewald* celui-ci disposait même d'un confortable abri sous roche.

17. L'USAGE AGRICOLE DE LA FORÊT, ÉQUARRISSAGE, CHASSE, ARBRES MÉMOIRE, ARBORETUMS ET PARCS PAYSAGERS

Les jardins baroques et le parc paysager au Grand Château d'Ansembourg



© Jean-Michel Muller, ANF

Aujourd'hui dégagée des arbres et buissons, la ruine de la bergerie près de Lintgen avait disparu pendant de longues décennies sous la végétation. Construite à l'orée de grands massifs boisés, elle offrait un abri exigu au berger contigu à la partie plus grande abritant les moutons. De là, sous la houlette du berger, ils partaient brouter les landes et la végétation des forêts pour y revenir s'abriter la nuit.

Pâturages / Pacages en forêt / Bergeries

Dès le Moyen Âge, la forêt a été utilisée comme source d'alimentation pour les animaux domestiques comme les bovins, les porcs, les moutons et les chèvres. Les gens pauvres, ne possédant pas de terres, pouvaient trouver de la pâture pour nourrir leur chèvre ou leurs oies, sous des conditions bien arrêtées. En effet, chaque communauté villageoise avait son gardien attitré (*de Bannhiddel, de Bannpréiter*) qui veillait sur les terres (le ban, *der Bann*). Surveillant les propriétés privées, il exécutait aussi la gestion des terres communes, dont des terres boisées, attribuées aux agriculteurs et allouait des vaines permettant une survie aux plus démunis. Peu de traces subsistent de cette activité très importante jusqu'au XIX^e siècle, quelques remblais et fossés entourant des espaces destinés à parquer les animaux pourraient subsister ici ou là (*Nuetsweed, Nuetsstall am Bësch, Bëschperch, Stygen, Saubuchten*).

Un autre usage était de planter des chênes en ordre dispersé, de les laisser se développer en largeur en limitant leur croissance en hauteur. Sous ces grands ensembles (*Eichelmastgarten*), une végétation herbacée spécifique était brouillée par les bovins, ovins et caprins et en automne, les porcs étaient conduits sous ces arbres et y dévoraient les glands (la glandée, la païsson, le panage, *die Mast, die Schweineweide*). Hêtres et marronniers figuraient aussi dans cette catégorie. Jadis ces arbres étaient considérés comme fruitiers à part entière, ne nourrissant non seulement les porcs et les volailles, mais livrant aussi une alimentation d'appoint pour les êtres humains. Du point de vue de la gestion de la forêt, le degré d'importance donné à l'usage de ces fruits égalait celui accordé à l'utilisation du bois aux fins de chauffage et de construction. Une grande prudence régissait en principe le rapport de l'Homme à la forêt et les transgressions, d'ailleurs nombreuses, étaient sévèrement sanctionnées. Les litiges quant aux droits en question étaient récurrents et envenimaient les relations entre commu-

nautés usagères. C'est la pression de l'industrie naissante et les ravages que la production de charbon de bois causait dans les forêts, malgré les freins mis par les autorités, qui accélèrent la disparition de cet équilibre vivant. Depuis, les autorités respectives ne se sont plus déprises de la gestion du domaine forestier, leur intervention étant garante d'un nouvel équilibre adapté à la modernité.

Les bergeries, hébergeant le troupeau des moutons du village, se trouvaient autrefois sur ou à proximité de landes et près de pâturages communaux. Actuellement les rares bergeries qui existent encore, intactes ou ruinées, se trouvent parfois en forêt, les landes sans intérêt pour l'agriculture moderne ayant été reconverties en forêts.

Très nombreuses sont les traces d'agriculture décelables en forêt. À certaines époques les défrichements avaient poussé jusqu'à des terrains difficiles délaissés par la suite pour être recolonisés par les forêts. Talus de labours avec des pierres de rejet, terrasses plus ou moins marquées, témoignent des efforts souvent pénibles pour nourrir la population et procurer des revenus aux propriétaires.

En terrain escarpé, des murs en maçonnerie sèche étaient nécessaires pour permettre des cultures telles la vigne, le maraîchage et autres cultures spécialisées. Leur caractère historique et leur fonction écologique valent à nombre de ces murs d'être restaurés actuellement.



© Marc Wagner, ANF



© Photostudio C. Bosseler

Anciens sites cultureux en forêt

Terrasses de culture: la forêt a assez souvent repris ses droits à des endroits précédemment labourés. Ces parcelles étaient souvent difficiles à cultiver, situées la plupart du temps en pente et subdivisées en lanières étroites séparées de talus recueillant les pierres rejetées par la charrue et colonisés par des broussailles. Ces terrasses de culture ont été abandonnées au profit de surfaces plus faciles à travailler, d'autant plus qu'au cours des siècles, beaucoup de terres humides en plaine ont été asséchées par drainage, donnant des sols très fertiles.

Murs en maçonnerie sèche, anciens vignobles et vergers: c'est surtout en région mosellane que l'on trouve des versants de colline aménagés en terrasses soutenues par ces murs en maçonnerie sèche la plupart du temps de belle facture. Ce sont des vignobles abandonnés, surtout dans les vallées des affluents de la Moselle et recolonisés par les broussailles ou carrément plantés d'arbres destinés à l'exploitation, souvent des épicéas. Mais on trouve aussi de ces murs en milieu agricole proprement dit, dans tout le pays. Soutenant des terrasses plantées jadis d'arbres fruitiers, ces cascades de terrasses ont tout aussi bien pu accueillir des vignes, étant donné que sa culture était répandue jusqu'au XVIII^e siècle dans tout le pays, au nord même, par exemple à Vianden sous les

murs du château. Des hivers particulièrement rigoureux tels ceux de 1709 et 1740 ont progressivement mis fin à ces cultures, tous les pieds de vigne ayant péri par le grand froid. Des cultures de chanvre remplacèrent pendant un certain temps les vignes pour être délaissées à leur tour.

