



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Environnement



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Administration des Eaux et Forêts

PLAN DE GESTION

ZONE SPECIALE DE CONSERVATION NATURA 2000 LU0001024

« MACHTUM - PELLEMBIERG / FROUMBIERG / GRÉIVENMAACHERBIERG »

Vol. 1: TEXTE



Date : 22/04/2008

Pages : 86



ProSolut S.A.
Ingénieurs-Conseils





PLAN DE GESTION
ZONE SPECIALE DE CONSERVATION NATURA 2000 LU0001024
« MACHTUM - PELLEMBIERG / FROUMBIERG / GREIVENMAACHERBIERG »

Donneur d'ordre :

Ministère de l'Environnement
Administration des Eaux et Forêts
Service Conservation de la Nature

16, rue Eugène Ruppert
L-2453 Luxembourg

Réalisation :

ProSolut S.A.

Ingénieurs-Conseils
6, Welleslach L-5331 Moutfort
www.prosolut.com

ESOPE s.à r.l.

52,54 rue de Metz F-Hagondange
www.bureau-etudes-esope.com



SOMMAIRE

1	INTRODUCTION	6
1.1	AVANT-PROPOS	6
1.2	IDENTIFICATION DE LA ZONE	6
1.3	COMITÉ DE SUIVI	7
1.4	ORGANISMES ET PERSONNES CONTACTÉES	7
2	DESCRIPTION DE LA ZONE	9
2.1	SITUATION	9
2.2	HISTORIQUE	9
2.2	MILIEU PHYSIQUE	11
2.2.1	<i>Géologie</i>	11
2.2.2	<i>Pédologie</i>	12
2.2.3	<i>Hydrographie</i>	13
2.2.4	<i>Climatologie</i>	13
2.3	OCCUPATION DU SOL	14
2.3.1	<i>Milieus ouverts</i>	14
2.3.2	<i>Milieus cultivés</i>	15
2.3.3	<i>Milieus forestiers</i>	15
2.3.4	<i>Milieus anthropisés</i>	15
2.4	INTÉRÊTS DE LA ZONE	15
2.4.1	<i>Espèces et habitats bénéficiant d'un statut européen</i>	15
2.4.2	<i>Espèces et habitats protégés au niveau national</i>	15
2.4.3	<i>Particularités locales</i>	16
3	ESPECES ET HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE	17
3.1	LES ESPÈCES COMMUNAUTAIRES	17
3.1.1	<i>Les chiroptères</i>	19
3.1.2	<i>Les papillons</i>	21
3.1.3	<i>Les poissons</i>	21
3.1.4	<i>Les reptiles</i>	22
3.2	LES HABITATS COMMUNAUTAIRES	22
3.2.1	<i>Introduction</i>	22
3.2.2	<i>Liste des habitats communautaires de l'annexe I</i>	23
3.2.3	<i>Méthodologie d'identification et de cartographie</i>	23
3.2.4	<i>Les travaux de cartographie sur le terrain</i>	24
3.2.5	<i>Répartition des habitats</i>	25
3.2.6	<i>Les habitats communautaires potentiels (dégradés)</i>	27
4	ACTIVITES HUMAINES	28
4.1	L'AGRICULTURE ET LA VITICULTURE	28
4.1.1	<i>Les exploitations agricoles</i>	28
4.1.2	<i>La culture de la vigne</i>	28
4.2	L'EXPLOITATION FORESTIÈRE	29
4.3	LES ANCIENNES CARRIÈRES	29
4.4	LES ACTIVITÉS DE LOISIRS	30



4.4.1	<i>La randonnée pédestre</i>	30
4.4.2	<i>La chasse</i>	30
4.4.3	<i>La pêche</i>	31
4.5	PROJETS DE CONSTRUCTION DIVERS.....	32
4.6	SYNTHÈSE.....	32
5	ANALYSE ECOLOGIQUE	33
5.1	LES ESPÈCES COMMUNAUTAIRES ET LEURS HABITATS.....	33
5.1.1	<i>Les chiroptères</i>	33
5.1.2	<i>Les papillons</i>	37
5.1.3	<i>Les reptiles</i>	38
5.1.4	<i>Les oiseaux</i>	39
5.2	LES HABITATS COMMUNAUTAIRES.....	40
5.2.1	<i>Evaluation de l'état de conservation</i>	40
5.2.2	<i>Ecologie de la zone</i>	43
5.2.3	<i>La buxaie (5110)</i>	43
5.2.4	<i>Les pelouses rupicoles (ou karstiques 6110)</i>	44
5.2.5	<i>Les pelouses calcaires (6210)</i>	45
5.2.6	<i>Les prairies maigres de fauche (6510)</i>	46
5.2.7	<i>La végétation chasmophytique des pentes (8215)</i>	47
5.2.8	<i>Les grottes (8310)</i>	48
5.2.9	<i>Les hêtraies à Aspérule (9130)</i>	49
5.2.10	<i>Les hêtraies calcicoles (9150)</i>	49
5.2.11	<i>Les chênaies (9160)</i>	50
5.2.12	<i>Les forêts de ravin (9180)</i>	51
5.3	LES HABITATS DÉGRADÉS, LES CULTURES ET PLANTATIONS.....	51
5.3.1	<i>Les habitats communautaires potentiels</i>	51
5.3.2	<i>Les cultures, plantations et terrains incultes</i>	52
5.4	RÉSUMÉ.....	53
6	OBJECTIFS A ATTEINDRE	54
6.1	OBJECTIFS RELATIFS AUX HABITATS PRIORITAIRES DE L'ANNEXE I.....	54
6.1.1	<i>Les pelouses calcaires</i>	54
6.1.2	<i>Les forêts de ravin</i>	54
6.1.3	<i>Les pelouses calcaires karstiques</i>	54
6.2	OBJECTIFS RELATIFS AUX AUTRES HABITATS DE L'ANNEXE I.....	55
6.2.1	<i>La buxaie</i>	55
6.2.2	<i>Les prairies maigres de fauche</i>	55
6.2.3	<i>Les hêtraies à Aspérule</i>	56
6.2.4	<i>Les hêtraies calcicoles</i>	56
6.2.5	<i>Les chênaies-charmaies à Stellaire</i>	56
6.2.6	<i>La végétation chasmophytique des pentes</i>	57
6.2.7	<i>Les grottes (ou carrières)</i>	57
6.3	OBJECTIFS RELATIFS AUX ESPÈCES COMMUNAUTAIRES.....	58
6.3.1	<i>Les chiroptères</i>	58
6.3.2	<i>Les papillons</i>	59
6.3.3	<i>Les poissons</i>	59
6.3.4	<i>Les reptiles</i>	59
6.4	RESTAURATION DES HABITATS DÉGRADÉS POTENTIELS.....	59
6.4.1	<i>Les pelouses calcaires</i>	59



6.4.2	Les prairies maigres de fauche.....	60
6.4.3	Les hêtraies calcicoles.....	60
6.5	PRISE EN COMPTE DES CULTURES, PLANTATIONS ET TERRAINS INCULTES.....	60
6.6	LES ENJEUX PAR GRANDS ENSEMBLES D'HABITATS.....	61
7	PROPOSITIONS D' ACTIONS.....	63
7.1	PROGRAMME D' ACTIONS.....	63
7.2	HIÉRARCHISATION DES ACTIONS.....	78
7.3	MODIFICATION DES LIMITES DE LA ZONE.....	79
7.3.1	Propositions d'extension de la zone.....	79
7.3.2	Propositions d'exclusion de surfaces.....	80
7.4	SENSIBILISATION.....	80
7.5	MONITORING.....	80
7.6	EVALUATION DES COÛTS.....	81
8	AVIS DU COMITE DE SUIVI.....	83
9	BIBLIOGRAPHIE.....	84
10	ANNEXES.....	86

TABLEAUX :

Tableau 1:	Données générales relatives au site.....	6
Tableau 2 :	Liste des espèces des annexes II et IV de la directive « Habitats » observées sur la zone ..	17
Tableau 3:	Liste des espèces de l'annexe I de la directive « Oiseaux » observées sur la zone.....	18
Tableau 4:	Identification et localisation des gîtes d'espèces de chiroptères de l'annexe II de la directive « Habitats » présentes dans la zone LU0001024.....	20
Tableau 5:	Identification et localisation des gîtes d'espèces de chiroptères présentes uniquement dans l'annexe IV de la directive « Habitats ».....	21
Tableau 6:	Liste des habitats prioritaires de l'annexe I de la Directive „Habitats“.....	23
Tableau 7:	Liste des habitats non prioritaires de l'annexe I de la Directive „Habitats“.....	23
Tableau 8:	Descriptif d'une fiche d'évaluation de l'état de conservation.....	41
Tableau 9:	Synthèse de l'évaluation de l'état de conservation par unité de gestion.....	42
Tableau 10:	Actions à mener à court terme.....	78
Tableau 11:	Actions à mener à moyen et long terme.....	78
Tableau 12:	Estimation des coûts de gestion.....	82

FIGURES :

Figure 1:	Situation géographique de la zone LU0001024.....	9
Figure 2:	Extrait de la carte du comte de Ferraris.....	10
Figure 3:	Extrait de la carte géologique du Luxembourg, feuille N°11 de Grevenmacher.....	11
Figure 4:	Gibier tiré par lot de chasse 2002/2003 (origine : ADEF, Service Chasse et Pêche).....	30
Figure 5:	Gibier tiré pour l'ensemble des lots 2002/2003 (origine : ADEF, Service Chasse et Pêche).....	31
Figure 6:	Emplacement du projet de reconstruction d'un mur en pierre.....	32
Figure 7:	Extrait de la grille d'évaluation du résultat final.....	41
Figure 8:	Les principaux enjeux patrimoniaux par grands ensembles d'habitats.....	62
Figure 9:	Localisation du projet de réserve forestière intégrale et de l'extension de la zone proposée....	79

1 INTRODUCTION

1.1 AVANT-PROPOS

Partant du constat que la moitié des espèces de mammifères et le tiers des espèces de reptiles, de poissons et d'oiseaux était menacé au niveau européen, l'Union Européenne a adopté deux directives destinées à donner un cadre d'intervention à la préservation des milieux naturels. La directive « Oiseaux » (du 2 avril 1979) prévoit la création de Zones de Protection Spéciales (ZPS) pour la protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'espèces d'oiseaux menacés. La directive « Habitats » (du 21 mai 1992) prévoit la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvages par la création de Zones Spéciales de Conservation (ZSC). L'ensemble de ces périmètres doit former le futur réseau Natura 2000 une fois les deux directives transposées dans les droits nationaux.

Le but du réseau Natura 2000 est de concilier les exigences écologiques des habitats naturels et des espèces avec les activités sociales, économiques et culturelles en favorisant des démarches contractuelles pour la mise en place de mesures de gestion conservatoire. Ces dernières doivent permettre le maintien ou la restauration dans un état de conservation favorable des habitats et des espèces mentionnées dans les annexes des deux directives.

Les bureaux d'études ProSolut S.A. et ESOPE s. à r. l., association momentanée, ont été chargés par le Ministère de l'Environnement le 5 août 2003 de la réalisation du plan de gestion de la zone Natura 2000 LU0001024 « Machtum-Pellembierg / Froumbierg / Greivenmaacherbiereg ». Le but est de dresser un état des lieux des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, d'analyser leur état de conservation, d'identifier les menaces éventuelles et le cas échéant de proposer des mesures favorisant le maintien ou la restauration des habitats dans un état de conservation favorable.

1.2 IDENTIFICATION DE LA ZONE

Le site LU0001024 « Machtum-Pellembierg / Froumbierg / Greivenmaacherbiereg » se situe à l'est du Grand-Duché de Luxembourg (tableau 1). Il fait partie de la quarantaine de sites luxembourgeois dont le plus petit présente une surface de 4 ha (LU0001055 – « Capellen-Aire de service de Schultzbech ») et le plus grand de 6697 ha (LU0001018 – « Vallées de la Mamer et de l'Eisch »).

Tableau 1: Données générales relatives au site

MACHTUM - PELLEMBIERG FROUMBIERG / GREIVEMAACHERBIEG		
Code CEE	: LU0001024	
Surface (ha)	: 280	
Coordonnées du centre (Gauss-Lux)	: NS : 98,3 WE : 79,4	
Surface du site/Surface du pays	: 0,13 %	

1.3 COMITE DE SUIVI

L'élaboration du plan de gestion a été ponctuée de réunions avec un comité de suivi dont la liste des personnes conviées figure dans le tableau suivant. Chaque réunion s'est soldée par la remise d'un compte rendu à toutes les personnes invitées.

MEMBRES DU COMITE DE SUIVI	CONTACT
Ministère de l'Environnement	Tél: 478-6826
Admin. des Eaux & Forêts, Service conservation de la nature	Tél: 402 201
Admin. des Eaux & Forêts, Arrondissement CN Sud	Tél: 26 09 26 09
Admin. des Eaux & Forêts, Cantonnement de Grevenmacher	Tél: 75 01 88
Admin. des Eaux & Forêts, Triage de Grevenmacher	Tél: 021 202 136
Admin. des Eaux & Forêts, Triage de Flaxweiler	Tél: 021 202 142
Admin. des Eaux & Forêts, Triage de Wormeldange	Tél: 021 202 105
Admin. Communale de Grevenmacher	Tél: 021 202 136
Admin. Communale de Flaxweiler	Tél: 770 204 21
Admin. Communale de Wormeldange	Tél: 76 00 31
Chambre d'agriculture	Tél: 31 38 76 1
Admin. des Services Techniques de l'Agriculture	Tél: 45 71 72 1
Fédération des chasseurs	Tél: 26 880 998
Fédération Luxembourgeoise des Pêcheurs	Tél: 36 65 55
Association Pour Une Chasse Ecologiquement Responsable	Tél: 021 297 242
Mouvement Ecologique	Tél: 43 90 30 30
Die Lëtzebuerger Natur- a Vulleschutzliga (LVNL)	Tél: 021 29 36 94
NATURA	Tél: 29 04 04
OekoFonds	Tél: 43 90 30 40
Musée National d'Hisroire Naturelle	Tél: 462 233 404
ProSolut S.A.	Tél: 35 62 25 1
ESOPE s.à r.l.	Tél: 0033 3 87 73 49 96

1.4 ORGANISMES ET PERSONNES CONTACTEES

En plus des membres du comité de suivi, d'autres organismes ont été contactés, notamment pendant la phase de collecte des informations existantes. Nous citerons notamment :



- Administration de la Gestion de l'Eau, Mme BUCHLER
- Administration des Services Techniques de l'Agriculture, Service Météorologie,
- Administration des Eaux et Forêts, Service Chasse et Pêche, Mme SUNNEN
- Administration des Eaux et Forêts, Service Conservation de la Nature, M. MEYERS
- Musée d'Histoire Naturelle, Mme WALISCH, M. WERNER,
- Syndicat d'Initiative et de Tourisme de Grevenmacher
- Syndicat d'Initiative de Wormeldange
- Ministère du Tourisme, M. THIL
- Administration du Cadastre et de la Topographie

2 DESCRIPTION DE LA ZONE

2.1 SITUATION

Occupant un versant et une terrasse supérieure de la Moselle entre Grevenmacher et Ahn à l'est de Luxembourg, le site s'étend sur environ 5,5 km du nord au sud et sur 2 km d'est en ouest. Il est bordé à l'est par la Moselle et ses vignobles en contrebas; à l'ouest par des cultures, des prairies et des forêts sur le haut du plateau (figure 1). La surface concernée s'étend sur trois communes : Grevenmacher (152 ha), Flaxweiler (40 ha) et Wormeldange (134 ha).

