



SENTIER DE DÉCOUVERTE AU «PONT MISÈRE»

# Naturpur?



Diese Broschüre ist ebenfalls in deutscher Sprache erhältlich!

## Préface

Le Plan national pour la Protection de la Nature, adopté par le Gouvernement en Conseil en date du 11 mai 2007, attribue une importance particulière aux mesures concrètes de protection de la nature ainsi qu'à la sensibilisation du public. Il s'agit d'une part de rendre attentif aux valeurs inhérentes de la nature, et d'autre part de mettre l'accent sur les effets négatifs de l'activité humaine sur la préservation du patrimoine naturel et l'urgence d'une politique courageuse en matière de protection de la nature.

Le nouveau sentier découverte «Natur pur ?» traverse la zone protégée de la Haute-Sûre, une zone d'importance nationale, européenne voire mondiale. En effet, à plus d'un titre, cette région est devenue une carte de visite du Luxembourg dans le cadre de son engagement en faveur d'une protection renforcée de la flore, de la faune et des habitats. Ce statut de zone de conservation hors pair est renforcé par le fait que le barrage de la Haute-Sûre sert de réservoir essentiel à l'approvisionnement en eau potable du Luxembourg, sachant que la nature offre de nombreux services écologiques favorisant la préservation de nos ressources hydriques. L'Administration des Eaux et Forêts, dans le cadre d'une collaboration active avec les agriculteurs de la région, contribue à la préservation de la qualité de ces eaux, notamment à travers de des projets d'exploitation extensive et de réduction voire de cessation de l'emploi d'engrais et de pesticides sur les surfaces agricoles.

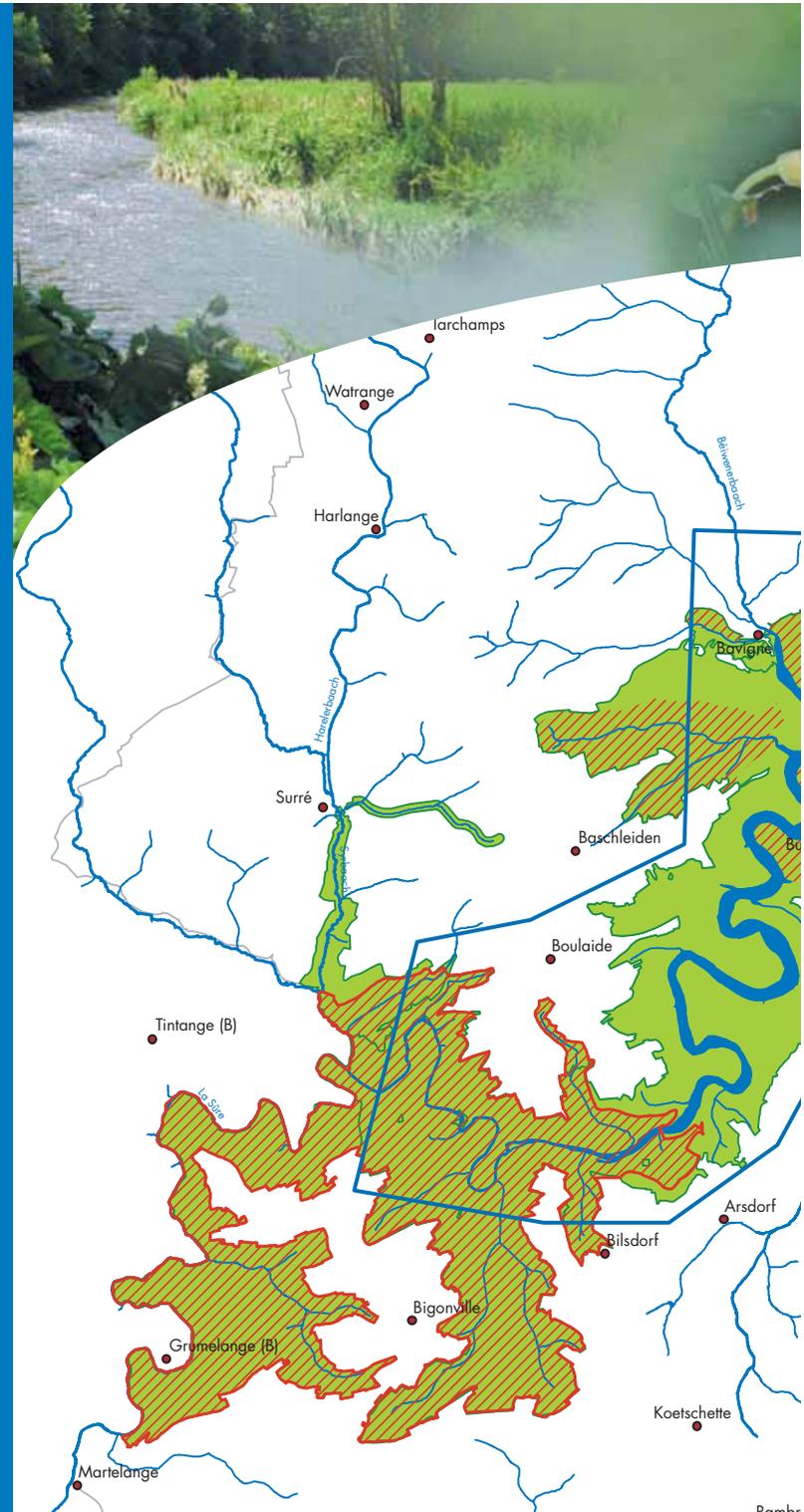
La région de la Haute-Sûre abrite de nombreuses espèces animales intéressantes, dont notamment la loutre, la cigogne noire ainsi que de nombreuses plantes rares et menacées. Le retour prochain du castor dans la région semble inéluctable.

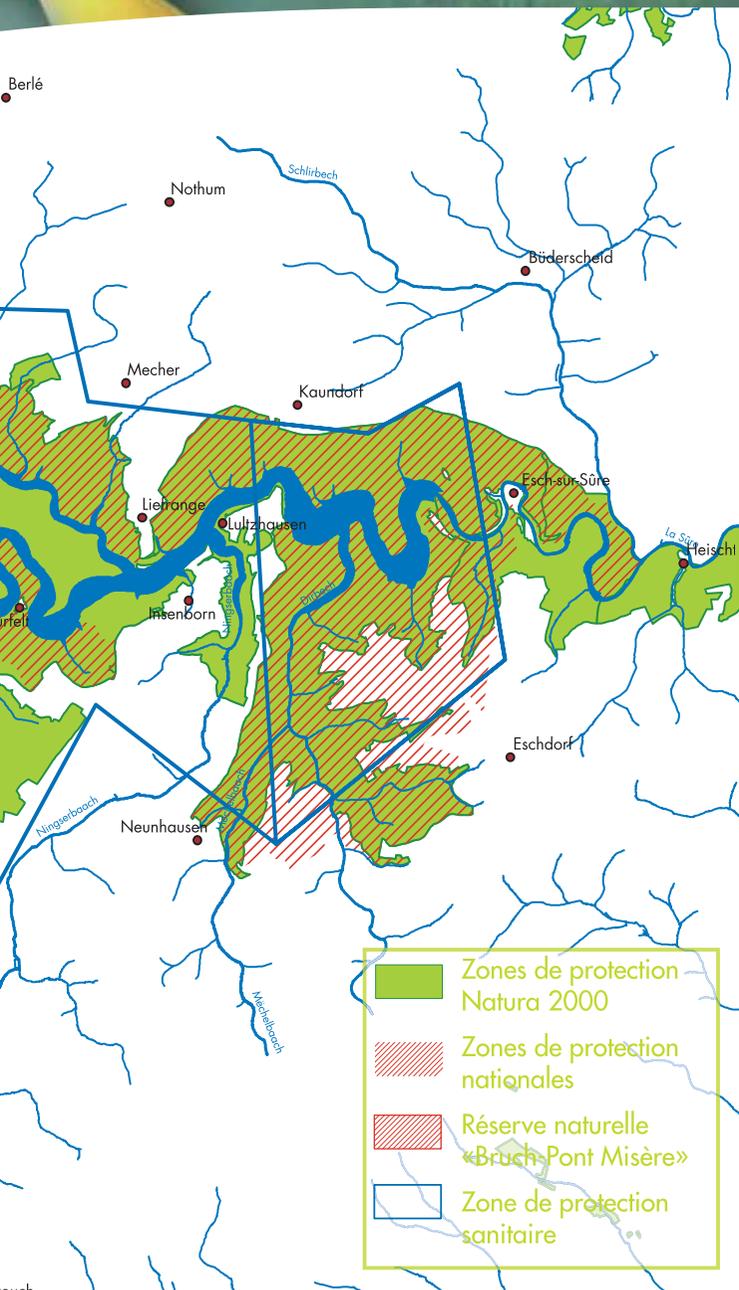
Dans l'esprit de la Convention européenne du Paysage signée à Florence et ratifiée au Luxembourg en 2006, le nouveau sentier ne se limite pas à faire découvrir la nature, mais également les nombreuses particularités historiques et culturelles de la région.

La brochure que vous tenez entre vos mains vous fournit de nombreuses informations ayant trait à la faune, à la flore et au contexte historique et culturel de la région de la Haute-Sûre. Je suis convaincu que le nouveau sentier suscitera un grand intérêt auprès des habitants de la région et des nombreux visiteurs étrangers de la Vallée de la Haute-Sûre.



Lucien LUX  
Ministre de l'Environnement





## La vallée de la Haute-Sûre de la frontière au «Pont Misère» - Une zone protégée d'importance nationale et internationale

Dans la plupart des cas, la protection des espèces animales et végétales rares ne peut être assurée qu'à travers la protection des milieux de vie (biotopes). C'est notamment la loi du 19 janvier 2004 sur la protection de la nature qui règle l'établissement de zones de protection et qui distingue des zones de protection d'importance internationale, nationale et communale. La nouvelle loi sur la protection de la nature permet pour la première fois la création de zones de protection communales. Des biotopes ou des paysages d'importance nationale peuvent être déclarés réserve naturelle ou paysage protégé. La déclaration se fait par règlement grand-ducal publié au «Mémorial».

En dehors de la législation nationale, les États membres de l'UE ont adopté deux directives pour la protection des habitats et des espèces animales et végétales menacées et/ou rares ; elles concernent la déclaration de zones protégées. Il s'agit d'une part de la directive 79/409/CEE du Conseil Européen du 2 avril 1979 concernant la sauvegarde des oiseaux sauvages (directive «Oiseaux») et d'autre part de la directive 92/43/CEE du Conseil Européen du 21 mai 1992 concernant la sauvegarde des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (directive «Habitats»). L'ensemble des zones «Habitats» et des zones «Oiseaux» créées dans toute l'Europe forme le réseau européen NATURA 2000.

**La réserve naturelle «Bruch - Pont Misère» est une zone de protection à la fois nationale et européenne.**



### La région de la Haute-Sûre, une zone protégée nationale :

Le caractère écologique de la Vallée de la Haute-Sûre est marqué par des biotopes de grande valeur écologique et que l'on trouve rarement ailleurs au Grand-Duché, comme les prés humides, les jonchaies, la ripisylve, les chênaies thermophiles, les formations herbeuses sur substrats siliceux, ... et des espèces animales et végétales rares. C'est pour préserver le caractère unique de la région qu'il a été décidé que la vallée de la Sûre - de la frontière belge au «Pont Misère» - serait désormais une réserve naturelle nationale [Zone protégée Vallée de la Haute-Sûre - Bruch/Pont Misère ; 1399 ha]. La procédure de classement sera terminée dans un proche avenir.

### Une zone de protection d'importance européenne :

C'est en vertu de la directive 79/409/CEE concernant la sauvegarde des oiseaux sauvages qu'une partie de la région de la Haute-Sûre a été déclarée zone de protection spéciale, en raison de la présence de plusieurs espèces d'oiseaux rares - notamment en hiver [Zone «Oiseaux» LU0002004 - Vallée supérieure de la Sûre et affluents de la

frontière belge à Esch-sur-Sûre ; 3583 ha]. Suite à la directive 92/43/CEE concernant les habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages, la vallée de la Haute-Sûre a été déclarée zone «Habitat» [Zone «Habitat» LU0001007 - Vallée supérieure de la Sûre / Lac du barrage ; 4294 ha], parce qu'on y trouve différents types d'habitats rares au niveau européen. On y distingue notamment les habitats suivants figurant à l'annexe I de la directive 92/43/CEE : formations herbeuses à *Nardus*\*, forêts de ravin\*, forêts alluviales résiduelles\*, prairies à molinies, mégaphorbiaies hygrophiles, prairies maigres de fauche, éboulis siliceux, végétation chasmophytique des pentes rocheuses siliceuses, végétation pionnière des surfaces de roches siliceuses, tourbières de transition, hêtraies du *Luzulo-Fagetum*, ... (\* = habitats prioritaires).

**Du point de vue de la protection de la nature, la réserve naturelle «Bruch - Pont Misère» est donc d'importance nationale, et en tant que partie du réseau NATURA 2000 également d'importance européenne. En outre, le bassin versant de la Haute-Sûre et ses zones humides ont été déclarés zone de protection Ramsar (voir page 15).**



## «nature pure ?»

Le bassin versant de la Sûre, de Rombach-Martelange à la frontière belge jusqu'au lac de barrage de la Haute-Sûre, jouit d'une protection spéciale, étant donné que les zones humides de «Bruch» et de «Pont Misère» avec leurs zones tampons respectives ont été déclarées **réserve naturelle nationale**, que la région fait partie de la zone de protection «Habitat» «Vallée supérieure de la Sûre / Lac du barrage» et de la zone de protection spéciale concernant la sauvegarde des oiseaux sauvages «Vallée supérieure de la Sûre et affluents de la frontière belge à Esch-sur-Sûre». Une attention toute particulière est accordée à la sauvegarde de la qualité de l'eau, car le lac de barrage joue un rôle essentiel pour l'alimentation nationale en eau potable. La partie centrale de la réserve naturelle «Pont Misère» comporte la vallée de la Sûre. Les vallées transversales avec leurs nombreux ruisseaux servent de zone tampon. Ce secteur s'étend jusqu'à Bigonville et Bilsdorf au sud, et il se poursuit jusque dans la vallée du «Bauschelbaach» au nord.

Le paysage de la Haute-Sûre est marqué par des méandres qui témoignent des forces

de la nature, et dont le caractère originel impressionne le visiteur. Mais l'observateur attentif remarquera néanmoins que c'est le travail de l'homme qui se reflète dans ce paysage cultivé, aujourd'hui menacé de disparition avec ses différents habitats. Au fil des siècles, l'exploitation des ressources naturelles a engendré des habitats pour bien des plantes et des animaux. Ces habitats risquent de disparaître suite à l'abandon de l'exploitation traditionnelle : les prairies de fauche et les taillis de chêne, avec leur flore et leur faune typiques, sont particulièrement menacés. Dans la forêt et au bord de l'eau on trouve d'autres traces d'anciennes exploitations, qui témoignent aujourd'hui encore de la clairvoyance et de la ténacité des hommes, qui essayaient de subvenir à leurs besoins en exploitant la nature de cette région. La protection de la nature n'est donc pas un synonyme d'abstention de toute exploitation par l'homme, mais elle exige par contre une intervention ciblée, et valable tant du point de vue écologique qu'économique.





## L'idée de la «protection de la nature à travers l'exploitation extensive»



Les plaines alluviales et les versants de la vallée de la Sûre constituent un paysage cultivé servant essentiellement à des fins agricoles. Le sentier didactique traverse des prés et des pâturages qui sont exploités de façon extensive depuis quelques années, afin de favoriser une plus grande biodiversité. Ici, la protection de la nature est assurée à travers l'exploitation agricole. Cette forme d'exploitation agricole diffère de l'exploitation classique : la surface exploitée avec sa diversité n'est plus en priorité un moyen permettant d'atteindre un but de production (p.ex. de la viande de bœuf), mais elle est elle-même le but de l'exploitation. L'animal au pâturage n'est plus le but de l'exploitation, mais il contribue à la protection de la nature.

Ces dernières années, presque toutes les surfaces agricoles cultivables situées le long du sentier didactique ont fait l'objet d'une exploitation extensive. Les agriculteurs concernés ne voulaient pas seulement assurer une exploitation adaptée à ces surfaces, mais ils entendaient également apporter une contribution active à la protection de l'eau potable. En suivant le sentier didactique, le visiteur se trouvera confronté à de nombreuses formes d'exploitation extensive. Il peut s'agir du pâturage permanent près de la «Ferme Misère» et du «Moulin de Bigonville», d'un pâturage d'été extensif ou bien des prairies gérées de manière extensive par une exploitation qui se consacre au bétail laitier et qui répand désormais moins d'engrais azoté.



Le sentier de découverte «nature pure ?» se compose de deux circuits, dont le plus grand couvre une distance de 7 km entre «Pont Misère» et le «Moulin de Bigonville», tandis que la longueur du plus petit, près de la «Ferme Misère», n'est que de 1,7 km. Nous recommandons le parking près du «Pont Misère» comme point de départ, d'autres possibilités d'accès sont signalées à partir de Boulaide (église), Bigonville (Auberge du Château) et Bildsorf (église). 4 heures au minimum sont à prévoir pour parcourir le plus long des deux trajets, et environ 5 heures pour les deux circuits combinés. Degré de difficulté : entre le pont et le pavillon sur le «Houfels», il y a une différence de niveau de 138 m. A proximité du «Predigtstull» on peut prendre un raccourci, qui privera cependant de la vue depuis le «Houfels». De bonnes chaussures sont à recommander et le chemin n'est pas adapté aux landaus ou poussettes. Le dernier bout de chemin, entre «Neimillen» et le point de départ, suit le «Fëscherpad» ; ce sentier constitue un passage difficile, notamment lorsqu'il fait humide. Les randonneurs qui préfèrent renoncer à cette option «sportive»

pourront emprunter la variante par le large sentier qui mène via le lieu-dit «Gronn», puis la «Ferme Misère» et enfin au point de départ.

-  **Collectionnez les impressions, mais pas les plantes !**
-  **Ne faites pas de bruit et ne dérangez pas les animaux ! C'est uniquement de cette façon que vous pourrez les observer dans leur habitat naturel.**
-  **Ne quittez pas le chemin !**
-  **Veuillez utiliser les poubelles ou ramener vos déchets à la maison !**
-  **Il est strictement interdit d'allumer un feu !**

**Nous vous remercions de votre compréhension !**

Dans cette brochure vous trouverez des informations sur les différentes stations et les particularités que vous pourrez découvrir sur votre chemin. Les différentes stations sont indiquées sur le terrain.



Carte au milieu de cette brochure





«Natur pur?»

## Grand circuit :

Le paysage de la Haute-Sûre  
au fil du temps

Le paysage de la région se caractérise par une multitude d'habitats différents. Ce circuit d'à peine 7 km vous fera passer de zones très humides à des biotopes extrêmement secs. Des espèces animales menacées comme la loutre, le chat sauvage, la cigogne noire ou la gélinotte y ont leur habitat, des lichens rares témoignent de l'excellente qualité de l'air et bien d'autres espèces animales et végétales, dont certaines sont rares et protégées, y trouvent les conditions de vie dont elles ont besoin.

«**Pont Misère**». Quelle est la tragédie qui se cache derrière ce nom ? Plusieurs explications en sont données, mais d'une façon ou d'une autre, il est toujours question de la misère des habitants de jadis : qu'il s'agisse de ponts qui s'écroulent, de chargements tombés à l'eau, de véhicules embourbés dans un gué ou du chemin très raide qui descend vers la Sûre et remonte vers le plateau.

L'historien local Dr. Marc Neu est d'avis que le **nom** serait plutôt d'**origine romaine**. L'actuelle dénomination de «Misère» pourrait être également due aux travaux cadastraux d'employés français et de leur interprétation erronée du terme de «Mies». «Op der Mies» provient du terme latin de «mansio» (la maison) : il s'agit là d'une dénomination que l'on retrouve souvent aux emplacements d'anciennes constructions romaines. Ce nom pourrait renvoyer aux vestiges de la villa romaine fortifiée construite en amont du gué, près du chemin reliant Arsdorf et Boulaide. Même si on manque de détails précis sur la villa «Um Hedeknäppchen», on peut néanmoins supposer que le gué permettant de traverser

la Sûre était gardé en cet endroit. Dans une publication parue en 1913, René et Eugène Malget évoquent les gardiens de la Sûre.

Vers 1624 les autochtones se plaignaient du fait que suite à une trop forte sollicitation par des troupes impliquées en permanence dans des guerres, ils étaient constamment obligés de procéder à des travaux de réfection du **pont** de la Sûre. A Boulaide, on parle aujourd'hui encore d'un pont qu'il a fallu reconstruire à de multiples reprises, et qu'on appelait pour cette raison «Pont Misère». Ce pont devait se trouver à environ 300 m en aval du pont actuel, près du vieux gué romain. La liaison Luxembourg-Bastogne - telle qu'elle figure sur une carte de l'an 1709 de E.H. Fricx - passait exactement par cet endroit. Nous ne savons pas à quoi ressemblait ce passage, mais le nom «Auf der Brück» désigne l'endroit sur la rive gauche de la Sûre, où le comte Ferraris fit inscrire un gué dans la Sûre sur sa carte de 1778. Le toponyme de «Misère» se trouve en fait du côté d'Arzdorf et figure sur la première carte cadastrale comme «Maison isolée dite Misère», sise à proximité du gué. (Pour des informations



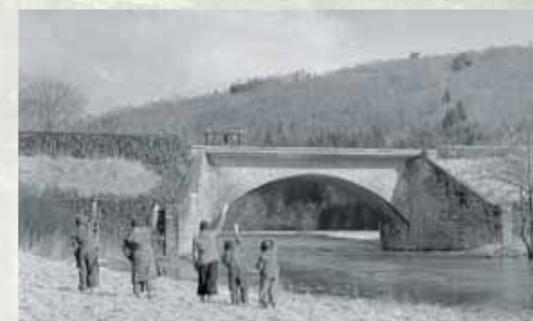
Monnaie romaine et tête de femme romaine du «Hedeknäppchen»

Collection R. Gaspar



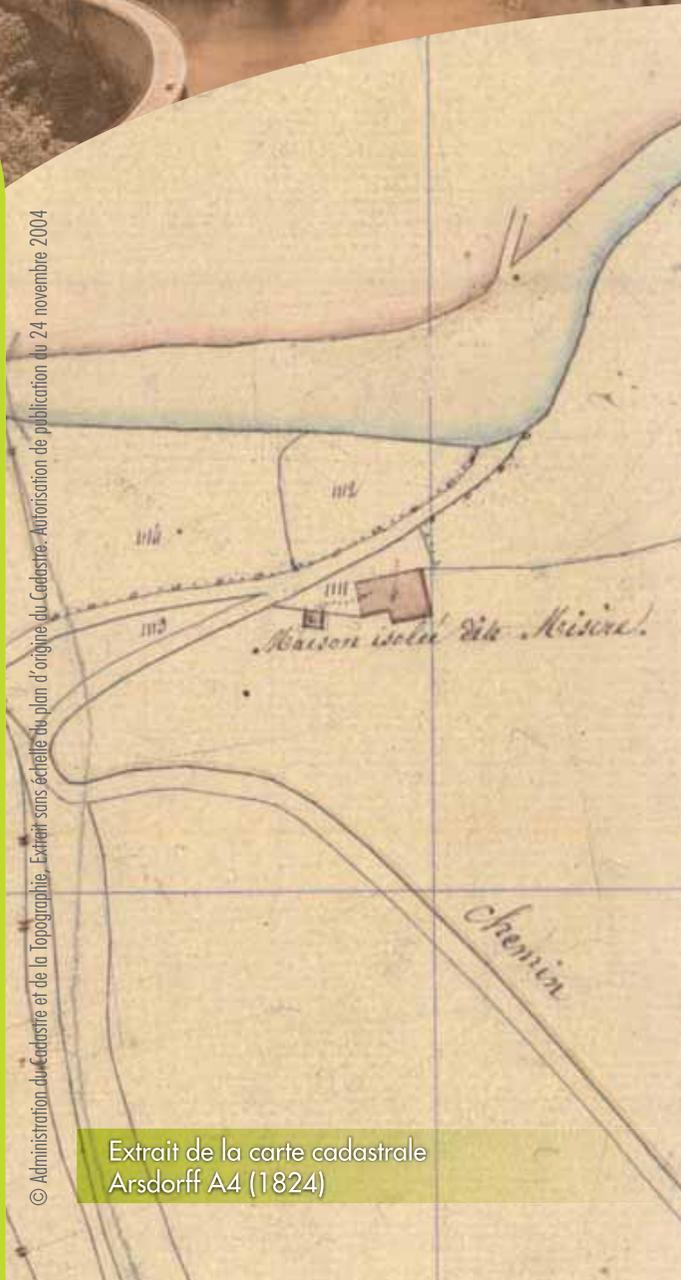
Réseau de voies romaines et villa; inscription sur la carte topographique de 1952

M. Neu, d'après des cartes anciennes de sa collection



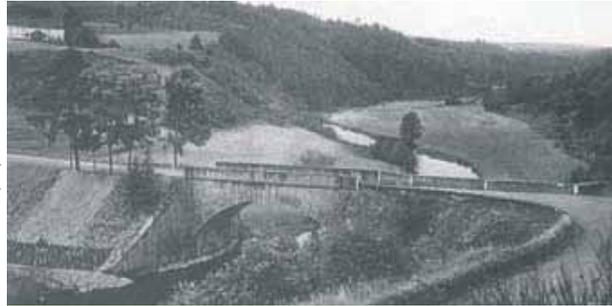
Le «Pont Misère» en hiver, avant 1959

Collection G. Marvet



Extrait de la carte cadastrale  
Arsdorff A4 (1824)

Collections A. Gaspar / M. Neu



Le «Pont Misère» avec les prairies le long de la Sûre à l'arrière-plan, avant la construction du mur de barrage

supplémentaires, veuillez consulter la station 7 «De Misärshaff» du petit circuit).