Maisons isolées en forêt



© Jean-Michel Muller, ANF

Il n'était pas rare encore au début du XX^e siècle, que des êtres singuliers vivent en forêt, à la manière des ermites des époques précédentes. Préférant la solitude au commerce des hommes, ils habitaient dans des huttes dont on voit ici et là encore les entailles dans le sol des forêts.



© Marc Wagner, ANF

Avec des fonctions diverses, actuelles ou passées, des bâtisses se rencontrent çà et là en forêt.



© Jean-Michel Muller, ANF

La *Schënnerkaul* près de *Münschecker* présente quelques petits ravins à l'écart du village, emplacement permettant l'exercice de la profession d'équarrisseur.

Ruine située près des promenades très fréquentées du *Gréngewald*, le *Géschterhaisgen* fait partie intégrante de l'imaginaire populaire.



© Marc Wagner, ANF

Équarrissage en forêt

À proximité, mais à une distance bien marquée, les villages possédaient des sites où les équarrisseurs (*d'Schënner*) pratiquaient leur profession.

Ils dépeçaient avec soin les animaux morts pour récupérer tous les éléments de la carcasse. Leur habitat, pour eux-mêmes et pour leur famille, du moins lorsque les conditions météorologiques le permettaient, se trouvait souvent sur les lieux, dans ou à l'orée du bois. Cette profession était aussi liée au métier de tanneur et à celui de fabricant de savon. Ils étaient réputés pour leurs capacités à guérir des ennuis liés aux os, tels les fractures, luxures et autres désarticulations. Les baumes qu'ils fabriquaient soignaient êtres humains et animaux (*Paerdssalef*).

Pavillons de chasse et vestiges des chasses seigneuriales

Au *Gréngewald* se trouvent encore les vestiges d'un pavillon de chasse, connu sous le nom de *Geeschterhaisgen*, ayant appartenu au Grand-Duc Adolphe. Le Grand-Duc Guillaume IV en profitait encore pour y passer des journées entières dans l'intimité de sa famille.

Les ruines laissent deviner la structure originale du bâtiment et donnent un exemple éloquent du processus de désintégration qu'ont pareillement connu les villas gallo-romaines saccagées et les villages dépeuplés par les épidémies et autres calamités au Moyen Âge, pour disparaître définitivement sous l'humus forestier, les meilleures pierres ayant été récupérées pour des constructions nouvelles souvent longtemps après la ruine des bâtiments abandonnés. Cet intérêt documentaire a pu être préservé par le caractère privé du domaine grand-ducal, empêchant ainsi la spoliation de la ruine.

Dans nos forêts se trouvent à de nombreux endroits des cabanes servant d'abri aux chasseurs.



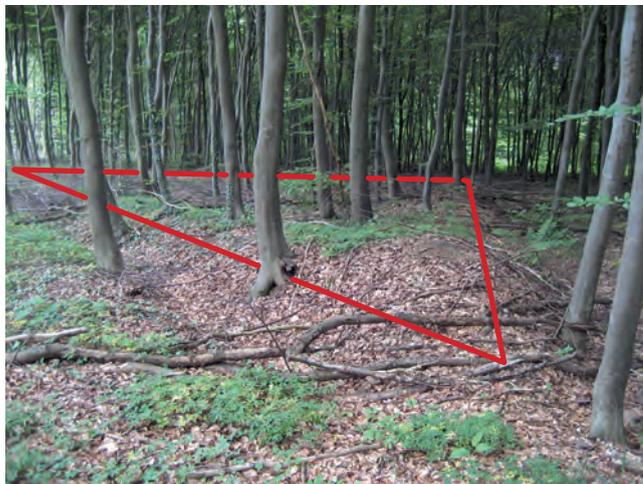
© Mireille Feldtrauer-Moitor, ANF

Les abris de chasse sont nombreux dans nos forêts, utiles à une bonne pratique cynégétique, sans parler de l'aspect convivial incontournable.

Le souvenir de l'époque napoléonienne est gardé vivant par les Jardins de Napoléon, nommés parfois aussi *Draischëppenhut*.



Jean-Michel Muller, ANF



Plantations commémoratives

Jardins de Napoléon

En commémoration de divers événements touchant l'Empire, Napoléon Bonaparte ordonna par décret la plantation d'ensembles d'arbres sur un plan s'inspirant du chapeau triangulaire typique que porta l'empereur en son temps.

Arbres des princesses

À la naissance de chacune des six filles du Grand-Duc Guillaume IV (règne de 1905 à 1912) et de son épouse Marie-Anne de Bragança, six chênes furent plantés de 1894 à 1902 au Gréngewald, près du Rengelbur et du Geeschterhaisgen. Cinq arbres sont des chênes américains (*Quercus rubia*). Le sixième, un chêne européen (*Quercus robur*), planté en 1894 en l'honneur de la princesse aînée Marie-Adélaïde, a disparu aujourd'hui.



Jean-Michel Muller, ANF



Jean-Michel Muller, ANF

À proximité du *Géschterhaisgen*, les Arbres des six princesses font partie de la Petite Histoire du Grand-Duché de Luxembourg.

Arbres de la Liberté

Communément appelés *Fraihétsbaam*, ces arbres commémorent des moments forts ayant trait à l'identité nationale, l'indépendance du pays. Outre l'arbre de la liberté à Esch-sur-Alzette, qu'on voit encore à proximité de la Waldschoul, celui plus connu au Stroossenerbësch a disparu et a été remplacé en 2009 par un jeune chêne.