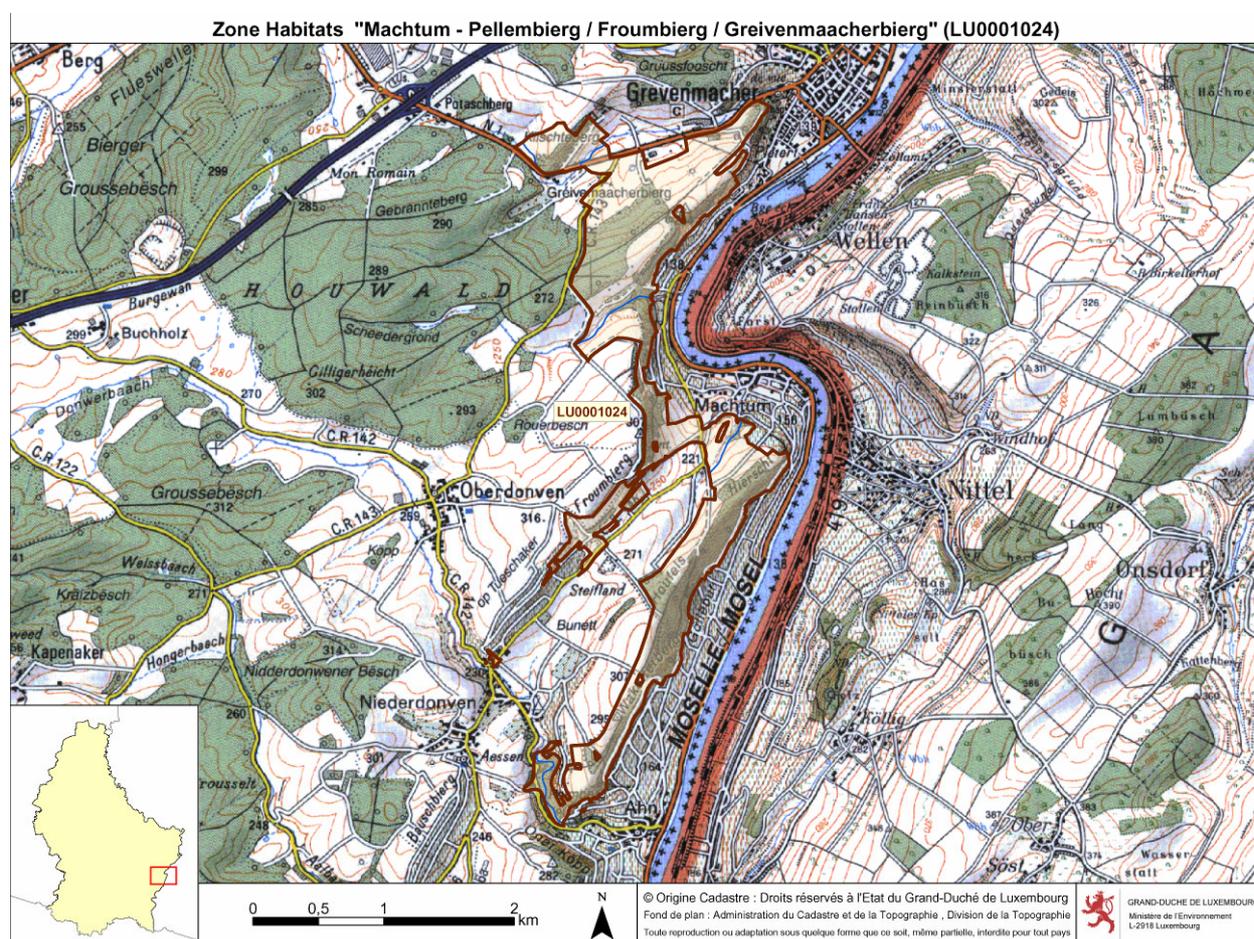


Figure 1: Situation géographique de la zone LU0001024

2.2. HISTORIQUE

A partir d'un extrait des cartes du Luxembourg dressées par le comte de Ferraris dans les années 1771 à 1778, il est possible de décrire sommairement la zone et ses alentours il y a près de 250 ans. La vigne était déjà cultivée dans la région, notamment au sud de Grevenmacher, ainsi qu'au sud de Machtum sur les versants, et plus modestement aux

alentours d'Ahn. Les forêts n'étaient pas aussi importantes qu'à l'heure actuelle, notamment sur les versants aujourd'hui envahis par des forêts calcicoles, mais il est intéressant de constater que des massifs forestiers persistent encore aujourd'hui comme le grand massif forestier du *Houwald* au sud-ouest de Grevenmacher ou les forêts *Houfiels* et *Hierscht* situées entre Machtum et Ahn sur le plateau. Le reste des terrains était occupé par l'agriculture.

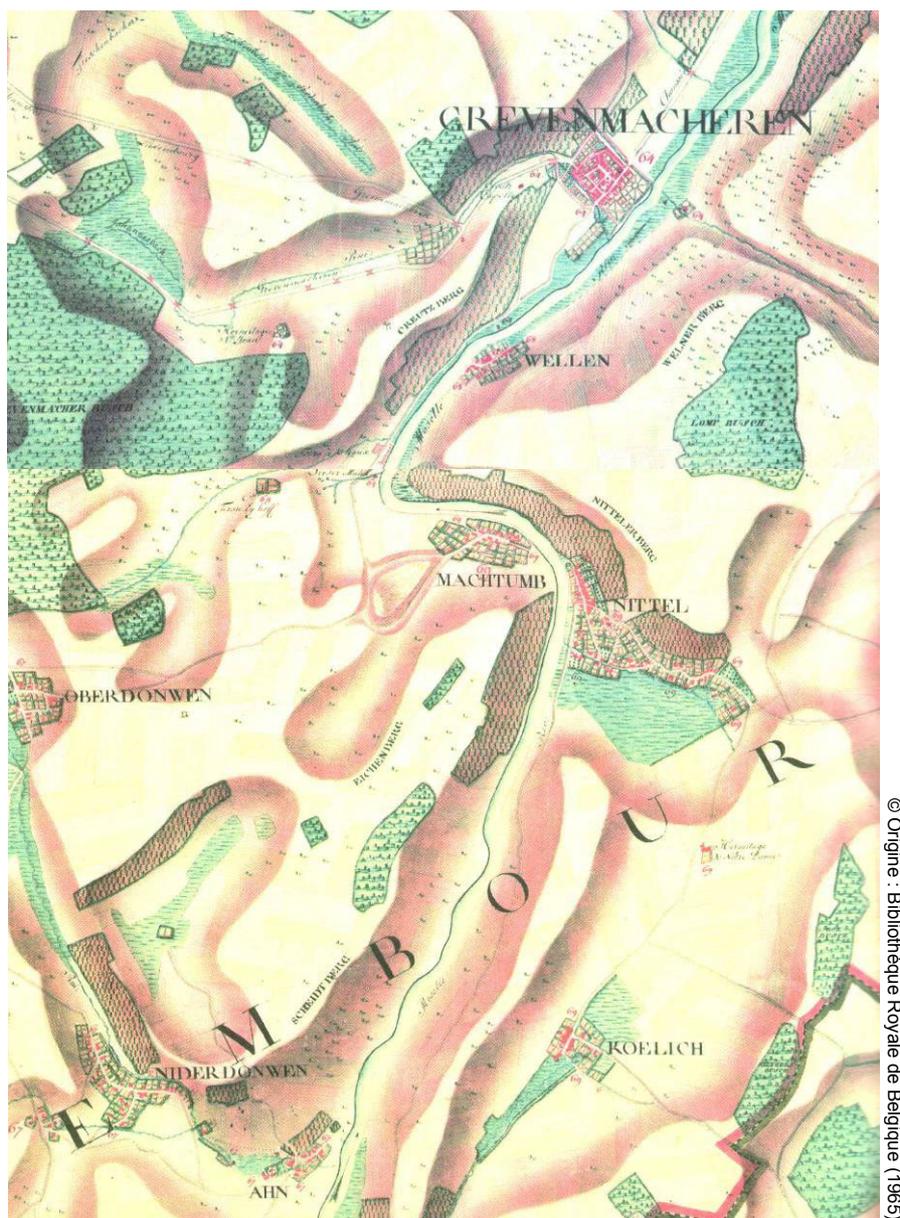


Figure 2: Extrait de la carte du comte de Ferraris

2.2 MILIEU PHYSIQUE

2.2.1 Géologie

L'ensemble du site repose sur des formations géologiques sédimentaires datant du Trias (-225 à -195 millions d'années environ, figure 3).

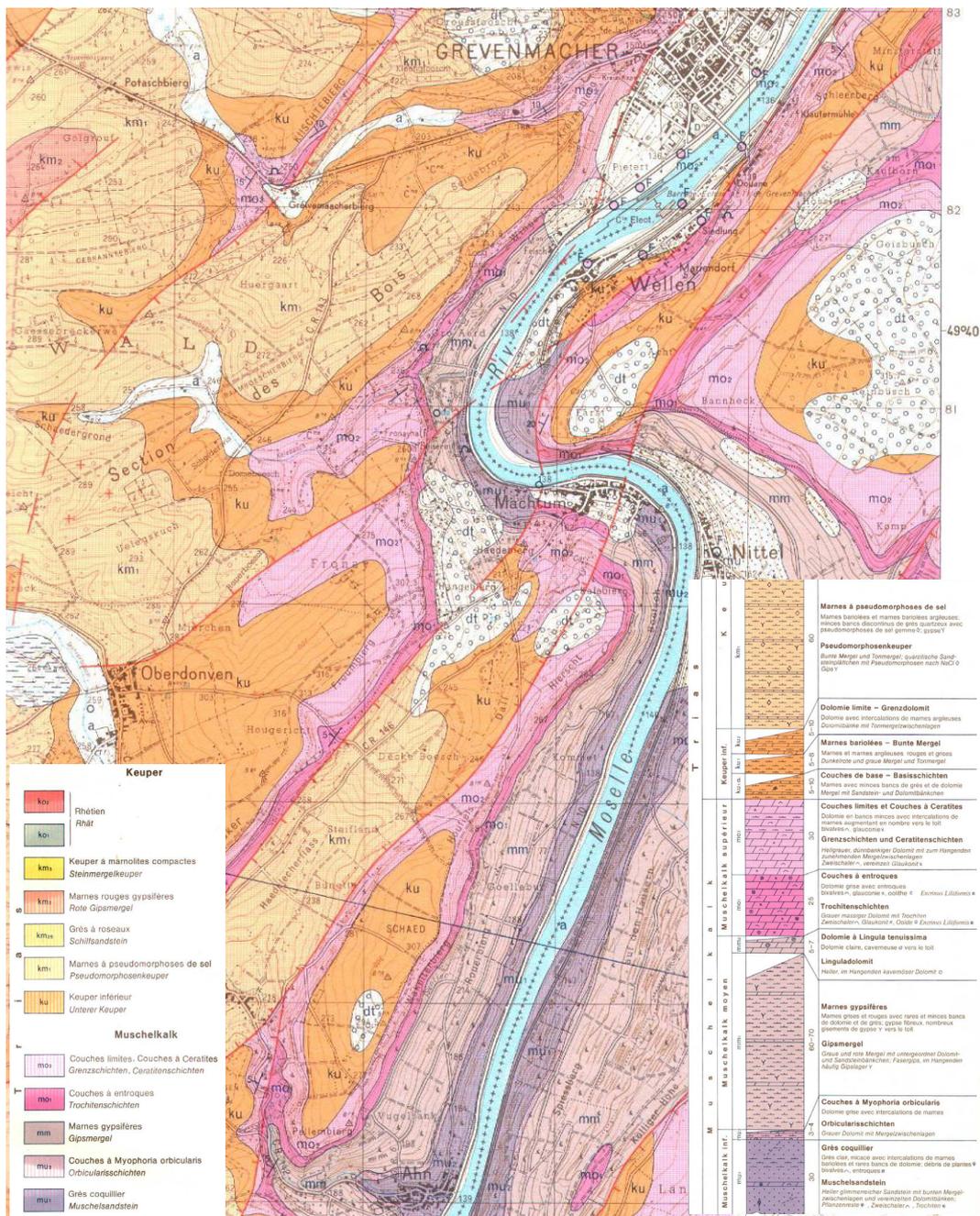


Figure 3: Extrait de la carte géologique du Luxembourg, feuille N°11 de Greivenmacher



Les couches les plus anciennes sont respectivement :

- ⊕ les marnes gypsifères (mm) et la couche de dolomie à Lingula (mm2) du Muschelkalk moyen sur lesquels repose le vignoble à l'est du site ;
- ⊕ les couches de dolomie du Muschelkalk supérieur qui constituent les falaises parfois abruptes: couche à entroques (mo1) et couche à cératites (mo2) ;
- ⊕ les marnes et argiles du Keuper inférieur sur le plateau (ku) ;
- ⊕ les marnes à pseudomorphoses de sel (km1) au nord-ouest du site.

D'une manière générale, cette géologie est typique de celle de la vallée de la Moselle, caractérisée par un affleurement du socle calcaire sur les plateaux ou les falaises, constituant un relief généralement abrupt en contrebas duquel se rencontrent des couches plus tendres et plus anciennes de marnes ou d'argiles qui constituent soit des versants aux pentes assez prononcées en bas du front de côte, soit des dépressions ou des vallons peu encaissés au niveau du revers de côte.

Cette situation géologique est à mettre en relation directe avec les activités développées sur le site et notamment l'exploitation des couches de dolomie (CaMgCO_3) et de calcaire (CaCO_3) en tant que matière première et matériau de construction. L'autre avantage de cette géologie provient de la richesse, de la pente et de l'exposition des versants propices à la culture de la vigne, voire de vergers et de cultures de plein-champ.

D'un point de vue écologique, ces formations calcaires et les conditions abiotiques présentes permettent d'accueillir une végétation et une faune aux affinités subméditerranéennes (pelouses calcaires à orchidées, hêtraies calcicoles, végétation karstique, etc.) et sont des biotopes privilégiés pour les chiroptères notamment (galeries, mines, grottes).

Les plaines ou vallons sur marnes sont plutôt des terrains propices aux cultures céréalières et à l'élevage en raison du relief moins prononcé et d'un développement plus évolué des sols.

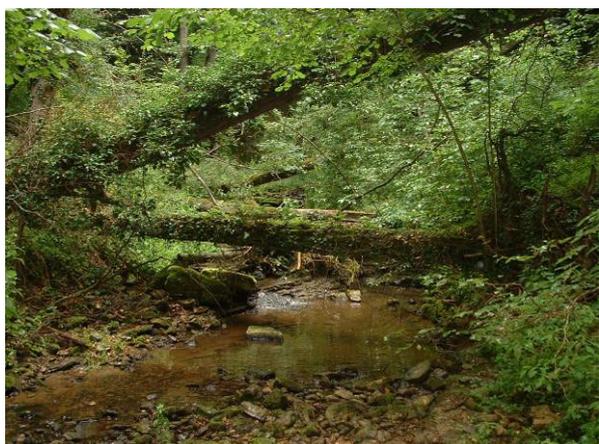
2.2.2 Pédologie

En contrebas des falaises, les sols sont argilo-caillouteux à charge dolomitique et propices à la culture de la vigne en limite est du site. La composition de ces sols est liée directement à l'altération des falaises calcaires sous l'action des paramètres météorologiques (pluie, gel, etc.) dont sont issus les minéraux carbonatés.

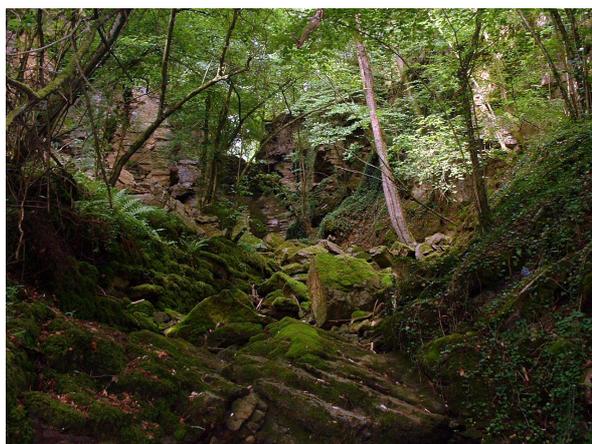
Sur le plateau, les sols sur lesquels se rencontrent les milieux ouverts tels que les pelouses calcaires sont des sols peu évolués (type rendzine sur roche calcaire) qui se modifient progressivement, avec la fermeture de ces milieux et le stade ultime que constitue le boisement, en sols bruns à horizon humifère A_1 épais.

2.2.3 Hydrographie

Le réseau hydrographique de la zone appartient au bassin versant de la Moselle. Plusieurs affluents de cette dernière traversent la zone d'ouest en est : le *Gehaansbaach*, le *Kelsbaach*, le *Buchebaach* et le *Donverbaach* (annexe 1 et figure 4). Ce sont de petits cours d'eau plus ou moins encaissés sur roches calcaires dont le régime varie parfois fortement selon les saisons et les événements météorologiques. Il n'est pas rare de voir le *Kelsbaach* quasi à sec pendant les mois d'été, alors que des pluies d'orages, drainées dans les fissures du socle calcaire, peuvent être à l'origine d'une augmentation soudaine du débit (ruisseau de type torrentiel).