Le premier pont érigé à l'emplacement actuel date de 1850 ; sa construction n'est marquée par aucun incident particulier, et son financement fut assuré par l'État. L'inauguration de la route actuelle (C.R.309) s'est faite quatre ans plus tard. La diligence Rambrouch-Surré empruntait cette route entre 1890 et 1929, l'année où les autobus des frères Frisch prenaient la relève de la dernière ligne de diligences du pays. Ayant été détruit au cours de la bataille des Ardennes, le pont a été reconstruit en 1946 par des prisonniers de guerre allemands.

## La Sûre et le lac de barrage

La Sûre trouve son origine dans plusieurs sources situées dans la commune belge de Vaux-sur-Sûre, dont une à proximité du Château de Planchipont. La région des sources se trouve à plus de 500 m d'altitude. Presque tous les cours d'eau du Luxembourg sont des affluents de la Sûre, qui se jette elle-même dans la Moselle, à Wasserbillig à la frontière germano-luxembourgeoise, à une altitude de 130 m. La Sûre parcourt une distance de 28 km entre ses sources et la frontière luxembourgeoise à Martelange, ensuite elle joue le rôle de rivière frontière entre la Belgique et le Luxembourg sur une longueur d'environ 13 km, avant de traverser le Grand-Duché d'ouest en est. La longueur de la rivière à vol d'oiseau est de 75 km, mais avec ses nombreux méandres, la Sûre atteint une longueur totale de 164 km. La Haute-Sûre est retenue sur une longueur de 17 km pour former le lac de barrage d'Esch-sur-Sûre.

Les vallées étroites et peu peuplées que l'eau avait creusé dans le schiste constituaient des bassins idéaux. Dès les années 1907/1912, le gouvernement envisageait la construction d'un étang-réservoir dans la vallée de la Sûre. Dans son étude, Louis Klein se prononçait pour la

construction d'un mur de barrage d'une hauteur de 42 m près d'Insenborn. La société anglaise «The Transport Development and Power Syndicate Limited» proposait cette même année la construction d'un barrage d'une hauteur de 39 m près du «Burgfried», où la vallée était plus étroite. La concession fut accordée à la société anglaise, mais en 1914 cette dernière subissait les conséquences douloureuses d'une crise financière et elle ne pouvait réunir les fonds requis pour la réalisation du projet. Après la Première Guerre mondiale, la production de courant électrique fut assurée par l'industrie sidérurgique, et le projet fut abandonné. Ce n'est qu'en 1948, dans le cadre du plan Marshall, qu'un nouveau projet était présenté, qui devait non seulement servir à la production de courant, mais également à l'alimentation en eau potable, à la régulation du niveau d'eau du cours inférieur de la Sûre et aux loisirs. Avec la loi du 24 juin 1953, le gouvernement autorisait la construction du mur de barrage et de la centrale hydroélectrique à Esch-sur-Sûre. La construction du mur, d'une hauteur de 47 m, eut lieu entre 1955 et 1957.

Lorsqu'il est rempli au maximum, le lac de barrage couvre une surface de 3,8 km<sup>2</sup> et sa contenance équivaut à 60 millions de m<sup>3</sup>. La

longueur totale des rives du barrage de la Haute-Sûre est de 42 km. Il s'agit, sans nul doute, de la plus grande étendue d'eau du Luxembourg. Les fortes variations du niveau des eaux empêchent la formation d'une réelle végétation sur les berges, et les zones de rives dénudées ne présentent qu'une végétation clairsemée de petites plantes pionnières et de plantes rudérales. Les plantes aquatiques se limitent presque exclusivement au plancton. La faune du lac de barrage comprend essentiellement des poissons et un certain nombre d'oiseaux aquatiques.

Pour éviter que le niveau d'eau variable du lac de barrage ne se manifeste trop fortement en amont de la rivière et qu'il n'ait des répercussions négatives sur les conditions naturelles, un mur de prébarrage d'une hauteur de 9,50 m et d'une longueur de 91 m a été construit à environ 1 km en aval du «Pont Misère» ; l'eau se déverse par dessus ce mur avant de s'écouler dans le lac de barrage. Grâce à ce système, le niveau d'eau enregistré à proximité du pont ne varie pratiquement pas.



Le mur de barrage d'Esch-sur-Sûre et le lac

A. Schaefer



Sur le mur de barrage

Ch. Kneepert, collection M. Marck



Construction du mur de barrage

Ch. Kneepert, collection M. Marck



Renouée bistorte  
(*Persicaria bistorta*)

A. Scheer

Le ruisseau dit «Bauschelbaach» prend sa source dans un pré juste en contrebas de Boulaide. Dans le passé, de telles vallées herbeuses faisaient l'objet d'une exploitation agricole extensive. Mais comme ces prés et pâturages souvent humides n'étaient que peu rentables et généralement assez éloignés du village, leur exploitation finissait par être abandonnée, ce qui favorisait l'apparition de broussailles dans ces fonds de vallées. Et c'est ainsi que la prairie humide aux populages des marais (*Calthion*) à l'embouchure du «Bauschelbaach» s'est peu à peu transformée en une mégaphorbiaie à reine-des-prés (*Filipendulion*). On y trouve notamment la reine-des-prés (*Filipendula ulmaria*), la renouée bistorte (*Persicaria bistorta*), l'épilobe à grandes fleurs (*Epilobium hirsutum*), l'angélique des



Populage des marais (*Caltha palustris*)

Naturpark Ötzensauer



Y. Krippel

Lychnis fleur-de-coucou (*Lychnis flos-cuculi*)

bois (*Angelica sylvestris*), la lysimaque commune (*Lysimachia vulgaris*), le cirse des marais (*Cirsium palustre*), la baldingère faux-roseau (*Phalaris arundinacea*) et l'ortie (*Urtica dioica*). Les espèces du *Calthion* de jadis, comme p.ex. le populage des marais (*Caltha palustris*), le lychnis fleur-de-coucou (*Lychnis flos-cuculi*), le scirpe des bois (*Scirpus sylvaticus*) et la prêles des eaux (*Equisetum fluviatile*) ne se rencontrent plus que rarement. Ces fonds de vallées humides constituent l'habitat d'une flore et d'une faune riches en espèces, dont toute une série d'espèces rares. Au cours des dernières décennies, beaucoup de ces vallons ont été plantés d'épicéas, ce qui a généré un appauvrissement de la faune et de la flore.

Prêle des eaux  
(*Equisetum fluviatile*)

A partir d'ici vous pénétrez dans une zone très sensible, et nous vous prions de faire le moins de bruit possible en longeant la Sûre, afin de ne pas déranger les oiseaux qui y vivent. Avec un peu de chance, vous en pourrez apercevoir l'un ou l'autre, notamment un peu plus loin, où vous avez la vue libre sur la Sûre et la rive opposée.



Y. Krippel

Le niveau d'eau du bassin principal du lac de barrage - entre Esch-sur-Sûre et le mur de pré barrage de «Misère» - varie fortement au fil des saisons, ce qui empêche la formation d'une véritable **végétation des berges**. Les zones alluviales et les zones humides ne s'y rencontrent que très rarement. Dans le secteur en amont du mur de pré barrage «Misère» (voir station 1), le niveau d'eau ne change presque pas, exception faite des périodes d'inondations au cours des mois d'hiver. La vitesse d'écoulement

peu élevée, la faible profondeur de l'eau et le matériel charrié en permanence par les flots (boue, sable, graviers, pierres, bois, feuilles mortes, ...) entraînent un envasement de plus en plus important au niveau des berges. L'aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), le frêne commun (*Fraxinus excelsior*), l'érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) et plusieurs variétés de saules (*Salix div. sp.*) poussent sur ces alluvions, tout comme la baldingère faux-roseau (*Phalaris arundinacea*), la reine-des-prés (*Filipendula ulmaria*), l'iris jaune (*Iris pseudacorus*), le rubanier d'eau (*Sparganium erectum*), la balsamine des bois (*Impatiens noli-tangere*) et la massette à larges feuilles (*Typha latifolia*).



Naturpark Oewersaeter



A. Scheer

Iris jaune (*Iris pseudacorus*)La balsamine des bois (*Impatiens noli-tangere*), espèce indigène

## La balsamine de l'Himalaya

Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*)

En dehors de la balsamine des bois (*Impatiens noli-tangere*) - également connue sous la dénomination d'«impatiente neme-touchez-pas» - , indigène, on rencontre aussi la balsamine de l'Himalaya ou balsamine géante (*Impatiens glandulifera*) dans le secteur «Neimillen». Contrairement à sa cousine aux petites fleurs jaunes, la balsamine de l'Himalaya n'est pas une plante indigène. Ses origines se trouvent dans la région de l'Himalaya, et vers le milieu du 19<sup>e</sup> siècle elle a commencé à conquérir l'Europe en partant de l'Angleterre, où elle était très appréciée dans les jardins et les

parcs. C'est à la fin des années 1950 qu'on découvre les premiers exemplaires de cette plante pouvant atteindre une hauteur de 2 m et aux fleurs d'un rose vif, au Luxembourg. Vers 1980, la balsamine de l'Himalaya a commencé par proliférer, notamment le long des cours d'eau. Il s'agit là d'un comportement typique des espèces dites envahissantes, qui peuvent se répandre extrêmement vite grâce à certains mécanismes de propagation (importante production de graines, dissémination facile des graines, multiplication végétative par les racines, etc.). Aujourd'hui la balsamine de l'Himalaya est tellement répandue par endroits que d'autres espèces, dont des plantes rares typiques des zones de berges, ne parviennent plus à s'imposer face à cette concurrence et finissent par disparaître.



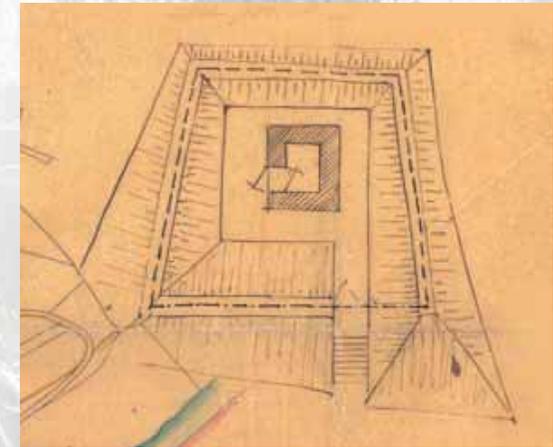
Les murs de l'ancienne poudrière

La petite construction en pierre, sise un peu en retrait du chemin, était au début du 20<sup>e</sup> siècle un **entrepôt d'explosifs** utilisés dans les exploitations de schiste à ciel ouvert de l'autre côté de la Sûre (voir station 20).

Comme la loi prescrivait une distance minimale de 200 m entre la poudrière et les autres bâtiments, l'entrepôt de poudre (en lux. : «Polferhaischen») a été érigé sur les terrains de la «Neumühle» de ce côté-ci de la Sûre. Albert Kuborn, l'ancien propriétaire de la carrière près de la «Neumühle», avait

obtenu l'autorisation - arrêté du 31.12.1904, signé par le ministre d'État de l'époque Paul Eyschen - pour la construction de cette «poudrière».

En été, le côté dit «de Boulaide» était accessible par une **passerelle**. Ce raccourci fort apprécié était également utilisé par les gens du village, qui apportaient un peu de distraction au moulin. Les jardins du moulin se trouvaient également de ce côté-ci, mais ces terres sont aujourd'hui submergées par les eaux. Comme la passerelle n'était ancrée que d'un seul côté, on pouvait la déplacer en cas de crue de la Sûre pour éviter qu'elle ne soit endommagée. Les paysans de Boulaide ne faisaient pas partie de la clientèle du moulin de «Neumühle» - pendant le régime féodal, ils étaient obligés de faire moudre leurs céréales dans les moulins banaux de Boulaide et de Liefrange, plus tard également au moulin «Loutschmillen» près de Bavigne - mais les deux chemins qui mènent du village vers la vallée s'appellent néanmoins «Chemin du Moulin dit Neumühle».



Plan de la poudrière

Collection B. Kuborn



La passerelle près de «Neumühle»

Extrait de la carte topographique de 1952

P. Lorgé

Grèbe castagneux (*Tachybaptus ruficollis*)

P. Lorgé

Foulque macroule (*Fulica atra*)

P. Lorgé

Bernache du Canada (*Branta canadensis*)

Les vastes zones humides constituent un habitat idéal pour une multitude d'espèces d'oiseaux. Beaucoup d'entre eux y trouvent non seulement des possibilités pour se mettre à l'abri, mais également des conditions de nidification idéales. En dehors de la richesse en structures (herbes, roseaux, arbustes, arbres, ...), la richesse en insectes des zones humides et marécageuses est déterminante. Certaines espèces d'oiseaux se nourrissent également de petits amphibiens et de poissons, qui se trouvent en grand nombre dans les eaux stagnantes et les ruisseaux de la région.

Hormis du canard colvert (*Anas platyrhynchos*), de la foulque macroule (*Fulica atra*) ou du grèbe castagneux (*Tachybaptus ruficollis*), on peut observer occasionnellement le rare grèbe huppé (*Podiceps cristatus*). Parmi les visiteurs réguliers on note la bernache du Canada (*Branta canadensis*) qui n'est pas du pays, la grande aigrette (*Casmerodius albus*) et le balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*). Ce dernier, un oiseau migrateur, séjourne tous les ans pendant quelques semaines dans la

région de la Haute-Sûre. Le héron gris (*Ardea cinerea*) et le cormoran (*Phalacrocorax carbo*) sont également des hôtes fréquents et s'observent toute l'année lorsqu'ils «vont à la pêche». Comme la cigogne noire (*Ciconia nigra*) couve dans la région, elle vient chasser dans le coin. Avec un peu de chance on peut également observer le martin-pêcheur (*Alcedo atthis*) à l'affût - dans la plupart des cas il choisit une branche surplombant le plan d'eau. En plein vol, cet oiseau timide et rapide ne se reconnaît généralement que grâce à son cri caractéristique ainsi qu'aux reflets métalliques de ses plumes.

Martin-pêcheur (*Alcedo atthis*)

J. Limberger

## Ramsar



Castor (*Castor fiber*)

Afin de lutter contre la disparition des zones humides au niveau mondial une convention entre États a été signée le 2 février 1971 dans la ville iranienne de Ramsar. Au départ, cet accord se consacrait à la protection des zones humides en tant qu'habitats des oiseaux aquatiques. Mais au fil des années on reconnaissait que les lacs, les marécages et d'autres zones humides ne sont pas seulement essentiels pour la nature, mais également pour l'homme. Par la suite on a élargi les objectifs de la convention et l'aspect d'une utilisation durable était davantage pris en compte. La convention de Ramsar est un programme-

cadre pour la protection et l'utilisation durable de zones humides d'importance internationale. A l'heure actuelle, la convention compte 158 parties contractantes. Dans le monde entier, 1757 zones couvrant une surface totale de 161 millions de ha sont déclarées zones de protection Ramsar.

Le Luxembourg dispose de deux zones Ramsar : le «Haff Réimech», réserve naturelle dans la région mosellane, et la région de la Haute-Sûre.



CONVENTION SUR LES ZONES HUMIDES  
(Ramsar, Iran, 1971)

Cigogne noire  
(*Ciconia nigra*)



S. Sokoloff

Charme (*Carpinus betulus*)Chêne sessile (*Quercus petraea*)

Aujourd'hui, plus de 80% de la réserve naturelle sont couverts de forêts, mais l'exploitation a fait surgir différents habitats. La moitié de la forêt actuelle se compose de conifères peu adaptés à ces emplacements, essentiellement des épicéas (*Picea abies*) et des sapins de Douglas (*Pseudotsuga menziesii*). La forêt de feuillus consiste dans la plupart des cas en des taillis de chênes, avec en majorité du chêne pédonculé (*Quercus robur*), dont l'écorce est réputée pour sa forte teneur en acide tannique. Les hêtraies comme dans la vallée du «Schwaerzerbaach» et «A Pëtz» sont extrêmement rares. Le hêtre commun (*Fagus sylvatica*), la plus importante essence forestière naturellement présente, ne représente - ensemble avec d'autres arbres feuillus - que ± 9% du patrimoine forestier. Parmi les autres essences forestières on trouve le charme (*Carpinus betulus*), l'érable champêtre et l'érable sycomore (*Acer campestre* et *A. pseudoplatanus*), le frêne (*Fraxinus excelsior*) et le pommier sauvage (*Malus sylvestris*).

## La gélinotte

La gélinotte (*Bonasa bonasia*), un gallinacé de la famille des tétraonidés, se distingue par un plumage brun et une queue en éventail marquée d'une bande noire. La gélinotte est un habitant farouche des forêts feuillus et mixtes, denses et bien structurées. Jadis, l'exploitation des taillis simples de chênes lui créait un habitat favorable. Mais suite à l'abandon de l'utilisation traditionnelle et à l'absence des stades de régénération qui en résultait, la population de gélinottes diminuait massivement. Les mesures d'encouragement en faveur de forêts d'essences mixtes proches de la nature avec une régénération naturelle et des stades successifs ainsi que la promotion des plantes servant de nourriture (noisetier, sureau, bouleau, saule, sorbier, ...) sont donc essentielles pour la survie de la gélinotte.





## «D’Louhheck»



Naturpark Ötversauer

Le tronc du chêne est écorcé : «Louschläissen».

Aujourd’hui les véritables taillis de chênes sont devenus rares. L’origine du taillis simple réside dans son exploitation spécifique. Les arbres étaient coupés à des intervalles rapprochés de 15 à 20 (30) ans. Les chênes fournissaient d’une part l’écorce servant au tannage du cuir et d’autre part du bois de chauffage. Les travaux dans les taillis commençaient généralement au début du mois de mai, lorsque la sève montait dans les arbres. Un outil dit «Louschlëssel» servait à détacher l’écorce. Cette écorce ainsi que les troncs écorcés (utilisés comme bois de chauffage) étaient alors transportés au village, les restes de ces taillis étaient brûlés en automne. Les cendres obtenues à ce moment-là étaient répandues comme engrais sur ces terres.

Ensuite on y semait du sarrasin et du seigle. Peu à peu, les anciennes souches se remettaient à former des rejets, qui étaient à nouveau utilisés dès que les troncs avaient la taille requise. Cette forme d’exploitation n’est supportée que par de rares essences bourgeonnant très facilement, dont les chênes et les charmes. Aujourd’hui l’utilisation traditionnelle de l’écorce de chêne est presque tombée dans l’oubli, suite à l’emploi de substances tannantes produites par l’industrie chimique. Comme il n’y a plus d’exploitation, la plupart des taillis deviennent trop vieux, et avec le temps ils se transforment en taillis sous futaie voire en futaies, ou alors ils sont remplacés par des plantations nouvelles, notamment des épicéas.

Des informations supplémentaires et des détails intéressants sur la forêt au fil du temps ainsi qu’une exposition interactive consacrée à ce sujet vous sont présentés au centre de découverte de la forêt «Burfelt», à proximité d’Insenborn.



[www.centresnatureetforet.lu](http://www.centresnatureetforet.lu)



N. Klein i., Collection M. Mark

«De Papp, de Grousspapp an Tunn’s Jos»



Collection P. Tausch

Ecorçage des branches («Loukleppel»)



Vue sur le méandre le plus impressionnant de la région



Vue sur la «Ferme Misère»

La **vue spectaculaire** dont on jouit depuis le lieu-dit «La Chaire» (en lux. : «Predigtstull») n'est pas aussi naturelle qu'on pourrait le penser. Même dans ce coin perdu, où les effets secondaires des activités civilisatrices ne se manifestent que de façon limitée, nous nous trouvons en pleine **campagne cultivée**. Elle porte l'empreinte de l'homme qui y vit depuis plus de 2000 ans et qui exploite les ressources naturelles pour subvenir à ses besoins.

Sans intervention humaine, toute la réserve naturelle - exception faite de quelques habitats extrêmes - serait une grande **forêt de feuillus**. En raison des conditions géologiques, pédologiques et climatiques, les versants supérieurs, pauvres en substances nutritives et orientés vers le nord, seraient couverts de hêtraies à luzule, les versants à orientation sud de chênaies-charmaies thermophiles.

La plus grande partie de la surface agricole ( $\pm 60\%$ ) était exploitée par **essartage**, et cela jusque dans la 2<sup>e</sup> moitié du 18<sup>e</sup> siècle. Après

le brûlis des terrains boisés et l'épandage de la cendre produite («Saang»), on y cultivait pendant quelques saisons du seigle et du sarrasin, ensuite la surface était laissée en friche pendant des décennies. Grâce à la régénération naturelle, la surface se couvrait de lande à callune et à genêt ou de taillis, et elle servait de pâturage au bétail des villageois et des seigneurs. L'industrialisation qui s'imposait au cours de la 2<sup>e</sup> moitié du 19<sup>e</sup> siècle entraîna cependant quelques changements pour l'agriculture.

Josef Schmithüsen évoque des **travaux de reboisement** dans la région de la Haute-Sûre, près de Martelange, vers le début du 20<sup>e</sup> siècle. Des peuplements d'épicéas alternaient avec des surfaces couvertes de genêts et des terres incultes, et le paysage ouvert des hauts plateaux était marqué par l'un ou l'autre bout de forêt. Mais ce sont les **terrains agricoles** qui dominaient à la fois sur les collines aplaties et dans une partie des dépressions de sources. En bordure de ces vastes dépressions on ne trouvait que quelques prairies isolées



entre les champs, alors que les fonds des vallées étaient presque exclusivement couverts de prairies. Suite à l'extension des **pâturages permanents** au début du 20<sup>e</sup> siècle, les zones marécageuses des petites vallées étaient converties en prairies de fauches et en pâturages. Pour parvenir à cette fin il fallait assécher les marécages et irriguer les versants secs. L'irrigation des versants secs dans les vallées étroites se faisait par la technique de l'abissage (en lux.: «Fléitzen»). Nous y reviendrons en détail à la station 10. Les champs étaient cultivés d'après la méthode de l'assolement triennal, en alternant la culture du seigle, de l'avoine et des pommes de terre, et le cas échéant un peu de blé et du trèfle des prés. Dans les parties isolées des vallées, la rotation culturale spontanée se pratiquait encore sur des pentes peu escarpées. En aval de Martelange, le taillis de chêne se rencontrait de plus en plus fréquemment, et il finissait par dominer les pentes raides. L'écorçage des chênes et la culture de céréales pratiquée par la suite étaient encore largement répandus jusqu'à la Deuxième Guerre mondiale.

Vers 1950, Michel Lucius décrit ce paysage encore sous un angle romantique: «Même sur la rive concave le chêne peu exigeant pousse en tout endroit où un minimum de sol érodé retient ses racines, et exception faite de la roche nue, les taillis de chêne couvrent toutes les pentes de vallée et atténuent souvent leur escarpement. Le genêt et la callune, la digitale et l'épilobe poussent avec exubérance sur les sols pauvres en calcaire et les couleurs soutenues de leurs fleurs apportent une touche d'éclat aux sombres sols schisteux.»

La conversion des taillis surannés en **futaies proches de la nature** s'observe aujourd'hui en bien des endroits, et dans les vallées on favorise à nouveau l'**agriculture extensive** afin d'assurer la diversité des espèces. Le thème de l'exploitation agricole extensive des fonds de vallées est traité en détail à la station 16 et dans le contexte du second circuit de 1,7 km autour de la «Ferme Misère».

Travail sur les champs des hauts plateaux, il y a une bonne cinquantaine d'années



Au 18<sup>e</sup> siècle le comte de Ferraris note  
 ① des prairies humides dans la vallée de la Sûre,  
 ② des forêts sur les pentes (hêtre, chêne, charme),  
 ③ des landes et ④ des champs sur les hauts plateaux.

© Extrait de: Carte de Cabinet des Pays-Bas Autrichiens, Bibliothèque Royale de Belgique, 1965



Ch. Kneppert, collection M. Marck

Naturpark Ötztal

Petite oseille (*Rumex acetosella*)

B. Giesener

Oeillet des chartreux (*Dianthus carthusianorum*)  
et orpin réfléchi (*Sedum rupestre*)

Des pelouses sèches se développent souvent sur des roches schisteuses à exposition sud. Comme le sous-sol est formé par du schiste siliceux, on parle également de pelouses siliceuses ou de pelouses sèches silicicoles.

Ces habitats parfois extrêmement secs, pauvres en substances nutritives (maigres) et baignés de lumière accueillent notamment l'épervière piloselle (*Hieracium pilosella*), la petite oseille (*Rumex acetosella*), la potentille printanière (*Potentilla neumanniana*), le serpolet commun (*Thymus pulegioides*), la fétuque à feuilles inégales (*Festuca heteropachys*), l'agrostis capillaire (*Agrostis capillaris*), l'œillet des chartreux (*Dianthus carthusianorum*), le galéopsis des champs (*Galeopsis segetum*), le pied-de-lièvre (*Trifolium arvense*), la jasione (*Jasione montana*), la campanule à feuilles rondes (*Campanula rotundifolia*), l'orpin réfléchi (*Sedum rupestre*), etc., ainsi que de nombreuses mousses et lichens, dont la mousse *Racomitrium canescens* et les lichens *Cladonia portentosa* et *Cladonia floerkeana*. Ces associations végétales appréciant la lumière et la chaleur ne peuvent s'imposer face à la concurrence qu'en de telles

expositions extrêmes. Ces biotopes secs offrent également des conditions idéales aux reptiles, p.ex. à l'orvet, à la coronelle lisse, au lézard vivipare et au lézard des murailles.