Jean-Michel Muller, ANF

La naissance et le maintien du sentiment national luxembourgeois a recours à divers moyens, dont la consécration d'arbres commémoratifs et de la liberté. Véritable atavisme remontant à la nuit des temps, l'usage de consacrer des arbres à des fins et sous des auspices divers ne tarit pas, mais bien au contraire redouble de popularité.



Jean-Michel Muller, ANF

Au-delà des magnifiques jardins baroques du Grand Château d'Ansembourg, l'art paysager avec ses allées et ses beaux arbres solitaires est la marque à la fois de l'emprise de l'Homme sur la Nature et d'esprits éclairés dont la philosophie permet un regard renouvelé sur cette même Nature.

Parcs paysagers, allées en forêt et arboretums

Le domaine entourant le château de Meysembourg porte un parc paysager créé au XIX^e siècle et constitue encore aujourd'hui un ensemble cohérent de grande valeur, cela malgré les disparitions d'arbres ou d'obturations par la végétation de vues et perspectives. Ce parc est non seulement intéressant de par sa structure mais aussi à cause des nombreuses essences d'arbres, rares et même exotiques à l'époque, qui lui confèrent la qualité d'un arboretum.



Jean-Michel Muller, ANF

Derrière le Grand Château d'Ansembourg, au delà de la charmille exceptionnelle séparant les jardins baroques du paysage au-delà du ruisseau de l'Eisch, des arbres soigneusement plantés à des époques déjà lointaines mènent vers une allée de hêtres rouges. Son tracé peut être aisément deviné par les cimes foncées dépassant le massif forestier prenant la relève du parc, à fur et à mesure que l'on s'éloigne de celui-ci. L'esprit des seigneurs du lieu se révèle par ces éléments, traduisant une recherche esthétique inspirée du goût de l'époque.

Le château de *Meysembourg* est blotti au beau milieu d'un vaste parc paysager créé au XIX^e siècle. Le caractère d'arboretum en renforce l'intérêt scientifique.

À droite une plantation en quinconce de tilleuls sur fond d'arboretum dans une atmosphère brumeuse de pluie battante.



© Jean-Michel Muller, ANF



© Jean-Michel Muller, ANF

Introduction générale

ONF – Office National des Forêts, France:

Dossier "Forêt et Archéologie"
In ONF – Arborescences N° 71, 1997

Dossier "Forêt et archéologie, inventorier,
gérer et protéger le patrimoine de nos forêts."
In ONF – Rendez-vous techniques N° 2

Dossier "Forêt et patrimoine archéologique"
In ONF – RDV techniques N°14 – automne 2006

www.onf.fr

SIPPEL, Klaus, STIEHL, Ulrich, Archäologie im Wald –
Erkennen und Schützen von Bodendenkmälern,
Landesbetrieb Hessen-Forst, 2005
www.hessen-forst.de/service/download/archaeologieimwald.pdf

In Boden und Stein – Denkmäler im Wald
LWF – Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
www.lwf.bayern.de/veroeffentlichungen/lwf-spezial/03/index.php

www.inrap.fr/archeologie-preventive
www.halte-au-pillage.org
www.denkmalpflege-hessen.de/Download/raubgrab.pdf

Abris-sous-roche et grottes

Blouet V. et al (1984): Le gisement mésolithique Kalekapp 2
(commune de Berdorf) - In: Bulletin de la Société Préhistorique
Luxembourgeoise n° 6 (1984)

Diderrich E. (o.J.): Die Einsiedlerklause bei Wellenstein

Hauzeur A. (2003): Résultats préliminaires de l'étude
pluridisciplinaire des occupations rubanées, campaniforme et
protohistoriques à Altwies, "Op dem Boesch" - In: Bulletin de la
Société Préhistorique Luxembourgeoise, n° 23-24 (2001-2002)

Hauzeur A. u. Le Brun-Ricalens F. (2005): Grès et Préhistoire au
Luxembourg: rupture et continuité dans les stratégies d'implantation
et d'approvisionnement liées aux formations gréseuses durant
le Néolithique - In: Ferrantia n° 44 (2005)

Heuert M. (1983): Vorgeschichtliche Funde bei Heffingen -
In: Heimat und Mission, Clairefontaine, n° 7 (Jg. 57-1983)

Le Brun-Ricalens F. (1993): Les fouilles de la grotte-diaclose
"Karelslé", commune de Waldbillig - In: Notae Praehistoricae, n° 12
(1993)

Le Brun-Ricalens F. et al. (o.J.): Préhistoire et Protohistoire
au Luxembourg

Leesch D. u. Le Brun-Ricalens F. (o.J.): L'occupation mésolithique
des abris de Berdorf-"Kalekapp 2"

Schneider E. (o.J.): Dr. Schneiders Schleifrippen - In: Material
zu einer archeologischen Felskunde des Luxemburger Landes

Spier F. (o.J.): Der mittelsteinzeitliche Fundplatz Reuland-Loschbour
- In: 60^e anniversaire du corps des sapeurs-pompiers de Reuland
avec inauguration du nouveau drapeau

Syndicat d'initiative de la commune de Junglinster (o.J.):
Haertgeslay, Château de Bourglinster

Ziesaire P. (1986): Das Abri Berdorf-Hamm Kalekapp 1:
Zur Interpretation der Grabung von 1953 - In: Bulletin de la Société
Préhistorique Luxembourgeoise n° 8 (1986)

Ziesaire P. u. Spier F. (o.J.): Die kleine Luxemburger Schweiz,
Geheimnisvolle Felsenlandschaft im Wandel der Zeit