Le *Donverbaach* au sud de la zone
(ProSolut S.A., 07/2004)



Le *Kelsbaach* (à sec) au nord de la Deisermillen
(ProSolut S.A., 07/2004)

Figure 4: Illustration de deux ruisseaux de la zone

2.2.4 Climatologie

Le climat de la zone d'étude est semblable à celui de l'ensemble du Grand-Duché de Luxembourg, à savoir un climat tempéré oscillant entre une influence océanique (précipitations en toutes saisons) et une influence continentale (hivers secs et froids).

Toutefois, il jouit de conditions stationnelles légèrement plus chaudes et plus sèches propres à la vallée de la Moselle, ce qui se traduit notamment par une température moyenne au mois de janvier supérieure à 1 °C. Sur les périodes d'observation 1908-1967 et 1990-2000, la température moyenne annuelle est de 9.8 °C respectivement 9.9 °C et la moyenne des précipitations est de 689 mm respectivement 822,5 mm.

A titre indicatif, pour l'année 2002 la température moyenne annuelle était de 11,4 °C tandis que les précipitations s'élevaient à 862,5 mm (figure 5), ce qui fait de cette année une année plus chaude et plus arrosée que les années moyennes.

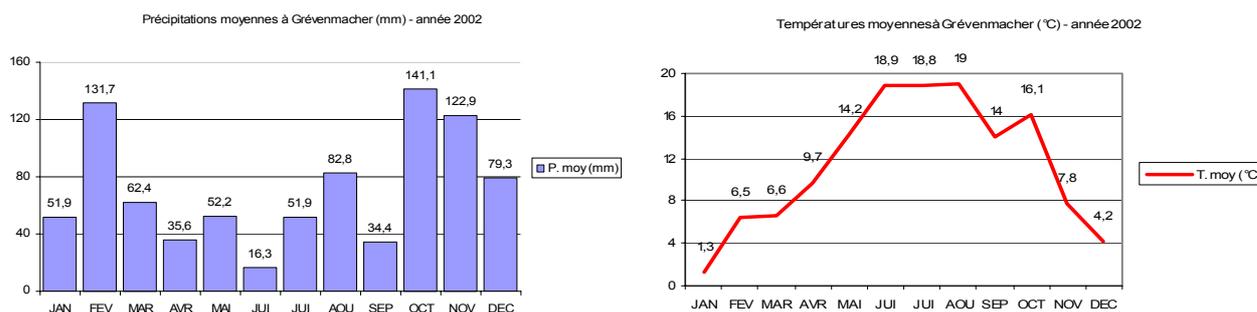


Figure 5: Précipitations et températures moyennes à Grevenmacher, 2002. (origine ASTA, service Météorologie)

2.3 OCCUPATION DU SOL

La cartographie de l'occupation des sols a été réalisée sur la base de la BD-L-ORTHO fournie par l'Administration du Cadastre et de la Topographie du Grand-Duché du Luxembourg, des couches informatiques forestières mises à disposition par l'Administration des Eaux & Forêts (acte d'engagement en date du 22/10/2004) ainsi que par le biais de visites de terrain.

Le résultat de ces croisements de couches d'information a permis la définition des quatre grandes unités physiologiques présentes sur la zone, à savoir les milieux ouverts, les milieux cultivés, les milieux forestiers et les milieux anthropisés (annexe 1 et figure 6).

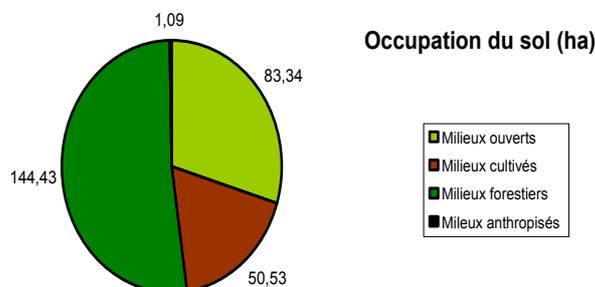


Figure 6: Répartition de l'occupation du sol de la zone

2.3.1 Milieux ouverts

Les milieux ouverts (83,34 ha soit 29,8 %) rencontrés sur la zone d'étude correspondent essentiellement à des herbages semi-naturels voués à l'exploitation agricole. Il s'agit de prairies de fauche, de pâturages, de pelouses calcaires et de milieux herbacés en voie de colonisation arbustive. Les ensembles prairiaux se localisent principalement dans la partie nord du site, sur les communes de Grevenmacher et Machtum.



2.3.2 Milieux cultivés

Les terres agricoles (50,53 ha soit 18 %) se répartissent en cultures annuelles et prairies temporaires, localisées essentiellement sur le plateau. Les parcelles sont généralement de grandes tailles et semblent gérées de manière intensive.

2.3.3 Milieux forestiers

Occupant une grande partie du site, les forêts (144,43 ha soit 51,7 %) sont dominées par des formations de feuillus neutroclines caractéristiques des plateaux calcaires. Différents types forestiers peuvent être observés en fonction des conditions écologiques stationnelles et de leur exploitation sylvicole.

2.3.4 Milieux anthropisés

Très peu d'habitations sont présentes sur le site. Par ailleurs, aucune industrie n'est localisée au sein du périmètre étudié. On notera toutefois la présence d'anciennes carrières souterraines de dolomie au nord du vallon du Kelsbaach. Au total, les zones artificialisées occupent 1,09 ha soit 0,5 % du site.

2.4 INTERETS DE LA ZONE

2.4.1 Espèces et habitats bénéficiant d'un statut européen

La zone abrite 10 habitats de l'annexe I de la directive « Habitats », dont trois sont prioritaires (pelouses calcaires karstiques - 6110, pelouses calcaires sèches semi-naturelles - 6210 et forêts de ravin du *Tilio-Acerion* - 9180). En outre, elle abrite une formation de fourrés de buis qui représente à elle seule près de 90% de la surface de cet habitat au niveau national. Cinq espèces de chiroptères de l'annexe II de la directive 92/43/CEE sont également présentes et considérées comme très menacées au niveau régional, ainsi que deux espèces de papillon et un poisson listées dans cette annexe. D'autres espèces de l'annexe IV (espèces nécessitant une protection stricte) sont également présentes.

La zone présente un grand intérêt en raison de ses conditions stationnelles qui lui confèrent un caractère subméditerranéen dans sa partie orientale, mais également en raison du nombre important d'habitats et d'espèces des annexes de la directive Habitats sur une surface relativement restreinte.

Une attention particulière devra être portée aux mosaïques d'habitats communautaires (formations de buis, pelouses calcaires, forêts) dont la richesse patrimoniale est considérable.

2.4.2 Espèces et habitats protégés au niveau national

Trois réserves naturelles résultant de l'application de la loi relative à la protection de la nature et des ressources naturelles du 19 janvier 2004 sont incluses dans le site :



- ⊕ RN PS 09 Grevenmacher-Kelsbaach (classée par règlement grand-ducal du 3 août 1998)
- ⊕ RN PS 10 Ahn-Pellembierg (en cours de procédure depuis 2002)
- ⊕ RN PS 12 Wormeldange-Wakelterbierg (en cours de procédure depuis 2002)

Elles représentent une surface de 175.8 ha soit près de 54% de la surface totale du site. Les intérêts majeurs de ces zones protégées résultent notamment de l'existence de pelouses calcaires à orchidées, de forêts calcicoles, de fourrés de buis et de la présence de plusieurs espèces de chiroptères ainsi que de plantes supérieures et bryophytes des listes rouges. Ces réserves naturelles répondent à des objectifs de conservation de la nature en adéquation avec les objectifs de la directive « Habitats » et s'accompagnent de mesures de gestion dont il conviendra de tenir compte dans l'élaboration du plan de gestion de la zone Natura 2000.

2.4.3 Particularités locales

La zone présente des intérêts certains du fait des conditions climatiques et géologiques particulières de la région de la vallée de la Moselle. Le relief typique de cuestas calcaires et de versants bien ensoleillés confère au site un caractère original au niveau national et conditionne des particularités locales comme l'exploitation du calcaire et de la dolomie ainsi que la culture de la vigne.

La présence de pelouses calcicoles et d'anciennes terrasses de vignobles sont ainsi les témoins d'anciennes activités humaines liées au pastoralisme et à la viticulture. Il semble par conséquent tout à fait nécessaire de mettre en valeur et de gérer ces milieux qui font partie intégrante de l'histoire locale et constituent des vestiges du passé permettant une meilleure compréhension de la situation actuelle.

3 ESPECES ET HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE

3.1 LES ESPECES COMMUNAUTAIRES

La zone LU0001024 est essentiellement connue en raison de la présence de nombreux gîtes et terrains de chasses de chauves-souris, dont la richesse spécifique et le nombre d'individus sont très élevés. Cinq espèces de chiroptères de l'annexe II cohabitent avec d'autres espèces figurant uniquement à l'annexe IV de la directive « Habitats. Il s'agit d'une zone caractérisée comme très importante pour leur protection et leur étude par les spécialistes nationaux et internationaux (communication orale de Monsieur J.B. PIR).

En outre, trois espèces de papillons figurant en tableau 2 peuvent se rencontrer dans la zone très localement et d'une manière relativement peu abondante. Leur présence n'a pu être vérifiée sur la zone ; seules des références bibliographiques en font état.

Une espèce de poisson, le Chabot, est présent dans les cours d'eau du *Donverbaach* et du *Gehaansbaach* comme l'attestent les résultats des pêches électriques effectuées par l'Administration de la gestion de l'Eau en 1996.

Les reptiles (serpents, lézards) trouvent des habitats thermophiles de prédilection dans les vieux murets bien exposés ou sur les rochers calcaires du site.

Nous mentionnerons enfin la présence d'espèces d'oiseaux concernées par l'annexe I de la directive « Oiseaux ».

Le tableau 2 synthétise les espèces des annexes II et IV de la directive « Habitats » localisées sur la zone. Les méthodes d'identification de ces espèces ainsi que les sources bibliographiques de ces données seront précisées dans les paragraphes suivants. Il est en outre mentionné dans le tableau 3 la liste des espèces d'oiseaux concernés par la directive « Oiseaux » qui ont pu être observés dans la zone (données bibliographiques).

Tableau 2 : Liste des espèces des annexes II et IV de la directive « Habitats » observées sur la zone

Les espèces des annexes II et IV de la directive « Habitats »			
MAMMIFERES			
	Nom latin – Nom commun	Annexe II	Annexe IV
Chiroptères	<i>Barbastella barbastellus</i> - Barbastelle	X	X
	<i>Eptesicus serotinus</i> – Sérotine commune		X
	<i>Myotis bechsteinii</i> - Vespertillon de Bechstein	X	X
	<i>Myotis daubentoni</i> – Vespertillon de Daubenton		X
	<i>Myotis emarginatus</i> - Vespertillon à oreilles échancrées	X	X
	<i>Myotis myotis</i> - Grand murin	X	X
	<i>Myotis mystacinus</i> – Vespertillon à moustaches		X



Les espèces des annexes II et IV de la directive « Habitats »			
	<i>Myotis nattereri</i> – Vespertillon de Natterer		X
	<i>Nyctalus leisleri</i> – Noctule de Leisler		X
	<i>Nyctalus noctula</i> – Noctule commune		X
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> – Pipistrelle commune		X
	<i>Plecotus auritus</i> – Oreillard roux		X
	<i>Plecotus austriacus</i> – Oreillard gris		X
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> - Grand rhinolophe	X	X
INSECTES			
	Nom latin – Nom commun	Annexe II	Annexe IV
Lepidoptères	<i>Callimorpha quadripunctaria</i> - Ecaille chinée	X	
	<i>Lycaena dispar</i> - Cuivré des marais	X	
	<i>Maculinea arion</i> – Argus bleu à bandes brunes		X
POISSONS			
	Nom latin – Nom commun	Annexe II	Annexe IV
Cottidés	<i>Cottus gobio</i> - Chabot	X	
REPTILES			
	Nom latin – Nom commun	Annexe II	Annexe IV
Colubridés	<i>Coronella austriaca</i> – Couleuvre coronelle		X
Lacertidés	<i>Podarcis muralis</i> – Lézard des murailles		X
	<i>Lacerta agilis</i> – Lézard agile		X

Tableau 3: Liste des espèces de l'annexe I de la directive « Oiseaux » observées sur la zone

LES ESPECES D'OISEAUX DE L'ANNEXE I DE LA DIRECTIVE « OISEAUX »	
	Nom latin – Nom commun
Picidés	<i>Dendrocopus medius</i> – Pic mar
Lanidés	<i>Lanius collurio</i> – Pie grièche
Falconiformes	<i>Milvus migrans</i> – Milan noir
Strigidés	<i>Bubo bubo</i> – Hibou grand duc
Alcenidés	<i>Alcedo atthis</i> – Martin pêcheur d'Europe
Ciconidés	<i>Ciconia nigra</i> – Cigogne noire
Accipitridés	<i>Pernis apivorus</i> – Bondrée apivore



3.1.1 Les chiroptères

3.1.1.1 Méthodologie d'identification

Plusieurs sources d'informations ont été consultées et croisées afin de pouvoir certifier la présence de ces espèces sur la zone.

Les « cahiers espèces » édités par le Ministère de l'Environnement décrivent en détail chaque espèce de chiroptère de l'annexe II présente au Luxembourg et localisent ces dernières sur une carte (MEV, 2000). De plus, un extrait de la banque de données LUXNAT du Musée National d'Histoire Naturelle (MNHN) complète chaque cahier avec pour chaque espèce, les coordonnées du lieu d'observation, la date, l'auteur, etc. A l'aide d'un extrait digital de cette banque de données pour les chiroptères et en fonction des coordonnées de la zone d'étude, il a été possible d'identifier clairement identifier les cinq espèces de chiroptères prioritaires listées ci-dessus, ainsi que les autres espèces de chiroptères ne figurant pas à l'annexe II (voir tableau des données LUXNAT en annexe 3). Un tri selon les coordonnées a permis de regrouper plusieurs espèces à un même endroit qui correspond dans la plupart des cas à un gîte d'hibernation. La publication « Die Fledermäuse Luxemburgs » (HARBUSCH, ENGEL, PIR, 2002) détaille également pour chaque espèce de chiroptère, son écologie, sa répartition et les menaces éventuelles. Toutefois, la localisation n'est pas précise puisque chaque espèce est localisée dans au sein d'un découpage du territoire dans un maillage constitué de carrés de 5 km de côté. Les cartes de localisation pour toutes les espèces de chiroptères figurent en annexe 2. Des inventaires de chiroptères ont également été réalisés dans le cadre du plan de gestion des réserves naturelles RN PS 10 et 12 (LUXPLAN, 2005). L'ensemble des résultats obtenus à partir de ces différentes sources a pu être complété par les dernières observations de Monsieur Jacques PIR, spécialiste reconnu en chiroptérologie et collaborateur scientifique auprès du Musée National d'Histoire Naturelle. Ce dernier nous a notamment apporté son soutien pour la description des gîtes et les mesures de gestion à mettre en œuvre.

3.1.1.2 Localisation des gîtes

Les résultats issus de la synthèse des informations existantes relatives aux chauves-souris présentes sur la zone ainsi que les observations récentes de Monsieur PIR ont permis de réaliser une carte de localisation des chiroptères, et plus particulièrement des gîtes. Deux types de gîtes ont pu être mis en évidence :

Les gîtes ponctuels et bien localisés

Ces gîtes correspondent à d'anciennes carrières de calcaire jadis exploitées pour la dolomie :

- La carrière du **Kiischtebiërg**, située au nord-ouest de la zone au bord de la route E44, l'accès y est relativement facile mais elle présente peu d'intérêt selon les spécialistes en raison des grandes ouvertures et des températures pouvant descendre en-dessous de 0°C en hiver ;
- La carrière du **Kreizerbiërg**, située au nord-est de la zone à proximité de Grevenmacher, dont l'accès est relativement dangereux en raison des nombreux éboulements ;



- La carrière du **Kelsbaach**, située au nord du ruisseau du même nom, et qui est un des sites d'hibernation les plus importants du Luxembourg en raison de la qualité et de la quantité des espèces de chauves-souris présentes.

Les gîtes forestiers

De récentes investigations menées pour le compte de l'Administration des Eaux et Forêts (communication orale de Monsieur J.B. PIR) ont pu mettre en évidence des gîtes de reproduction de chauves-souris dans des arbres morts dispersés dans l'ensemble de la forêt du **Houwald**. Par ailleurs, il est également établi que les habitats forestiers du sud de la zone (**Wakelterbiërg, Hierscht, Houfiels**) dans lesquels se trouvent de nombreux arbres morts, abritent également des gîtes des chiroptères.