Y. Krippel

Fétuque à feuilles inégales (*Festuca heteropachys*)

Mais les pelouses silicicoles ouvertes deviennent de plus en plus rares, car ces surfaces faisaient traditionnellement l'objet d'une exploitation extensive. Des troupeaux de moutons itinérants assuraient jadis le pâturage de ces habitats. Aujourd'hui les pelouses sèches ne sont plus exploitées et l'embroussaillage est de plus en plus prononcé, notamment par le genêt à balais (*Cytisus scoparius*) et les ronces (*Rubus div. sp.*). Il s'agit là d'un exemple typique de biotopes menacés suite à l'abandon de l'exploitation traditionnelle.



Y. Krippel

Le lézard des murailles (*Podarcis muralis*), un habitant typique des roches ensoleillées



B. Glesener

Pelouse sèche

## Les lichens

En montant vers le «Houfels», le randonneur remarquera les nombreux lichens peuplant les pelouses silicicoles. Les lichens sont des organismes extrêmement complexes. Des cellules et des filaments d'algues vertes sont cloisonnés dans un entrelacement d'hyphes de champignons. Le champignon fournit de l'eau et des substances minérales, l'algue fournit des glucides produits par photosynthèse. Une telle association à bénéfices réciproques pour les deux partenaires est désignée comme symbiose.

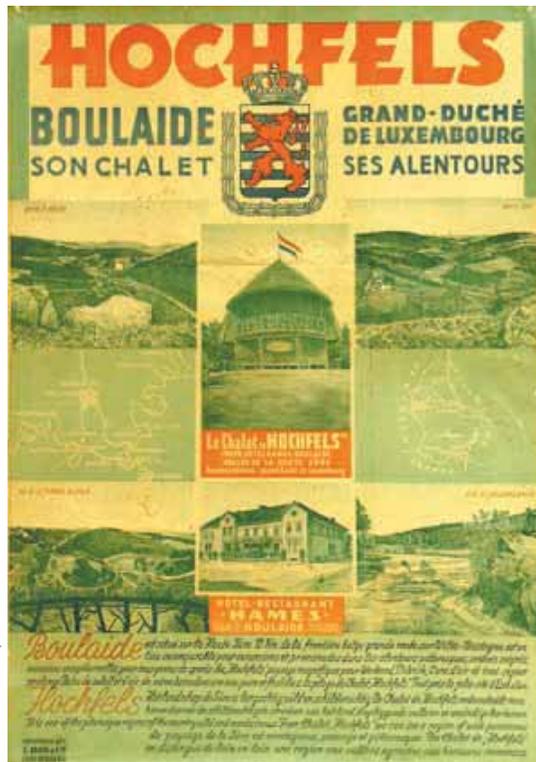
Les lichens comptent parmi les organismes les moins exigeants qui soient et ils peuvent résister aux conditions climatiques les plus rudes (froid, chaleur, sécheresse), mais ils exigent une très bonne qualité de l'air. C'est pour cette raison que les lichens sont de bons bioindicateurs et peuvent donc être utilisés pour déterminer la qualité de l'air.

La présence massive et la diversité de lichens dans cette région témoignent donc d'une qualité de l'air relativement impeccable.



Ch. Reckinger

*Usnea florida*, un lichen rare et sensible, témoigne de l'excellente qualité de l'air au «Houfels»



Affiche publicitaire datant des débuts du tourisme dans l'Oesling

Le «Houfels» (en français : le haut rocher) se dresse fièrement dans la vallée de la Haute-Sûre. La différence de niveau entre le moulin de Bigonville au bord de la rivière et le pavillon sur le «Houfels» est de plus de 130 m : la montée est certes fatigante, mais elle vaut bien la peine, car le panorama dont on jouit depuis le pavillon est carrément impressionnant.

Ce panorama attire les touristes depuis des décennies déjà. La famille Winandy-Hames de Boulaide avait reconnu ce potentiel et elle voulait offrir à cet endroit une attraction supplémentaire aux clients de son hôtel. En 1934, cette famille fit ériger au «Houfels» un pavillon doté d'un balcon côté vallée. Un belvédère figure également sur les plans de l'architecte Rudy Feltes de Wiltz, mais il n'a jamais été réalisé.

Des rafraîchissements et une «Hameschmier» (tartine au jambon) y étaient proposés. Une concession ambulante avait été accordée pour 18 jours par an, et les jours d'ouverture



Jean Winandy passait à la brasserie où il se procurait la glace requise pour rafraîchir des boissons. Jean-Pierre Goerens de Bigonville - auquel succéda son fils René - assurait sur place le service à la clientèle. Certains dimanches on y organisait des fêtes en forêt. Ces jours-là, une piste de danse était montée devant le pavillon, et les jeunes comme les moins jeunes des villages voisins jusqu'au-delà de la frontière se donnaient alors rendez-vous au «Houfels».

Après la 2<sup>e</sup> Guerre mondiale, Jean Winandy y fit également exposer du matériel de guerre. Mais quelques chasseurs de souvenirs ont démonté tout ce qui pouvait l'être, et aujourd'hui il ne reste plus qu'un canon antichars (PAK 8,8 cm) et un obusier (155 mm).

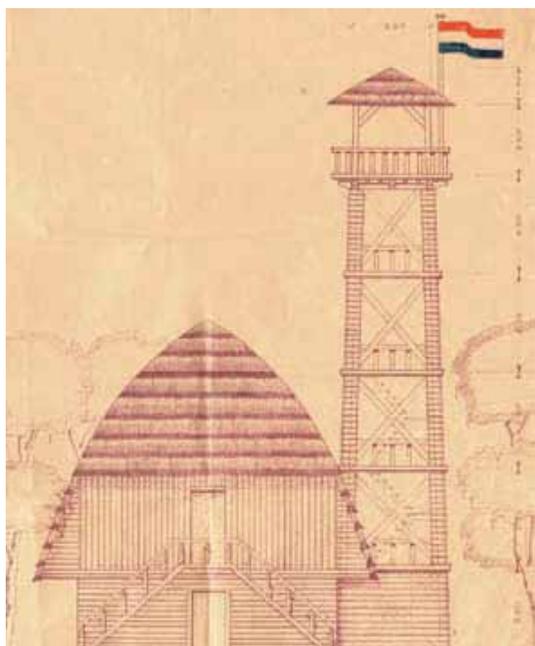


Collection M. Jacques



Le pavillon vers 1940

Collection M. Jacques



Vue frontale avec tour, extrait des plans de Rudy Feltes

## Les chênaies thermophiles

Des forêts caractéristiques se forment sur des sites moins extrêmes, mais néanmoins secs. Sur les pentes du «Houfels» on trouve une chênaie mélangée thermophile. Sur les pentes particulièrement raides à exposition sud on découvre souvent des chênaies mélangées acides à empreinte sèche. Les sols schisteux à squelette riche, peu profonds et pauvres en calcaire, accueillent des arbres de petite taille comme le chêne sessile (*Quercus petraea*), l'alisier blanc ou alouchier (*Sorbus aria*) et le sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*). Il s'agit souvent de peuplements clairsemés avec en sous-étage des surfaces couvertes de landes et de pelouses silicicoles. Dans ces associations forestières thermophiles on trouve notamment la canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa*), la fétuque ovine (*Festuca gr. ovina*), la callune (*Calluna vulgaris*), le genêt à balais (*Cytisus scoparius*), le galéopsis des champs (*Galeopsis segetum*), la germandrée scorodaine (*Teucrium scorodonia*) et la tormentille (*Potentilla erecta*).



A. Scheer



Le «Houfels» et le méandre le plus impressionnant de la région

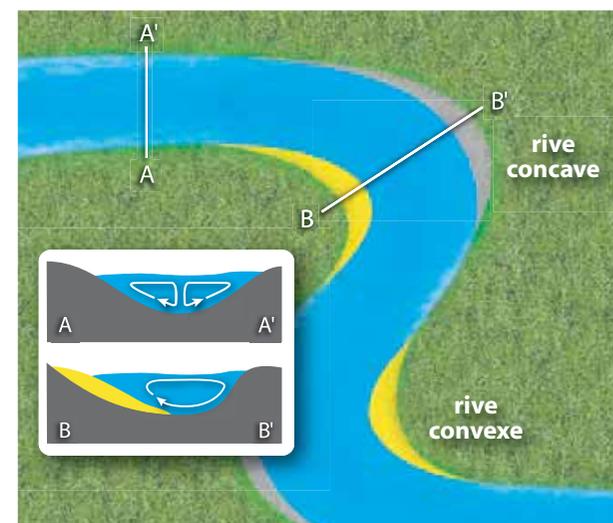
Les paysages sont notamment formés par la **force de l'eau**. Elle provoque l'érosion des roches à certains endroits et à d'autres, elle dépose des sédiments et des éboulis. C'est de cette façon que se forme le lit de la rivière ; le tracé et la forme des vallées sont influencés à la fois par la structure du sous-sol et par la vitesse d'écoulement de l'eau.

Dans notre cas, la **Sûre** a formé une vallée très étroite et très escarpée avec de nombreux méandres, entaillés dans les couches de schiste du dévonien.

Au **stade final de la formation des méandres**, une rivière finira par rejoindre son cours en aval du méandre en perçant la partie étroite qui les sépare. C'est le phénomène connu sous le nom de méandres recoupés. L'ancienne boucle devient un bras mort, qui finira par se transformer en marécage ou par se remplir de sédiments à grain fin. Ici, la colline jadis contournée par les eaux, se retrouve coupée des autres, et subsiste comme colline contournée. Le seul bras mort de la Haute-Sûre (près du moulin de Bigonville) est dû à l'action humaine, avec un résultat identique - augmentation de la

vitesse d'écoulement, caractère marécageux du bras mort et colline contournée isolée.

Dans les méandres d'un cours d'eau, la **zone des vitesses maximales** du courant en surface est déplacée vers la courbe extérieure par la force centrifuge. Cette courbe, concave, subit de ce fait une érosion tandis que la courbe convexe, à l'intérieur du méandre où la vitesse est lente, reçoit des dépôts alluvionnaires entraînés par le cours d'eau. Ces effets combinés ont tendance à déplacer le cours de la rivière en accentuant le coude des méandres vers l'aval.



La formation de méandres



## L'abissage

Tout comme le «Saangen» (le brûlis), le «Fléitzen» (l'abissage) des prés représente une vieille technique agropastorale servant à apporter des substances nutritives aux surfaces agricoles. A l'époque, la bouse de vache n'était disponible qu'en quantités limitées et elle était donc réservée aux seuls champs.

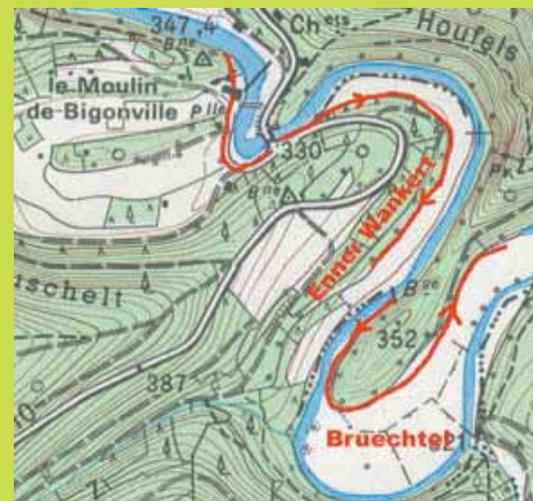
D'après Jos Mantz, les eaux de la Sûre étaient détournées à une centaine de mètres en amont du moulin de Bigonville, pour passer ensuite par le «Fléitzgruef» (canal d'irrigation). Le chenal longeait le moulin, passait par l'éperon rocheux érodé, empruntait le tracé du chemin actuel et coulait sous le petit arc du pont avant d'atteindre les prés en face du «Houfels». Un petit fossé avait été creusé le long du bord supérieur des prairies, et s'étendait avec une légère déclivité jusqu'à la dernière surface à irriguer. Ce «Fléitzgruef» était muni de petites écluses en bois, qui étaient ouvertes, après concertation entre les paysans, pour inonder leurs prairies respectives. L'écluse supérieure d'une prairie était ouverte, l'écluse inférieure était fermée. L'eau se déversait par dessus un petit monticule de terre pour s'écouler dans le pré. Mais l'herbe des prairies soumises à ce traitement était toujours acide, et les animaux ne l'appréciaient guère.

Au cours de la Deuxième Guerre mondiale les troupes allemandes ont fait sauter le pont. Après la guerre, le

petit arc du pont ne fut plus reconstruit. Une enquête fut réalisée auprès des agriculteurs pour savoir s'ils souhaitaient le rétablissement des canaux d'irrigation, mais ceux-ci faisaient savoir qu'ils renonçaient à cet arc et par conséquent à l'abissage des prés de la Sûre. Depuis lors, le canal d'irrigation n'est plus qu'un vestige inutilisable. Le pont près du moulin de Boulaide, situé à 1700 m en amont, présente cependant encore aujourd'hui le petit arc typique du canal d'irrigation.

Un deuxième canal d'irrigation était aménagé pour inonder les prés du «Bruechtel» sur la rive opposée. Ce dernier commence à l'endroit même où débute la boucle de la Sûre autour du deuxième éperon du «Houfels». C'est ici que se trouve «dem Francke Georges säi Wor», un seuil servant à retenir les eaux jusqu'à la hauteur requise afin d'obtenir la pente exigée pour pouvoir procéder à l'abissage des prairies du «Bruechtel».

Tout comme les prés le long de la Sûre, les pentes raides et sèches des vallées étroites étaient jadis également irriguées grâce à cet ingénieux système. Sur les pentes on aménageait de petits bassins d'eau dans lesquels on recueillait l'eau des ruisseaux avant de la répartir sur les pentes situées en contrebas grâce à un système de fossés. Aujourd'hui on découvre encore dans cette région les vieux réservoirs collecteurs, les «Fléitzweiher», ainsi que différents fossés.



Les canaux servant à irriguer les terres de «Enner Wankert» et «Bruechtel»

© Extrait de la carte topographique de 1987



Ancien canal d'abissage passant sous le pont du Moulin de Boulaide

Naturpark Geweissauer

Collection J. Colling-Mantz



Le moulin en 1929 - puissance hydraulique retenue au-dessus du barrage

Collection J. Colling-Mantz



Le moulin de Bigonville et l'éperon rocheux percé

Emile Erpelding décrit la Sûre comme un cours d'eau parfaitement adapté aux moulins. C'est notamment dans sa partie supérieure, entre Martelange et Erpeldange, que sa forte pente ( $\pm 0,2\%$ ) peut lui conférer un véritable caractère de torrent de montagne, surtout lors de fortes pluies. Les conditions topographiques étaient en outre particulièrement favorables, de sorte que 18 moulins finissaient par être exploités dans ce secteur. Pour exploiter au mieux les excellentes conditions régnant sur le site, les propriétaires du moulin de Bigonville ont peut-être aidé la nature à recouper le méandre. Antoine Gieres\* écrit que l'éperon rocheux a été percé à l'époque de Marie-Thérèse d'Autriche, afin faciliter l'écoulement des eaux de la Sûre. On ne peut cependant qu'émettre des suppositions quant aux motifs qui auraient poussé nos ancêtres à entamer de tels travaux. C'est un fait que beaucoup de nouveaux moulins furent construits sous le règne de Marie-Thérèse, car les rendements agricoles s'étaient améliorés au cours de cette période pacifique. Peut-être a-t-on cherché à augmenter la capacité du moulin de Bigonville en améliorant l'écoulement de l'eau même s'il est probable que le méandre



D. Schromen

Des roches dans le lit et sur les bords de la Sûre

était déjà recoupé de façon naturelle avant l'implantation du moulin. Chez Emile Erpelding, nous ne trouvons d'ailleurs pas d'indications sur le percement du rocher ou la reconstruction du moulin au 18<sup>e</sup> siècle. Sur les cartes de Ferraris de 1778, le vieux chemin de Boulaide à Bigonville contourne toujours l'éperon rocheux, mais l'ancien méandre n'y est plus indiqué. On peut en déduire que l'éperon rocheux était ouvert bien avant 1778, du moins sur une largeur suffisante pour assurer l'écoulement de la Sûre. Ce qui est certain, c'est que le moulin avec l'ensemble des bâtiments tels qu'ils se présentent actuellement est postérieur à l'abandon par la Sûre de son ancien parcours.

\* dans : Fanfare Bigonville, 1947



## Puissance et roues hydrauliques

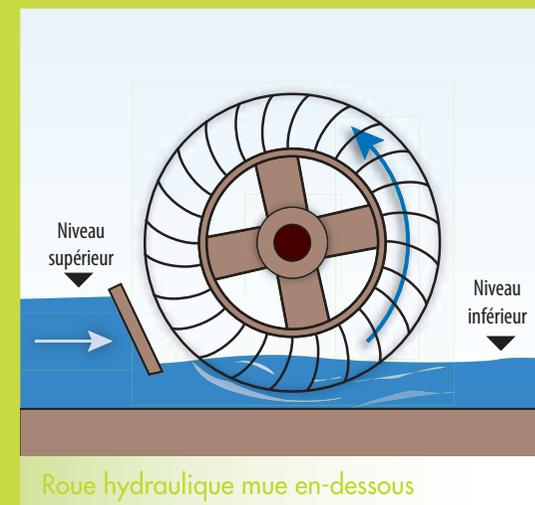
D'après Emile Erpelding, très tôt déjà, différents modèles de roues hydrauliques étaient utilisés dans nos régions. La roue verticale au-dessus s'utilisait pour les fortes pentes avec peu d'eau, comme p.ex. à Arsdorf, Harlange, Surré ou Perlé. Les roues verticales de côté ne s'utilisaient que sur les ruisseaux avec peu d'eau et une faible pente. Les roues hydrauliques mues d'en-dessous se prêtent aux emplacements caractérisés par une grande quantité d'eau et une faible hauteur de chute. Sur les rives de la Sûre, on utilisait essentiellement ce dernier modèle. Le moulin de Bigonville était également actionné par deux roues hydrauliques mues d'en-dessous. A la fin, elles avaient un diamètre de 3-4 m. La petite roue était en bois, la grande roue en fer comportait des aubes en bois.

L'utilisation de la puissance hydraulique - surtout si la quantité d'eau était faible - exigeait le refoulement de ces eaux par un barrage. Pour éviter des dégâts au moulin en cas de crue, l'ouverture du barrage devait rester possible. Aujourd'hui on peut toujours voir l'installation de barrage du moulin de Bigonville.

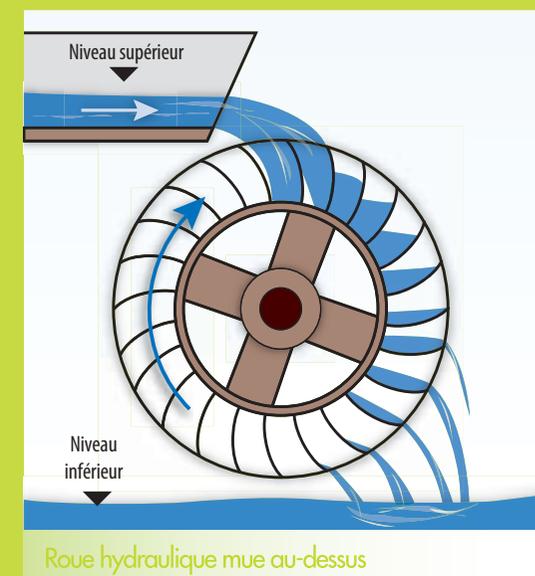


Le seuil avec l'écluse ouverte et par conséquent un niveau d'eau relativement bas ; à l'arrière-plan l'écluse vers le moulin qui doit être ouverte pour diriger les eaux sous le moulin vers les roues hydrauliques.

En 1945, les roues à aubes du moulin de Bigonville étaient remplacées par deux «turbines Francis». Une grande turbine à axe horizontal de 40 CV alimentait le moulin en courant, car ce dernier n'était pas encore raccordé au réseau électrique public. Elle fut fournie par Nicolas Theisen de Boulaide, dont les turbines alimentaient le village en courant depuis 1932. Une turbine à axe vertical de 12-15 CV actionnait une scie. La partie supérieure de la grosse turbine avec la roue dentée et l'engrenage pour les machines est toujours visible. La centrale hydroélectrique se visite sur demande.



Roue hydraulique mue en-dessous



Roue hydraulique mue au-dessus



Le meunier Chrysosthème Mantz, dit «Mille Sëss» à son travail

Emile Erpelding écrit qu'une inscription au livre foncier des comtes de Luxembourg datant d'environ 1320 constitue la plus vieille indication concernant le moulin banal de Bigonville, mais il pense que le moulin existait déjà bien auparavant. Au 14<sup>e</sup> siècle, le Luxembourg comptait 33 moulins royaux, donc des moulins appartenant aux comtes de Luxembourg. Le moulin de Bigonville en faisait également partie. Au 15<sup>e</sup> siècle, cette propriété était tombée aux mains des seigneurs de Bigonville, qui pouvaient dorénavant réclamer les deux tiers des recettes de ce moulin. Les recettes étaient assurées, car les sujets étaient obligés de faire moudre leurs céréales dans le moulin du seigneur, et les taxes imposées garantissaient la rentabilité d'un moulin banal.

Au 14<sup>e</sup> siècle, le moulin de Bigonville ne disposait apparemment que d'une seule roue hydraulique qui actionnait une seule meule. Grâce au moulin les paysans n'étaient plus obligés de moudre eux-mêmes, et la mouture était bien plus fine que celle obtenue par un moulin actionné à la main. Mais un premier

système de tamisage de la farine, appelé blutoir, n'était inventé qu'en 1502.



Les bâtiments du moulin tels qu'ils figurent au cadastre de 1824.

Emile Erpelding décrit le fonctionnement du moulin comme suit : «Le client venu au moulin attendait jusqu'à ce que ce soit son tour. Les céréales étaient chargées par le haut, et la mouture était recueillie en bas dans des sacs. Si la mouture n'était pas assez fine, elle était chargée une deuxième fois après que le meunier eut réajusté l'espace entre les meules. A la fin du processus, le meunier prélevait sa rémunération en utilisant un récipient mesureur, ensuite le client pouvait partir.»



## Les meules

Au Moyen Âge, les meules n'étaient pas toujours d'excellente qualité, car dans la mesure où elles étaient à peu près utilisables, on allait les chercher dans les proches environs. En fait, l'état des routes moyenâgeuses laissait à désirer, et les transports de meules sur de grandes distances se transformaient donc en une affaire coûteuse et de longue haleine. Certaines meules provenaient de Berdorf (Hohllay), où elles étaient extraites du grès, d'autres pierres venaient de Gerolstein ou de Vielsalm.

La qualité de la mouture dépend de la nature de la pierre. Les bonnes meules sont dures et présentent une structure poreuse ; elles doivent néanmoins être faciles à travailler (piquer). Les quartzites lacustres originaires de la Champagne étaient réputés pour leur excellente qualité. A l'époque napoléonienne (1795-1814) la plupart des moulins luxembourgeois étaient équipés de ces «pierres des Français» provenant de La Ferté-sous-Jouarre, l'un des plus grands centres de production de meules. Une telle pierre avait un diamètre de

1,40 m, son épaisseur était de 40-50 cm et elle pesait environ une tonne.

Pour le transport, les meules étaient démontées en pièces détachées ; arrivées sur place, elles étaient assemblées avec du plâtre et renforcées par un cerclage en fer. Ensuite les surfaces effectuant la mouture étaient «piquées» pour leur donner du mordant, ce qui exigeait une dextérité toute particulière. Une pierre régulière taillée dans la meilleure qualité de quartz, soigneusement et régulièrement repiquée, utilisée 15 heures par jour de travail, pouvait servir pendant 35 ans environ.

La «pierre des Français» dans le mur du jardin du moulin de Bigonville - les rainures (en rouge) présentent un dessin de lignes droites



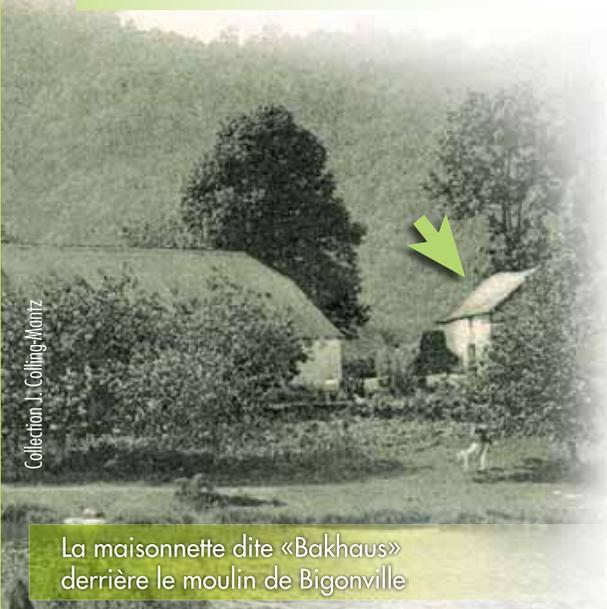
D. Schinnen

Naturpark Öttersauer



La maisonnette dite «Bakhaus» : des travaux de restauration sont planifiés par le Service des Sites & Monuments nationaux

Collection J. Colling-Mantz



La maisonnette dite «Bakhaus» derrière le moulin de Bigonville

En 1608, Hans von Biersdorf empruntait de l'argent au curé de Thiaumont pour construire le moulin à Bigonville. Nous ne savons pas s'il s'agit d'une nouvelle construction. Suite au mariage de sa fille Marie-Gertrude von Biersdorf, les recettes du moulin passaient à la famille de Monflin, et au 18<sup>e</sup> siècle ils revenaient à Edmond-Herman de Trappé de Losange. Ce dernier ne manifestait que peu d'intérêt pour la dot de sa femme, il se fit représenter à Bigonville par des baillis, qui eurent des accrochages répétés avec la population. Les habitants de Bigonville s'opposaient également à la banalité du moulin. Le 2 janvier 1790 un consortium d'habitants de Bigonville achetait les deux tiers du moulin à Jean-Herman de Trappé de Losange, au prix de 1200 ducats. Ce dernier se réservait cependant le droit de pratiquer à tout moment la pêche dans le barrage du moulin (voir également la station 21). Un acte était signé le 16 janvier, par lequel les tenanciers de l'époque, Nicolas Remy et Johann Huberty, étaient nommés meuniers du moulin du château à titre irrévocable et héréditaire. Ce n'est qu'en 1808, donc sous le régime français, que Johann Huberty pouvait acquérir le dernier tiers. En 1823, la famille Mantz-Binsfeld devenait propriétaire des installations, elle poursuivait l'exploitation du moulin pendant 5 générations. Ils étaient non seulement meuniers,

mais également agriculteurs, jusqu'au moment où le moulin fut transformé en hôtel.