Commune de Niederanven et al.,
Les circuits au Grünewald. Schetzelo, le bienheureux –
l'ermite au Grünewald. Ed. Heintz, Pétange. 2006

Mégalithes

Le Brun-Ricalens F. et al. (o.J.): Préhistoire et Protohistoire
au Luxembourg

Le Brun-Ricalens F. u. Valotteau F. (2005): Grès
de Luxembourg et mégalithisme: bilan après 5 années
de recherche - In: Ferrantia n° 44 (2005)

Le Brun-Ricalens F. u. Valotteau F. (2005): Patrimoine
archéologique et Grès de Luxembourg: un potentiel
exceptionnel méconnu - In: Ferrantia n° 44 (2005)

Valotteau F., Toussaint M. u. Le Brun-Ricalens F. (2000):
Le pseudo-dolmen du Schnellert, commune de Berdorf
(Grand-Duché de Luxembourg): état de la question à l'issue
de la campagne de fouille 2000 - In: Bull. Soc.
Préhist. Luxembourgeoise 22 (2000)

Tumulus

Bertemes F. (1982): Kurzbericht über die Ausgrabung
eisenzeitlicher Grabhügel im Berburger Wald - In: Bulletin
de la Société préhistorique luxembourgeoise, n° 4 (1982)

Ebel W. (1989): Die römischen Grabhügel des ersten
Jahrhunderts im Treverergebiet - In: Marburger Studien
zur Vor- und Frühgeschichte, Band 12

Haffner 1973

A. Haffner, Das Grabhügelfeld von Lorentzweiler-Blaschette. Zur Hallstattzeit in Luxemburg. Hémecht 25, 1973, 401-416.

Heuertz M. et Schandel L., Les ossements humains des tombelles d'époque franque de Nospelt ("Telpeschholz") (G.-D. de Luxembourg), Musée d'Histoire Naturelle, Luxembourg 1967

Metzler 1984

J. Metzler, Treverische Reitergräber von Goeblingen-Nospelt. in: Trier Augustusstadt der Treverer (Ausstellungskatalog) (1984), 87-99 u.289-299.

Metzler J.; Kunter M. (collab.). – Ein frühlatènezeitliches Gräberfeld mit Wagenbestattung bei Grosbous-Vichten. *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 1986, 16, 2, p. 161-177, 10 fig., 5 pl. (32-36), notes bibliogr.

Metzler J., Waringo R., Bis R., Metzler-Zens N.; Kunter M. (collab.), Méniel P. (collab.), Neyses M. (collab.). – *Clémency et les tombes de l'aristocratie en Gaule belge*. Luxembourg: Musée national d'histoire et d'art, 1991. 182 p., 119 fig., bibliogr. p. 176-182. (Dossiers d'archéologie du Musée national d'histoire et d'art; 1). ISBN 2-87985-000-2.

J. Metzler et C. Gaeng, Goeblinge-Nospelt, une nécropole aristocratique trévière. (2008)

Polfer M. (o.J.): Das gallorömische Brandgräberfeld und der dazugehörige Verbrennungsplatz von Septfontaines-Déckt

Reinert F. (1993): Frühkaiserzeitliche "Fürstengräber" im westlichen Treverergebiet - In: Archäologische Schriften des Instituts für Vor- und Frühgeschichte der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Band 3

Thill G. Frühlatènezeitlicher Fürstengrabhügel bei Altrier. Hémecht 24/4, 1972, 487-498.

Thill 1966b

G. Thill, Ausgrabungen in Goeblingen-Nospelt. Hémecht 18, 1966, 483-491.

Thill 1967a

G. Thill, Die Metallgegenstände aus vier spätlatènezeitlichen Brandgräbern bei Goeblingen-Nospelt. Hémecht 19, 1967, 87-97.

Thill 1967b

G. Thill, Die Keramik aus vier spätlatènezeitlichen Brandgräbern bei Goeblingen-Nospelt. Hémecht 19, 1967, 199-213.

Thill G. (1973): 3. Totenbrauch und Gräberfelder - In: Vor- und Frühgeschichte Luxemburgs, Band I

Thill G. (1973): 4. Die Römer bei uns - In: Vor- und Frühgeschichte Luxemburgs, Band I

Thill G. (1973): Ein Grabhügel der älteren Eisenzeit bei Reisdorf "Zëpp" - In: Hémecht, n° 3 (Jg. 25-1973)

Wigg A., Grabhügel des 2. und 3. Jahrhunderts n. Chr an Mittelrhein, Mosel und Saar, Trierer Zeitschrift, Beiheft 16, Rheinisches Landesmuseum Trier 1993

Vestiges romains

Voir infra Bibliographie archéologique

Croix de chemins

Anonymus (o.J.): Le Monument de la Guerre des Paysans - In: Clervaux en Ardennes

Anonymus (o.J.): Schiefergruben Martelange, Kreuzweg Kahlenberg - In: Der Kanton Redingen

blasen L. (1985): Die Denkmäler der Stadt Luxemburg: Der Dr. Ernest Feltgen-Gedenkstein im Baumbusch - In: Télécran, n° 23 (Jg. 7-1985)

Breyer F. u. Keup H. (1999): Wegkreuze Gemeinde Heinerscheid - In: De Cliärwer Kanton, n° 3 (Jg. 21-1999)

Breyer F. u. Keup H. (2000): Wegkreuze Gemeinde Winrange - In: De Cliärwer Kanton, n° 3 (Jg. 22-2000)

Breyer F. u. Keup H. (2000): Wegkreuze Gemeinde Winrange, Sektion Asselborn - In: De Cliärwer Kanton, n° 1 (Jg. 22-2000)

Breyer F. u. Keup H. (2000): Wegkreuze Gemeinde Winrange, Sektion Boegen - In: De Cliärwer Kanton, n° 1 (Jg. 22-2000)