Le tableau 4 reprend les espèces identifiées dans la zone en fonction des lieux d'observation et se réfère à la carte des espèces figurant en annexe 2. Il convient de préciser que dans la suite de ce document, seules les espèces présentes au sein du périmètre de la ZSC sont détaillées ; pour leur distribution aux alentours du périmètre, il convient de se référer à l'annexe 2 prenant en compte une zone élargie. C'est par exemple le cas de *Myotis daubentonii*, non repris dans les paragraphes suivants mais présent à proximité de la zone d'étude (annexe 2).

Tableau 4: Identification et localisation des gîtes d'espèces de chiroptères de l'annexe II de la directive « Habitats » présentes dans la zone LU0001024

Espèces observées	Carrière Kÿschtebiërg	Carrière Kreizerbiërg	Carrière Kelsbaach	Forêt Houwald	Forêt Wakelterbiërg	Forêt Hierscht	Forêt Houfiels
<i>Barbastella barbastellus</i>			X				
<i>Myotis bechsteinii</i>	X		X	X	X	X	
<i>Myotis emarginatus</i>			X				
<i>Myotis myotis</i>	X	X	X	X	X		
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		X	X				

En outre d'autres espèces de chiroptères non listées dans l'annexe II de la directive « Habitats », mais toutefois intégralement protégées au Luxembourg ont pu être identifiées (tableau 5). Ce sont des espèces de l'annexe IV de la directive « Habitats » qui nécessitent une protection stricte¹. Il est ainsi nécessaire d'en tenir compte afin d'évaluer l'importance des gîtes mais aussi dans le but de déterminer des mesures de gestion globales pour l'ensemble des espèces.

La présence de ces espèces protégées au niveau national en plus des espèces de l'annexe II pourra influencer plus favorablement la mise en place de mesures de gestion appropriées.

¹ Les espèces de chiroptères de l'annexe II sont également listées dans l'annexe IV

Tableau 5: Identification et localisation des gîtes d'espèces de chiroptères présentes uniquement dans l'annexe IV de la directive « Habitats »

Espèces observées	Carrière Kischteberg	Carrière Kreizerberg	Carrière Kelsbaach	Forêt Houwald	Forêt Wakelterberg	Forêt Hierscht	Forêt Houfiels
<i>Eptesicus serotinus</i>	X		X				
<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>			X		X		X
<i>Myotis nattereri</i>				X			
<i>Nyctalus leisleri</i>				X	X	X	
<i>Nyctalus noctula</i>				X	X		
<i>Pipisterellus pipistrellus</i>	X		X			X	X
<i>Plecotus auritus</i>			X				
<i>Plecotus austriacus</i>			X				

3.1.1.3 Localisation des terrains de chasse

Les chiroptères chassent aussi bien dans les milieux forestiers qui abritent leurs gîtes que dans des habitats plus ouverts. Ainsi, *Myotis bechsteinii* a pu être observé (communication orale de Monsieur J.B. PIR) chassant à la lisière de la forêt dans un verger dans le nord de la zone (lieu-dit « Dellt »). Dans le sud de la zone, *Nyctalus noctula*, *Nyctalus leisleri*, *Myotis myotis*, *Pipistrellus pipistrellus* et *Eptesicus serotinus* ont pu être observés chassant dans des habitats constitués de structures variées (vignes, prairies, haies, lisières, etc., LUXPLAN, 2005).

3.1.2 Les papillons

Trois espèces de papillon d'intérêt communautaire ont été observées sur la zone. Concernant l'espèce *Callimorpha quadripunctaria* (annexe II), il existe une donnée LUXNAT (annexe 3) disponible pour la zone d'étude ; c'est une observation faite en 1983 au niveau du *Pellembierg* par M. Meyer. Par ailleurs, il est mentionné dans le dossier de classement des réserves naturelles PS10 et PS12 que plusieurs individus de cette espèce ont été observés au mois d'août 2001 au niveau de la station n°35 identifiée sur la carte jointe dans ce dossier et plus particulièrement au lieu-dit « *Schaed* » dans des champs de luzerne (OEKO-FONDS, 2002). C'est à ce même endroit qu'a été localisé *Lycaena dispar* (annexe II) à cette date. Lors de la réalisation des inventaires faunistiques pour le plan de gestion des réserves naturelles PS 10 et PS 12 en 2003, aucune de ces deux espèces n'a pu être retrouvée. Toutefois, une troisième espèce, *Maculinea arion* (annexe IV), a été inventoriée au niveau de pelouses calcaires sur le « *Pellembierg* » (LUXPLAN, 2005).

3.1.3 Les poissons

La présence du Chabot (*Cottus gobio*) a pu être mise en évidence dans deux cours d'eau de la zone au cours de pêches électriques effectuées par l'Administration de la Gestion de l'Eau en



1996 (annexe 3). Dans le *Donverbaach*, une douzaine d'individus a été recensée dans le secteur se situant entre le village de Ahn et la limite sud-est de la zone LU0001024. Dans le *Gehaansbaach*, plus d'une quarantaine d'individus de cette espèce ont été comptabilisés lors d'une pêche électrique dans la portion du cours d'eau située à l'extérieur de la zone, à l'est de la limite de cette dernière.

3.1.4 Les reptiles

La présence de la Couleuvre coronelle (*Coronella austriaca*) et du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) est mentionnée dans les dossiers de classement des réserves naturelles incluses dans la zone (ECAU, 1992 ; OEKO-FONDS, 2002). En outre la base de données LUXNAT (annexe 3) recense d'anciennes observations de la Couleuvre coronelle et du Lézard des murailles au niveau du *Kiischtebiert* au nord de la zone (R. THORN, 1975), ainsi qu'une observation plus récente du Lézard des murailles en 2004 au niveau du *Pellembierg* (J. KONSBRUCK, 2004). Cette même espèce a fait l'objet de plusieurs observations au niveau des vieux murets et rochers du *Pellembierg* et du *Wakelterbiert* lors des travaux d'inventaires menés pour la réalisation du plan de gestion des réserves naturelles PS 10 et 12. Le Lézard agile (*Lacerta agilis*) a été observé au niveau des anciennes terrasses de vignobles du *Gellebiert* (LUXPLAN, 2005).

3.2 LES HABITATS COMMUNAUTAIRES

3.2.1 Introduction

Les habitats communautaires décrits ci-après correspondent aux habitats identifiés sur le terrain à partir des fiches de terrain fournies par le Ministère de l'Environnement et utilisées pour l'évaluation de l'état de conservation. Est par conséquent considéré comme habitat communautaire tout habitat présentant plus ou moins les caractéristiques au niveau de ses espèces et de sa structure à la différence d'un habitat communautaire potentiel (ou dégradé) qui dans l'état ne présente pas les espèces et les structures suffisantes (en raison de perturbations) pour être considéré comme un habitat communautaire.

L'élimination des perturbations de ces habitats est susceptible de leur redonner un caractère communautaire. Il convient de préciser que dans certains cas, l'expertise des habitats a posé des problèmes, notamment au niveau des écosystèmes prairiaux.

En effet, la gestion intensive de certaines parcelles prairiales (apports importants d'intrants et pression de fauche importante) a modifié profondément la diversité et la structure du couvert herbacé. Dans certains cas, il a fallu trancher sur la base des cortèges floristiques présents en fonction des fiches mises à disposition par l'Administration des Eaux et Forêts (TR-ENGINEERING, EFOR & ERSA, 2004a).

3.2.2 Liste des habitats communautaires de l'annexe I

Les tableaux suivants listent les habitats communautaires prioritaires et non prioritaires qui ont pu être identifiés dans la zone LU0001024 (tableaux 6 et 7).

Tableau 6: Liste des habitats prioritaires de l'annexe I de la Directive „Habitats“

CODE N2000	HABITAT	SURFACE
6110	Pelouses calcaires karstiques (<i>Alysso-Sedion albi</i>)	0,27 ha
6210	Pelouses calcaires sèches semi-naturelles (<i>Festuco-Brometalia</i>)	1,17 ha
9180	Forêts de ravin (<i>Tilio-Acerion</i>)	1,82 ha
	Total	3,26 ha

Tableau 7: Liste des habitats non prioritaires de l'annexe I de la Directive „Habitats“

CODE N2000	HABITAT	SURFACE
5110	Formations stables à <i>Buxus sempervirens</i> des pentes rocheuses calcaires	3,80
6510	Prairies maigres de fauche	30,07
8215	Végétation chasmophytique des pentes rocheuses calcaires	0,075
8310	Grottes non exploitées par le tourisme	--
9130	Hêtraies (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	9,30
9150	Hêtraies calcicoles (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)	17,50
9160	Chênaies (<i>Stellario-Carpinetum</i>)	10,90
	Total	71,64 ha

3.2.3 Méthodologie d'identification et de cartographie

3.2.3.1 Les données de base

L'annexe I de la directive « Habitats » énumère 198 types d'habitats naturels européens, dont 64 dits prioritaires (en danger de disparition et pour lesquels leur aire de répartition naturelle est majoritairement incluse dans le territoire de l'Union européenne). Afin de trouver des définitions communes pour tous les habitats, un manuel d'interprétation des habitats (NATURA 2000, 1999) a été publié sur base de la typologie hiérarchique des habitats européens CORINE Biotopes. Ainsi chaque habitat est décrit selon sa répartition géographique et sa végétation ainsi que par ses espèces végétales et animales caractéristiques. Ils sont en outre identifiables par un code Natura 2000.

3.2.3.2 Les données propres à la zone

Conformément à l'instruction ministérielle du 9 juillet 1999 relative à l'application des mesures administratives nécessaires pour garantir la mise en œuvre des directives « Habitat » et « Oiseaux », le Ministère de l'Environnement a publié une collection de cartes des zones



« Habitat » et « Oiseaux » du Luxembourg s'inscrivant dans le Réseau Biodiversité (Natura 2000, réserves naturelles, zones Ramsar). Pour chaque site Natura 2000, une carte au 1/ 20.000 représente les habitats et espèces des annexes I et II de la directive « Habitats ».

Par ailleurs, d'autres sources d'information relative au site ont été collectées. Il s'agit notamment des cartographies de biotopes des deux plus importantes communes représentées sur la zone : Grevenmacher (WEBER, 1993a) et Wormeldange (Weber, 1993b), des dossiers de classement des trois réserves naturelles incluses dans le site : RN PS10 et RN PS12 (OEKO-FONDS, 2002), RN PS09 (ECAU, 1992) ainsi que le plan de gestion des réserves PN PS10 et RN PS 12 (LUXPLAN, 2005). Ces documents contiennent des cartes et des inventaires de faune et de flore relativement exhaustifs, mais cependant parfois anciens. Les biotopes ne sont pas identifiés selon le code Natura 2000 mais par une classification différente².

Aussi, un essai de correspondance entre la classification de Noirfalise et la classification des habitats de l'annexe I de la directive a permis dans un premier temps d'identifier les habitats communautaires potentiels décrits dans les *Biotopkartierungen* et les dossiers de classements. D'autre part, ces travaux ont été réalisés à différentes époques (des années 80 à nos jours) ce qui permettra d'estimer, dans la mesure du possible, les habitats dégradés par comparaison avec la situation actuelle.

3.2.4 Les travaux de cartographie sur le terrain

Ces travaux ont été réalisés pendant la période de végétation de la plupart des végétaux afin de tenir compte d'un maximum d'entre eux (de mi-mai à mi-septembre 2004). L'étude de photos aériennes du site a permis, en phase préparatoire, de délimiter des entités végétales, et plus généralement de définir l'occupation du sol.

La délimitation précises des entités végétales (ou habitats) s'est faire directement sur le terrain lors de plusieurs passages à des périodes différentes afin d'échantillonner l'ensemble du cycle biologique de la végétation. Ces sorties de terrain ont été mises à profit pour remplir les fiches descriptives mises à disposition par l'Administration des Eaux et Forêts (TR-ENGINEERING, EFOR & ERSA, 2004a). L'ensemble de ces fiches est présenté en annexe 11.

Les sorties sur le site ont également permis de confronter, quand cela était possible, les données actuelles avec les données anciennes. En effet, des prospections spécifiques n'ayant en effet pas été demandées dans le cadre de cette étude, seules les données issues de la bibliographie concernant les habitats naturels ont pu être validées sur la zone Natura 2000 (plans de gestion des réserves naturelles).

Afin d'être en cohérence avec les autres travaux relatifs à Natura 2000, le guide méthodologique fourni par l'Administration des Eaux et Forêts a été utilisé afin de réaliser les cartes informatisées (TR-ENGINEERING, EFOR & ERSA, 2004b) sous un Système d'Information Géographique (logiciel ArcView). Ont ainsi été traités de manière différente les habitats ponctuels et les habitats surfaciques dans le cadre de la réalisation des prospections de terrain et dans la gestion des couches cartographiques numérisées.

² Classification selon Noirfalise, Stieperaere et Van Hecke, 1985.

3.2.5 Répartition des habitats

Il est possible de décrire sommairement la répartition des habitats actuels d'après la carte figurant en annexe 4. L'annexe 5 présente quant à elle l'état de conservation des habitats communautaires suite à la réalisation des prospections de terrain.

La répartition des habitats communautaires est étroitement liée aux conditions stationnelles et plus particulièrement à l'exposition, à la nature des sols et à la topographie. D'est en ouest ont pu être localisés :

- ↪ Au pied des falaises, des habitats pionniers des pentes et des rochers calcaires (pelouses calcaires karstiques, végétation chasmophytique) ;
- ↪ Dans les vallons étroits et frais entaillant le calcaire des forêts de ravin sur des pentes abruptes ;
- ↪ Sur la crête et dans les pentes, des hêtraies à Aspérule et des hêtraies calcicoles en équilibre avec les conditions du milieu (climax);
- ↪ Sur le plateau bien exposé, des pelouses calcaires sèches et quelques prairies de fauche sur des sols peu développés et riches en bases ;
- ↪ Dans les plaines, des prairies de fauche et une chênaie-charmaie sur des sols marneux et plus humides.

L'ensemble des habitats communautaires actuellement présents sur la zone occupe une surface d'environ 75 ha, soit 27% de la surface totale de la zone (279 ha) (figure 7). Les habitats les plus importants en terme de représentativité au niveau de la zone sont les prairies de fauche présentes sur plus de 10% de la zone notamment au nord de cette dernière, suivis des hêtraies calcicoles, des hêtraies à Aspérule et de la chênaie-charmaie dont l'occupation du sol représente entre 4 et 6% de la zone. Les autres habitats communautaires ont une surface voisine ou inférieure à 1% de la zone.

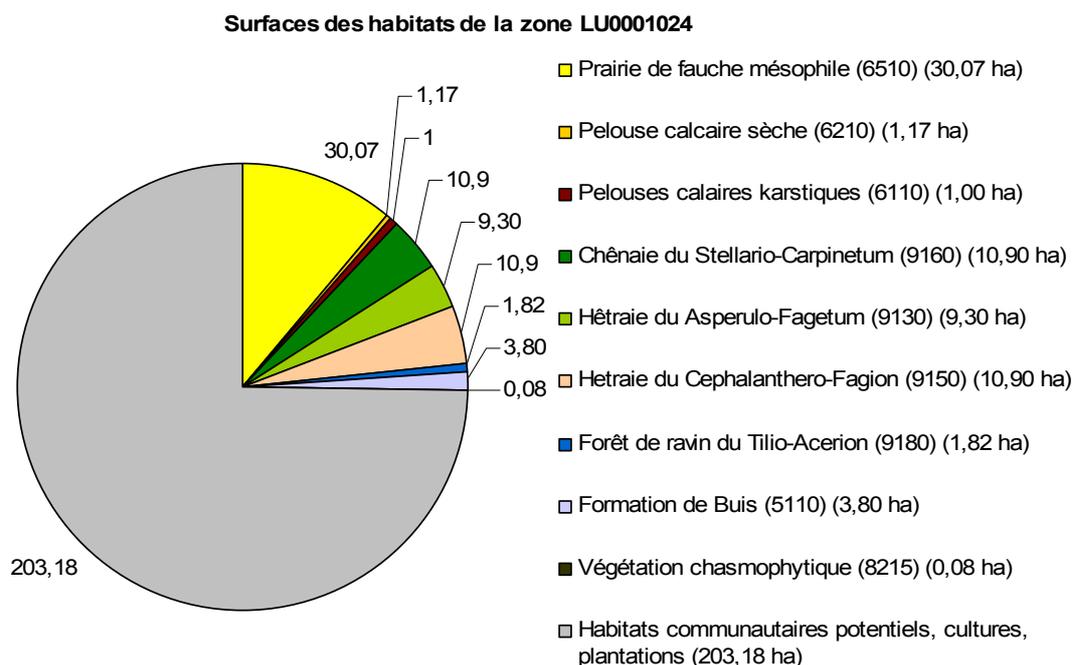


Figure 7: Répartition des surfaces des habitats communautaires

Remarque : les habitats de grottes ne figurent pas dans ce graphique en raison de leur représentation ponctuelle sur la carte (entrée de la grotte).