Le système de mouture fut partiellement rénové vers 1900. Jean Mantz achetait deux paires de meules à La Ferté-sous-Jouarre, l'une pour moudre les céréales destinées à la fabrication du pain, l'autre pour le broyage du fourrage. Il installa également une machine de nettoyage, un élévateur et un cylindre pour le tamisage de la mouture. Le service à la clientèle fut introduit : un attelage assurant le transport de la farine et des fourrages entre le moulin et Bigonville, où les clients du village, de Perlé ou de Wolwelage venaient chercher leurs produits et ramenaient de nouvelles céréales.

A proximité du moulin on découvre les vestiges d'une maisonnette assez basse, où les pommes de terre et le bois étaient stockés au cours de la première moitié du 20<sup>e</sup> siècle. Le pain était également cuit dans cette cabane dite «Bakhaus».

Après la Première Guerre mondiale, un générateur était installé pour assurer la production de courant, requis pour le fonctionnement d'une batteuse. Entre 1925 et 1930, le maïs et l'orge étaient moulus pour servir de fourrage. Au port d'Anvers, on débarquait toutes les trois semaines 20 tonnes de maïs en

provenance d'Amérique; ces céréales étaient ensuite broyées entre les meules du moulin de Bigonville.

Au cours de la bataille des Ardennes (hiver 1944-1945), le moulin était fortement endommagé par des tirs d'obus. Par la suite, une nouvelle installation s'avérait indispensable, non seulement en raison des dégâts dus à la guerre, mais également à cause de l'usure des machines. Lors de la conception, les propriétaires ont pu recourir aux services d'André Oth, un ingénieur spécialisé dans la construction des moulins, qui avait trouvé refuge au moulin de Bigonville pendant la guerre, ce qui lui a permis d'échapper à la police allemande. Une nouvelle machine de nettoyage, de simples moulins à cylindres au lieu des anciennes meules, un blutoir horizontal au lieu d'un tamis cylindrique, des élévateurs modernes et la machine à mélanger constituaient la nouvelle et dernière génération des installations du moulin. Les céréales des différents clients ne devaient plus être moulues individuellement. Le meunier réunissait des céréales du même genre et de la même qualité en des «parties» de 15 à 20 demi-quintaux, qui étaient ensuite moulues en une seule opération. Pour assurer le concassage des fourrages, «Sëss» Mantz avait acquis son propre moulin concasseur de fourrage, qui était doté de meules en pierre artificielle.

En 1940, une scierie servant à la découpe des troncs d'arbres était également installée ; après la guerre, elle allait rendre de grands services aux habitants de la région.

Avec l'arrêté ministériel de 1947 concernant les primes pour la prompte livraison accordées aux producteurs de blé, l'agriculteur ne bénéficiait d'un subside que lorsqu'il vendait ses céréales, et le pain fait maison revenait alors plus cher que le pain acheté au boulanger. Désormais le moulin à façon n'était plus compétitif. La famille Mantz fit donc transformer une partie des bâtiments en hôtel. L'exploitation du moulin prenait fin en 1952. Le tourisme promettait des temps meilleurs.

Au cours des mois d'été, lorsque l'écluse du seuil était fermée, les eaux retenues servaient de piscine en plein air. La prairie se transformait en plage, et le syndicat d'initiative y faisait installer des cabines comme au bord de la mer. Entre mai et l'automne, le moulin était toujours fort fréquenté. Jos Mantz raconte qu'en descendant de Bigonville, lui et ses amis cueillaient du muguet dans la forêt pour le vendre ensuite aux touristes. Un tel bouquet leur rapportait 20 francs\*. Après avoir consommé une limonade à 5 francs, il leur restait toujours un argent de poche non négligeable. L'hôtel était vendu en 1973. Adrien Metz en est aujourd'hui le propriétaire.



Une publicité remontant à 1947



Le moulin et ses alentours

J. Thoës

\* Cours de conversion de l'euro au 1<sup>er</sup> janvier 1999 :  
1 € = 40,3399 francs luxembourgeois.

Collection J. Colling-Mantz



«Mille Sëss» en train de puiser de l'eau dans le gué

Collection J. Colling-Mantz



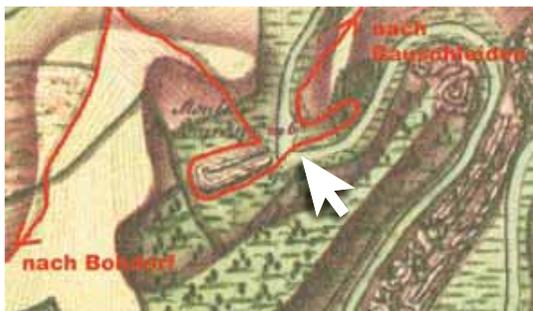
Le bras mort de la Sûre contournant l'éperon rocheux près du moulin de Bigonville

Jadis la Sûre contournait l'emplacement actuel du moulin de Bigonville, en faisant le tour du rocher. La construction du chemin actuel vers le moulin et de la route (CR 310) sur l'autre rive de la Sûre nécessitèrent le percement du rocher, et cela se voit encore aujourd'hui. L'observateur attentif s'apercevra également que les rochers au milieu du cours d'eau, à la hauteur du moulin, sont des vestiges de cet éperon rocheux. L'envasement et le remblayage ont progressivement comblé le bras mort de la Sûre qui fut affecté à l'agriculture. Un mince filet d'eau - qui tarit complètement en période de sécheresse estivale - témoigne aujourd'hui encore de l'ancien tracé de la Sûre à cet endroit. Les bâtiments du moulin, tels qu'ils se présentent actuellement, n'ont pu être édifiés qu'après le percement du rocher et l'abandon de l'ancien bras de la Sûre, car ils le recouvrent partiellement.

### Le vieux chemin de Bigonville à Boulaide passant par le gué

D'après des cartes historiques, un chemin d'importance secondaire menait de Bigonville à Boulaide, en passant par le moulin. La

liaison directe entre Bigonville et Boulaide était assurée par la vieille voie romaine, qui traverse la Sûre au moulin de Boulaide. Le vieux chemin menait directement vers le moulin de Bigonville, où il traversait la Sûre en empruntant un gué à environ 60 m en aval du moulin. Il longeait ensuite la rivière et l'éperon rocheux avant d'entreprendre la montée vers Boulaide. Ce n'est qu'après l'élargissement du passage dans le méandre recoupé que les chemins ont trouvé leur tracé actuel. La construction de la route moderne et du pont ont fait en sorte que le chemin par le moulin de Bigonville est devenu le principal axe de communication vers Boulaide. Le premier pont, construit en 1908, s'effondra au moment où l'on enlevait les étançons. L'entreprise Watgen de Harlange procéda à sa reconstruction et la route fut refaite en 1917-1918. Au cours de la Deuxième Guerre mondiale, le pont fut détruit à l'explosif, et il n'a été reconstruit qu'en 1954 par l'entreprise Theis-Vinandy de Vianden.



La carte du comte de Ferraris (1778) avec la vieille liaison entre Bigonville et Boulaide, qui passait par le gué près du moulin de Bigonville



Trèfle d'eau (*Menyanthes trifoliata*)



Comaret (*Comarum palustre*)

## Un pâturage mixte extensif au moulin de Bigonville

A partir de 2008, un très intéressant projet de pâturage extensif est mis en pratique dans le secteur de l'ancien bras de la Sûre. L'exploitation de la quasi-totalité des prairies situées dans le fond de vallée (env. 11 ha) est assurée tout au long de l'année par des chevaux et des bovins mis au pâturage. Le comportement de ces deux espèces animales broutant les herbages se complète fort bien. Comme leurs préférences et leur

comportement de broutards (forme de la gueule, taille de la mâchoire) se distinguent nettement, ils dévorent plus de plantes que ne le ferait une seule espèce. Des zones fragiles sont également protégées des empreintes «tranchantes» des sabots des chevaux. Le cheptel bovin est constitué d'un petit troupeau de la race Angus, qui assure le pâturage permanent du fond de vallée. Comme ces bovins sont calmes et sans cornes, ils se prêtent de façon optimale à un pâturage mixte avec des chevaux. Dès l'hiver 2008, la viande des bovins Angus est proposée au restaurant du moulin.

## Un bas-marais dans le bras mort de la Sûre

Après la déviation de la Sûre, certains secteurs furent plantés d'épicéas voire soumis à une exploitation plus intensive. Mais l'ancien bras de la Sûre comporte encore des prairies humides riches en espèces ainsi que des populations de reine-des-prés, présentant partiellement un caractère de bas-marais.

Dans le fond de la vallée, trempé par les eaux, on trouve des prairies humides du type «Calthion» avec entre autres le populage des marais (*Caltha palustris*), le cirse des marais (*Cirsium palustre*), le lychnis fleur-de-coucou (*Lychnis flos-cuculi*), la menthe aquatique (*Mentha aquatica*) et le scirpe des bois (*Scirpus sylvaticus*). Des secteurs partiels

qui ne sont plus exploités depuis un certain temps déjà finissent par être occupés par la végétation haute de la mégaphobiaie (*Filipendula*). On y trouve notamment la reine-des-prés (*Filipendula ulmaria*), l'achillée sternutatoire (*Achillea ptarmica*), l'angélique des bois (*Angelica sylvestris*), le cirse des marais (*Cirsium palustre*), la lysimaque commune (*Lysimachia vulgaris*) et la renouée bistorte (*Persicaria bistorta*). Mais du point de vue botanique, les secteurs marécageux à caractère de bas-marais sont les plus intéressants, car ils comportent des plantes comme la laïche blanchâtre (*Carex canescens*), le comaret (*Comarum palustre*), la laïche noire (*Carex nigra*), la laïche vésiculeuse (*Carex vesicaria*), le trèfle d'eau (*Menyanthes trifoliata*), la violette des marais (*Viola palustris*), la molinie (*Molinia caerulea*) et la rare linaigrette à feuilles étroites (*Eriophorum angustifolium*).

Bien des vallées latérales de la Sûre servaient jadis de prairies de fauche. En suivant le circuit, nous longeons les vallées des affluents «Bauschelbaach» et «Schwaerzerbaach», ainsi que «Pëtz» et «Grond». Suite à la modernisation croissante de l'agriculture, l'exploitation de ces prairies de fauche était de moins en moins rentable, et les agriculteurs étaient contraints d'affecter ces surfaces à d'autres fins. Le boisement avec des épicéas, à croissance rapide, semblait offrir une solution économiquement intéressante, et au cours de la deuxième moitié du 20<sup>e</sup> siècle bien des prairies étaient peu à peu remplacées par des forêts de conifères. Aujourd'hui de grandes parties des vallées étroites sont couvertes de monocultures d'épicéas et de sapins de Douglas.

Les forêts de conifères à épicéas (*Picea abies*) ou à sapins de Douglas (*Pseudotsuga menziesii*) ne comptent pas parmi les peuplements forestiers naturels du Luxembourg. Ces forêts aménagées par l'homme se reconnaissent facilement, car les arbres y sont plantés symétriquement, toujours à la même distance et en lignes droites. Et si les jeunes forêts forment encore des biotopes plutôt ouverts avec des plantes rudérales et hébergent toute une série d'animaux, il n'en est pas de même pour les vieux peuplements dont les cimes forment une voûte fermée. Mais certaines espèces d'oiseaux sont adaptées à cet habitat, comme le roitelet (*Regulus ignicapillatus* et *R. regulus*), la mésange noire (*Parus ater*), la mésange huppée (*Parus cristatus*) ou le pic noir (*Dryocopus martius*). La fourmi rousse (*Formica rufa*), elle, se sert des aiguilles pour construire des fourmilières aux lisières ensoleillées de la forêt.

Cône du sapin de Douglas



Ch. Knepper, collection M. Maack



La petite cascade du ruisseau de Bilsdorf au «Grond» dans les années 1950

Ch. Knepper, collection M. Maack



Promenade vers le «Schwaerzerbaach»

## Perte de biodiversité et érosion du sol

En plus d'une réduction de la diversité des espèces, les forêts de conifères ne se prêtent guère aux fonctions de régulation des réserves d'eau et de protection contre l'érosion. Dans les forêts feuillus proches de la nature, les eaux de pluie sont filtrées et retenues dans les couches de terres meubles. Ces eaux retenues s'infiltrent très lentement et régulièrement dans les couches inférieures, où elles alimentent les réserves d'eaux souterraines tout en diminuant le risque d'inondations. C'est la structure du sol forestier qui détermine sa capacité à retenir l'eau pendant une période prolongée.

L'acidification des sols dans le cas d'une pessière provoque des dégâts à la structure du sol qui peuvent aller jusqu'à la désintégration suivie du compactage du sol. Une érosion qui va de pair avec des pertes de sol accompagne les fortes averses, car l'eau ne peut plus s'infiltrer dans le sol et elle s'écoule donc sous forme d'eau de surface.

Comme les couches inférieures du sol contiennent moins de substances nutritives, les conifères risquent d'étendre leurs racines essentiellement à l'horizontale ; ils sont alors menacés de chablis, ce qui favorise l'érosion de façon indirecte.

R. Clement



Naturpark Ötztal





Le bout de forêt dit «Um Kuehle Brenner» (en lux. : «Kuehl» = charbon, «brennen» = brûler) se situe entre «Pëtz» et «Schwaerzbaach». Cela fait un certain temps déjà que les charbonniers ont disparu des forêts de la Haute-Sûre. En passant à la houille vers le milieu du 19<sup>e</sup> siècle, l'industrie du fer a rapidement fait disparaître ce métier.

Le charbonnier surveillait ses meules, car le processus de carbonisation exigeait le contrôle de jour comme de nuit. Pendant cette période il habitait des cabanes spartiates dans la forêt, qui offraient tout au plus une certaine protection à l'égard des intempéries et qui étaient munies d'une place de repos rudimentaire. Les piles se trouvaient presque toujours à proximité d'un ruisseau : de cette façon on disposait de suffisamment d'eau en cas d'incendie de la meule. La récolte du bois se faisait à proximité immédiate.

La terre brûlée des anciens emplacements de meules forme un biotope tout particulier hébergeant entre autres de nombreuses espèces de

champignons. En principe, ces sols fortement calcinés et imprégnés de vinaigre de bois et de goudron végétal ne peuvent accueillir qu'une végétation adaptée à ces conditions. L'une ou l'autre de ces espèces ne se trouve qu'en des endroits pareils. Un petit champignon de couleur orange *Lamprospora carbonicola* pousse sur le sol des places à feu couvertes de mousse, dans la plupart des cas il perce entre la funaie hygrométrique (*Funaria hygrometrica*), mousse que l'on rencontre souvent sur les terres riches en charbon de bois.

Le métier de charbonnier était lié à l'industrie du fer. Au 17<sup>e</sup> siècle, la valeur du bois augmentait parallèlement à la consommation des forges, et les seigneurs vendaient des milliers de mètres cubes de bois de hêtre. Suite à cette exploitation effrénée des forêts, les fermiers ne trouvaient plus le bois de construction et de chauffage auquel ils avaient néanmoins droit. Ce n'est qu'au 19<sup>e</sup> et au 20<sup>e</sup> siècle que la situation du patrimoine forestier s'est améliorée, grâce à l'introduction du principe d'une sylviculture durable, même si la durabilité se limitait au départ à la sauvegarde matérielle des matières premières.

Charbonniers au travail



Ch. Reckinger

La funaie hygrométrique (*Funaria hygrometrica*)



H. Ebert

*Geopyxis carbonaria*, champignon typique des places à feu



H. Ebert

*Lamprospora carbonicola*

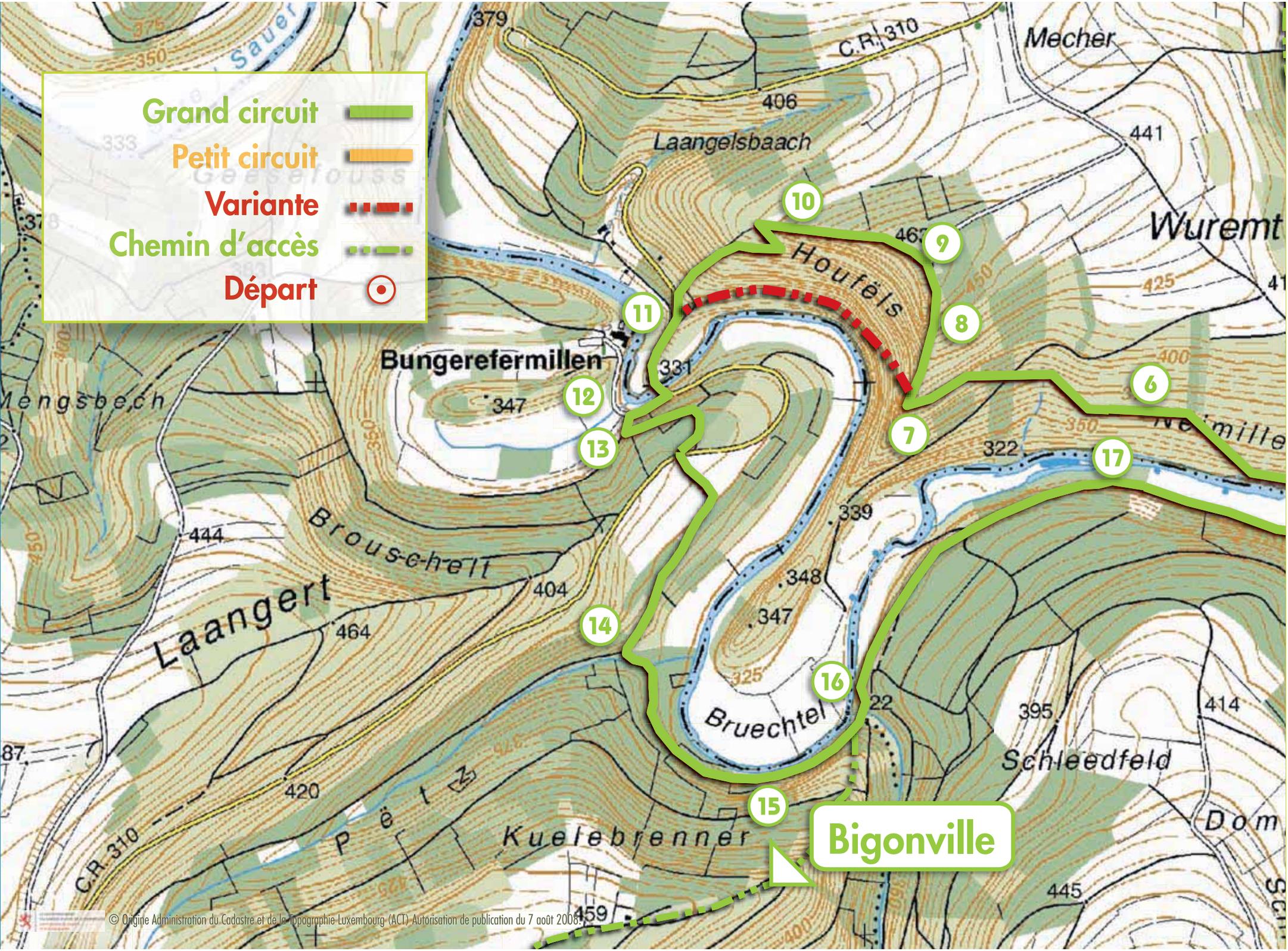
## La fabrication de charbon de bois

La production de charbon de bois était généralement limitée à la période entre avril et octobre, car le temps hivernal humide rendait le travail bien plus pénible. Il existait différentes techniques de montage et de combustion, mais en principe la meule était construite en rond autour d'un trou central rempli de menu bois. Des bûches en bois de hêtre ou de chêne d'une longueur d'environ 1 m étaient entassées tout autour en deux ou trois couches à la verticale et bien serrées, de façon à obtenir un tas de bois hémisphérique. Celui-ci était d'abord recouvert d'une couche d'herbes, de mousse, de feuilles ou de menu bois, ensuite d'une couche de terre. Le toit était ensuite bien arrosé et battu pour être étanche à l'air. Ensuite le feu était

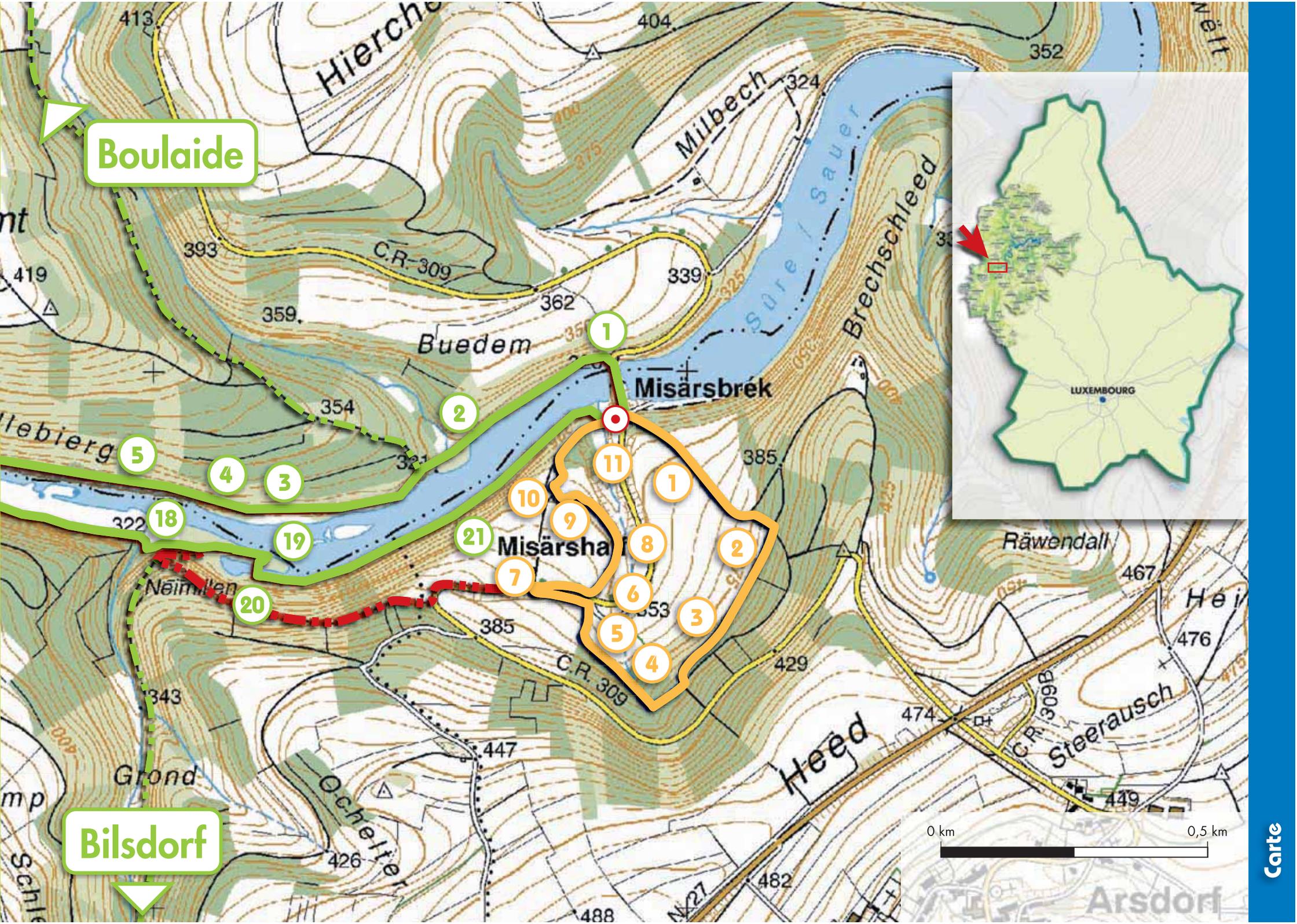
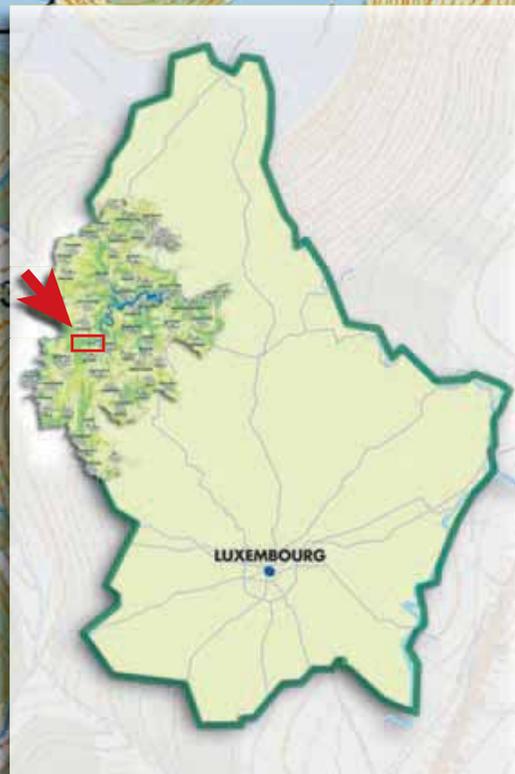
allumé dans le trou, et il se propageait lentement de haut en bas. Au cours des jours et des semaines à venir, le charbonnier était obligé de régler soigneusement l'arrivée d'air, et par conséquent le processus de carbonisation, en ouvrant et en bouchant des trous dans le toit en terre. Car ce n'est qu'avec une arrivée d'air insuffisante que le bois fournissait du charbon de bois - en dégageant notamment des goudrons - au lieu de brûler en ne laissant que des cendres. Après une période d'une à plusieurs semaines, la couleur et l'odeur de la fumée permettaient au charbonnier de reconnaître que la carbonisation était terminée et que le charbon de bois était «cuit». Les trous d'aération étaient bouchés et le feu finissait par étouffer au bout de quelques jours. La meule était ouverte dès qu'elle était refroidie. L'ouverture se faisait la nuit, car à ce moment-là d'éventuelles braises se détachaient facilement et elles pouvaient être éteintes immédiatement. Le charbon de bois était alors trié en considérant le degré de carbonisation et la taille des morceaux, ensuite il était emballé pour faciliter son transport.