Breyer F. u. Keup H. (2001): Wegkreuze Gemeinde Clerf - In: De Cliärwer Kanton, n° 1 (Jg. 23-2001)

Breyer F. u. Keup H. (2001): Wegkreuze Gemeinde Hosingen - In: De Cliärwer Kanton, n° 3 (Jg. 23-2001)

Breyer F. u. Keup H. (2001): Wegkreuze Gemeinde Munshausen - In: De Cliärwer Kanton, n° 2 (Jg. 23-2001)

frings G. (1988): Die Wegkreuze der Pfarrei Mersch

Hess J. (1959): Wegkreuze der Heimat - In: d'Letzeburger Land, n° 11 (Jg. 6-1959)

Hirsch J. (1987): Bartringer Wegkreuze - In: Aus der Geschicht vun der 1000järeger Poar Bartréng (1987)

Hirsch J. (1992): Die Wegkreuze des Kantons Mersch - In: Hémecht (Beiheft 1992)

Krier E. (1995): Die Weicherdinger Wegkreuze und Dorfkapellen - In: De Cliärwer Kanton, n° 2 (Jg. 17-1995)

Schumacher E. (1995): Wegkreuze in Manternach -
In: Sapeurs-Pompiers Manternach: Journée cantonale 25 juin 1995

Syndicat d'initiative et de tourisme de la commune de Wincrange (o.J.): Grenzstein Hachiville

syndicat d'initiative Mondorf-les-Bains (o.J.): Der "Kaaschtel"

Wagener M. (1992): Wegkreuze von Hüpperdingen und Umgebung
- In: 1966-1991, 25^e anniversaire de la Fanfare "Concordia"
Hupperdange

Weins N. (o.J.): Wegkreuze der Gemeinde Consdorf -
In: Auf Wegkreuzfahrt durch das Grossherzogtum

Chapelles et oratoires

Administration communale de Lorentzweiler (2003):
Chapelle Fautelfiels

Beck A., Rückblick auf 25 Jahre Wallfahrt der Bäcker, Feinbäcker und Müller zur Sankt Rochus Kapelle in Reimberg, 25^e anniversaire du pèlerinage des boulangers, pâtisseries et meuniers à la chapelle St. Roch à Reimberg, p. 31-37

Commune de Niederanven et al., Nature, culture et histoire de la Commune de Niederanven, Die Rundwege von Ernster. Engelshaff. Ed. Heintz, Pétange. 2001

Fisch R., 1854, Reimberg wird von der Cholera heimgesucht, 25^e anniversaire du pèlerinage des boulangers, pâtisseries et meuniers à la chapelle St. Roch à Reimberg

LE canton de Redange, Le charme paisible de la nature, éd. J. Nehrenhausen, Tiramisu, imp. Wagner

Schumacher J. u. Erpelding E. (o.J.): Niederanven: Beiträge zur Geschichte einer grossen Gemeinde: Sankt Schetzel

Syndicat d'initiative Mondorf-les-Bains (o.J.): Der "Kaaschtel"

Lieux de culte

Administration communale de Lorentzweiler (2003):
Chapelle Fautelfiels

Beck A., Fisch R. u. Friedrich E. (1982): 1957-1982, 25^e anniversaire du pèlerinage des boulangers, pâtisseries et meuniers à la Chapelle St. Roch à Reimberg

Commune de Niedernaven et al., Le circuit de Hostert/Rameldange. La Chapelle à Rameldange. Ed. Heintz, Pétange. 2004, p. 18-19

Commune de Niedernaven et al., Les circuits de Senningen. Le monument St. Martin. Ed. Heintz, Pétange. 2002, p. 16-17

Commune de Niedernaven et al., Les circuits de Senningerberg. Habitats au Grünewald. Ed. Heintz, Pétange. 2005, p. 14-15

Commune de Niedernaven et al., Les circuits au Grünewald. "La femme morte". Ed. Heintz, Pétange. 2006, p. 10-11

Donckel E. (1965): Sankt Hippolytus und seine Kultstätten im Luxemburger Land

Gredt N. (Dr.), Sagenschatz des Luxemburger Landes. Ed. Bück. Luxemburg, 1883

Syndicat d'initiative de la commune de Junglinster (o.J.):
Haertgeslay, Château de Bourglinster

Syndicat d'initiative Mondorf-les-Bains (o.J.): Der "Kaaschtel"

Wietor P. (1993): Der Galgenberg im Wandel der Zeiten -
In: 75 Joer Fola-Scouts Esch-Uelzecht: 1918-1993

Architecture militaire

Engling J. (1864): Der sogenannte Burgkap bei Consdorf -
In: Publication de la section historique, n° 19

Heuertz M. (1971): A propos des "camps retranchés" du territoire luxembourgeois - In: Hémecht (Jg. 23-1971)

IINDEN R. (1977): Eine römische Befestigungsanlage auf Hersberg "Kaasselt" - In: Hémecht (Jg. 29-1977)

Metzler J. (1995): Das treverische Oppidum auf dem Titelberg

Schindler R. (1969): Die Aleburg von Befort in Luxemburg -
In: Hémecht (Jg. 21-1969)

Schindler, R. u. Koch K.-H. (1977): Vor- und frühgeschichtliche Burgwälle des Grossherzogtums Luxemburg

Schindler E. u. Lemmer G. (o.J.): Vingt-sept camps retranchés du territoire luxembourgeois

Référence bibliographiques:

Reinhard SCHINDLER, Karl-Heinz KOCH, Vor- und frühgeschichtliche Burgwälle des Großherzogtums Luxemburg, Trier, 1977.