Si l'on considère uniquement la surface totale que représentent ces habitats (75 ha), la part des habitats forestiers représente plus de la moitié des habitats communautaires (figure 8) ; quant aux prairies de fauche leur part est voisine de 40%. Les autres habitats représentent chacun moins de 5% de la surface totale des habitats.

Répartition des habitats par rapport à la surface totale de la zone (%)

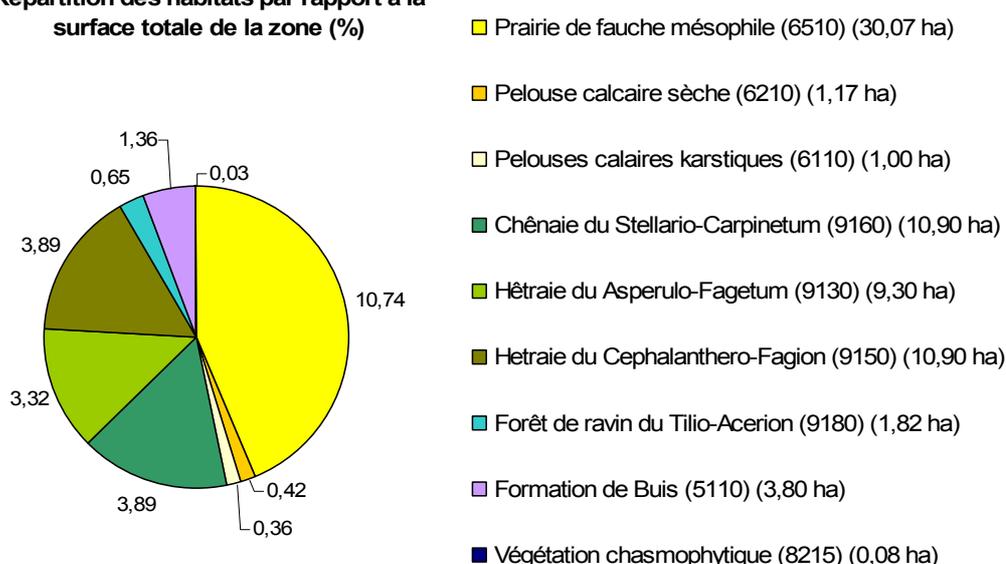


Figure 8: Répartition des habitats communautaires par rapport à la surface totale des habitats communautaires



Remarque : les habitats de grottes ne figurent pas dans ce graphique en raison de leur représentation ponctuelle sur la carte (entrée de la grotte).

3.2.6 Les habitats communautaires potentiels (dégradés)

Les habitats qualifiés de dégradés sont les habitats présents actuellement sur la zone qui ne peuvent pas être assimilés en l'état à un habitat communautaire. Des mesures de gestion adaptées pourraient permettre à ces habitats potentiels de converger vers un couvert herbacé présentant une composition floristique, une diversité et une structure caractéristiques d'un habitat communautaire.

Ces habitats potentiels correspondent d'une part à des prairies gérées intensivement (pâturage intensif, fertilisation, pression de fauche élevée, prairie semée) qui pourraient retrouver un caractère semi-naturel en extensifiant les pratiques agricoles, et d'autre part des faciès d'embaumement avancés (anciennes terrasses de vignobles notamment) pour lesquels des travaux d'éclaircissement permettraient l'installation d'une végétation thermophile rase (pelouses) et des espèces animales associées.

Une cartographie des habitats dégradés figure en annexe 6 avec précision des habitats actuels présents sur le site (observation en 2004).

Le résultat de cette approche des habitats potentiels constitue une réflexion prédictive sachant qu'il n'est pas évident d'anticiper l'évolution de la végétation dans le cas de changements des pratiques actuelles de gestion. Ainsi, dans certains cas, il n'est pas possible de trancher de manière catégorique entre deux habitats communautaires potentiels, ce qui est le cas des secteurs pouvant évoluer soit en pelouse calcaire soit en prairie de fauche mésophile ou encore les zones potentielles pour les pelouses calcaires ou les pelouses calcaires karstiques.

En ce qui concerne les surfaces concernées par ces habitats potentiels, il convient d'énoncer les chiffrages suivants :

- 49,56 ha représenteraient des prairies de fauche mésophiles potentielles ;
- 11,36 ha correspondent à des pelouses calcaires sèches potentielles ;
- 4,53 ha qui seraient assimilables à des pelouses sèches potentielles ou des pelouses calcaires karstiques potentielles ;
- 2,93 ha assimilables à des pelouses calcaires sèches potentielles ou à des prairies de fauche mésophiles potentielles.

Dans la suite de ce travail, des mesures de gestion adaptées seront proposées pour ces habitats potentiels afin d'améliorer leur couvert végétal et de favoriser leur évolution vers des habitats d'intérêt communautaire.



4 ACTIVITES HUMAINES

4.1 L'AGRICULTURE ET LA VITICULTURE

4.1.1 Les exploitations agricoles

La zone est occupée à près de 18% par les milieux cultivés et à près de 30% par des milieux ouverts dont font partie les prairies de fauche et les pâtures (annexe 1). Les parcelles agricoles présentes sur la zone peuvent se décliner en trois grands types de gestion agricole :

- ↳ Les prairies de fauche ;
- ↳ Les cultures de céréales et de luzerne ;
- ↳ L'élevage bovin (prairies pâturées).

L'exploitation intensive des prairies de fauche, dont la plupart sont localisées dans le nord de la zone, engendre des effets négatifs pour la conservation de cet habitat communautaire. Les apports excessifs d'engrais sont la principale cause de la diminution de la diversité spécifique et d'une homogénéisation du milieu, tant au niveau de la structure que de la surface de cet habitat. Toutefois, certaines prairies font encore l'objet d'une exploitation plus traditionnelle (extensive) et présentent toutes les caractéristiques de l'habitat communautaire « prairies maigres de fauche ». Ces dernières représentent par ailleurs des habitats de prédilection pour les insectes et des terrains de chasse privilégiés pour les chiroptères.

Les cultures de céréales du plateau peuvent être quant à elles la cause de perturbations notables des habitats et des espèces en raison de l'utilisation de fertilisants et de pesticides. Une utilisation plus raisonnée de ces produits serait ainsi souhaitable.

Le pâturage de quelques prairies au nord de la zone (en bordure du *Gehaansbaach*) peut *a priori* être considéré comme une cause d'un état de conservation moyen de ces dernières en raison de l'engraissement excessif. Cependant, il faut considérer ces pâturages en relation avec la présence des chiroptères à proximité qui se nourrissent d'insectes coprophages (déjections de vaches). Par conséquent le maintien du pâturage, dans le cas présent relativement extensif est considéré comme ayant un impact positif sur les espèces de chiroptères.

4.1.2 La culture de la vigne

La viticulture est l'une des activités représentant le mieux la vallée de la Moselle en raison des conditions stationnelles particulières du milieu favorables à la vigne (exposition ensoleillée, pente, température, sol). Elle est apparue il y a près de 2000 ans à l'époque romaine sur les coteaux ensoleillés. Les premiers vignobles sont localisés à Grevenmacher et s'étendent vers le sud jusqu'à la frontière avec la France. Dans la zone Natura 2000 ne subsistent que d'anciennes terrasses de vignobles (au niveau du *Pellembierg* et du *Wakelterbiërg*) ainsi que de petites exploitations viticoles en bordure du *Froumbierg*. Afin d'être en cohérence avec les périmètres écologiques, il est prévu, dans le cadre de ce plan de gestion, de revoir la délimitation



de cette ZSC et d'exclure les parcelles viticoles dans certains secteurs. Cette nouvelle proposition de périmètre Natura 2000 sera présentée ultérieurement.

Les exploitations viticoles ne sont ici pas à considérer comme ayant un effet direct sur le site mais plus comme une composante du paysage caractéristique de la région. D'autre part, les anciennes terrasses composées de murets sont des habitats de prédilection pour des espèces de reptiles de l'annexe IV de la directive « Habitats » mais également pour des espèces de mousses et de lichens.

4.2 L'EXPLOITATION FORESTIERE

L'ensemble des forêts situées dans les $\frac{3}{4}$ sud de la zone sont situées dans des réserves naturelles et ne font plus à ce jour l'objet d'une gestion forestière intensive à des fins économique. Ce sont des grandes parcelles de hêtraies calcicoles sur les versants à l'ouest de la zone, de hêtraies neutrophiles sur le plateau, ainsi que d'éraiblières de ravin dans les vallons frais creusés par les cours d'eau. Seul le massif forestier du *Houwald* (chênaie-charmaie) n'est pas situé en réserve naturelle et présente encore des traces d'une exploitation récente. De plus petites parcelles sont encore exploitées intensivement, notamment par des plantations de résineux au niveau du *Wakelterbiereg* et du *Pellembierg*.

L'absence de toute exploitation intensive des grandes parcelles de forêts de la zone favorise la transition de ces écosystèmes vers leur stade climacique et ainsi leur stabilité qui conditionne un état de conservation optimal de ces habitats communautaires qui sont également les habitats de prédilection pour les chiroptères et les oiseaux.

Les petites plantations de résineux ne sont pas une menace directe pour les habitats et les espèces dans le sens où ils ne constituent pas une formation dynamique à même d'envahir des habitats communautaires éventuellement présents à proximité.

4.3 LES ANCIENNES CARRIERES

D'anciennes carrières souterraines de dolomies sont localisées au nord de la zone (aux lieux-dits *Kelsbaach*, *Kreizerbiereg*, *Kiischtebiereg*, annexe 7). Elles représentent aujourd'hui les vestiges d'une activité caractéristique de la région.

Ces carrières abritant de nombreuses espèces de chiroptères de l'annexe II, leur fréquentation par le tourisme ou par un public non averti porterait hautement préjudice à ces espèces (dérangement, notamment pendant la phase d'hibernation). D'autre part, les effondrements provoqués en surface de la carrière du *Kelsbaach* sont à l'origine d'un abandon progressif de l'exploitation des surfaces agricoles en raison des risques qu'ils présentent pour les engins lourds et les personnes. Cela favorise par conséquent la transition des formations végétales ouvertes vers des ourlets et entraîne la fermeture du milieu.

4.4 LES ACTIVITES DE LOISIRS

4.4.1 La randonnée pédestre

La randonnée pédestre est l'activité de loisir prédominante sur le site en raison de l'absence de zones de loisirs définies en tant que telles (baignade, installations sportives, etc.) ainsi que par la présence de réserves naturelles dont le statut interdit notamment les véhicules à moteur, voire les cycles. Ceci permet non seulement d'éviter la détérioration des milieux naturels sous l'action directe de ces véhicules et permet également de limiter l'accès aux zones protégées en limitant de fait la pression touristique. Les réserves naturelles et le paysage local en général constituent un attrait récréatif et pédagogique. Il existe à ce titre un sentier de découverte de la réserve naturelle « *Kelsbaach* » (annexe 7).

Malgré le peu d'activités de loisirs pratiquées et praticables, il n'est pas exclu qu'une sur-fréquentation pédestre du site soit la cause d'une détérioration des pelouses par piétinement et non respect du balisage des sentiers. Le public est aussi trop souvent à l'origine de dépôts d'ordures en tout genre, même dans de tels espaces protégés, mais cela engendre la plupart du temps bien plus d'impacts visuels que de détériorations ou de perturbations proprement dit.

4.4.2 La chasse

D'après les informations fournies par l'Administration des Eaux et Forêts, l'ensemble de la zone est couverte par des lots de chasse (annexe 7) dont le bail est valable du 01.08.2003 au 31.07.2012. Une synthèse des espèces tirées pour chaque lot de chasse ainsi que pour l'ensemble des lots est exposée sous forme de graphiques :

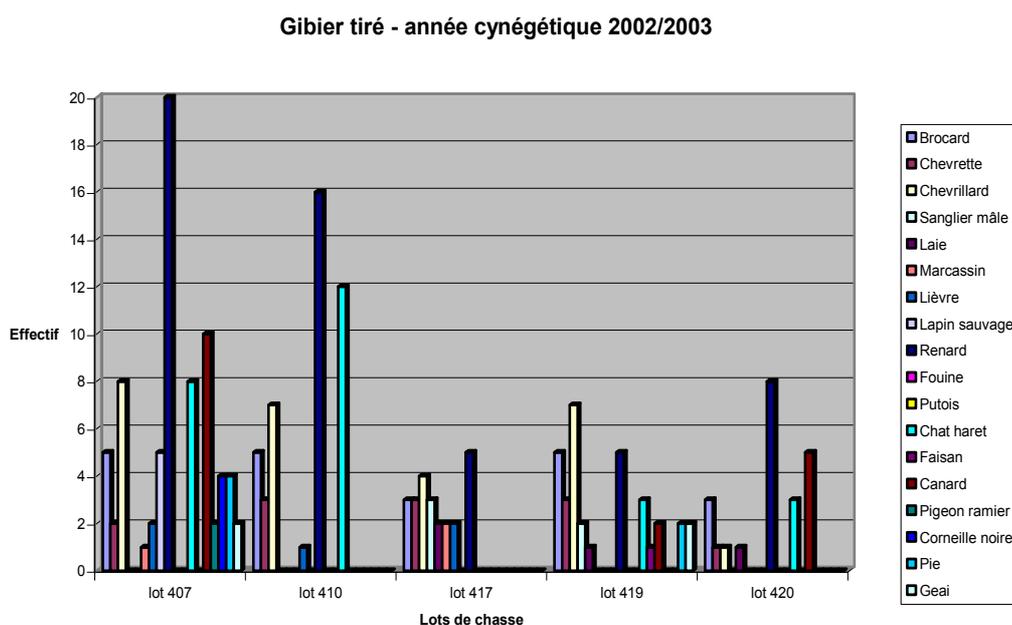


Figure 4: Gibier tiré par lot de chasse 2002/2003 (origine : ADEF, Service Chasse et Pêche)

Gibier tiré - année cynégétique 2002/2003 (ensemble des lots)

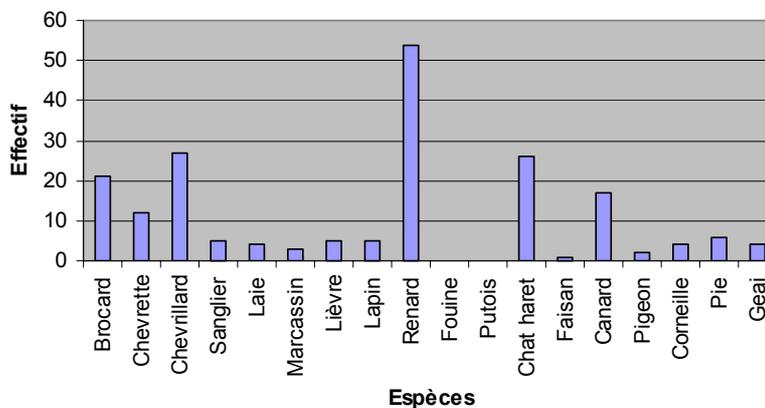


Figure 5: Gibier tiré pour l'ensemble des lots 2002/2003 (origine : ADEF, Service Chasse et Pêche)

Les limites de lots de chasse ne correspondant pas aux limites de la zone, il nous est seulement possible d'avoir une idée des espèces chassées à différents endroits de la zone Natura 2000. D'une manière générale nous pouvons observer qu'il n'y a pas moins de 18 espèces chassées, et que ce sont principalement le chevreuil, le sanglier, le renard et le chat haret qui sont abondants et bien répartis sur quasiment tous les lots de chasse, et par conséquent sur toute la zone.

Par ailleurs, les observations sur le terrain permettent d'identifier plusieurs zones de nourrissage du gibier.

Au regard des mesures de gestion des forêts calcicoles qui seront proposées par la suite, il apparaît que la chasse permet de limiter la pression de broutage des jeunes plants en milieu forestier laissé en libre évolution, notamment par le chevreuil. Le maintien (voire l'augmentation) de la chasse au chevreuil est dès lors recommandé et le nourrissage devrait être définitivement interdit.