<b>Grand circuit</b>	
<b>Petit circuit</b>	
<b>Variante</b>	
<b>Chemin d'accès</b>	
<b>Départ</b>	



Boulaide



Bilsdorf





Chevreuil  
(*Capreolus capreolus*)

Cerf  
(*Cervus elaphus*)

Sanglier (*Sus scrofa*)

\* Auteur du premier traité approfondi sur la sylviculture, *Sylvicultura oeconomica*

## Le principe de la durabilité

La naissance de l'idée d'une sylviculture durable remonte en l'an 1144, où le règlement forestier de l'abbaye de Marmoutier en Alsace précisait qu'il ne fallait pas couper davantage de bois qu'il n'en repoussait. Au Moyen Âge, la population avait déjà connu de graves problèmes concernant l'alimentation en matières premières, mais à l'époque une cruelle épidémie de peste avait

contribué à les résoudre. Ce n'est qu'en 1713 que Hans Carl von Carlowitz\* exigeait «une exploitation continuellement ... durable» qu'il considérait comme indispensable. Les formes d'exploitation historiques ayant perdu leur importance, les fonctions de protection, utilitaires et de loisirs jouaient un rôle de plus en plus important.

## Le gibier indigène

Le cerf (*Cervus elaphus*) est notre plus grand gibier indigène, et pour répondre à son instinct grégaire il a besoin d'un grand espace vital. De vastes zones forestières à peuplements étagés et à végétation variée ainsi que des gaulis en continu offrant de la protection, de la nourriture et du calme constituent un environnement idéal pour les cerfs qui n'apprécient pas le dérangement. De telles conditions sont par exemple présentes des Ardennes belges jusqu'au cœur du Luxembourg.

Le chevreuil (*Capreolus capreolus*) par contre préfère des champs qui alternent avec des forêts

mixtes riches en arbustes. Le chevreuil est moins sensible aux dérangements et reste obstinément dans ses espaces vitaux, même si ces derniers changent suite à une intervention humaine ou à des phénomènes naturels.

Grâce à leurs très grandes facultés d'adaptation, les sangliers (*Sus scrofa*) peuvent vivre dans les milieux les plus divers. Mais ils préfèrent néanmoins les forêts de feuillus humides où les faines et les glands abondent ainsi que les calmes forêts de conifères.

## Un pâturage estival extensif dans le méandre de la Sûre «Bruechtel»

Depuis 2006, la grande surface de pâturages dans le méandre de la Sûre dit «Bruechtel» (4 ha au total) est exploitée conformément aux prescriptions de la directive sur la diversité biologique\*. Cela signifie notamment:

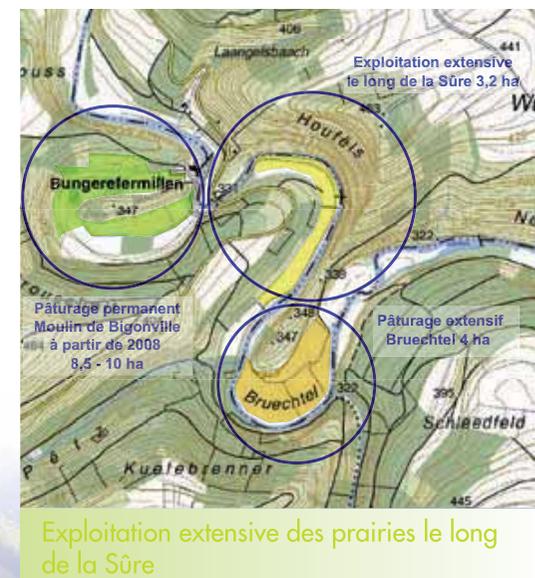
- ni fertilisation, ni chaulage ;
- pas de nouvel ensemencement ou de semis complémentaire pour les herbages ;
- pas d'utilisation de produits phytosanitaires ;
- réduction du nombre d'animaux mis en pâturage.

Le pâturage s'effectue entre avril et octobre, avec un nombre réduit de bovins de race «Limousin», et la renonciation à la fertilisation et aux produits phytosanitaires constitue une contribution active à la protection de l'eau potable. La diminution du rendement est compensée conformément au règlement sur la biodiversité.

\* Règlement grand-ducal du 22 mars 2002 instituant un ensemble de régimes d'aides pour la sauvegarde de la diversité biologique

## L'exploitation extensive des prairies le long de la Sûre au pied du «Houfels»

Le pré longeant la Sûre entre le moulin de Bigonville et la boucle de la Sûre dite «Bruechtel» (3,2 ha au total), que nous avons déjà vu depuis le «Predigtstull» (station 7), ressemble à première vue à une prairie exploitée de façon tout à fait conventionnelle. Mais la fertilisation à l'engrais azoté, fixée dans un accord avec l'ASTA (Administration des Services Techniques de l'Agriculture), y est réduite de façon notable (à 80 kg/ha). La quantité de substances nutritives rejetées dans la Sûre est donc bien moindre. Dans ce cas-ci, la diminution du rendement est également compensée par une prime. En tenant compte des conditions météorologiques et des besoins en fourrages, ce pré est fauché deux à trois fois par an et l'herbe stockée en silo sert de nourriture aux vaches laitières et aux vaches allaitantes de l'exploitation. Il ne s'agit donc pas vraiment d'un pré extensif, mais on y renonce à un rendement maximum afin d'apporter une contribution à la protection de l'eau potable.



Exploitation extensive des prairies le long de la Sûre

Carte J. Thoes



Au barrage de «Neumühle» : la piscine de l'école de Bilsdorf vers 1950



Le canal du moulin et «Neumühle»

Le barrage de «Neumühle» («Neimillewor») fournissait la force hydraulique nécessaire au fonctionnement des grandes roues «Sagebien» (voir station 18). Les eaux retenues au barrage alimentaient la roue par l'intermédiaire d'un canal (bief) taillé dans la roche, d'une longueur d'environ 750 mètres et qui constituait également un réservoir permettant une utilisation prolongée et plus régulière des installations.

Au fil du temps, une végétation à caractère de ripisylve s'est formée le long de la Sûre, en aval du barrage de «Neumühle». Des forêts dites humides se trouvent tant le long des rives d'eaux courantes que dans et autour de différentes zones de suintement. Les forêts humides sont essentiellement des associations forestières proches de la nature sur des sites caractérisés par un excédent d'eau temporaire ou permanent.

Comme la vitesse du courant est encore assez élevée en cet endroit, on y trouve

l'aulnaie alluviale à stellaire (Stellario-Alnetum). Les représentants typiques en sont l'aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), le frêne (*Fraxinus excelsior*), l'érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), la stellaire des bois (*Stellaria nemorum*) et la balsamine des bois (*Impatiens noli-tangere*). Un peu plus loin, sur les terres alluviales déposées par les flots, c'est l'aulnaie alluviale nitrophile (Macrophorbio-Alnetum) qui s'impose. En dehors de la présence de saules (différentes espèces de *Salix*), du sureau noir (*Sambucus nigra*), de la baldingère (*Phalaris arundinacea*) et de l'épilobe hérissé (*Epilobium hirsutum*), la strate herbacée se caractérise par une multitude d'espèces nitrophiles appréciant l'azote, comme p.ex. l'herbe aux goutteux (*Aegopodium podagraria*), la grande ortie (*Urtica dioica*) et le gaillet gratteron (*Galium aparine*). Malheureusement la balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*), une plante non indigène - voir sous station 3 - se répand également en cet endroit.



## La loutre



La loutre d'Europe  
(*Lutra lutra*)

La présence de la loutre témoigne d'une bonne qualité de l'eau et elle est donc un symbole d'eau pure et de rivières naturelles. Au 19<sup>e</sup> siècle, la loutre d'Europe (*Lutra lutra*) vivait dans la plupart des cours d'eau luxembourgeois. Accusé à tort d'être un voleur vorace de poissons, ce mammifère avait à peu près disparu de nos régions au cours du 20<sup>e</sup> siècle : les chasseurs et les pièges déposés en pleine nature lui étaient fatals. En 1972, la loutre a été placée sous protection, mais jusqu'à présent aucun accroissement sensible de la population n'a pu être noté. Cela est notamment dû à la très mauvaise qualité des eaux d'un grand nombre de nos rivières et ruisseaux, mais également à la disparition d'habitats adaptés.

Ces dernières années, quelques traces de ce mammifère carnivore aquatique de la famille des mustélidés ont été détectées le long des berges de la Sûre transfrontalière et de la Haute-Sûre. Cela est notamment dû au fait que les cours d'eau de cette région sont encore plus ou moins à l'état naturel, que la qualité de l'eau s'est améliorée ces

dernières années, que les rivières sont riches en poissons et que les rives sont souvent couvertes de formations de ripisylves et de buissons, qui constituent l'espace vital de la loutre.

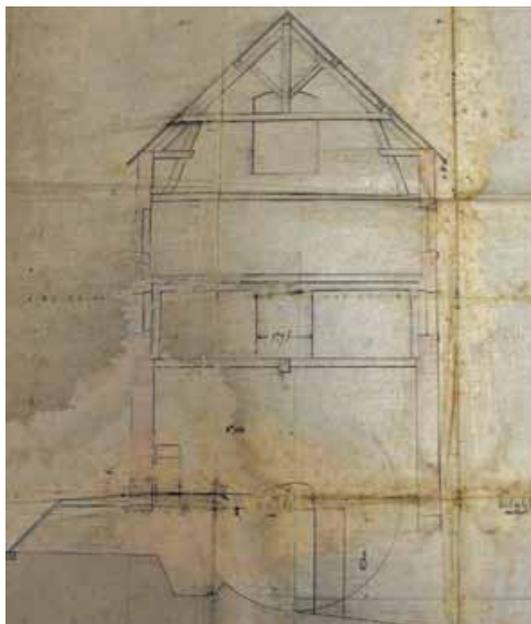
Des informations supplémentaires concernant la protection de la loutre sont disponibles sous: [www.loutres.eu](http://www.loutres.eu) ou bien [www.fischotter.lu](http://www.fischotter.lu)



R. Dujardin



La récolte est stockée dans les vieux ateliers



Le chenal du moulin et la roue vanne d'après les plans de «Neumühle» de 1899

D'après Emile Erpelding, la période de construction du moulin dit «Neumühle» n'a pu être déterminée. Il existait en effet avant 1759, et à cette époque-là il était déjà connu sous la dénomination de «Neumühle», par opposition aux vieux moulins banaux d'Arsdorf, Boulaide et Bigonville.

C'est sous le régime français que le moulin dit «Neumühle» devient propriété privée grâce à Jakob Wampach, un neveu de Jakob Schoppa «ex nova molina» qui avait déjà été mentionné en 1759. Il ressort des inscriptions cadastrales que le moulin passait en 1824 aux mains de Jean Blaise Goller (1771-1844) ; en 1813, ce dernier avait épousé Suzanne, la fille du meunier de «Neumühle». Son fils Jean (1816-1863), qui en 1861 épousait Elisabeth Elsen originaire de Burden, poursuivait l'exploitation du moulin. Après la mort prématurée du meunier, sa veuve s'occupait du moulin.

En 1898, la fille Anne Marie Goller vendait le moulin à Albert Antoine Kuborn de Martelange. Les plans pour la reconstruction du moulin étaient prêts en juin 1899, et en janvier 1901 il était en état de marche. La construction du moulin était conçue pour

permettre le recours à la force hydraulique également dans la future scierie de pierres.

Une roue hydraulique du type «Sagebien» a été mise en place par G.J. Pasteger & Fils de Liège. Avec un diamètre de 6,5 m et une largeur de 1,25 m, cette roue hydraulique fournissait une puissance de 20 CV. Après l'installation de cette nouvelle roue, «Neumühle» pouvait donc se doter d'un troisième tournant. Mais ces travaux de modernisation avaient leur prix : la seule roue hydraulique avec ses mécanismes de transmission compliqués était aussi chère que la construction du moulin et les travaux requis sur le chenal (7.500 francs). C'est probablement en raison de ce coût élevé qu'aucune roue n'a jamais été installée dans la 2<sup>e</sup> chambre prévue.

La famille Kuborn possède toujours le «Grand Livre» qui témoigne de la production du moulin entre le 1<sup>er</sup> janvier 1901 et le 30 juin 1906. Les céréales des agriculteurs de Bilsdorf, Arsdorf, Boulaide, Baschleiden, Bigonville, Rambrouch, Harlange, Surré, Wolwelage, Martelange et Perlé étaient moulues à façon dans ce moulin. On y moulait essentiellement du seigle et un mélange de céréales composé



de seigle et de blé appelé «métail», mais également de l'avoine, de l'orge, du maïs et du sarrasin. Environ la moitié des céréales servait à la fabrication de farine, l'autre moitié était concassée pour être utilisée comme fourrage.

Suite à l'arrêt de l'exploitation du schiste, le propriétaire donna le moulin en location et il servit alors de **ferme**. Plusieurs familles, dont les Wark ou les Thieltges, en furent locataires jusqu'à la fin de la guerre. C'est au cours de cette période qu'est né le rejeton le plus connu de «Neumühle» ou «Neimillen» : il s'agit de Fernand Wark, qui y faisait la connaissance

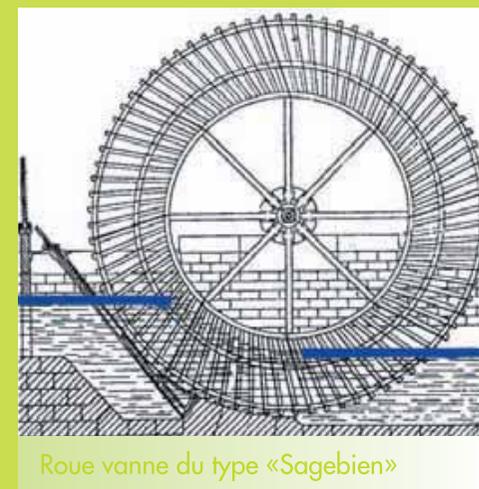
de sa future épouse Colette, avec laquelle il allait former un duo qui connut un grand succès musical au cours des années 1950 et '60. Pendant la Deuxième Guerre mondiale, beaucoup de jeunes Luxembourgeois refusant de rejoindre les troupes de l'occupant allemand trouvèrent une **cachette** sûre à «Neumühle», où les époux Jean et Marie Thieltges-Nepper s'occupaient d'eux. Au cours de la bataille des Ardennes en décembre 1944, également 50 Américains se cachaient dans le moulin. Jacques Reichling et Martin Scheeck de Bilsdorf les ont fait sortir de la zone occupée par les Allemands en les guidant à travers les bois et les fonds de vallées.



## Les roues vannes «Sagebien»

Les roues hydrauliques étaient généralement des constructions très robustes, et leur rendement ne dépassait guère 50%. Une roue du type «Sagebien» - le brevet a été déposé en 1858 - tourne très lentement (1,5 à 2 tours par minute), mais son rendement peut atteindre 80%. L'encyclopédie allemande «Meyers Konversations-Lexikon», édition de 1888, fournit l'explication suivante : «Das Sagebien-Rad hat bei großem Durchmesser nur geringe Umfangsgeschwindigkeit, eine große

*Kranzbreite und Schaufelzahl. Das Oberwasser fließt in einem dicken Strom sehr langsam zu, so dass ein Stoßverlust beim Eintritt in das Rad fast ganz vermieden wird und das Gefälle beinahe ausschließlich als Druckgefälle zur Wirkung kommt.*». En matière de rendement, les roues vannes «Sagebien» sont déjà très proches des turbines Francis contemporaines, qui s'utilisent également pour la production de courant sur le barrage d'Esch-sur-Sûre.



Roue vanne du type «Sagebien»

<http://clients.newel.net/particulier/amade/rouevanne.htm>



Le moulin peu avant sa démolition



Christiane Schneider avec deux touristes anglais qui avaient passé la nuit à l'auberge de jeunesse

## Une auberge de jeunesse à «Neumühle»

Au printemps 1945, les époux Pierre et Maria Schneider-Heinen originaires de Radelange près de Martelange en Belgique arrivaient à «Neumühle» ou «Neimillen», ils louaient cette propriété de Jean Kuborn pour y ouvrir la première auberge de jeunesse de l'après-guerre. En 1948, Jean Kuborn signait un bail pour une période de neuf ans avec les époux Norbert et Sidonie Mawet-Calbert de Nadrin près d'Houffalize en Belgique. En même temps - sur initiative du protecteur de la jeunesse et randonneur enthousiaste Carlo Hemmer - une partie des bâtiments était louée à la Centrale des Auberges de Jeunesse à Luxembourg. Madame Mawet s'occupait de l'administration de la nouvelle auberge de jeunesse comptant 50-75 lits. Plusieurs groupes de membres des AJ, entres autres «La Route Joyeuse» et «Les Ménétriers» de Belgique ainsi que le groupe «De Maarkollef» d'Ettelbruck ont donné un coup de main pour équiper l'auberge de jeunesse, et ils y ont passé de nombreux week-ends. Au cours de ses 8

années d'existence, on y accueillait tous les ans env. 2.500 à 3.000 jeunes randonneurs. En été, les scouts - tout comme de nombreux Belges de la région limitrophe qui recherchaient la détente - montaient leurs tentes dans les prés à proximité de la Sûre. En hiver, le calme régnait dans la vallée qui manquait de lumière, car c'est seulement le jour de la Chandeleur que les premiers rayons de soleil touchaient à nouveau la pointe de la cheminée.

Le courant électrique destiné à la propre consommation était produit grâce à la force hydraulique. Un moulin à concasser servant à la production de fourrages était également alimenté avec du courant provenant de la propre production. Mais souvent on manquait d'eau, notamment lorsque l'eau était retenue au moulin de Bigonville pour en assurer le fonctionnement. Et comme la roue vanne ne tournait que lentement, il lui arrivait d'être immobilisée par le gel en hiver. L'ancienne installation du moulin

a dû céder sa place à l'auberge de jeunesse. Les dortoirs et la salle à manger de l'auberge de jeunesse remplaçaient désormais le mécanisme compliqué de l'installation de mouture.

L'auberge de jeunesse a été fermée en 1956. L'État négociait à l'époque avec le propriétaire Kuborn dans le contexte de la construction du barrage d'Esch-sur-Sûre, et en 1957 les bâtiments avec une partie des terrains environnants étaient cédés au gouvernement luxembourgeois. La famille Mawet quittait «Neumühle» cette même année pour reprendre la «Ferme Misère». En fin de compte, le moulin était démoli.

Aujourd'hui l'auberge de jeunesse la plus proche se trouve à Lultzhausen (pour plus d'infos voir sous : [www.youthhostels.lu](http://www.youthhostels.lu)).

Depuis la cabane, vous pourrez observer quelques oiseaux dans leur environnement «naturel», à condition de ne pas faire de bruit et de patienter un peu. Avec un peu de chance - et selon la saison - vous y découvrirez entre autres le canard colvert (*Anas platyrhynchos*), le harle bièvre (*Mergus merganser*), la foulque macroule (*Fulica atra*), le grèbe castagneux (*Tachybaptus ruficollis*), le grand cormoran (*Phalacrocorax carbo*), le héron cendré (*Ardea cinerea*), la grande aigrette (*Casmerodius albus*), la cigogne noire (*Ciconia nigra*), le balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*) et le martin-pêcheur (*Alcedo atthis*).





L'étang dans l'ancienne carrière, recouvert de lentilles d'eau à plusieurs racines (*Spirodela polyrhiza*)

Derrière l'ancien moulin de «Neumühle» ou «Neimillen» se trouve un étang entouré de parois de schiste lisses. Suite au prébarrage de la Sûre en contrebas du Pont Misère, un **nouveau biotope** s'est développé dans cette **ancienne carrière**.

Le géologue Michel Lucius décrit cet endroit comme suit : «Près du chemin rural, qui quitte la route nationale près de la ferme Misère en direction de Neimillen, on voit - là où ledit chemin descend par un tournant brusque vers la vallée - à environ 50 m au-dessus du fond de la vallée, sur un banc de grès épais de 8 cm dans les schistes, un pendage de 14° vers l'Est. Dans la vallée près de Neimillen on découvre des carrières abandonnées, où des dalles étaient extraites. Des fissures distantes de 2 à 4 m permettaient l'extraction de gros blocs. Les plans de diaclases orientés Nord-Sud sont à la verticale ou bien inclinés de 85° vers l'Ouest. Un fin banc de grès lenticulaire (2 à 5 cm) présente un faible pendage de 4 à 8° vers l'Est. Parallèlement aux grès lenticulaires se situent des surfaces de séparation qui correspondent aux plans de stratification et au niveau desquelles

la roche est déformée et plissée. Les carrières se trouvent dans les couches des schistes ardoisiers ( $Sg^{3a}$ ), qui affleurent ici au centre d'une faible voûte, qui s'enfonce à nouveau rapidement vers l'Est et l'Ouest. ... La stratification est faiblement inclinée, la schistosité par contre fortement.»



Naturpark Oewersauer

Les formations rocheuses de l'Oesling\* sont d'âge Siegenien et Emsien, et font donc partie du Dévonien inférieur. Les schistes ardoisiers constituent un faciès particulier du Siegénien supérieur. Cependant l'ardoise de la carrière près de Neimillen ne se clive pas aussi facilement que celle de Martelange.

\* Ardenne luxembourgeoise



## L'ardoise



© Extrait de la carte géologique du Luxembourg, feuille n°5, 1948

La zone d'ardoise (Sg<sup>3a</sup>) près de «Neumühle»

Soumises à de fortes pressions lors du plissement des Ardennes, toutes les roches argileuses ont adopté une structure schisteuse. Une schistosité plus ou moins grossière caractérise les schistes, une schistosité plus régulière et fine avec un débitage facile définissent les schistes ardoisiers. Si la composition minéralogique et chimique s'y prête, ces derniers pourront être utilisés comme

ardoises. Cette composition comprend 53-60% d'acide silicique, 19-21% d'oxyde d'aluminium, 0-1% de chaux, 3-4% de fer et 2-4% de substance à caractère carbonique. La couleur foncée du schiste ardoisier, tel qu'il se présente à «Neimillen», provient d'un pigment charbonneux finement réparti, entourant les grains de quartz ou imprégnant les particules argileuses.



Triny Thielges sur un bloc de schiste oublié en 1940

Collection M. Marck



Un produit du moulin «Neimillen»

L'exploitation du schiste commençait en 1901, après la mise en service du nouveau moulin. L'entrepôt d'explosifs dont il était déjà question (voir sous station 4) était construit en 1905. Albert Kuborn achetait par ailleurs des terres en vue de l'aménagement du chemin vers Bilsdorf et de la liaison avec la route Arsdorf-Boulaide ; le premier chemin mentionné allait devenir le chemin de l'école emprunté par Fernand Wark, Triny Thieltges et Emile Mawet.

Le plus vieux rapport d'activités de la scierie existant encore aujourd'hui remonte à 1912. L'exploitation à ciel ouvert et la scierie ne comptaient jamais plus de 4 ouvriers : ils sortaient à tour de rôle de gros blocs de roche de la carrière qu'ils découpaient ensuite à la scie dans l'atelier. Les blocs de roche étaient chargés sur un chariot qui effectuait le transport sur des rails jusqu'à l'atelier, où les blocs étaient fixés sur la table de sciage. La scie, appelée armure était constituée de lames en feuillard lisse non denté et enserrées dans un cadre monté dans la partie supérieure et mobile

de la scie à pierres, le chariot porte-scie. Ce dernier avançait sur des rouleaux tournant dans une glissière du châssis. La lourde monture de scie exerçait de la pression sur les lames des scies, et l'eau entraînait du sable qui servait d'abrasif entre la pierre et les feuillards. Les plaques de schiste étaient découpées grâce à l'effet de friction de la lame de scie associée au sable.

La gamme des produits comprenait des éviers et des auges, des dalles pour la cuisine et le couloir, des appuis de fenêtre, des seuils de porte, des marches d'escalier et des dessus de table, des tableaux muraux pour les écoles et des dessus de billard. Le transport était malheureusement aussi difficile que coûteux, car il fallait transporter toutes les commandes par charrette à chevaux jusqu'aux gares du chemin de fer cantonal «de Jangeli» à Koetschette ou à Martelange. Concurrencée par des produits moins chers, cette industrie finissait par disparaître. Les derniers documents connus témoignant d'un paiement de salaires datent de 1929.

La pêche dans les eaux de la Haute-Sûre est de tradition, et elle était longtemps un élément essentiel de l'alimentation quotidienne et une appréciable source de revenus. Le droit de pouvoir aller à la pêche en certains secteurs était donc loin d'être insignifiant. Il ressort d'un document du Conseil d'État de 1866 que d'après la loi romaine la pêche dans les rivières et ruisseaux est publique, qu'elle n'est donc sujette à aucune restriction, mais que le droit coutumier a presque toujours restreint la pêche. Chez nous, tout comme en France, la pêche dans les cours d'eau non navigables appartenait aux suzerains. Plus tard, au moment où la suzeraineté était abolie par la loi, on omettait de dire à qui revenait le droit de pêche. Le Conseil d'État a néanmoins renvoyé à une expertise établie en 1812 dans laquelle il a été retenu que ces lois ne transféraient pas le droit de pêche aux communes, mais aux riverains.