Marcel HEUERTZ, A propos des "Camps retranchés" du territoire luxembourgeois, in: Hémecht 23, 1971, pp. 191- 202.

Traces de guerre

Derneden J., Crash: Abstürze und Notlandungen von alliierten und deutschen Flugzeugen in Luxemburg, 1940-1945, Band 1, éd. Greg (nouvelle éd.) 2005

Derneden J., Crash: Abstürze und Notlandungen von alliierten und deutschen Flugzeugen in Luxemburg, 1940-1945, Band 2, éd. Greg 2004

Hoffmann S., Le mouvement de résistance LVL au Luxembourg, Archives nationales, 2004

Mine, galeries, carrière en surface, production de meules

Agricola G., De re metallica, (édition originale 1556, Froben, Basel)

AHME (Amis de l'Histoire et du Musée de la ville d'Esch-sur-Alzette) et al., 1^{er} rapport de travail des fouilles archéologiques "Op der Glaicht", 2003-2004, Déc. 2004

AHME (Amis de l'Histoire et du Musée de la ville d'Esch-sur-Alzette) et al., 2^e rapport de travail des fouilles archéologiques "Op der Glaicht", 2005-2006, 2006

Johannsen, Otto, Geschichte des Eisens, éd. Stahl u. Eisen, 1925

Wagner, Joseph, La sidérurgie luxembourgeoise avant la découverte du gisement des Minettes, éd. Schroell à Diekirch, 1921

Meules de charbon

Johannsen, Otto, Geschichte des Eisens, éd. Stahl u. Eisen, 1925

Bas- et Haut-fourneau, forges et platineries

Agricola G., De re metallica, (édition originale 1556, Froben, Basel)

Wagner, Joseph, La sidérurgie luxembourgeoise avant la découverte du gisement des Minettes, éd. Schroell à Diekirch, 1921

Overbeck Michael, Genoesperbusch, zu den wurzeln der eisen industrie in Luxemburg, musée rural et des calèches Peppange, 2008

Four à chaux, verreries, poteries et tuileries

Peter, Manfred, Dr., Der Kalkofen von Niederanven, in Geschichtsfrënn vun der Gemeng Nidderaanwen, Niederanven V, Commune de Niederanven, 2005

Ouvrages d'eau

Erpelding, Emile, Die Mühlen des Luxembourg Landes, St. Paul, 1981

Dieschbourg, Carole, Les Moulins du Mullerthal au G.-D. de Luxembourg, Ed. Guy Binsfeld, 2007

Mardelles et étangs artificiels

Couteaux M. 1962 Etude palynologique de la tourbière du *Buchelbusch* à Bonnert et de la tourbière du *Heideknapp* à Tontelange, *Bull. de la Soc. Roy. de Botanique de Belgique*, t. 94, p. 261-278.

Couteaux M. 1969 – *Recherches palynologiques en Gaume, en Ardenne méridionale (Luxembourg belge) et au Gutland (Grand-Duché de Luxembourg)*, Acta Geographica Lovaniensia, vol. 8, Institut de géographie de l'Université Catholique de Louvain éd., 193 p., pl. h. t.

Delafosse W. 1948 – De l'origine des mardelles de Lorraine, in *Mémoires de l'Académie Nationale de Metz*, Nancy, t. 17.

Gauthier E. 2000 – *Analyse pollinique des remplissages sédimentaires des mardelles de Hellange et de Mersch (Luxembourg)*, Rapport d'analyse pour le MNHA, Laboratoire de Chrono-Écologie, UMR 6565/CNRS, Besançon, 19 p.

Barth B. et alii 1996 – Mardellen im saarländisch-lothringischen Schichtstufenland, *Aus Natur und Landschaft im Saarland*, Saarbrücken, 285 p.

Divers autres

Equarrissage en forêt:
Article signé "L.", De Schënnner, in Luxemburger Wort du 24.01.08

Plantations commémoratives:
MELCHERS-SCHMOL, Ursy, Zur Geschichte unserer Dynastie, Die sechs Prinzessinen, in Luxemburger Wort du 14.04 1990

Loups:
Delguste-Van der Kaa, Marie-Hélène, Histoire des loups dans les 2 Luxembourg, Histoire collective, Rossignol, 2003

BIBLIOGRAPHIE ARCHÉOLOGIQUE

Bertemes, Ames, Adler, Loré 1982 - F. Bertemes, B. Ames, W. Adler, Fr. Loré, Eine eisenzeitliche Grabhügelgruppe im Berburger Wald. *Hémecht* 34, 1982, 513-528.

Blouet, Kartheiser, Leesch, Schwenninger 1984 - V. Blouet, J. Kartheiser, D. Leesch, J.-L. Schwenninger, Le gisement mésolithique Kalekapp 2 (commune de Berdorf). *Bulletin de la société préhistorique luxembourgeoise*, 6, 1984, 1-30.

Carte Archéologique 1973-1986: Carte Archéologique du Grand-Duché de Luxembourg, Feuille 12-Larochette (1980); Feuille 14-Rosport (1985); Feuille 17-Junjlinster (1975); Feuille 18-Betzdorf (1973); Feuille 19-Mertert-Wasserbillig (1983); Feuille 23-Grevenmacher (1974); Feuille 24-Differdange (1986); Feuille 25-Bettembourg (1982); Feuille 26-Mondorf-les-Bains (1977); Feuille 27-Remich (1977); Feuille 28-Esch-sur-Alzette 1981; Feuille 30-Remerschen (1979).

Derneden 1999 et 2005 - J. Derneden, Crash I + II: Abstürze und Notlandungen von alliierten und deutschen Flugzeugen in Luxemburg - 1940-1945, GREG, 1999 et 2005.