4.4.3 La pêche

Les informations communiquées par l'Administration de la Gestion de l'Eau nous ont permis d'exclure toute activité de pêche dans la zone (annexe 7). Toutefois, la pêche à la truite est autorisée dans le *Donverbaach* dans un tronçon situé en amont de la zone (d'Oberdonven au lieu-dit « Steiwiss » le long de la route Oberdonven-Gostingen).

Il n'y a pas d'impact significatif à mettre en évidence par l'activité de pêche.

4.5 PROJETS DE CONSTRUCTION DIVERS

Les communes de Wormeldange, Grevenmacher et Flaxweiler ont été consultées en vue de recenser des projets de construction pouvant affecter significativement la zone. Les avis de différentes communes sont joints en annexe 12.

Dans la partie de la zone située sur le territoire de la commune de Wormeldange, il est prévu de reconstruire un mur de soutènement en pierres en bordure d'un chemin rural situé à proximité de la zone. L'emplacement exact du mur est indiqué sur la carte suivante.



Figure 6: Emplacement du projet de reconstruction d'un mur en pierre

Dans la partie de la zone située sur le territoire de la commune de Grevenmacher, aucun projet de construction n'est prévu dans ou à proximité de la zone.

Dans la partie de la zone située sur le territoire de la commune de Flaxweiler, aucun projet de construction n'est prévu dans ou à proximité de la zone. La commune de Flaxweiler insiste toutefois sur le fait que la voirie rurale existante dans la zone soit conservée et que son entretien et sa réfection en asphalte reste garantie à l'avenir.

4.6 SYNTHÈSE

D'une manière générale, aucune activité humaine ou projet qui nécessiterait la réalisation d'une étude d'incidences ne semble susceptible d'affecter significativement la zone en l'état actuel de nos connaissances étant donné que la majeure partie de la zone est déjà classée en réserves naturelles (54 %) pour lesquelles des prescriptions sont déjà établies (interdiction de construire, de changer l'affectation des sols, de détruire les biotopes existants, etc.).

5 ANALYSE ECOLOGIQUE

5.1 LES ESPECES COMMUNAUTAIRES ET LEURS HABITATS

Les espèces communautaires présentes dans la zone se développent dans des habitats qu'il est possible de différencier de la manière suivante :

- Des habitats communautaires plus ou moins bien conservés (pelouses calcaires, forêts calcicoles, etc.)
- Des habitats non communautaires potentiellement restaurables en habitats communautaires (faciès d'embuissonnement important, prairies gérées intensivement)
- Des habitats non communautaires non restaurables (cultures, vergers, etc.)

Pour chaque groupe d'espèces, un bilan est établi de manière à définir :

- Leurs exigences écologiques
- La répartition de ces espèces dans la zone, voire dans le pays
- Les principales menaces

5.1.1 Les chiroptères

5.1.1.1 Exigences écologiques

La connaissance de la biologie et du mode de vie des chauves-souris vivant sous nos latitudes (microchiroptères) est un élément essentiel à la mise en place de mesures de gestion. Celles-ci ont en effet un mode de vie relativement complexe qu'il est possible de décrire sur une année afin de mieux évaluer par la suite les mesures de gestion à mettre en œuvre (figure 10).

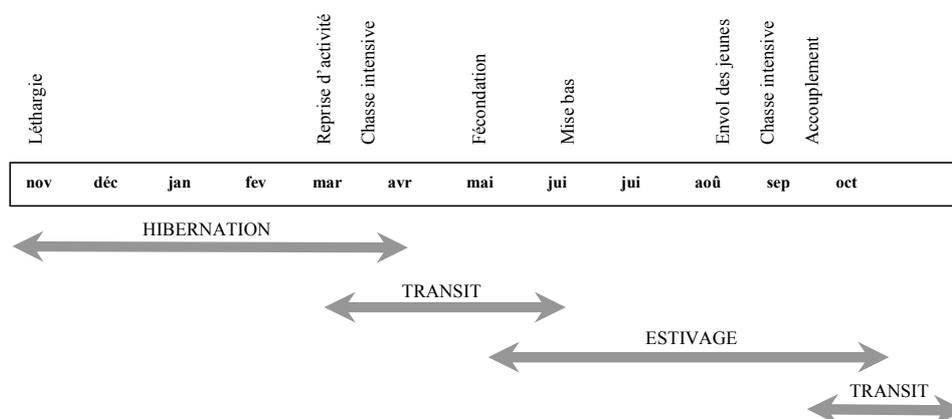


Figure10: Ecologie et biologie de la chauve-souris au cours d'une année (SCIENCE ET NATURE, 1997)



Les chauves-souris sont des espèces hétéothermes, ce qui leur permet de garder leur température corporelle constante quand la température ambiante diminue mais aussi de réduire leur métabolisme à un état minimal. Ces particularités leur confèrent des aptitudes à l'hibernation en colonies, notamment dans des cavités souterraines, des mines, des anciennes carrières, voire dans des trous situés dans les arbres morts en forêt. Ces gîtes d'hibernation sont en général caractérisés par une température ambiante constante (entre 5°C et 11°C), une humidité de l'air très élevée (entre 80% et 100%), l'absence de lumière et de dérangement. Les chauves-souris entrent en hibernation au début de l'hiver (octobre à décembre), après avoir constitué un maximum de réserves alimentaires sous forme de tissus graisseux.

Cette phase, pendant laquelle les chauves-souris sont très vulnérables, se termine au début du printemps (mars-avril). C'est à cette période qu'a lieu la fécondation différée des femelles, la procréation ayant eu lieu à l'automne. Dès lors, les femelles pleines doivent rejoindre au début du printemps des gîtes de mise bas pour entamer la phase de gestation. Ces gîtes sont rencontrés le plus fréquemment dans les habitations (greniers, combles, etc), ainsi qu'en forêt dans des trous d'arbres.

C'est également à partir du printemps que débutent les activités de chasse de ces mammifères principalement insectivores (coléoptères, diptères, hyménoptères, etc.). La chasse a lieu principalement à partir de la tombée du jour et le plus souvent en milieu forestier, en lisière, en bordure de prairie, voire dans des vergers. Pour rejoindre leurs lieux de chasse, situés parfois à plusieurs kilomètres du gîte, les chiroptères empruntent des chemins ou routes de vol (souvent des corridors boisés).

Les espèces de l'annexe II de la directive « Habitat »

Comme mentionné sur les cartes de localisation des espèces de chiroptères (annexe 2) de l'annexe II figurant en annexe 2, la zone LU0001024 abrite trois gîtes souterrains (anciennes carrières) ainsi qu'une partie de la forêt du Houwald dans laquelle de récentes études ont montré l'existence de gîtes forestiers notamment dans les arbres (trous de pics). Nous nous efforcerons ici de présenter l'état actuel des connaissances relatives à la distribution et à l'écologie des espèces de chiroptères présentes dans la zone, respectivement dans les gîtes cités ci-dessus. Bien que les relations entre ces espèces et leurs habitats soient complexes, nous évaluerons l'état de conservation des habitats des chiroptères dans le chapitre suivant consacré aux habitats communautaires. Il s'agit ici de dresser un bilan des populations présentes et d'analyser leur mode de vie dans la zone afin de mettre en évidence par la suite les éventuels déficits de connaissances concernant ce groupe biologique.

La Barbastelle (*Barbastella barbastellus*)

La Barbastelle est une espèce qui affectionne les habitats boisés et qui chasse surtout dans les forêts, en lisière ou dans les habitats tels que des parcs, des vergers, des jardins. Les gîtes de reproduction se trouvent très souvent dans des bâtiments ; les gîtes d'hibernation souterrains sont notamment des grottes, des caves, des mines.

La Barbastelle est considérée comme une des espèces de chiroptères les plus rares du Luxembourg. Seul un mâle a pu être identifié dans le pays en 1992 à proximité de la carrière du

Kelsbaach (HARBUSCH, C., ENGEL, E., PIR J.B., 2002). Un autre individu aurait été brièvement détecté par ultrasons en 2003 dans la forêt au lieu-dit « *Hangebiereg* » (LUXPLAN, 2005). Seuls quelques individus avaient pu être identifiés entre 1868 et 1962 dans le pays. Actuellement l'espèce est considérée comme éteinte au Grand-Duché et les spécialistes estiment qu'une immigration à partir des régions voisines (Rhénanie-Palatinat notamment) n'est pas possible en raison de l'absence de populations vitales (HARBUSCH, 2000). L'espoir de revoir un jour des Barbastelles au Luxembourg repose donc sur un repeuplement spontané. Les causes du déclin des Barbastelles au Luxembourg et dans les pays voisins restent inconnues, mais les principales menaces qui pèsent sur cette espèce proviendraient de la destruction ou de la perturbation des gîtes souterrains d'hivernation et des gîtes d'été ainsi que la coupe systématique d'arbres creux et dépérissants. L'emploi d'insecticides en agriculture et en sylviculture favorise également la disparition des proies de cette espèce (lépidoptères de la famille des *Pyralidae* et *Arctiidae*).

Le Vespertillon de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)



Crédit: J.B. PIR

Myotis bechsteinii est une espèce essentiellement arboricole et très discrète, qui chasse principalement dans les forêts de feuillus âgés, les arbres fruitiers hautes tiges, les broussailles, les lisières, etc. comme le démontre PIR dans une étude réalisée sur cette espèce dans la vallée de la Moselle au Luxembourg (PIR, 1999). Cette étude montre en outre que le régime alimentaire se compose principalement de lépidoptères, de diptères, de trichoptères et de coléoptères. Les gîtes de reproduction sont des trous

d'arbres ou derrière l'écorce fendue de ces derniers, rarement des habitations. Les gîtes d'hivernation sont localisés dans des trous d'arbres et probablement dans des cavités souterraines. Une grande colonie de reproduction du Vespertillon de Bechstein de 67 femelles a pu être récemment détectée par M. PIR dans la forêt du Houwald au nord-ouest de la zone (annexe 2). Plusieurs vieux chênes ont pu être identifiés comme gîtes de reproduction. Toutefois, ces arbres se situent en dehors des limites de la zone Natura 2000, bien qu'appartenant au massif forestier du Houwald dont la partie orientale est incluse dans la zone en tant qu'habitat communautaire (chênaie-charmaie du *Stellario carpinetum*). C'est la seconde colonie de reproduction connue dans le pays. Cette particularité associée au fait que c'est une espèce étroitement liée à la forêt justifie d'accorder un intérêt tout particulier au massif forestier du Houwald. Selon les données LUXNAT, l'espèce a été observée au niveau de la carrière du *Kelsbaach* (HARBUSCH en 1992 et 1998) et de la carrière du *Kiischtebiereg* (ROESGEN et PIR en 1989). Plus récemment, un individu a été identifié au vol dans la forêt au lieu-dit « *Hierscht* » (LUXPLAN, 2005).

Le Vespertillon à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)

Myotis emarginatus est l'espèce de chiroptère de nos régions présentant la durée d'hivernation la plus longue, généralement dans les gîtes souterrains alors que les colonies de reproduction sont retrouvées dans les combles et greniers de maisons, de granges ou d'églises. C'est une espèce qui chasse dans les grands parcs, les forêts de feuillus et les forêts mixtes en région karstique. C'est une espèce considérée comme rare dans le pays avec une population plus ou

moins stable. Les spécialistes estiment qu'il existe 8 colonies de reproduction dans le pays, totalisant environ 700 individus. Une observation récente d'un individu à proximité de la carrière du Kelsbaach nous a été relatée par J. PIR.

Le Grand Murin (*Myotis myotis*)

Le Grand Murin est une espèce thermophile qui a besoin de grands combles chauds pour élever ses jeunes. L'accouplement se fait dans des gîtes souterrains (carrières, grottes). Les habitats de chasse privilégiés dans lesquels *Myotis myotis* a pu être le plus fréquemment observé sont de forêts de feuillus, des parcs, des vergers, mais aussi des prairies. On connaît actuellement une dizaine de gîtes de reproduction dans le pays, toujours à proximité de forêts feuillues, dont le nombre d'individus varie de 30 à 400 par colonie. D'après les données LUXNAT, l'espèce a été observée au niveau des carrières du *Kiischtebiert* (PIR en 1986, ROESGEN et PIR en 1988, HARBUSCH en 1992) et du *Kelsbaach* (MEISCH et FABER en 1977, HARBUSCH en 1992, 1993, 1994 et 1998, ROESGEN, THILL et PIR en 1996), ainsi que dans la forêt du *Houwald* comme relaté par M. PIR, et plus au sud de la zone, dans les vignes en contrebas du *Pellembierg* (LUXPLAN, 2005).

Le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Comme le Grand Murin, le Grand Rhinolophe affectionne les greniers et combles comme gîtes des colonies de reproduction. Les gîtes d'hibernation correspondent quant à eux des cavités souterraines, des mines ou des grottes délaissées. Une unique colonie de reproduction est connue dans le sud-est du pays. Le Grand Rhinolophe chasse habituellement en bordure de forêts de feuillus et dans les vergers, ainsi que dans les prairies pâturées en raison du grand nombre d'insectes de proie qui se développent dans les déjections des animaux. D'après les données LUXNAT, plusieurs observations ont été effectuées dans l'entourage des carrières du *Kreizerbiert* (WILEMS en 1988, ROESGEN en 1989) et du *Kelsbaach* (MEISCH et FABER en 1977, HARBUSCH en 1992 et 1994, WILEMS et PIR en 1988, ROESGEN et PIR en 1989.)



Les espèces de l'annexe IV de la directive « Habitat »

Les autres espèces de chiroptères mentionnées à l'annexe IV de la directive « Habitat » possèdent des modes de vie similaires aux espèces de l'annexe II. La présence de ces espèces n'étant pas une condition à la création de Zones Spéciales de Conservation, il est toutefois nécessaire d'en tenir compte en raison de la protection stricte qu'elles doivent subir.

5.1.1.2 Résumé

La partie nord de la zone LU0001024 abrite 13 espèces de chiroptères de l'annexe IV de la directive « Habitats », dont 5 sont listées dans l'annexe II. Ces espèces trouvent dans la zone de nombreux gîtes souterrains ou arboricoles ainsi que des habitats de chasse (forêts, prairies, vergers, etc.). Toutefois, il faut tenir compte du fait que de nombreux échanges sont présents



entre la zone et l'extérieur ; les localités de Grevenmacher, Oberdonven et Niederdonven notamment abritent des gîtes de mise bas de ces espèces. Des migrations entre les gîtes d'hibernation et des gîtes de mise bas sont par conséquent hautement probables, *via* des routes d'envols ou des corridors constitués de haies ou de structures linéaires.

Les principales menaces qui pèsent sur les chiroptères de la zone sont :

- Perturbation des espèces dans les gîtes souterrains ;
- Destruction des habitats de chasse ;
- Destruction des routes d'envol ;
- Coupe d'arbres morts en forêt ;
- Coupe d'arbres avec des trous de pics abandonnés ;
- Projet d'ouverture des carrières au tourisme.

5.1.2 Les papillons

Les espèces de l'annexe II de la directive « Habitats »

L'Ecaïlle chinée (*Callimorpha quadripunctaria*)

L'Ecaïlle chinée est un espèce facile à reconnaître : les ailes antérieures présentent de larges taches blanches et noires tandis que les postérieures sont rouges avec chacune quatre taches noires. L'abdomen est orangé. La chenille d'environ 50 mm porte une bande dorsale jaunâtre ; des tâches de même couleur ornent les côtés du corps. La ponte se déroule de juillet à août ; les oeufs sont déposés sur la plante hôte. Les chenilles éclosent 10 à 15 jours après la ponte et rentrent rapidement en diapause dans un cocon à la base des plantes jusqu'au mois de juin où se déroule la nymphose. Les adultes s'observent de fin juin à fin août.

Ce papillon affectionne particulièrement les habitats thermophiles et partiellement ombragés ou humides (lisières, mégaphorbiaies, etc.), qui ont tous en commun une végétation à structure ouverte, des arbustes limitrophes et la présence de rochers, falaises ou murs. Les plantes fortement appréciées par les chenilles polyphages sont l'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), les Cirses (*Cirsium sp.*), les Chardons (*Carduus sp.*), le noisetier (*Corylus avellana*), le Chèvrefeuille (*Lonicera sp.*) etc., alors que les adultes floricoles apprécient particulièrement l'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), les ronces (*Rubus sp.*) ou encore de Sénéçon du Fuchs (*Senecio fuchsii*).