La pêche était sans nul doute un commerce lucratif qui rapportait à son propriétaire une valeur équivalente à celle de la dîme sur

les produits moulus que les paysans étaient obligés de régler. C'est probablement pour cette raison que Monsieur de Trappé de Losange, qui acceptait en 1790 de vendre sa part du moulin banal de Bigonville aux habitants, se réservait un droit de pêche permanent dans le barrage du moulin, et cela tant pour lui-même que pour les siens.

Pour Marcel Warny\*, la période de la Révolution et des guerres qui suivaient représentait l'âge d'or du braconnage, de sorte que l'Administration se vit obligée d'édicter en 1829 une première «Instruction pour la poursuite des contraventions aux lois et règlements sur la chasse et la pêche».

Au début du 20<sup>e</sup> siècle, la pêche - exception faite de quelques petits bouts de secteurs - appartenait essentiellement aux propriétaires terriens, et dans l'Oesling par conséquent en première ligne aux puissants notaires et à l'Église («Härewisen»). Ces pêches étaient souvent prises à bail par les maîtres de forges, dont Emile Mayrisch était le plus connu. L'on peut comprendre que les



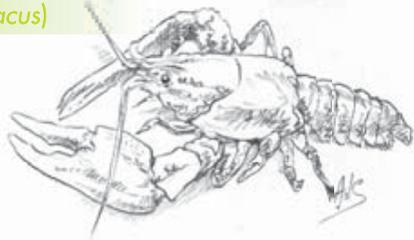
L'un des légendaires pêcheurs de la Sûre ?

\* dans : Sapeurs-pompiers Bigonville, 1981

Perche  
(*Perca fluviatilis*)



Ecrevisse à pattes rouges  
(*Astacus astacus*)



Truite des rivières  
(*Salmo trutta f. fario*)



habitants des villages environnants aient enrichi leurs repas frugaux à base de «Gromperen a Brach» (pommes de terre et lait caillé) des poissons, grenouilles et écrevisses qui abondaient dans les cours d'eau, même si la pêche libre ne l'était en fait pas tellement. Plus d'un villageois partait en pleine nuit faire la chasse aux grenouilles qui vivaient en grand nombre dans les canaux des moulins. La fille du locataire du moulin «Neimillen» pêchait depuis la fenêtre de la cuisine, car le canal passait juste en-dessous. Les canaux comme les barrages des moulins étaient toujours très riches en poissons.

Une loi qui prévoit une location par bail obligatoire de la pêche, la formation de syndicats de pêche et la division des cours d'eau en lots a été votée en 1947. Cette même loi a été améliorée en 1976 et elle permet maintenant une politique d'exploitation ciblée.

Joseph Hess note que jusqu'en 1880, les gens démunis amélioraient leurs repas avec des écrevisses. La Sûre était réputée pour ses nombreuses et belles écrevisses. Aujourd'hui, l'écrevisse à pattes rouges (*Astacus astacus*) ne se trouve plus dans les eaux luxembourgeoises. Cette espèce, qui était la plus grande parmi toutes les écrevisses indigènes, a succombé à la dévastatrice peste des écrevisses, qui s'est déclarée en Europe centrale vers 1860 et qui était provoquée par le champignon *Aphanomyces astaci*. Des espèces originaires de l'Europe de l'Est et de l'Amérique furent alors importées en remplacement des écrevisses de torrents et à pattes rouges disparues en de nombreux endroits. Mais comme les écrevisses américaines sont très souvent contaminées par la peste de l'écrevisse, elles constituent une menace pour les derniers représentants de nos espèces indigènes. Une population établie d'écrevisses américaines (*Orconectes limosus*) vit dans le lac de barrage.



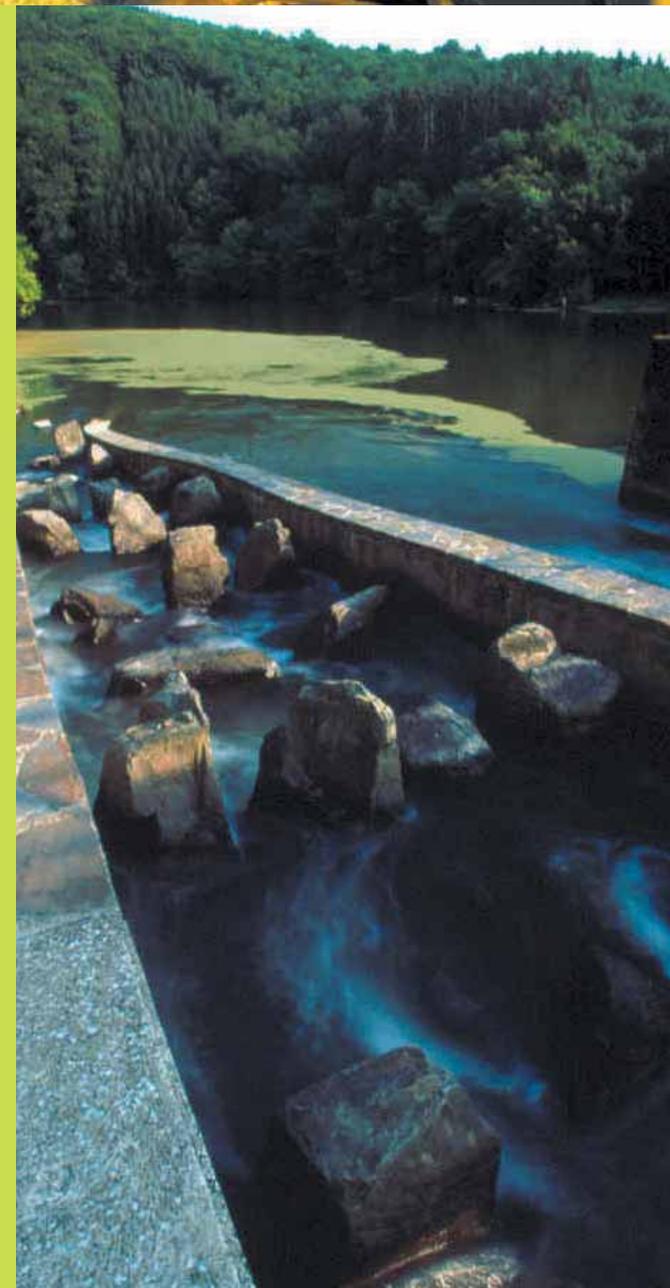
## La Haute-Sûre - une zone à truite ?

Ce secteur de la Sûre est un type de cours d'eau qui se distingue comme zone à barbeau. Cela signifie que le courant est plutôt faible et qu'il n'est interrompu que par quelques rares endroits agités. L'eau reste relativement riche en oxygène et le lit du cours d'eau est constitué d'éboulis et de dépôts de gravier. Le barbeau est le poisson caractéristique de la région, il fait partie de la famille des cyprinidés. Au printemps, ce poisson remonte la rivière pour frayer dans la zone à ombre, où il dépose ses oeufs dans un lit de gros graviers. Il est souvent accompagné de la vandoise et du goujon. Le chevaine, le gardon, la perche et l'anguille se rencontrent régulièrement dans ce secteur. Contrairement à la zone à truite et la zone à ombre, la zone à barbeau présente de plus grands écarts de température au fil de l'année : jusqu'à plus de 15°C en été, alors que le cours d'eau peut se couvrir de glace en hiver.

En 2002, la qualité de l'eau a été qualifiée de «très bonne» par le Ministère de l'Intérieur. Dans son rapport de 1998, l'Administration des Eaux et Forêts écrit que la Sûre était jadis - avec la Moselle - le cours d'eau le plus poissonneux du Luxembourg. Exception faite de quelques espèces, il est prouvé que toutes les variétés de poissons indigènes du Luxembourg y étaient alors présentes. Pour les poissons effectuant des migrations sur de longues

distances (saumon, truite de mer, grande alose, ...), la Sûre et ses affluents constituaient les cours d'eau les plus importants dans tout le système de la Moselle. Même si certaines espèces ont disparu, la présence de 32 espèces de poissons peut toujours être mise en évidence dans la Sûre. Cette dernière ne présente donc pas seulement la plus grande diversité en poissons des eaux courantes luxembourgeoises, mais elle est également le seul cours d'eau à héberger la totalité des 27 espèces indigènes. Cette grande variété d'espèces est essentiellement due à une nouvelle migration en provenance du lac de barrage et à des mesures de repoissonnement, étant donné que de l'acide monochloracétique a été déversé dans la Sûre suite à un accident de camion en 1990, ce qui a provoqué jadis l'extinction de 95% des populations de poisson.

La construction d'une passe à poissons au barrage près du Pont Misère a permis la mise en valeur des frayères en amont du barrage. Il s'agit d'une passe à bassins qui rétablit la possibilité jadis interrompue de migrer vers ces eaux. Depuis sa réalisation en 1996, de nombreux poissons comme la truite de rivière, l'ombre, le barbeau, la brème ou le gardon peuvent à nouveau remonter vers les sources de la Sûre et de ses affluents pour y frayer, ce qui répond aux exigences en matière d'habitat des différentes espèces, tout en agissant contre un appauvrissement des cours d'eau.



«Natur pur?»

## Petit circuit :

### La protection de la nature à travers l'exploitation

L'idée de «la protection de la nature à travers l'exploitation» prévoit le développement d'un monde animal et végétal riche en espèces par l'intermédiaire d'une réduction importante de l'intensité de l'exploitation agricole. Grâce à cette façon d'agir, les milieux respectifs avec leurs caractéristiques naturelles très spécifiques peuvent s'imposer bien davantage que lorsqu'ils sont soumis à une exploitation agricole normale. Une prairie humide ne sera plus drainée, un bord boisé peut se développer sur une banquette, l'évolution naturelle des prés se poursuit grâce à des herbes qui fleurissent et répandent leurs graines et les associations végétales se développent en fonction des substances nutritives présentes dans le sol, sans que des engrais minéraux ne créent un peu partout des conditions identiques. Les effets de cette «protection de la nature à

J. Thoës



travers l'exploitation» se limitent presque exclusivement à l'exploitation et au développement de prés de grande valeur et riches en espèces. D'un point de vue écologique et économique, une mise en pratique raisonnable de cette idée n'est possible qu'avec un cheptel adapté à cette forme d'exploitation. Un pré non amendé, dont l'herbe n'est fauchée que tard dans l'année, produit du foin riche en fibres crues et pauvre en substances nutritives, qui n'est guère utilisable pour les bêtes laitières ou l'élevage intensif de bovins. Pour éviter que ces fourrages ne deviennent des déchets biologiques, il faut disposer de formes moins exigeantes d'élevages de bovins, de moutons ou de chèvres ou d'un certain effectif de chevaux. L'idée de la «protection de la nature à travers l'exploitation» est donc étroitement liée à la mise au pâturage d'animaux acceptant le fourrage grossier, donc des races rustiques. C'est la seule façon de parvenir à un système quasiment fermé entre la surface et son exploitation.

L'exploitation de la grande pente nord au-dessus de la «Ferme Misère» («Misärshaff») a été extensifiée en 2003. La prairie pâturée-fauchée et enrichie en engrais minéral fut progressivement transformée en une surface



J. Thoës

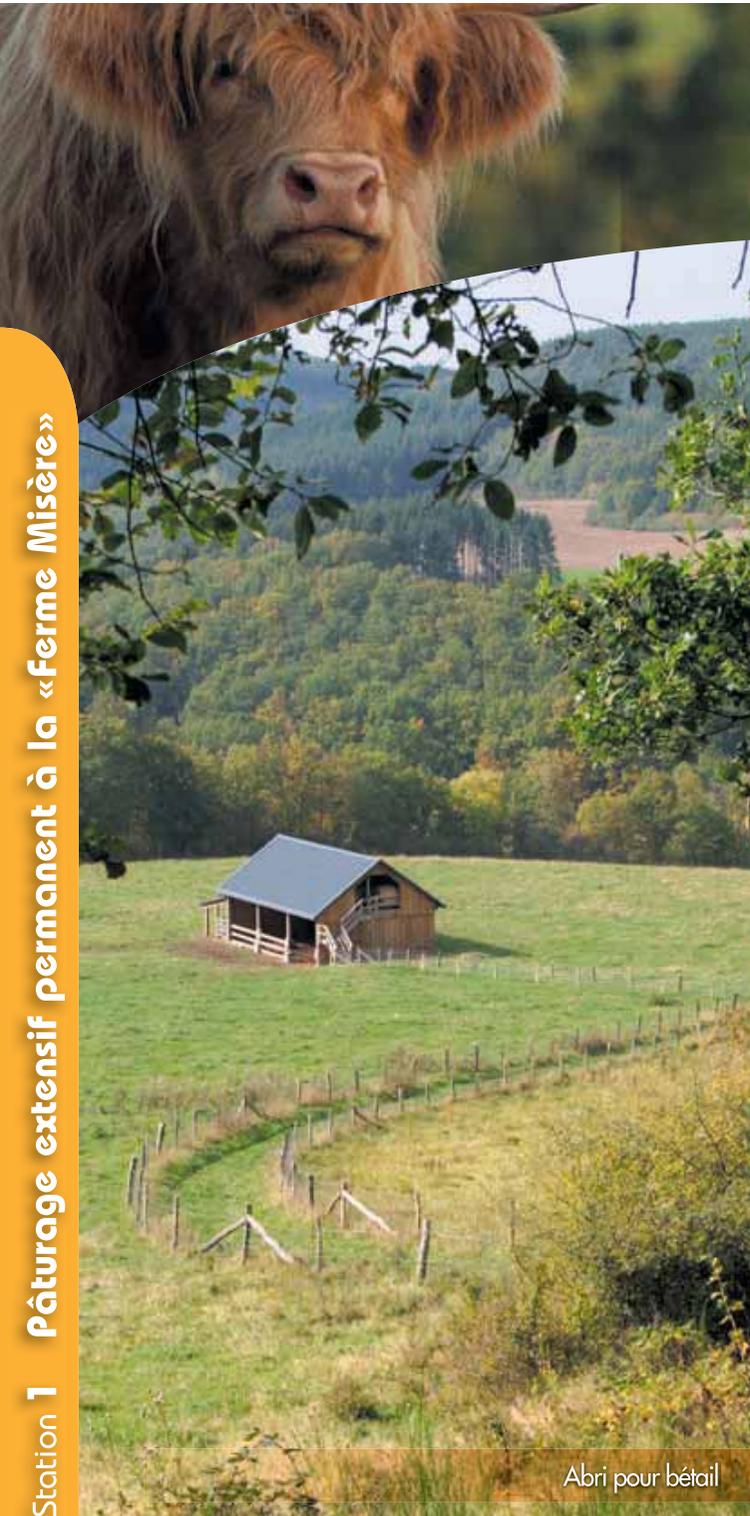
destinée au **pâturage extensif permanent**, c.-à-d. tout au long de l'année. En raison de son exposition nord et de la composition du sol, ce site n'offre qu'une fertilité limitée, et au cours de la première année le rendement en herbe était déjà sensiblement moins élevé. Ce n'est qu'après 3 à 4 ans qu'on a pu constater une lente adaptation de la végétation de la prairie à la teneur désormais réduite en substances nutritives, qui se traduit par une

stabilisation de la croissance. C'est donc sur cette surface qu'on décidait de procéder à la mise en pratique de l'idée de la protection de la nature à travers l'exploitation. Au lieu d'épandre de l'engrais pour assurer une production d'herbe adaptée au cheptel prévu, c'est le nombre d'animaux mis en pâture qui a été réduit en conséquence.

Un troupeau de vaches allaitantes de la **race Angus** a été constitué en vue d'une exploitation économiquement rentable de ces surfaces, qui offrent moins de substances nutritives au bétail. Et même s'ils doivent se contenter de fourrages pauvres en substances nutritives, la croissance des animaux de cette race originaire de l'Écosse reste toujours satisfaisante. Ce fait a été clairement prouvé au cours du pâturage en parallèle de bovins des races Angus et Limousin, qui s'est fait au début de la reconversion agricole. Au cours de l'été sec et chaud de 2003, les Limousins ont même perdu du poids en raison de la mauvaise situation fourragère, alors que les bovins Angus ont pris du poids sur les mêmes terres.



J. Thoës



Abri pour bétail

Naturpark Oewesruuer

En dehors de leurs exigences réduites au niveau alimentaire, les bovins Angus se distinguent par leur bonté naturelle, leur capacité d'adaptation et leur vêlage facile. Il s'agit là de qualités très appréciées, notamment lorsque les animaux sont mis à l'herbe pendant toute l'année. Le bon caractère maintes fois prouvé ainsi que le calme de ces bovins dépourvus de cornes en font des animaux idéaux pour peupler des endroits accessibles au public comme ce sentier éducatif.

Le poids des bovins Angus est d'environ 20% inférieur à celui des Limousins très populaires au Luxembourg, et la taille au garrot de ces derniers dépasse celle de l'Angus d'environ 10 cm. Grâce à la maturité précoce de l'Angus, l'âge du premier vêlage précède celui des Limousins de 2 mois. Cette précocité fait que l'Angus se prête tout particulièrement à la production de «baby-beef», étant donné que les animaux nés en hiver et ayant passé dix mois au pâturage à boire le lait de leur mère et à se nourrir d'herbe ont atteint un poids suffisant et fournissent une viande d'excellente qualité. Cela permet également une **exploitation en conformité avec la protection de la nature**, car l'herbe poussant au cours des mois d'été est utilisée et le nombre d'animaux se trouve

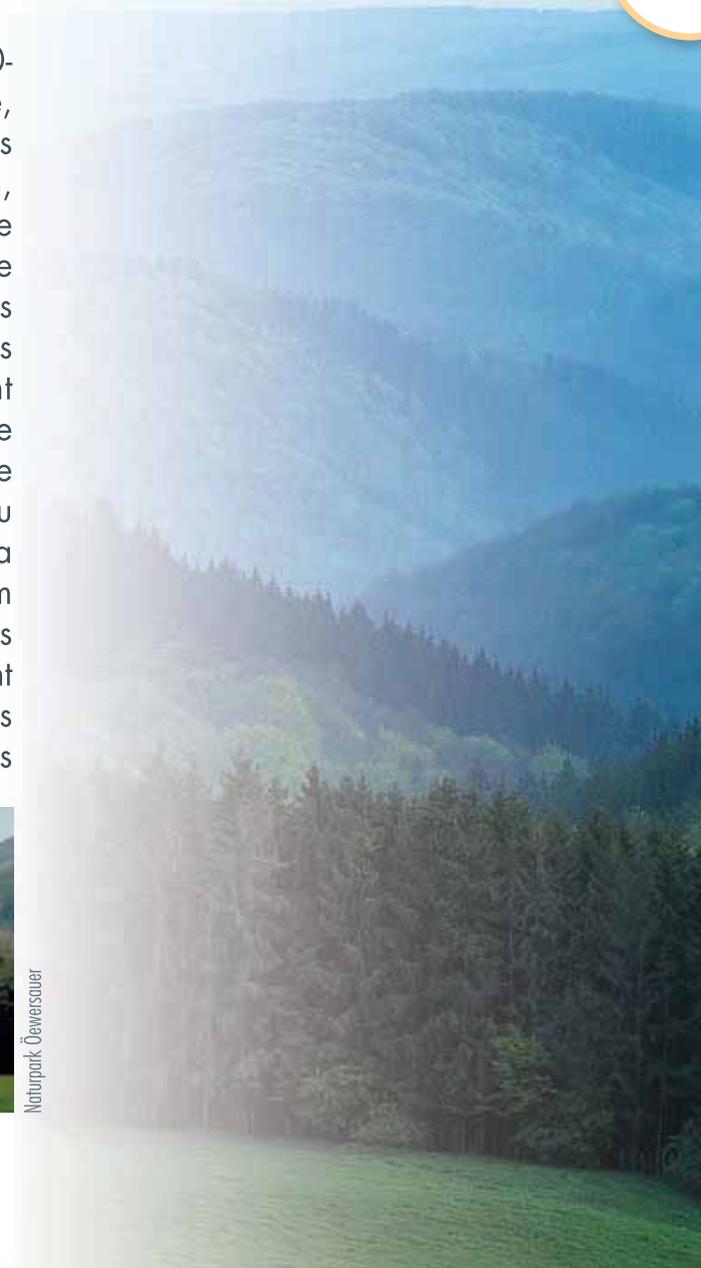
sensiblement réduit par la vente des jeunes bovins avant l'hiver avec son offre fourragère réduite.

En 2006, un **abri** en bois de construction traditionnelle a été érigé avec le soutien du Ministère de l'Environnement, pour servir de refuge aux bovins en cas d'intempéries. Cet abri est intégré dans le sentier éducatif, il donne accès à l'aire de stockage des fourrages et permet de contempler d'en haut les bovins et le paysage environnant.

Le petit troupeau de bovins reste sur ce pâturage pendant **toute l'année** et il se nourrit exclusivement de l'herbe qui y pousse naturellement. Grâce à la **taille réduite du cheptel** (6-8 animaux adultes plus leurs veaux), la grande surface (12,3 ha) offre encore de l'herbage en hiver. Mais comme il s'agit là d'une nourriture bien trop mature et par conséquent très pauvre en substances nutritives, les conditions météorologiques peuvent imposer la distribution d'un complément de foin. Ce foin provient également de prairies non amendées, qui sont exploitées conformément aux instructions du règlement sur la biodiversité.

Après avoir décrit les beautés paysagères de la Haute-Sûre sous les points de vue les plus divers, il nous reste à aborder la description du sous-sol. Michel Lucius explique les formes visibles et sculpturales à l'aide de données géologiques. Il distingue le **haut plateau**, les terrasses et les fonds de vallée. L'Oesling présente le relief typique d'un haut plateau avec sa ligne d'horizon caractéristique, indépendamment de la direction. La pénéplaine avec son altitude moyenne de 500 m se démarque clairement du Gutland qu'elle dépasse d'une centaine de mètres. Des mouvements tectoniques et la force érosive de l'eau ont contribué à sa forme. Les nombreuses **terrasses** bien formées le long des vallées principales sont un autre élément caractéristique de ce paysage. Les

terrasses supérieures, qui se trouvent à 90-100 m au-dessus des actuels fonds de vallée, ne comportent généralement plus d'éboulis et consistent en des terrasses sculptées, correspondant à une vieille surface de vallée qui accompagne le cours général de la rivière tel qu'il se présente aujourd'hui. Les terrasses situées plus bas charrient toujours des éboulis plats ou arrondis, qui sont généralement incrustés dans du schiste décomposé ou de l'argile. Elles se situent entre 90 et 80 m, entre 60 et 40 m et entre 35 et 20 m au-dessus du fond de la vallée. Puis il y a la terrasse la plus jeune, qui se trouve à environ 6-10 m au-dessus des **fonds de vallée** actuels. Ces derniers sont presque toujours étroits, souvent en forme de ravin et n'offrent guère de surfaces propices à l'agriculture et à l'habitat. Les



Naturpark Oeslingsau



Le paysage avec vue sur la «Ferme Misère» et la vallée de la Sûre présente à l'horizon supérieur la pénéplaine de l'Oesling. Michel Lucius explique que les surfaces à mi-hauteur, voire en-dessous, et soumises à l'exploitation agricole sont des terrasses du cours d'eau. La «Kuebendelt», la plus importante des terrasses inférieures, se trouve ici à 27 m au-dessus de l'actuel lit de la Sûre.



## Roches et sols

Les sols de l'Oesling, généralement peu profonds et pauvres en substances nutritives, se forment à partir des roches en place, soit comme sols issus d'éboulis, soit comme sols résiduels. Michel Lucius signale que les grès en couches et riches en quartz fournissent un sol d'éboulis sableux et ouvert, alors que les schistes à couches minces et argileux produisent un sol résiduel argileux, froid et mouillé que les eaux emporteront facilement. Dans la région de la Haute-Sûre il s'agit de secteurs de schiste ardoisier et de schiste grossier du Siegénien supérieur. La réserve naturelle est donc recouverte d'une terre brune, acide, pierreuse-argileuse à base de schiste et

de phyllades. Sur les hauteurs on ne peut s'attendre qu'à une mince couche arable, dont la profondeur ne dépasse que rarement les 40 cm. Dans les pentes la couche de terre est encore plus mince, et il n'est pas rare que la roche nue émerge. Ces sols ne peuvent retenir que de faibles quantités d'eau et ils se dessèchent donc rapidement. Dans les vallons on trouve une terre argileuse d'un jaune pâle ; elle tend à devenir marécageuse. Un sol argileux fortement gleyfié se découvre dans l'ancien bras de la Sûre près du moulin de Bigonville. Comme le niveau de la nappe phréatique est proche de la surface, le sol est très humide.



P. Hous

vallées de la Haute-Sûre, plates et en cuvette, ont d'ailleurs assez souvent tendance à se transformer en marais. Les alluvions ne sont en général pas très épaisses et se composent de gravier plat et d'argile. A l'endroit même où ils se jettent dans la vallée principale, les affluents provoquent la formation de cônes d'éboulis d'une certaine taille, composés de petits morceaux de schiste anguleux, et leur formation se poursuit à l'heure actuelle. Mais en quelques endroits ils se raccordent également à des terrasses plus élevées, où la forêt ou les cultures les protègent de l'érosion.