Dövenner 2009 - F. Dövenner, Römerzeitliche Töpferwerkstätten in Luxemburg, in : *Empreintes* 2, 2009, 76-87.

Ewers 1993 - M. Ewers, Die vorgeschichtliche Besiedlung der Hochebene von Befort. In: *Beaufort. Im Wandel der Zeiten* Bd 1, 1993, 19-53.

Haffner 1973 - A. Haffner, Das Grabhügelfeld von Lorentzweiler-Blaschette. Zur Hallstattzeit in Luxemburg. *Hémecht* 25, 1973, 401-416.

Heuertz 1950 - M. Heuertz, Le gisement préhistorique n° 1 (Loschbour) de la vallée de l'Ernz-Noire (Grand-Duché de Luxembourg). *Archives institut grand-ducal de Luxembourg, section des sciences naturelles, physiques et mathématiques*, 19, 1950, 409-441.

Heuertz 1969 - M. Heuertz, *Documents préhistoriques du territoire luxembourgeois. Le milieu naturel. L'homme et son oeuvre.* Luxembourg (Publication du Musée d'histoire naturelle Luxembourg et de la société des naturalistes luxembourgeois 1).

Kohl, Faber 1990 - N. Kohl, G. Faber, 25 Jahre Raschpétzer-Forschung (1990).

Kohl, Waringo, Faber 1995 - N. Kohl, G. Waringo, G. Faber, "Raschpétzer", Die Ausgrabungschronik der Jahre 1991-1995 (1995).

Koltz, Krier 1975 - J-P Koltz, Tony Krier, Les châteaux historiques du Luxembourg, Luxembourg 1975.

Krier, Weiller 1982 - J. Krier, R. Weiller, Neues zum römischen Tempelbezirk von Steinsel-Rélent. *Hémecht* 34, 1982, 255-270.

Krier 1993 - J. Krier, Der Raum Befort in römischer Zeit. In: *Beaufort. Im Wandel der Zeiten* Bd 1, 1993, 83-88.

Krier, Reinert 1993 - J. Krier, Fr. Reinert, Das Reitergrab von Hellingen. Die Treverer und das römische Militär in der frühen Kaiserzeit (1993).

Krier 2007 - Ein neuer Grabrundbau des 1. Jahrhunderts n. Chr. in Goeblingen (Luxemburg). In: E. Walde / B. Kainrath, Die Selbstdarstellung der Römischen Gesellschaft im Spiegel der Steindenkmäler, Akten des IX. Internationalen Kolloquiums über Probleme des provinzialrömischen Kunstschaffens, Innsbruck 25. - 28. Mai 2005, IKARUS 2, Innsbruck 2007, 159-171.

Krier 2010 - J. Krier, Ein römisches Bergheiligtum auf dem "Buergruef" bei Grevenmacher. In: *Harmonie Municipale Grevenmacher, 1834-2009*, 175 Joar Harmonie Municipale Grevenmacher, Luxembourg 2010, 113-137.

Le Brun-Ricalens, Valotteau 2005 - F. Le Brun-Ricalens, F. Valotteau, Patrimoine archéologique et Grès de Luxembourg: un potentiel exceptionnel méconnu. In *Sandstone Landscapes in Europe - Past, Present and Future*, C. Ries, Y. Krippel (Eds). Proceedings of the 2nd International Conference on Sandstone Landscapes. Vianden (Luxembourg), 2005.

Le Brun-Ricalens, Valotteau, Brou 2007 - F. Le Brun-Ricalens, F. Valotteau, L. Brou, Den éische "Lëtzebuurger". Le premier "luxembourgeois". In *Lieux de mémoire au Luxembourg*, ed. S. Kmec, B. Majerus, M. Margue, P. Peporte, 2007, 43-48.

Le Brun-Ricalens, Brou, Valotteau, Metzler, Gaeng 2005 - F. Le Brun-Ricalens, L. Brou, F. Valotteau, J. Metzler, C. Gaeng, *Préhistoire et Protohistoire au Luxembourg*. Luxembourg, ed. Musée national d'histoire et d'art, 2005.

Metzler, Thill, Weiller 1973 - J. Metzler, G. Thill, R. Weiller, Ein umwallter gallo-römischer Gutshof in "Miecher" bei Goeblingen. *Hémecht* 25, 1973, 375-399.

Metzler 1974 - J. Metzler, Zum Tempelbezirk von Steinsel (Rélent). *Hémecht* 26, 1974, 491-494.

Metzler, Kunter 1986 - J. Metzler, M. Kunter, Ein frühlatènezeitliches Gräberfeld mit Wagenbestattung bei Grosbous-Vichten. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 16-2, 1986, 161-177.

Metzler 1995 - J. Metzler, Das treverische Oppidum auf dem Titelberg. *Dossiers d'archéologie du Musée national d'histoire et d'art* III (1995).

Metzler, Gaeng 2009 - J. Metzler, C. Gaeng, Goebange-Nospelt, une nécropole aristocratique trévière. *Dossiers d'archéologie du Musée national d'histoire et d'art* XIII (2009).

Muller 2003 - J. - Cl. Muller (éd.), Actes du Colloque de Schengen (7 & 8 mars 2003) sur les Ermites et les Ermitages au Luxembourg et en Europe, in: *Annales de l'Est* n°1 (2003).

Overbeck 2008 - M. Overbeck, Zu den Wurzeln der Eisenindustrie in Luxemburg, 2008.

Paulke 2009 - M. Paulke, Römische Kalkherstellung auf dem Gebiet des heutigen Grossherzogtums Luxemburg - Ein Befund aus Wasserbillig, in: *Empreintes 2*, 2009, 88-97.