Cette espèce est considérée comme fortement menacée au Luxembourg, notamment en raison de la destruction de ses habitats de lisières de forêts et de roches apparentes le long des chemins et des routes ainsi que plus généralement les espaces rudéraux ou délaissés. Elle a été observée sur le *Pellembierg* par Marc MEYER en 1983 (donnée LUXNAT), ainsi qu'en 2001 sur le plateau au dessus du Wakelterbiërg (OEKO-FONDS, 2002) mais n'a pas été revue en 2003 lors de l'élaboration du plan de gestion des réserves naturelles PS 10 et 12.



Le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*)

Cette espèce possède des ailes antérieures de couleur orange cuivré bordées de noir. Les ailes postérieures sont également de couleur orangé cuivré (ou brun pour les femelles) bordées de noir. La chenille est de couleur jaune-vert et mesure de 23 à 25 mm.

Les périodes de ponte sont les mêmes que les périodes de vol des adultes. L'incubation des œufs dure de dix à douze jours en mai et de cinq à neuf jours en août. La durée de vie des chenilles non diapausantes est en moyenne de 25 jours. La diapause hivernale a lieu au premier ou au second stade larvaire et concerne les chenilles issues de la deuxième génération. Les chenilles reprennent leur activité à la mi-avril, dès que les conditions climatiques le permettent. La nymphose des chenilles hivernantes a lieu au cours du mois de mai et dure entre 12 et 16 jours. La nymphose des chenilles issues des adultes de la première génération se déroule fin-juillet, début-août. La première génération d'adultes s'observe à partir du 15 mai jusqu'à la fin juin. Les adultes ont une durée de vie moyenne de huit à dix jours et peuvent vivre jusqu'à 21 jours (parfois plus) en élevage. Les papillons de la génération printanière sont de grande taille et très colorés alors que ceux de la seconde génération sont plus petits. Les effectifs de cette génération d'été qui s'observe de la fin du mois de juillet jusqu'à la fin du mois d'août, sont généralement plus importants.

Ce papillon affectionne les endroits humides où croissent les plantes nourricières de chenilles, notamment *Rumex crispus* et *Rumex obtusifolius*. Les adultes préfèrent des fleurs de couleur jaune ou violet telles que *Valeriana officinalis*, *Ranunculus repens*, *Lythrum salicaria*, *Senecio sp.*, etc. Cette espèce est considérée comme fortement menacée dans le pays par l'intensification de l'agriculture qui banalise la flore des prairies.

Les espèces de l'annexe IV de la directive « Habitats »

L'Argus bleu à bandes brunes (*Maculinea arion*)

Ce papillon possède un corps mince, plutôt court, et de longues antennes renflées à leur extrémité. Son corps grisâtre contraste avec ses ailes tachetées de bleu azur pour les mâles et de brun pour les femelles. Les œufs sont pondus en général dans des touffes de serpolet. Ils éclosent deux à trois semaines plus tard et les chenilles se développent en plusieurs semaines. Pour passer l'hiver, les chrysalides se fixent le long d'une tige ou se cachent dans les feuilles mortes mais peuvent aussi passer l'hiver dans une fourmilière. Elles se transforment en adultes au printemps suivant. Une ou plusieurs générations se succèdent dans l'année.

Les habitats de cette espèce sont principalement les pelouses sèches et les prairies maigres fleuries. Cette espèce est considérée comme fortement menacée dans le pays par l'intensification de l'agriculture qui banalise la flore des prairies. Elle a été observée en 2003 sur la zone lors de l'élaboration du plan de gestion des réserves naturelles PS 10 & 12 (LUXPLAN, 2005).

5.1.3 Les reptiles

Les trois espèces de reptiles observées sur la zone sont listées dans l'annexe IV de la directive « Habitats ».



La Couleuvre coronelle (*Coronella austriaca*)

La Couleuvre coronelle est un serpent inoffensif pour l'homme mesurant entre 50 et 70 cm à l'âge adulte. Il possède une partie dorsale de couleur brune ou grise, parfois brun-noir ou cuivrée, avec deux rangées de points noirs sur le dos. La partie ventrale est de couleur cuivrée, avec un bandeau noir autour de la tête ou plus rarement toute la tête noire. Les habitats de la Coronelle sont les endroits secs et broussailleux, les talus, les pierriers, les murets, etc. Elle se nourrit d'orvets, de lézards et de petites souris. Elle a été observée notamment au niveau du *Kiischtebiert* par THORN en 1975 (donnée LUXNAT) et plus récemment dans le vallon du *Kelsbaach* (ECAU, 1992).

Le Lézard agile (*Lacerta agilis*)

Ce lézard, marron avec deux lignes plus claires sur le dos, mesure une vingtaine de centimètres. Le mâle a les flancs verdâtres (vert vif en période de reproduction). Il fréquente des habitats variés et secs (friches, rocailles, murs, clairières, pâturages, etc.). Il se nourrit d'insectes et de larves et accessoirement de lombrics, de limaces ou de cloportes. Le Lézard agile a été observé par THORN en 1975 (donnée LUXNAT) au niveau du *Pellembierg* et du *Kiischtebiert*.

Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

C'est un petit lézard au corps mince et aplati de 12 à 17 cm, gris brunâtre, souvent taché de marron surtout chez le mâle. Il affectionne les parois rocheuses escarpées et ensoleillées, les éboulis, les falaises, etc. Ses proies sont des arthropodes, des gastéropodes, des chenilles, des larves d'insectes, etc. Il a été observé par THORN en 1975 (donnée LUXNAT) au niveau du *Kiischtebiert* et plus récemment dans le sud de la zone en abondance (LUXPLAN, 2005).

5.1.4 Les oiseaux

Sur la base de données collectées dans les dossiers de classement des réserves naturelles PS 9, 10 et 12 (ECAU, 1992 ; OEKO-FONDS, 2002) ainsi que des données issues du plan de gestion des réserves naturelles PS 10 et 12 (LUXPLAN, 2005), il est possible de citer la présence des espèces d'oiseaux listées dans les annexes de la directive « Oiseaux » :

***Dendrocopus medius* – Pic mar** : espèce forestière des chênaies-charmaies à forte proportion de bois mort considéré comme potentiellement en danger par la liste rouge des oiseaux nicheurs du Luxembourg

***Lanius collurio* – Pie grièche** : espèce des milieux semi-ouverts considérée comme en danger par la liste rouge des oiseaux nicheurs du Luxembourg et sensible à l'uniformisation et à la banalisation du paysage

***Milvus migrans* – Milan noir** : espèce nicheuse en forêt de chênes dont la population est en augmentation dans le pays

***Bubo bubo* – Hibou grand duc** : considérée comme une espèce vulnérable par la liste rouge des oiseaux nicheurs du Luxembourg, les principales menaces qui pèsent sur cet oiseau sont les collisions avec les lignes haute-tension et les automobiles ainsi que la perturbation des gîtes (carrières, falaises).



***Alcedo atthis* – Martin pêcheur d'Europe** : espèce des bords de cours d'eau de bonne qualité nichant dans les berges et sensible aux crues, aux travaux de modification des berges et aux hivers rigoureux.

***Ciconia nigra* – Cigogne noire** : espèce nicheuse de forêt et qui se nourrit exclusivement de batraciens, de poissons et de petits insectes aquatique. Elle est en voie de colonisation dans le pays.

***Pernis apivorus* – Bondrée apivore** : espèce nicheuse des forêts qui tend à se raréfier dans le sud du pays

5.2 LES HABITATS COMMUNAUTAIRES

5.2.1 Evaluation de l'état de conservation

5.2.1.1 Méthodologie

L'évaluation de l'état de conservation des habitats communautaires présents dans la zone constitue le point de départ de la gestion de la zone proprement dite ; elle va permettre notamment d' :

- Identifier différentes unités de gestion composées d'un habitat ou d'un complexe d'habitats
- Evaluer et quantifier la qualité patrimoniale de l'habitat en fonction de sa structure et de la présence d'espèces typiques
- Inventorier et quantifier les menaces et dégradations qui ne permettent pas de garantir un état de conservation favorable

Pour cela, des fiches d'évaluation de l'état de conservation des habitats communautaires mises à disposition par l'Administration des Eaux et Forêts permettant la réalisation de l'évaluation directement sur le terrain (fiche terrain). Chaque habitat communautaire possède une fiche spécifique, toutefois la méthodologie d'évaluation diffère pour les deux groupes d'habitats suivants :

- Habitats forestiers
- Autres habitats (prairies, pelouses, etc.)

La fiche des **habitats forestiers** est organisée en trois étapes principales. Pour chaque étape d'évaluation, plusieurs indicateurs doivent être évalués en fonction de critères (taux de recouvrement, densité, etc.) et notés selon A (très bon), B (moyen) ou C (mauvais).

Étape 1 : Evaluation de la typicité de la composition du cortège floristique de l'habitat : recouvrement de l'essence typique principale (et recouvrement et liste des essences accompagnatrices) ; recouvrement et liste des essences non typiques ; liste, présence et recouvrement des espèces des strates arbustives et herbacées

Etape 2 : Evaluation de la typicité des structures de l'habitat : diversité des stades de développement ; densité de vieux bois indigène ; densité de bois mort

Etape 3 : Evaluation de l'état de perturbation / dégradation : type de perturbation et influence sur l'habitat

Une synthèse des notes attribuées pour chaque indicateur doit être effectuée pour chaque étape. Une synthèse finale des notes de chaque étape doit être établie afin de déterminer la qualité de l'état de conservation de l'habitat (ou unité de gestion).

Les fiches des **autres habitats** sont établies sur le même principe, hormis le fait que les critères d'évaluation diffèrent :

Etape 1 : Evaluation des structures : densité des graminées, richesse en dicotylédones, stratification, etc.

Etape 2 : Evaluation de l'inventaire des espèces : liste des espèces caractéristiques et/ou indicatrices d'un milieu pauvre

Etape 3 : Evaluation des dégradations : type de perturbation et influence sur l'habitat

Dans les deux cas, l'évaluation porte sur les structures de l'habitat, les espèces caractéristiques et les perturbations. Le tableau 8 résume la structure d'une fiche :

Tableau 8: Descriptif d'une fiche d'évaluation de l'état de conservation

		VALEURS		
		Très bon - A	Moyen - B	Mauvais - C
ETAPES	Evaluation des structures	X		
	Espèces caractéristiques			X
	Perturbations	X		
Etat de conservation : A / C / A => B				

L'évaluation finale de l'état de conservation est en fait un rapport entre les valeurs des trois étapes. Elle se calcule à partir d'un tableau pré-établi donnant le résultat final pour chaque combinaison possible de résultats :

I Habitatstrukturen	II Arteninventar	III Beeinträchtigungen	Ergebnis: Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes
A	A	A	A
A	A	B	A
A	A	C	B
A	B	A	A
A	B	B	B
A	B	C	B
A	C	A	B
A	C	B	B
A	C	C	C
B	A	A	A
B	A	B	B
B	A	C	B

Figure 7: Extrait de la grille d'évaluation du résultat final



Le tableau suivant synthétise les résultats des fiches d'évaluation remplies pour chaque unité de gestion. L'ensemble des fiches complétées dans le cadre de cette étude sont présentées en annexe 11.

Tableau 9: Synthèse de l'évaluation de l'état de conservation par unité de gestion

Unité	Habitat	Etat de cons.	Structure	Inventaire	Dégradations
1	Prairie maigre de fauche	B	C	C	A
2	Prairie maigre de fauche	A	A	A	A
3	Prairie maigre de fauche	C	C	C	C
4	Prairie maigre de fauche	B	B	C	B
5	Prairie maigre de fauche	C	C	C	C
6	Prairie maigre de fauche	C	C	C	C
7	Prairie maigre de fauche	C	B	C	C
8	Pelouse calcaire sèche	B	A	B	B
9	Prairie maigre de fauche	B	A	B	B
10	Prairie maigre de fauche	A	A	A	A
11	Prairie maigre de fauche	B	A	C	B
12	Prairie maigre de fauche	A	A	A	A
13	Pelouse calcaire sèche	A	A	B	A
14	Prairie maigre de fauche	A	A	A	A
15	Pelouse calcaire sèche	A	A	B	A
16	Prairie maigre de fauche	A	A	A	A
17	Prairie maigre de fauche	A	A	B	A
18	Prairie maigre de fauche	A	A	B	A
19	Prairie maigre de fauche	C	C	C	C
20	Prairie maigre de fauche	A	A	B	A
21	Chênaie pédonculée	A	A	B	A
22	Hêtraie à Aspérule	A	B	A	A
23	Hêtraie calcicole	B	C	A	B
24	Hêtraie à Aspérule	A	B	A	A
25	Formation à Buis	A	A	A	A
26	Végétation chasmophytique	A	A	A	B
	Pelouse rupicole	B	B	C	B
27	Pelouse rupicole	B	A	C	A
	Végétation chasmophytique	A	A	A	A
28	Erablière de ravin	B	C	A	A
29	Végétation chasmophytique	A	A	A	A
30					
31	Pelouse rupicole	B	A	C	A
32					
33	Erablière de ravin	A	A	A	B
34	Hêtraie calcicole	A	A	A	A
35	Grotte	A	B	A	A
36	Grotte	A	B	A	A
37	Grotte	B	B	A	B
38	Hêtraie calcicole	A	A	A	A

L'étude sommaire de ce tableau permet de dresser un premier constat sommaire :

- Les prairies maigres de fauche qui constituent la majorité des unités de gestion sont dans des états de conservation hétérogènes
- La végétation chasmophytique des pentes et la buxaie sont dans de très bons états de conservation
- Les pelouses calcaires sont moyennement à très bien conservées



- Les pelouses rupicoles sont dans des états de conservation moyens en raison du nombre insuffisant d'espèces caractéristiques
- Les forêts sont en général dans des états de conservation très bons hormis pour deux unités moyennement bien conservées ce qui se traduit par un déficit en structures

Pour chaque habitat, une description de l'état de conservation ainsi qu'un inventaire des facteurs qui tendent à modifier ce dernier est présentée dans les paragraphes suivants. Par ailleurs, les différents habitats identifiés et caractérisés sur le site ont été définis comme des unités de gestion (UG) et la suite de ce document reprendra désormais cette nomenclature afin de faciliter le repérage des habitats sur le site. La cartographie des UG est présentée en annexe 8.

5.2.2 Ecologie de la zone

Deux éléments essentiels déterminent la présence de la plupart des habitats et des espèces communautaires du site : le substrat et le climat. Rappelons-le, le site est réparti d'est en ouest respectivement sur un versant de la vallée de la Moselle, un plateau et un revers de côte.

Sur le versant, les falaises abruptes bien exposées (chaleurs, ensoleillement) abritent des habitats pionniers très particuliers, généralement très ras, soit sur la roche en place soit sur des éboulements composés notamment de lichens, de mousses et de fougères.

Des cours d'eaux (*Kelsbaach* et *Donverbaach*) entaillent littéralement le versant au sein de vallons parfois très étroits dont les pentes sont le siège d'éboulis provenant de l'altération de la roche mère. Les habitats présents dans ces vallons plutôt frais sont majoritairement forestiers (forêts de ravins).

Pour tous ces habitats, l'instabilité de la roche en place due à son érosion conditionne fortement l'état de conservation de ces derniers. Sur le plateau, la présence d'un sol sur substrat basique peu épais conditionne par endroits le maintien de pelouses calcicoles à orchidées, de formations à buis et de hêtraies calcicoles. Enfin, au niveau du revers de côte, les sols marneux relativement bien développés sont plus favorables aux habitats de prairies de fauche et de cultures en général, moins exigeants vis-à-vis des paramètres abiotiques que les habitats cités précédemment, ainsi que des chênaies-charmaies rencontrées généralement sur des sols profonds et humides.

5.2.3 La buxaie (5110)

Cet habitat est une formation xérothermophile et calcicole relativement stable dominée par le buis (*Buxus sempervirens*) qui constitue une phase dynamique d'évolution des pelouses calcaires vers des forêts à Chêne pubescent (*Quercus pubescens*).



La buxaie du Pellembierg UG 25 (ProSolut S.A., 06/2004)

La formation de buis du *Pellembierg* (**UG 25**) est dans un très bon état de conservation en raison de la non intervention qui y est pratiquée et de la relative stabilité de l'habitat au stade de buxaie proprement dit. Les divers stades d'évolution de cet habitat sont bien représentés : petits reliquats de pelouses calcicoles à orchidées représentant les stades pionniers, faciès d'embuissonnement par les aubépines, les prunelliers et le buis, formation de buis proprement dite en mélange avec le chêne. Chaque stade d'évolution abrite des espèces végétales d'un très grand intérêt (espèces de la liste rouge comme par exemple des orchidées) y compris des mousses. A ce sujet, WERNER a recensé pas moins de 49 espèces de bryophytes dans la buxaie en 2001 (OEKO-FONDS, 2002) sensibles notamment à l'abattage d'arbres ou d'arbustes. On notera toutefois une tendance à l'envahissement progressif des reliquats de pelouses calcaires dont le terme est le boisement par le buis et le chêne.