Le lit de crue de la Sûre se trouve 1 à 2 m au-dessus de son niveau le plus bas et il n'est submergé qu'en cas de pluies extrêmes. Ce lit de crue s'observe sur toute la longueur de la rivière et il est recouvert d'alluvions. Le fond de vallée subit presque chaque hiver des inondations et il est essentiellement constitué d'une couche d'argile alluviale, dont l'épaisseur peut atteindre 3 m. En-dessous on trouve du gravier qui s'est accumulé sur la roche schisteuse. Le gravier dans le lit de la Sûre provient de l'érosion du schiste. Les terres alluvionnaires des terrasses peuvent contenir des minéraux comme la tourmaline, le zircon et le rutile. Ces roches plutoniques proviennent de l'intérieur de la Terre (magma).



A proximité immédiate se trouve un important **terrier de blaireau**. Les terriers creusés par les blaireaux consistent en principe en un système de galeries souterraines d'une longueur de 10 à 20 m (exceptionnellement elle peut atteindre 100 m) et d'un diamètre d'au moins 20 cm, qui s'élargissent au niveau des sorties. Les 3 à 10 sorties habituelles se reconnaissent facilement grâce aux amas de terre déblayée. Un terrier comprend plusieurs chambres qui peuvent descendre jusqu'à

une profondeur de 5 m et dont le sol est recouvert de feuilles séchées, de mousse ou de fougère. Un terrier de blaireau peut être habité pendant des décennies, voire des siècles par les générations qui se succèdent. Chaque génération l'agrandit et ajoute de nouvelles chambres. Un terrier de blaireau étudié en Angleterre disposait p.ex. de 50 chambres et de 178 entrées reliées entre elles par des tunnels d'une longueur totale de 879 m.



Blaireau (*Meles meles*)

R. Dujardin

## Le blaireau

Brochure «Dachse in Luxemburg» disponible sous [www.emwelt.lu](http://www.emwelt.lu)

Le blaireau (*Meles meles*) est un mammifère de la famille des mustélidés. Et les lecteurs du «Rénert» de Michel Rodange le connaissent certainement sous la dénomination de «Grimpert».

Le blaireau est un omnivore (vers, insectes, escargots, oeufs, charogne, petits mammifères, tubercules, céréales, fruits, graminées, ...) et un opportuniste, qui cherche sa nourriture essentiellement à l'heure du crépuscule et pendant la nuit. Les blaireaux vivent en clans familiaux et ils ont une espérance de vie de 14 ans, cependant la moitié des jeunes périssent au cours

de leur première année. Le blaireau ne pratique pas l'hibernation, mais lorsqu'il fait plus froid il se retire bien à l'intérieur de son terrier et respecte une période de repos.

A la fin des années 1960, le blaireau a failli disparaître de nos forêts, suite au gazage systématique des terriers qui s'est fait dans le cadre de la lutte contre le renard. Aujourd'hui on le rencontre à nouveau dans toutes les régions du pays et il est intégralement protégé.



Une des entrées du terrier de blaireau



Dorine à feuilles opposées  
(*Chrysosplenium oppositifolium*)

En plein milieu de forêt nous tombons sur une **zone de sources**. Des vestiges de murailles témoignent du fait que l'eau était jadis retenue à cet endroit. Il ressort des vieilles cartes qu'à l'époque il n'y avait pas de forêt en ce lieu, et l'on peut donc supposer que l'étang faisait partie d'un système d'irrigation bien élaboré, qu'il s'agissait donc de l'un de ces «Fléitzweiher» (étangs d'abissage) que l'on rencontrait dans toute la région (voir également pages 25 et 69).

Du point de vue écologie, les dépressions et secteurs de pentes humides sont de soi-disant suintements. Ces suintements sont des biotopes particuliers. L'eau de source est riche en minéraux, mais pauvre en substances nutritives organiques. En été la température y est relativement basse, tandis qu'en hiver il n'y a pas de refroidissement important et la formation d'une couche de glace est par conséquent très rare. C'est la raison pour laquelle les suintements de l'Europe centrale comptent parmi les biotopes ayant la plus longue période de végétation.

Les suintements de nos régions sont souvent assez pauvres en espèces et ils se distinguent par la teneur en calcaire de l'eau de source. Près des sources pauvres en calcaire de l'Oesling on trouve généralement la soi-disant communauté à dorines. Ici elle se limite à la dorine à feuilles opposées (*Chrysosplenium oppositifolium*) et les spécialistes emploient par conséquent le terme de «Chrysosplenietum oppositifolii», c'est-à-dire association de la dorine à feuilles opposées.

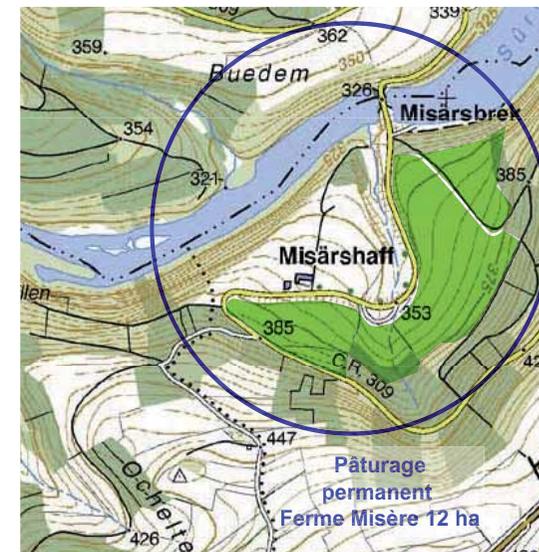
Bien que les suintements à dorines trouvent leur cadre optimal dans des forêts de feuillus mixtes, ils sont néanmoins également très caractéristiques de cet endroit. La présence généralisée de la dorine à feuilles opposées (*Chrysosplenium oppositifolium*) et de différentes mousses (bryophytes) est frappante. C'est seulement par endroits qu'elles sont associées à la fougère femelle (*Athyrium filix-femina*), à la grande ortie (*Urtica dioica*), à la reine-des-prés (*Filipendula ulmaria*), à la ficaire fausse-renoncule (*Ranunculus ficaria*), et rarement à la callitriche (*Callitriche* sp.) et au populage des marais (*Caltha palustris*).

Une agriculture extensive destinée à promouvoir la diversité des espèces ne peut recourir qu'à des formes d'exploitation peu exigeantes concernant le fourrage et ne nécessitant pas de grands investissements. L'élevage de vaches allaitantes et la mise au pâturage de moutons et de chèvres constituent les formes les plus judicieuses de la mise en pratique de cette protection de la nature liée à l'exploitation. Vu leur comportement alimentaire et le piétinement, les chevaux se prêtent moins bien à une mise au pâturage sur des terrains sensibles. Les conditions de base de «la protection de la nature à travers l'exploitation» sont :

- l'élimination des drainages artificiels ;
- le renoncement à toute forme de fertilisation - à l'exception des excréments naturels des animaux mis au pâturage ;
- le renoncement aux mesures phytosanitaires et de régénération artificielle des prairies ;
- la réduction du nombre des unités de bétail afin d'adapter le cheptel à la quantité réduite de fourrage ;

- le cas échéant un élevage de races animales peu exigeantes qui se contentent d'herbages pauvres en substances nutritives et riches en fibres crues ;
- l'utilisation complète de la production herbagère par du bétail de rapport ;
- la réduction au strict minimum des frais d'investissement et du coût des machines, afin d'assurer la survie économique même face à un chiffre d'affaires à la baisse (dû à un nombre réduit d'animaux et à des bovins d'un poids inférieur).

En tenant compte du site, de la configuration du terrain et des objectifs de l'agriculteur, l'idée de «la protection de la nature à travers l'exploitation» pourra être réalisée sous forme d'un **pâturage d'été** avec stabulation en hiver ou sous forme d'un **pâturage permanent**. L'argument essentiel en faveur d'un pâturage permanent, c'est qu'il permet de renoncer à une (coûteuse) étable. Après avoir choisi une race adaptée, il suffit de construire un abri pour protéger les animaux des intempéries, et de prévoir une surface de retrait qui leur reste



Pâturage permanent  
près de la «Ferme Misère»

Carte J. Thoas



P. Haas



Limousin

P. Hiras

accessible toute l'année (donc non humide). Mais un pâturage hivernal implique une réduction sensible du cheptel par rapport à un pâturage limité à la belle saison. De cette façon on évite que la totalité des herbages ne soit broutée au cours de la période de végétation - il subsiste une réserve d'herbes qui offre une base alimentaire au bétail en plein hiver, même si ces végétaux sont pauvres en substances nutritives et partiellement lignifiés. Le pâturage permanent exige cependant une étroite surveillance de la part de l'agriculteur, car en fonction de l'évolution des conditions météorologiques et de l'état de la prairie, il se peut qu'il soit obligé de fournir un appoint de foin au bétail.

Comme de nombreux agriculteurs pratiquant cette forme de «protection de la nature à travers l'exploitation» disposent déjà d'une étable adaptée, la **limitation du pâturage** à la période de végétation constitue souvent une approche économiquement équivalente.

La décision sur la forme de la mise en pratique de «la protection de la nature à travers



J. Thioes

l'exploitation» dépend donc d'une part des conditions régnant au sein de l'exploitation agricole concernée, mais d'autre part également de la fragilité des sites respectifs. Les deux formes d'exploitation se présentent le long du sentier éducatif «nature pure ?». En dehors des bovins Angus mis en pâturage permanent près de la «Ferme Misère», un nombre réduit de Limousins passent l'été près de la grande boucle de la Sûre («Bruechtel»), alors que des chevaux et des bovins Angus assurent un **pâturage mixte** à proximité du moulin de Bigonville (voir le grand circuit, station 16).



## «La protection de la nature à travers l'exploitation» : les conditions économiques générales

Le concept de «la protection de la nature à travers l'exploitation» aspire à une valeur économique durable. Le renoncement délibéré à une maximalisation du rendement afin de favoriser la diversité des espèces implique forcément le respect de certains points particuliers, étant donné que la formule universelle «(quantité du produit x prix du produit) - coût de production = bénéfice» est également applicable dans ce cas-ci.

La réduction délibérée de la quantité produite exige par conséquent à la fois une commercialisation performante des quantités produites (dans ce cas-ci la viande de bœuf) et de strictes économies sur les coûts (par le renoncement à l'engrais et la minimisation des frais générés par les bâtiments et les machines). La commercialisation de la viande de bœuf issue de la production extensive justifie un meilleur prix, car cette viande produite dans le cadre de projets de protection de la nature est à maints égards d'une qualité exceptionnelle, notamment grâce à :

- une longue période de pâturage voire un pâturage permanent ;
- un pâturage sur des prairies riches en espèces et non fertilisées ;
- une renonciation à la distribution de fourrages stockés en silo - le cas échéant, du foin produit sans engrais sera distribué en hiver ;
- à l'allaitement des jeunes animaux par leur mère ;
- un recours à des races particulières (p.ex. des races de bovins rustiques) ;
- un élevage parfaitement respectueux des animaux.

Tous ces facteurs contribuent à une croissance lente de la masse de viande. Les herbes diversifiées ainsi que le fait que les animaux bougent beaucoup lui confèrent un «caractère» particulier, encore souligné par le choix d'une race spécifique (p.ex. Highland Cattle, Galloway ou Angus). Ce produit particulier vaut bien un prix supérieur.



Highland Cattle

P. Haas



Angus

J. Thores



Collection G. Mawet

La famille Mawet sur les pâturages près de la «Ferme Misère»

## La «protection de la nature à travers une exploitation extensive» est-elle économique ?

La réponse est : «Cela dépend!». En comparaison avec des élevages traditionnels de vaches allaitantes, on peut parvenir à une rentabilité équivalente - même sans augmentation du prix producteur - en recourant systématiquement à toutes les possibilités de réaliser des économies. Individuellement, la rentabilité durable dépend de la façon dont les économies peuvent être réalisées (ex. : le coût de nouvelles étables ne peut être amorti dans l'immédiat) et de la possibilité de parvenir à une commercialisation appropriée. Mais dans l'ensemble on constate que du point de vue de la gestion d'entreprise, «la protection de la nature à travers une exploitation extensive» peut souvent concurrencer sans problème les élevages traditionnels de vaches allaitantes. Pour amortir les impondérabilités liés à la reconversion de l'entreprise et pour rétribuer le travail en faveur de la nature, les agriculteurs pratiquant «la protection de la nature à travers une exploitation extensive» bénéficient d'ailleurs de la «prime pour la biodiversité».

P. Hnos



## «La protection de la nature à travers une exploitation extensive» : les effets écologiques

Dans les alentours du sentier éducatif «nature pure ?» on a cherché à atteindre les objectifs de la protection de la nature à travers une exploitation extensive. Mais on peut se demander d'où provient l'avantage écologique de cette exploitation extensive.

Les premiers effets écologiques reposent tout d'abord sur le renoncement. Le renoncement aux engrais minéraux, aux produits phytosanitaires, à une forte mécanisation et par conséquent à un rendement maximal. Sur les seules surfaces «extensifiées» le long du sentier éducatif, on réalise tous les ans une économie d'au moins 2,5 tonnes d'azote pur.

Le renoncement au sursemis ou à la restauration des prés permet aux associations végétales typiques des prairies de se développer à moyen terme sur ces pâturages. Comme le nombre d'animaux mis au pâturage est fortement réduit, une certaine quantité de végétaux n'est pas broutée et de nombreuses plantes peuvent monter en graine et se reproduire. Cela permet de



lancer le développement naturel de la prairie. Comme l'herbe n'est ni fauchée, ni enlevée, les plantes herbacées ont de nets avantages et les herbages où l'on ne trouvait jadis que des graminées se transforment désormais en prairies structurées avec des graminées courtes, des herbes hautes et un pourcentage élevé de plantes herbacées. La diversité croissante de la flore offre un habitat varié à la faune des prés, avec de nombreuses niches - du vieux millepertuis jusqu'à une petite flaque d'eau dans un creux laissé par le pied d'un animal. De même le nombre peu élevé d'animaux assurant le pâturage permanent crée des conditions favorables pour les oiseaux nichant



Naturpark Ötztal

au sol, qui se retrouvent en général dans une situation difficile lorsqu'ils sont confrontés à un grand troupeau.

L'intensité du pâturage occupe une position clé en matière d'utilité écologique, que l'on ne peut

espérer atteindre que lorsque cette intensité est adaptée à la situation et aux exigences des sites respectifs. Le nombre optimal d'animaux mis à l'herbage doit donc être déterminé au cas par cas.

Dans le domaine de la protection de la nature, on craint souvent les répercussions du piétinement du bétail sur certaines espèces et biotopes, mais tout dépend en fait du poids de l'animal, de son comportement, de la saison et du site. Dans la plupart des cas, l'effet compacteur du piétinement disparaît au cours des mois d'hiver grâce au gel. Mais il ne faut pas considérer l'effet du piétinement du bétail comme quelque chose d'essentiellement négatif. Un grand nombre de nids d'oiseaux couvant dans les prairies se trouve sur des pâturages de bovins, car l'effet du piétinement sur des sols constamment humides contribue à la formation d'habitats alimentaires favorables. Le piétinement conduit à de la terre ouverte, sur laquelle des espèces facilement évincées par la concurrence peuvent germer ou qui remplit la fonction d'habitat pour des insectes qui s'enfouissent dans le sol, mais qui peut également accueillir des plants d'arbrisseaux. Un pâturage insuffisant pourrait par conséquent favoriser l'embroussaillage.



Naturpark Ötztal

Pâturage par des moutons



Naturpark Ötztal

Friche en voie d'emboussonnement



- |   |   |   |                                 |
|---|---|---|---------------------------------|
|  | Constitution de friches herbacées         |  | Ruisseau, lit d'été projeté     |
|  | Constitution d'une prairie à herbe longue |  | Écoulement intermittent (pluie) |
|  | Constitution d'une prairie à herbe courte |  | Lit d'hiver projeté             |

Les espaces verts proches de la nature invitent non seulement à la détente et au repos, mais ils comportent également toute une série d'avantages écologiques. Les surfaces vertes aménagées et gérées de façon extensive sont notamment à même d'absorber les eaux de surface, de les stocker voire de différer leur infiltration. Les surfaces couvertes de végétation contribuent à l'amélioration du microclimat. Elles transforment notamment l'énergie solaire et grâce à l'ombrage et à l'évaporation, elles se réchauffent bien moins que les surfaces imperméabilisées. On crée par ailleurs des milieux de vie pour la faune et la flore locales. Même des espèces animales plus sensibles aux dérangements peuvent utiliser cette offre comme élément de maillage ou comme biotope-passerelle. Quant à l'aire de repos en face de la «Ferme Misère», les mesures suivantes sont prévues :

- mise à ciel ouvert du ruisseau et déplacement dans son lit d'origine (d'après les cartes historiques) ;
- récupération des eaux de surfaces pour alimenter le bras traversant l'aire de repos ;
- aménagement de deux passages à gué ;
- construction de passerelles en bois afin de traverser le ruisseau et la zone humide nouvellement créée ;
- gestion extensive du terrain :
  - › un fauchage une fois par an (prairie à herbe longue «Langgraswiese»), à l'exception des zones plus fréquentées, qui seront fauchées deux fois par an (prairie à herbe courte «Kurzgraswiese»),
  - › constitution de friches herbacées («Krautbrachen») le long des haies, du ruisseau et au pied des arbres, avec un fauchage tous les 2 à 5 ans pour éviter l'embroussaillage.



Nous ne savons pas si le curé qui s'occupait du salut de l'âme des paroissiens d'Arsdorf vers 1870 était particulièrement indulgent, mais Michel Rodange fit venir son héros «Renert» (une adaptation de «Reineke Fuchs» de Goethe en langue luxembourgeoise) à «Misär», où il devait aller à confesse avec les meuniers.



Collection G. Mawet

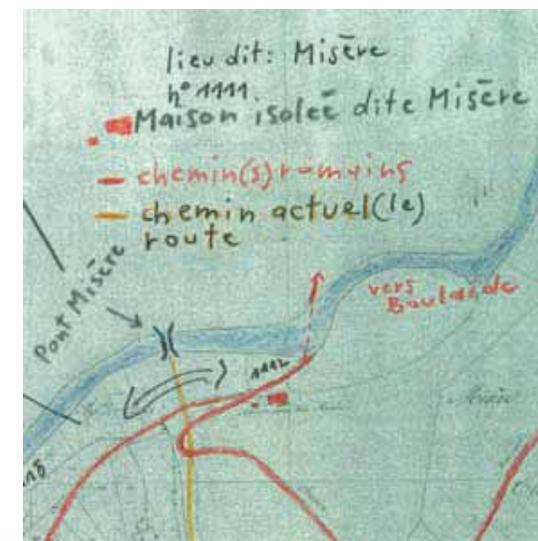
Au «bon vieux temps» :  
la «Ferme Misère» et «Neumühle»

A la fin du 19<sup>e</sup> siècle, le lieu-dit de «Misère» avait acquis une certaine notoriété, mais il ne figure pas dans des documents antérieurs.

\* dans : Syndicat d'Initiative Arsdorf-Bilsdorf, 1990

Lucien Thill\* souligne que cette dénomination ne figure ni dans le cadastre de l'impératrice Marie-Thérèse datant de 1766, ni sur la carte de Ferraris (1778) dessinée au cours de cette même période. L'emplacement des villages figure sur cette carte : «Aresdorff, Bilsdorf, Rinschleyden, Bauschleyden, ...» avec les vieux axes de communication, notamment entre Arsdorf et Boulaide. Le gué à «Neumühle» y est inscrit aussi bien que le moulin lui-même. Mais aucun bâtiment n'est indiqué en contrebas du gué. En avril 1804, lors de la nouvelle répartition des paroisses, seul le moulin de «Neumühle» est mentionné.

20 ans plus tard, le nom de «Misère» figure sur la première carte cadastrale : en contrebas de «Els-Knöpgen», au «Chemin de Boulaide», c'est-à-dire près de l'ancien chemin rural, étant donné que la route actuelle n'existait pas encore. Une maison est inscrite au bord de ce chemin, non loin du gué, sous la dénomination de «Maison isolée dite Misère». Une maison de belles proportions avec des étables et un jardin se trouvait à environ 150 m en aval de l'actuel pont, dans le pré qui est aujourd'hui submergé.



Carte de M. Neu

La maison isolée près du chemin vers le vieux gué

"T'ass gutt, lo kommen d'Ouschtren,  
da wëll ech beichte gon;  
om Misär dem Paschtouer, deem kann  
een alles son."

Extrait du «Renert» (9. Gesank) de Michel Rodange (1872)



Collection G. Mawet



La famille Mawet vient de terminer son travail ...

Collection G. Mawet

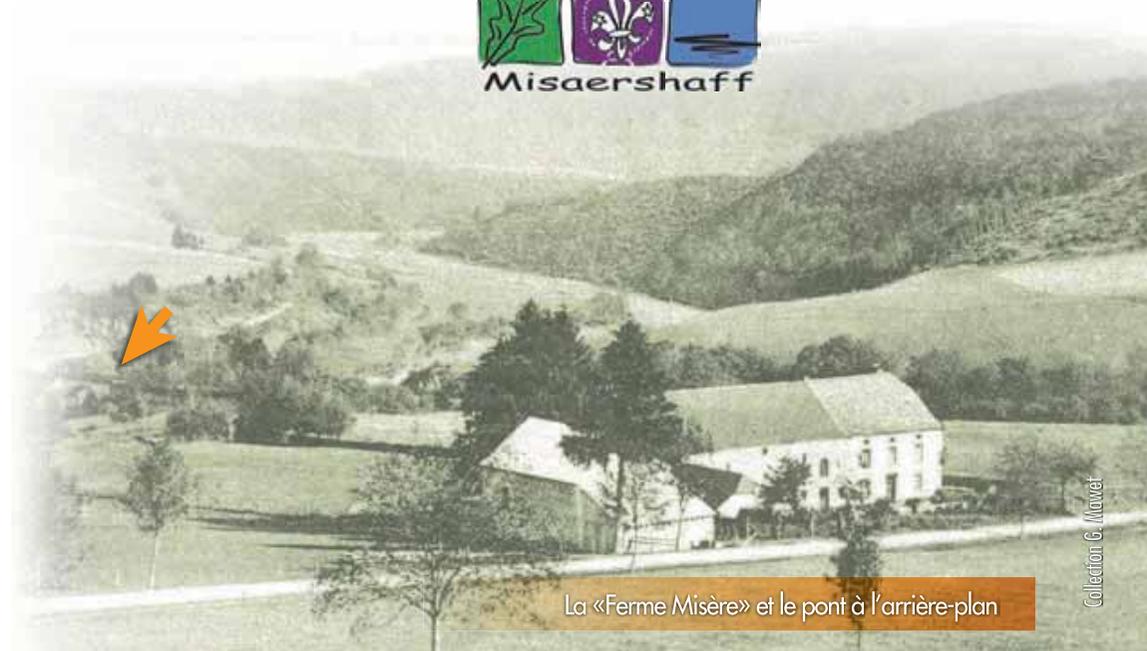


... et fait une pause café sur son champ

Les héritiers de Nicolas Jacques sont les premiers propriétaires à être mentionnés. Plus tard ce sera François Jaacques : qui est également le propriétaire du terrain sur lequel l'actuelle **ferme** a été construite en 1833, «In Ell» et au «Neumühleschberg». Cette ferme servait d'exploitation agricole jusqu'en 1987.

La famille de Gaston Mawet, dont le père avait été fermier à «Neumühle», y vivait et travaillait depuis 1957.

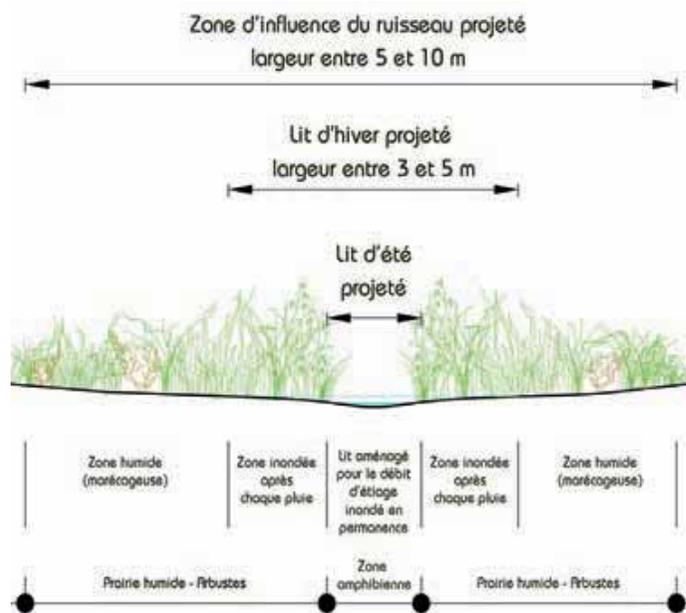
En janvier 1992, l'État luxembourgeois a acheté la propriété pour la mettre à disposition des scouts de la Fédération Nationale des Éclaireurs et Éclaireuses du Luxembourg (FNEL), qui allait y aménager un **centre de formation**. Après son ouverture officielle en mai 2003, la «Ferme Misère» offre aujourd'hui un cadre adapté aux activités des scouts et à des activités de loisirs pour jeunes, qui se déroulent dans un esprit de respect de la nature (voir également sous : [www.misaershaff.lu](http://www.misaershaff.lu) & [www.fnel.lu](http://www.fnel.lu)).