Polfer 1996 - M. Polfer, Das gallorömische Brandgräberfeld und der dazugehörige Verbrennungsplatz von Septfontaines-Déckt (Luxemburg) (Dossiers d'Archéologie du Musée National d'Histoire et d'Art de Luxembourg, vol. V). Luxembourg, 1996.

Polfer 2003 - M. Polfer, Eglises et chapelles rurales entre Meuse et Rhin des origines au Xe siècle: les données archéologiques, In: J.-M. Yante (Hrsg.), *Autour du "village". Etablissements humains, finages et communautés rurales entre Seine et Rhin (IV^e-XIII^e siècles)*. Actes du colloque international de Louvain-la-Neuve, les 16 et 17 mai 2003. Louvain-la-Neuve, sous presse.

Polfer 2008 - M. Polfer, La Cité des Trévires à l'époque romaine: résultats récents de l'archéologie luxembourgeoise, In: Monique Bile, Jean-Frédéric Chevalier et Jacques Elfassi (éds.), *Culture antique et frontières en Gaule Mosellane*. In: Actes du XL^e Congrès de l'APLAES Metz 2007. Metz, 2008 (Université Paul Verlaine de Metz, Collection Recherches en Littérature), 39-59.

Polfer, Thiel 2001 - M. Polfer et J. Thiel, Les nécropoles gallo-romaines du Grand-Duché de Luxembourg (2^{ème} moitié du 1^{er} siècle -5^{ème} siècle après J. Chr.), In: J.-Fr. Geoffroy und H. Barbé (Hrsg.): *Les nécropoles à incinérations en Gaule Belgique (/Revue du Nord/*, Hors série 8). Lille, 2001, p. 121-140.

Rheinisches Landesmuseum Trier (éd.) 1986 - Wald und Holz im Wandel der Zeit, Katalog einer Sonderausstellung, Trier 1986.

Schindler, Koch 1977 - R. Schindler, K.H. Koch, Vor- und frühgeschichtliche Burgwälle des Grossherzogtums Luxemburg (1977).

Thiel 1954 - Dom Bernard-Jacques Thiel, La vie érémitique au Duché de Luxembourg au XVII et XVIII siècle. *T'Hémecht*, 1,2/1954, Luxembourg.

Thill 1972 - G. Thill, Frühlatènezeitlicher Fürstengrabhügel bei Altrier. *Hémecht* 24, 1972, 487-498.

Thill 1973 - G. Thill, Vor- und Frühgeschichte Luxemburgs (1973).

Thill 1974 - G. Thill, Ein Grabhügel der älteren Eisenzeit bei Reisdorf "Zëpp". *Hémecht* 26, 1973, 495-498.

Valotteau, Toussaint, Le Brun-Ricalens 2002 - F. Valotteau, M. Toussaint, F. Le Brun-Ricalens, Le pseudo-dolmen du Schnellert, commune de Berdorf (Grand-Duché de Luxembourg) : état de la question à l'issue de la campagne de fouille 2000. *Bulletin de la Société préhistorique luxembourgeoise*, 22-2000, 2002,131-161.

Wagner 1921 - J. Wagner, La Sidérurgie Luxembourgeoise avant la découverte du gisement des Minettes, Diekirch 1921.

Waringo 1986 - Le Bronze Final I-II B au Grand-Duché de Luxembourg, In : Actes du Colloque de Nemours 1986 (Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France I), 137-141.

Waringo 1993 - R. Waringo, Die Aleburg bei Befort. Zu den Ausgrabungen einer eisenzeitlichen Abschnittsbefestigung während der "Mittleren Nazizeit". In: Beaufort. Im Wandel der Zeiten Bd 1 1993, 55-82.

Zimmer 1996 - J. Zimmer, Die Burgen des Luxemburger Landes. Bd 1-2 1996.

Adresses utiles

Administration de la Nature et des Forêts

www.emwelt.lu

Contact: jean-michel.muller@anf.etat.lu

Musée National d'Histoire et d'Art Luxembourg

www.mnha.lu

Contact: andre.schoellen@mnha.etat.lu

Lois relatives à la protection du patrimoine

www.legilux.public.lu/leg/a/archives/1966/0018/a018.pdf#page=3

www.legilux.public.lu/leg/a/archives/1971/0084/a084.pdf#page=34



Nos forêts recèlent une richesse patrimoniale historique et culturelle souvent insoupçonnée. Protéger cette mémoire vivante en la tirant de l'oubli et ainsi éviter des destructions par ignorance est le but de cette publication destinée aux professionnels de la forêt tout aussi bien qu'au public intéressé.

C'est l'Administration de la Nature et des Forêts qui s'est donnée comme mission d'assumer le rôle de "gardien d'un musée en plein air". Ce rôle, elle le remplit en tant qu'acteur privilégié au plus près de la forêt, en collaboration étroite avec les spécialistes institutionnels et privés.

Une introduction générale présente la démarche spécifique propre à la conservation du patrimoine en forêt. La méthodologie scientifique est transposée dans la pratique de la gestion au quotidien.

La deuxième partie de la publication relève sous forme de chapitres succincts richement illustrés, les éléments les plus marquants et les plus fréquents présents en nos forêts. Sont notamment décrits les abris sous roche et grottes, les tumulus, les vestiges romains, les témoins de la vie religieuse tels croix de chemin et chapelles. Les fortifications à travers

les âges et les traces de guerre côtoient les activités ayant trait à l'extraction et à la transformation de matières minérales et des minerais. La transformation du bois par les charbonniers et les moulins à bois et scieries, l'usage multiple de l'eau, les mardelles, sont tout aussi bien introduits que les usages agricoles et artisanaux de la forêt.

Un vaste programme essayant d'être à la hauteur de la sensibilité indispensable au service de la science de l'Être humain au fil de son évolution.