La «Ferme Misère» et le pont à l'arrière-plan

Collection G. Mawet

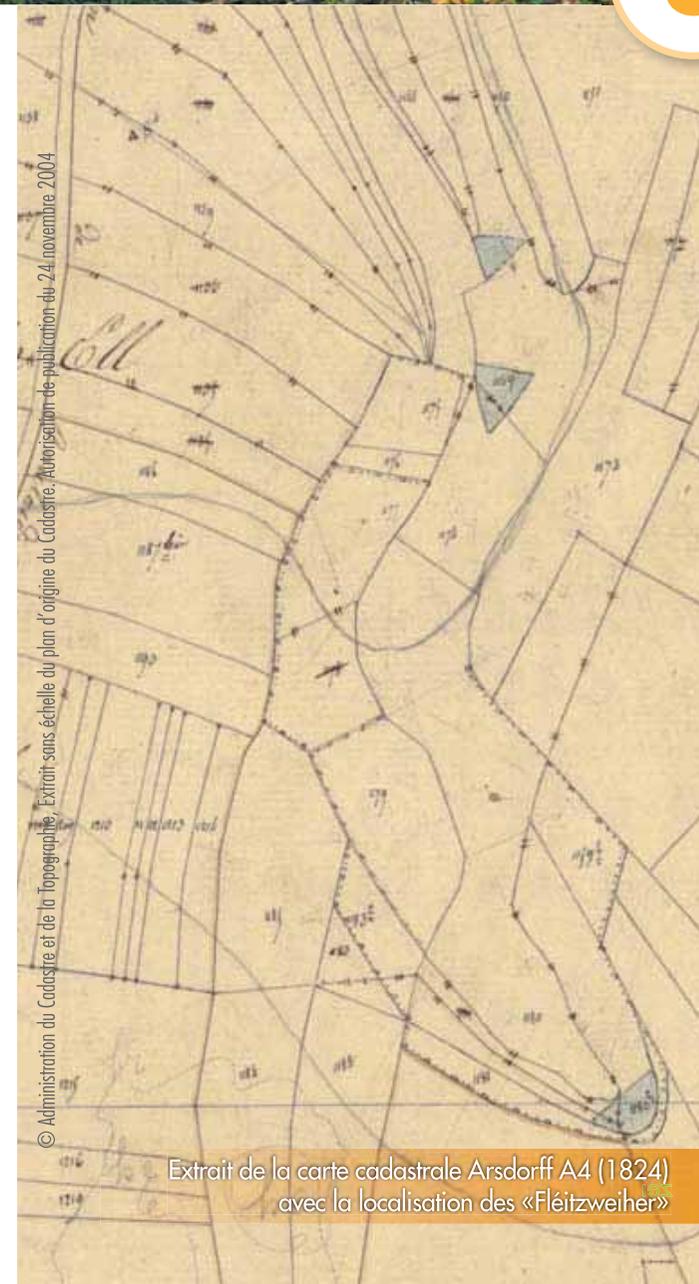
Les cartes historiques montrent deux mares ou «Fléitzweiher» et un cours naturel du ruisseau dans le pâturage adjacent. La déviation du ruisseau par des tuyaux souterrains l'a fait disparaître de la surface et le fond de la vallée a été asséché. Maintenant le ruisseau doit à nouveau être dégagé. Pour ce faire, il suffit de boucher l'entrée du tuyau, ce qui permettra à l'eau de chercher à nouveau son chemin naturel dans le talweg existant.



### Une rivière proche de la nature remplit notamment les fonctions suivantes :

- un espace vital pour des espèces animales menacés comme les amphibiens, les libellules et les coléoptères aquatiques ;
- un point d'eau où les oiseaux et les animaux terrestres viennent boire et prendre un bain ;
- un milieu de vie pour des plantes rares ;
- une contribution à l'amélioration de la qualité de l'eau par la faculté d'autoépuration :
  - › absorption des polluants par les plantes aquatiques,
  - › filtration des sédiments par la végétation des berges ;
- utilisation possible comme bassin de rétention naturel des eaux de pluie ;
- action en faveur d'un microclimat favorable ;
- enrichissement de l'aspect du paysage par l'intégration du ruisseau dans son environnement naturel.

Renaturation du cours d'eau :  
effets à moyens terme





Système de phytoépuration

Un système de phytoépuration sert en principe à l'épuration décentralisée des eaux usées, comme p.ex. pour des hameaux à maisons dispersées, pour des installations de détente et pour des fermes, et il constitue une alternative écologique et économique au réseau public d'évacuation des eaux usées. En voici le procédé : un bassin à ciel ouvert et planté de végétaux spécifiques à haut pouvoir d'épuration assure l'assainissement des eaux usées ayant subi un filtrage mécanique préalable. Ce système se réfère au fonctionnement des ripisylves des berges naturelles qui se sont formées autour de grandes étendues d'eaux stagnantes.

En 1995, la station d'épuration en contrebas de la « Ferme Misère », destinée à l'épuration des eaux usées du Centre de Jeunesse, a été dimensionnée pour une charge prévue de 170 équivalents-habitants. La phytoépuration a été retenue comme phase d'épuration principale : elle supporte des périodes à charge réduite et elle s'intègre par ailleurs sans aucun problème dans son environnement naturel. Les différentes étapes du procédé ont été déterminées comme suit :



- collecte des eaux usées par un système tout-à-l'égout séparatif ;
- prénettoyage mécanique dans une installation de décantation à trois bassins ;
- nettoyage biologique dans le bassin de végétaux ;
- infiltration des eaux épurées par un bassin d'infiltration.

**Les espaces verts proches de la nature** ne sont pas seulement très esthétiques, mais ils se caractérisent également par une grande valeur écologique. Contrairement à un gazon monotone, une prairie fleurie soumise à une exploitation extensive héberge jusqu'à 100 espèces de plantes et encore bien plus de papillons et d'oiseaux. C'est dans ce sens qu'un plan de gestion a été élaboré pour les espaces verts situés autour de la «Ferme Misère», et il prévoit notamment :

- l'adaptation de la méthode d'entretien à la vocation des différentes zones :
  - › un fauchage plus intensif limité aux zones empruntées par les usagers,
  - › un fauchage extensif à périodicité variée pour les zones moins fréquentées,
  - › pas de fauchage dans les zones non empruntées (talus, bosquets, ...)
- le maintien d'une bande herbacée le long des chemins, des clôtures, des haies, ainsi qu'autour des arbres ;
- le renoncement à l'apport d'engrais et à l'utilisation d'herbicides ;
- la plantation d'arbres et d'arbustes indigènes et adaptés aux conditions locales. Ce sont surtout les haies qui jouent un rôle des plus utiles dans le paysage :
  - › les haies constituent une délimitation naturelle des parcelles et des pâturages,
  - › elles limitent l'érosion du sol par le vent et l'eau,
  - › elles favorisent la régénération du sol par la formation d'humus,
  - › elles servent de zone de refuge, de reproduction et d'hivernage aux animaux,
  - › les haies filtrent la poussière et les polluants contenus dans l'air ainsi que le bruit,
  - › elles contribuent à l'épuration des eaux par adsorption des polluants,
  - › les haies contribuent au maillage écologique.



Bande herbacée le long d'une haie

Naturpark Ötztal



Espaces verts autour de la «Ferme Misère»

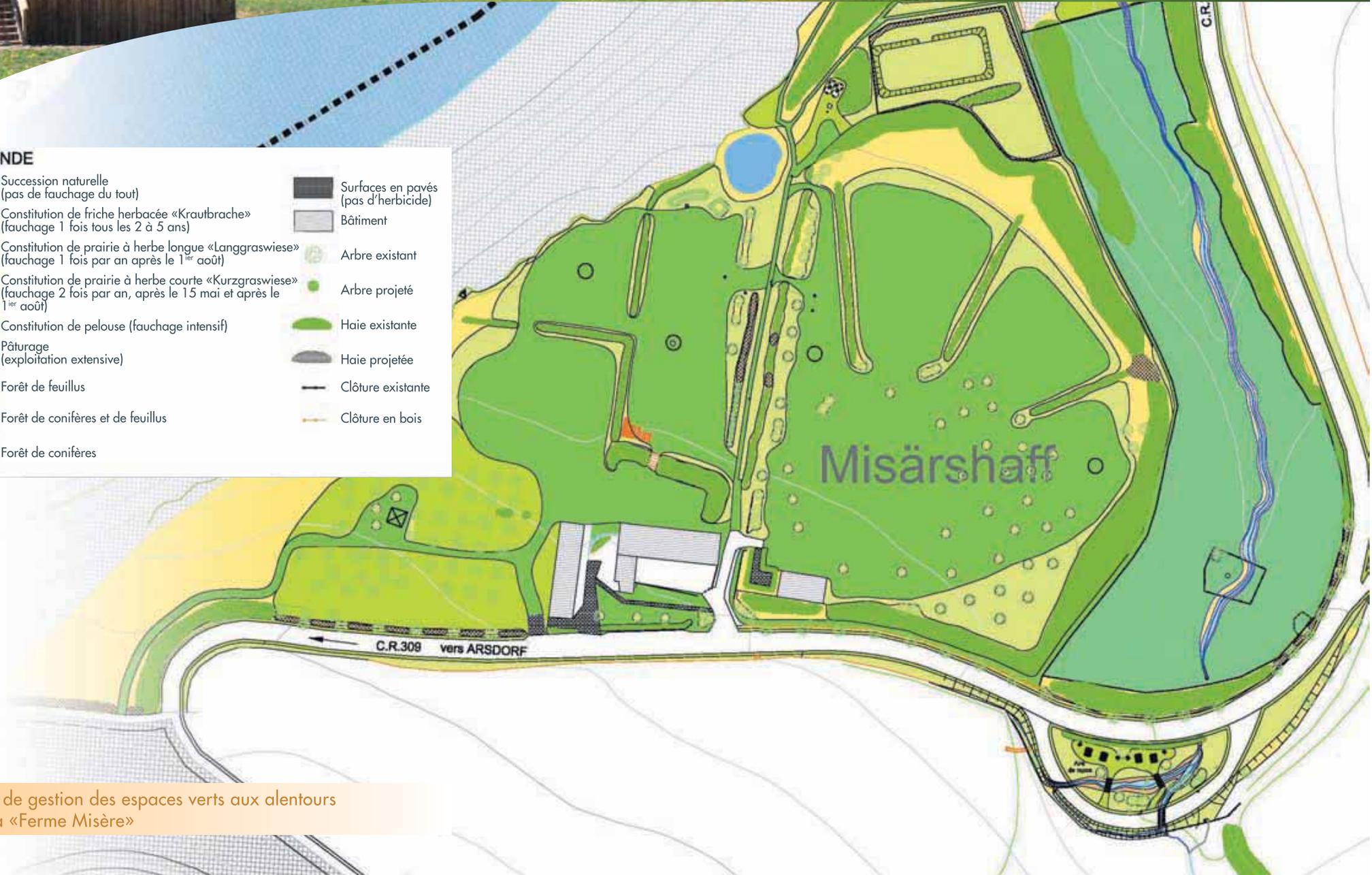
Naturpark Ötztal



Planification : Bureau d'études M. Buissevac

**LEGENDE**

	Succession naturelle (pas de fauchage du tout)		Surfaces en pavés (pas d'herbicide)
	Constitution de friche herbacée «Krautbrache» (fauchage 1 fois tous les 2 à 5 ans)		Bâtiment
	Constitution de prairie à herbe longue «Langgraswiese» (fauchage 1 fois par an après le 1 <sup>er</sup> août)		Arbre existant
	Constitution de prairie à herbe courte «Kurzgraswiese» (fauchage 2 fois par an, après le 15 mai et après le 1 <sup>er</sup> août)		Arbre projeté
	Constitution de pelouse (fauchage intensif)		Haie existante
	Pâturage (exploitation extensive)		Haie projetée
	Forêt de feuillus		Clôture existante
	Forêt de conifères et de feuillus		Clôture en bois
	Forêt de conifères		



Plan de gestion des espaces verts aux alentours de la «Ferme Misère»

Les chemins et les espaces vivants offrent une série d'avantages : l'eau de pluie peut s'infiltrer et donc être ramenée dans le circuit naturel, les écarts de température sont atténués et le microclimat est amélioré, on parvient à une meilleure intégration dans l'environnement naturel, la migration des animaux est simplifiée et de nouveaux milieux de vie sont créés dans les accotements. Les mesures suivantes sont entre autres prévues pour le réaménagement du parking près du pont Misère :

- des emplacements de parking en concassé de carrière permettant l'infiltration des eaux de pluie dans le sol ;
- un emplacement de bus en pavés non posés dans le béton ;
- une utilisation de matériaux provenant de la région ;
- une transition douce entre la route et le milieu naturel ;

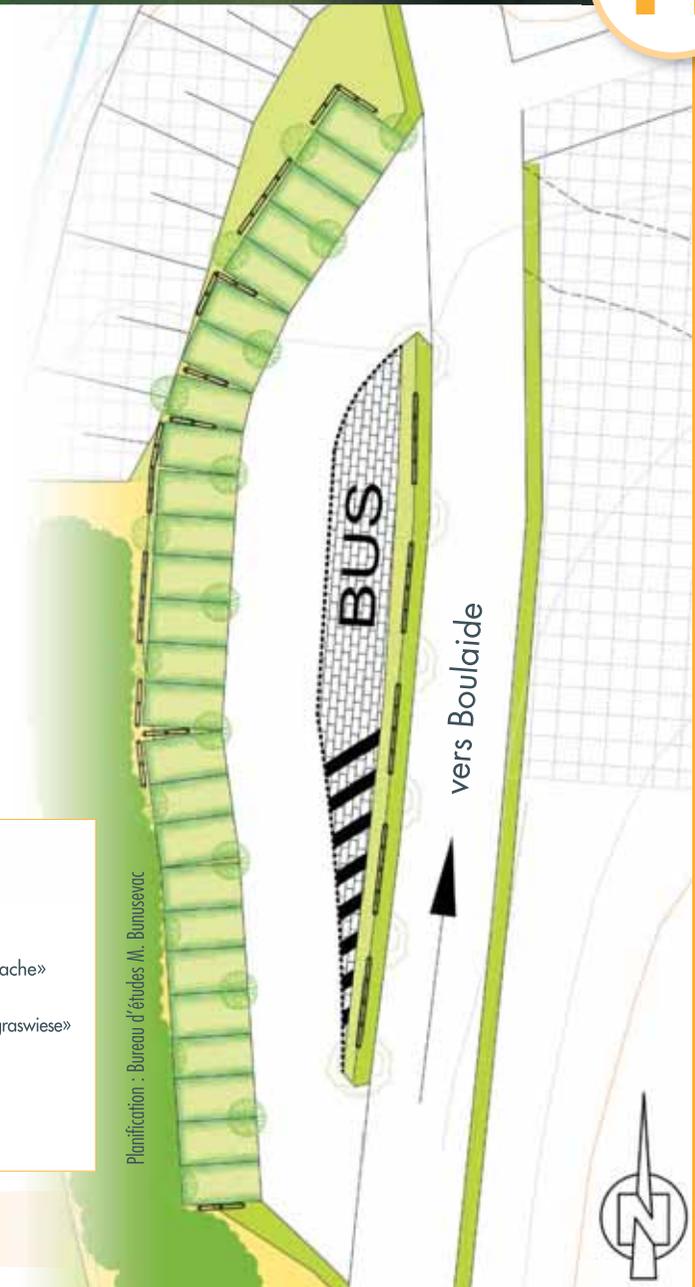


- une gestion extensive de l'aire du parking :
  - › fauchage des bords de route, sur une largeur de 0,5 à 1 m, à raison de deux fois par an,
  - › fauchage des surfaces adjacentes une fois par an,
  - › fauchage occasionnel sur les emplacements de parking et des bandes d'arrêt d'urgence pour prévenir l'installation d'une végétation ligneuse,
  - › aménagement de friches herbacées («Krautbrachen») le long des haies et dans les talus (fauchage tous les 2 à 5 ans).

#### LEGENDE

- |  |  |
|--|--|
|  | Succession naturelle<br>(pas de fauchage du tout)  |
|  | Constitution de friche herbacée «Krautbrache»<br>(fauchage 1 fois tous les 2 à 5 ans)                            |
|  | Constitution de prairie à herbe longue «Langgraswiese»<br>(fauchage 1 fois par an après le 1 <sup>er</sup> août) |
|  | Arbre existant   |
|  | Arbre projeté  |

Réaménagement du parking et plan de gestion



## Natur pur?

Le sentier de découverte «nature pure ?» est essentiellement consacré au paysage entre le «Pont Misère» et le «Moulin de Bigonville» et à son évolution au fil du temps. En suivant ce chemin nous avons constaté que l'image que nous y rencontrons aujourd'hui est le résultat d'une exploitation permanente des conditions naturelles par l'homme. La question de savoir dans quelle mesure la «nature» telle qu'elle se présente aujourd'hui à cet endroit est encore «naturelle» a donc trouvé sa réponse.

## Remerciements

Sans la collaboration et les informations fournies par de nombreux particuliers, institutions et administrations, le présent ouvrage n'aurait pas été aussi complet et volumineux. Nous voudrions exprimer nos sincères remerciements à tous ceux qui ont contribué d'une façon ou d'une autre à la réussite de ce projet. Bien des informations et illustrations réunies dans cette publication n'ont surgi des ténèbres de l'histoire qu'au cours des entretiens avec les habitants de la région autour de «Misère», et maintes photos dormant dans un vieil album de famille se trouvent désormais remises à l'honneur. Ce sont les histoires des hommes de cette région, leurs anecdotes intéressantes et amusantes qui confèrent un caractère particulier à ce circuit. Nous voudrions donc remercier chaleureusement toutes ces personnes. Mais nous tenons à souligner expressément la collaboration d'Alexandre Chateau, Jos et Simone Colling-Mantz, Fred Engel, Alain Fil, Romain Gaspar, Maurice Jaques, Alphonse Ketter, Bernard Kuborn, Marcel Maack, Jos Mantz, Gaston Mawet et Marc Neu.





## Offres gastronomiques dans le contexte des exploitations extensives le long du sentier de découverte

Avec le «Moulin de Bigonville» et les restaurants «Auberge du Château» à Bigonville et «La Diligence» à Arsdorf, le client dispose de trois restaurants à proximité immédiate du sentier de découverte, où il pourra soutenir activement cette idée de protection de la nature à travers l'exploitation.

A partir de l'hiver 2008, les restaurants proposent temporairement de la viande de bovins Angus provenant des pâturages extensifs exploités pendant toute l'année. Comme cette offre sera limitée dans le temps - du moins au cours de sa phase initiale - il est prudent de se renseigner et de réserver sa table à l'avance.

Comme les projets de pâturages extensifs en faveur de la protection de la nature impliquent que l'agriculteur accepte délibérément une réduction sensible de la production, il importe de veiller à une utilisation optimale de cette viande de grande qualité. Il ne saurait donc être question de vendre cette viande au commerce de gros. Grâce aux conditions

d'élevage particulières de ces bovins en pâturage permanent, qui sont exclusivement nourris à l'herbe, dont les veaux sont allaités pendant une longue période et à la génétique particulière des bœufs Angus, les agriculteurs produisent vraiment du haut de gamme. Mais cette utilisation ne pourra être poursuivie à long terme que si le client exige et apprécie cette qualité. Et il importe de savoir que les cuisiniers ne se limiteront pas à la préparation des filets, mais que les restaurants mettront davantage l'accent sur les plats traditionnels de la cuisine locale, comme la salade de viande de bœuf, le bœuf bouilli, les potages ou les rôtis. Cette cuisine - que l'on considère aujourd'hui comme simple et un peu démodée - offre une multitude de délices quasi oubliés. Un succulent rôti découpé dans une belle pièce de viande Angus n'a pas à se cacher derrière une tranche de filet rapidement poêlée, et par une froide journée d'hiver, un bon potage dégusté avant ou après la visite de notre sentier de découverte vous réchauffera et rassasiera bien davantage qu'un steak.

**Hôtel-Restaurant  
Moulin de Bigonville**  
Bigonville-Moulin  
L-8814 Bigonville  
Tél.: +352 / 99 30 41

**Auberge du Château**  
52, rue Principale  
L-8814 Bigonville  
Tél.: +352 / 23 64 02 15  
[www.auberge.lu](http://www.auberge.lu)

**Hôtel-Restaurant  
La Diligence**  
17, rue du Lac  
L-8808 Arsdorf  
Tél.: +352 / 23 64 95 55  
[www.ladiligence.lu](http://www.ladiligence.lu)



## Bibliographie

Ci-après vous trouverez les livres et écrits les plus importants consultés lors de l'élaboration du sentier de découverte «nature pure ?», et dans lesquels nous avons trouvé les histoires et faits les plus intéressants :

**Beres A. et al., 1985.** - 20e anniversaire du service ambulancier de la Protection Civile du centre de Bigonville. - *Imp. A Wagner, Esch/Alzette, 1985; 207 pp.*

**Erpelding E., 1988.** - Die Mühlen des Luxemburger Landes. - Ed. E. Borschette, Christnach; *Impr. Saint-Paul, Luxembourg; 800 S.*

**Fanfare Bigonville, 1947.** - Cinquantenaire de la Fanfare Bigonville 1895-1947. - *Imprimerie Winter Frères, Redange/Attert, 1947; 30 pp.*

**Hess J., 1929.** - Luxemburger Volkskunde. - *Verlag Paul Faber, Grevenmacher; St. Paulus-Dr. Luxemburg, 1929; XVI + 318 S.*

**Hess J., 1960.** - Altluxemburger Denkwürdigkeiten. Beiträge zur Luxemburger Kultur- und Volkskunde. - *Druckerei P. Linden, Luxemburg, 1960; 389 S.*

**Hess J., 1983.** - Bei eis doheem. Vol.2: Land a Leit. - *RTL Edition, Luxemburg, 1983; 269 S.*

**Ketter A., Lucas C. et al., 1995.** - 100e anniversaire: 1895 - 1995 Fanfare Bigonville. - *Impr. St. Paul, Luxembourg, 1995; 318 pp.*

**Lambinon J., L. Delvosalle & J. Duvigneaud (& coll.), 2004.** - Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines. (Ptéridophytes et Spermatophytes), 5e éd. - *Jardin botanique national de Belgique, Meise, 130 + 1167 pp.*

**Lucius M., 1950.** - Geologie Luxemburgs. Erläuterungen zu der geologischen Spezialkarte Luxemburgs. Das Oesling. - *Publications du Service géologique de Luxembourg. Band VI, 174 S.*

**Maack M., 1999.** - De fräie Geesch vum wëlle roude Léiw: Chronik a Kabarä, Geschichten a Satir. - *Imprimerie Exe, Troisvierges, 1999; 178 pp.*

**Muller P.-J., 1968.** - Tatsachen aus der Geschichte des Luxemburger Landes. - *Ed. «De Frendeskres», Luxembourg; Imprimerie Bourg-Bourger, 1968; 547 S.*

**Rodange M., (1872).** - De Fuuss am Frack an a Maansgréisst. Komplett Éditoum mat historeschen a politeschen Explikatioune vum Romain Hilgert. - *Édition Guy Binsfeld, 1987.*

**Sapeurs-pompiers Arsdorf, 1989.** - 125e anniversaire du Corps des sapeurs-pompiers Arsdorf, 21-29 juillet 1989. - *Luxembourg, 1989; 154 pp.*

**Sapeurs-pompiers Bigonville, 1981.** - 25e Anniversaire du corps des sapeurs-pompiers de Bigonville (1956-1981). - *Imprimerie Aug. Wagner, 1981; 247 pp.*

**Schumacher W., 1993.** - Wéltzer Leggt a Wéltzer Geschichten. - *Ed. Schortgen, Esch/Alzette; Imp. Linden Luxembourg, 1993; 705 pp.*

**Syndicat d'Initiative Arsdorf-Bilsdorf, 1981.** - Duerfliewen, fre'er an haut: eng Ausstellung an der aaler Schoul zu Ueschdrëff bei Geleegenheet vum 15. Anniversaire vum «Syndicat d'initiative Arsdorf-Bilsdorf», 18. bis 26. Juli 1981. - *Impr. Zierden, Luxembourg, 1981; 20 pp.*

**Syndicat d'Initiative Arsdorf-Bilsdorf, 1990.** - 1965-1990: 25e anniversaire: Syndicat d'initiative Arsdorf-Bilsdorf. - *Luxembourg, 1990; 227 pp.*

**Tousch P., 1985.** - Von Bräuchen, Sitten und Aberglauben. Ein Luxemburger Lexikon. - *RTL Edition, Luxembourg; Editpress, Esch/Alzette, 1985; 343 S.*

Carte de Cabinet des Paysans Autrichiens levée à l'initiative du comte de Ferraris © 1965 Bibliothèque royale de Belgique



## Mentions légales

---

### Editeur :

Ministère de l'Environnement,  
Administration des Eaux et Forêts

### Élaboration de l'étude de base :

Parc Naturel de la Haute-Sûre :  
Danielle Schronen & Yves Krippel

### Rédaction des textes :

Parc Naturel de la Haute-Sûre :  
Danielle Schronen, Yves Krippel & Anne Scheer

### Collaboration :

Parc Naturel de la Haute-Sûre : Bob Glesener ; Jens Thoes (textes sur l'agriculture extensive) ; bureau d'études Micha Bunusevac (aménagement écologique) ; Administration des Eaux et Forêts : Jo Daleiden & Serge Hermes, Francine Michels & Laurent Schley (corrections des textes) ; Liette Derrmann (traduction) ; Alain Faber (aspects géologiques) ; ainsi que de nombreux particuliers (voir remerciements).

### Photos et autres illustrations :

Raymond Clement, Amanda de Selys, Rudi Dujardin, Heinz Ebert, Bob Glesener, Pierre Haas, Nic Klein j., Charles Kneppert, Yves Krippel, Joseph Limberger, Patric Lorgé, Charles Reckinger, Frank Rosell, Anne Scheer, Danielle Schronen, Stephen Sokoloff, Jens Thoes ainsi que des images, des plans etc. provenant de différentes collections, notamment de Jos Colling-Mantz, Aloyse Gaspar, Romain Gaspar, Maurice Jaques, Bernard Kuborn, Marcel Maack, Christiane Mathey-Schneider, Gaston Mawet, Marc Neu, Pol Tusch et du Parc Naturel de la Haute-Sûre.

**Novembre 2008**



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Environnement  
Administration des Eaux et Forêts

*Pour une nouvelle qualité de vie*