5.2.4 Les pelouses rupicoles (ou karstiques 6110)

Les pelouses rupicoles sont des communautés pionnières xérothermophiles ouvertes sur sols calcaires superficiels, dominées par des espèces annuelles et des espèces crassulescentes comme des *Sedum spp.* ou *Alyssum alyssoides*.

Pelouse rupicole sur un éboulis UG 27
(ProSolut S.A., 07/2004)Pelouse rupicole sur têtes de rochers UG 32
(ProSolut S.A., 07/2004)

Ces habitats sont représentés de manière ponctuelle sur la zone, soit sur des têtes de roches en contrebas des falaises de calcaire (en bordure des vignobles d'Ahn), soit sur des éboulis au niveau de la *Kelsbaach*.

Les pelouses rupicoles établies sur l'éboulis d'une partie de la falaise en bordure de la *Kelsbaach* (**UG 26 et 27**) sont imbriquées dans un complexe avec un autre habitat communautaire : la végétation chasmophytique des pentes.

L'habitat est assez exceptionnel en raison de sa surface importante et de la diversité des structures (éboulis grossiers dominants, éboulis fins, etc.). On pourra toutefois noter l'absence relative de sols superficiels dans l'UG 27, due probablement au fait que l'éboulis est assez récent (années 60) et que le phénomène d'érosion participant à la création d'un sol soit insuffisant. Cela pourrait expliquer en partie la faible présence d'espèces caractéristiques de l'habitat (*Melica ciliata* et *Sedum album*). La colonisation arbustive en périphérie de l'habitat ainsi que le dépôt de déchets en bordure du chemin sont des facteurs qui défavorisent un état de conservation favorable pour cet habitat.

Dans l'UG 26 en contrebas de l'UG 27, cet habitat est présent plus ponctuellement sur quelques gros rochers en bordure du chemin séparant les deux unités de gestion. Le sol étant plus développé, il est menacé par une forte colonisation arbustive. Des déchets sont également présents à cet endroit provenant très certainement de la fréquentation accrue du chemin par les promeneurs. A contrario, les pelouses rupicoles installées sur des têtes de rochers en contrebas des falaises de calcaire (**UG 31 et 32**) ne sont pas menacées par l'envahissement arbustif ou toute autre perturbation mais comme pour les habitats précédents, on notera la faible présence d'espèces caractéristiques. L'unique menace qui pèse sur ces unités de gestion est leur destruction directe par effondrement ou érosion rapide de la roche.

5.2.5 Les pelouses calcaires (6210)

Cet habitat comprend des pelouses calcaires primaires du *Xerobromion* et des pelouses secondaires du *Mesobromion* caractérisées par leur richesse en orchidées. Leur abandon conduit à l'envahissement par des fourrés thermophiles.



Pelouse calcaire du vallon du Kelsbaach UG 13
(ProSolut S.A., 06/2004)



Pelouse calcaire du plateau UG 8
(ProSolut S.A., 06/2004)

Trois unités de gestion sont localisées sur la zone ; deux en bordure du *Kelsbaach* (**UG 13 et 15**) et une autre un peu plus au nord sur le plateau (**UG 8**).

Les pelouses en bordure du ruisseau sont dans un bon état de conservation malgré un inventaire d'espèces caractéristiques assez faible. Ces pelouses abritent plusieurs espèces d'orchidées : *Himantoglossum hircinum*, *Orchis militaris*, *Orchis purpurea* et *Platanthera bifolia* pour l'UG 13 ; *Himantoglossum hircinum*, *Ophrys fuciflora* et *Platanthera chlorantha* pour l'UG 15. L'envahissement arbustif et la colonisation par le Brachypode penné par le haut de la pelouse, qui sont les principales menaces pesant sur cet habitat, sont bien contrôlés par une ou deux fauches et débroussaillages annuels réalisés par l'Administration des Eaux et Forêts. Ce mode de gestion engendre toutefois une relative homogénéisation de la structure du milieu ce qui peut expliquer le nombre moyen d'espèces caractéristiques.

La troisième pelouse du plateau est bien conservée, elle est située sur un sol instable puisque développé sur les anciennes carrières sous-jacentes qui provoquent des effondrements en surface. On notera la présence importante d'espèces d'orchidées comme *Orchis purpurea*, *Gymnadenia conopsea* et *Platanthera chlorantha* mais également la présence d'un nombre moyen d'espèces caractéristiques. L'envahissement arbustif et la colonisation par le brachypode sont ici plus prononcés que dans les pelouses du vallon du *Kelsbaach* bien que le mode de gestion soit identique.

5.2.6 Les prairies maigres de fauche (6510)

Ces prairies sont généralement peu fertilisées et riches en espèces relevant de l'*Arrhenatherion*. Elles sont entretenues par la fauche après la floraison des graminées (une à deux fois par an).



Prairie de fauche en bordure du *Gehaansbaach*
UG 1 (ProSolut S.A., 06/2004)



Prairie de fauche au lieu-dit *Seidebrooch* UG 8
(ProSolut S.A., 06/2004)

Cet habitat est bien représenté dans la zone, la diversité des unités de gestion reflète également la diversité des modes d'exploitation actuels. Par conséquent, les états de conservation des prairies de fauche sont très variables. La majorité des prairies de fauche (8 unités de gestion) sont dans un très bon état de conservation, et présentent les structures types de l'habitat (graminées de hauteur basse et moyenne, degré de couverture important par les

dicotylédones), sans dégradations, mais toutefois avec un petit déficit en espèces caractéristiques.

Deux modes d'exploitation garantissent cet état de conservation favorable : la fauche mécanique avec exportation du foin (**UG 2, 10, 16, 17 et 18**) et le pâturage bovin assez extensif (**UG 12 et 14**).

D'autres prairies présentent un état de conservation moyen en raison d'une relative intensification des pratiques menant à une eutrophisation partielle de l'habitat par des amendements (**UG 4**) ou un pâturage plus ou moins intensif (**UG 11**). L'abandon progressif des pratiques de fauche détériore également l'état de conservation et mène à l'enrichissement progressif (**UG 7 et 9**).

Les prairies de fauche dont l'état de conservation est le moins bon (**UG 1, 5, 6, et 19**) font l'objet de pratiques d'exploitation intensives alliant fertilisation non raisonnée et fauche plusieurs fois dans l'année. Cela favorise une relative homogénéité du milieu et pénalise ainsi l'expression de la diversité spécifique, elle-même liée à la structure de l'habitat.

5.2.7 La végétation chasmophytique des pentes (8215)

Cette formation correspond à une végétation des pentes et des falaises calcaires relevant essentiellement des *Potentilla caulescentis*.



Végétation chasmophytique sur un éboulis en bordure de la *Kelsbaach* UG 27
(ProSolut S.A., 07/2004)

Les deux unités de gestion observées sur la zone (**UG 26 et 27**) sont localisées sur un éboulis en contrebas des falaises en bordure du *Kelsbaach*. Elles forment un complexe avec l'habitat de pelouses rupicoles. La diversité de la taille des blocs de pierre et la faible évolution des sols font de cet éboulis un substrat privilégié pour cet habitat, en plus des conditions locales thermophiles. Ces deux unités de gestion sont dans un état de conservation exceptionnel, tant en raison des espèces caractéristiques présentes, que de la typicité de l'habitat. Il faut en outre préciser que cet éboulis fait partie d'un « hot spot » bryologique majeur défini comme étant des « zones limitées à haute richesse floristique, comportant de nombreuses espèces rares, menacées ou remarquables » (WERNER, 2003) parmi lesquelles une nouvelle espèce

Scapania cuspiduligera a été identifiée en 2002 (WERNER, 2002). Des espèces comme *Encalypta vulgaris*, *Tortella inclinata*, *Grimmia orbicularis*, *Tortula inermis*, *Tortula intermedia* et *Scapania aspera* ont pu y être identifiées par WERNER en 1992 (ECAU, 1992). Les menaces à prendre en compte sont d'une part l'envahissement par les ligneux (surtout dans l'UG 26) et les dépôts de déchets qui contribuent à donner une image négative de cet habitat remarquable.

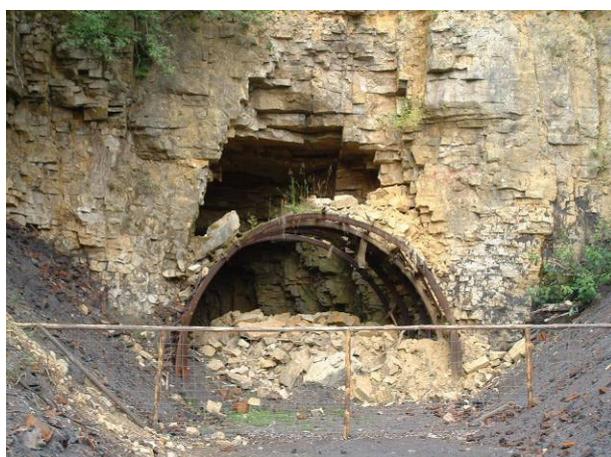
5.2.8 Les grottes (8310)

L'habitat en question est présent dans la zone au niveau d'anciennes carrières de calcaire aujourd'hui laissées à l'abandon. Il s'agit des unités de gestion **35** (carrière du *Kiischtebiërg*), **36** (carrière du *Kreizerbiërg*) et **37** (carrière du *Kelsbaach*). Ce sont des habitats très importants en tant que gîtes de plusieurs espèces de chiroptères figurant dans les annexes II et IV de la directive « Habitat ». Leur structure n'est pas très diversifiée étant donné qu'il ne s'agit pas de cavités naturelles.

La carrière du *Kiischtebiërg* possède de très grandes ouvertures à flanc de falaise ce qui occasionne fréquemment une baisse des températures au dessous de 0 °C en hiver, ce qui n'est pas favorable aux chiroptères pour l'hibernation, mais constitue toutefois une gîte de transit intéressant en automne et au printemps.

La carrière du *Kreizerbiërg* possède une petite ouverture à flanc de falaise, mais les risques d'éboulements importants limitent fortement la prospection approfondie de cette dernière.

La carrière du *Kelsbaach* constitue l'un des dix sites d'hibernation les plus importants quand à la qualité et à la quantité des espèces de chiroptères présentes; c'est un point de rencontre majeur des chiroptères de la vallée de la Moselle supérieure (communication orale de Monsieur J.B. PIR). Pas moins de huit ouvertures peuvent être identifiées mais l'ouverture principale se situe non loin du sentier didactique de la réserve naturelle PS 09. Deux menaces principales pèsent sur cette unité de gestion : d'une part les dépôts de sables de moulage à l'entrée de la carrière, dont il faudrait s'assurer qu'ils ne présentent aucun risque de toxicité et d'autre part les risques de perturbation de l'habitat par le tourisme bien que l'entrée principale de la carrière soit en partie obstruée par des effondrements.



Entrée principale de la carrière du *Kelsbaach* UG 37 (ProSolut S.A., 06/2004)

5.2.9 Les hêtraies à Aspérule (9130)

Ces hêtraies se développant sur des sols neutres ou voisins de la neutralité sont dominées par le Hêtre et caractérisées par une forte représentation d'espèces appartenant aux groupes écologiques d'*Anemone nemorosa*, *Lamium galeobdolon*, ou *Asperula odorata* et *Melica uniflora*.



Hêtraie à Aspérule au lieu-dit *Houfiels* UG 22 (ProSolut S.A., 07/2004)

Cet habitat est représenté par deux unités de gestion dans la zone (**UG 22 et 24**) situées respectivement aux lieux-dits *Houfiels* et *Hierscht*. Elles présentent toutes deux de très bons états de conservation caractérisés par une bonne diversité des structures et une bonne représentation des espèces caractéristiques de l'habitat. Leur état au stade climacique se traduit par la présence de très gros Hêtres et de Chênes dont certains sont vraisemblablement plus que centenaires. En relation avec les espèces communautaires de cet habitat, la présence d'arbres morts et de vieux bois est encore assez peu élevée.

5.2.10 Les hêtraies calcicoles (9150)



Hêtraie calcicole de versant UG 34 (ProSolut S.A., 07/2004)

Ce sont des hêtraies xéro-thermophiles sur calcaires avec une sous-strate habituellement garnie d'herbacées et d'arbrisseaux abondants, caractérisées par des laïches, des graminées, des orchidées et des espèces thermophiles transgressives des *Quercetalia pubscenti-petraea*. La strate arbustive renferme plusieurs espèces calcicoles (*Ligustrum vulgare*, *Berberis vulgaris*) et *Buxus sempervirens* peut dominer.

Cet habitat est représenté sur la zone par trois unités de gestion. Deux unités de gestion morcelées (**UG 23 et 34**) sont localisées dans les pentes fortes surplombant les falaises et les vignes à l'est de la zone. Elles présentent toutes deux des états de conservation favorables au regard de leur structure et des espèces caractéristiques présentes malgré un déficit en vieux bois et en arbres morts pour l'UG 23. Ces unités de gestion sont irrégulièrement réparties sur le versant, dans lequel les conditions stationnelles sont optimales pour cet habitat (exposition, nature du sol notamment), en raison de fragmentations locales provoquées par une exploitation sylvicole (secteurs favorisant le hêtre en futaie, coupes à blanc colonisées par les érables, les tilleuls et les frênes, plantation de chênes).

La troisième unité de gestion (**UG 35**) est localisée au niveau du *Gellebiërg*, à l'ouest du *Pellembierg*. C'est une fine bande de hêtraie calcicole typique, dans un très bon état de conservation et riche en espèces caractéristiques qui trouve son optimum entre la buxaie en haut et la forêt de ravin en bas.

Aucune perturbation notable de l'habitat n'est à observer. A noter que WERNER considère ces forêts calcicoles de la région d'Ahn comme des « hot spots » bryologiques (WERNER, 2003).

5.2.11 Les chênaies (9160)

Les chênaies-charmaies à Stellaire sont des forêts à Chêne sessile et à Chêne pédonculé acidiphiles sur sols plus ou moins humides, caractérisées par l'abondance des espèces suivantes : *Primula elatior*, *Lamium galeobdolon*, *Anemone nemorosa*.



Chênaie-charmaie du massif du *Houwald* UG 21 (ProSolut S.A., 07/2004)

L'unité de gestion **21** représente cet habitat pour la zone. Il s'agit d'une partie du massif forestier du *Houwald* qui s'étend au nord-ouest de la zone. Son état de conservation est très bon, aussi bien vis-à-vis des espèces caractéristiques présentes que de sa structure bien

diversifiée. C'est un habitat de prédilection pour de nombreuses espèces d'intérêt communautaire (chiroptères, oiseaux). Aucune menace directe ne repose sur cet habitat.

5.2.12 Les forêts de ravin (9180)

Les forêts de ravins sont des forêts fraîches et humides à *Fraxinus excelsior*, *Acer platanoides*, *Ulmus glabra*, *Tilia platyphyllos* établies sur des éboulis ou des pentes plus ou moins abruptes avec *Asplenium scolopendrium*, *Aceta spicata*, *Lunaria rediviva* ou *Helleborus viridis*.



Forêt de ravin du vallon du *Donverbaach* UG 33 (ProSolut S.A., 07/2004)

La zone abrite deux unités de gestion de cet habitat. La première (**UG 33**) et la plus typique est celle située dans le vallon du *Donverbaach* au sud de la zone caractérisée notamment par l'abondance d'*Asplenium scolopendrium* et les fortes pentes et éboulis sur lesquels elle est installée. La superficialité du sol engendre de nombreux éboulements et chutes d'arbres. Il n'y a pas de menace directe à noter. La seconde unité (**UG 28**) est beaucoup moins typée, d'autant plus que sa structure est peu diversifiée et que la strate arbustive est relativement jeune.

5.3 LES HABITATS DEGRADÉS, LES CULTURES ET PLANTATIONS

5.3.1 Les habitats communautaires potentiels

On qualifie d'habitat dégradé un habitat qui présentait vraisemblablement autrefois les caractéristiques d'un habitat communautaire au niveau de sa structure et de ses espèces mais qui, en raison de modification des pratiques d'exploitation ou simplement d'abandon, ne peut plus aujourd'hui être considéré comme tel. Toutefois, une restauration reste possible.

Les habitats dégradés de la zone étaient autrefois des habitats communautaires prairiaux ou de pelouses. Leur dégradation provient soit d'une fertilisation excessive qui conduit à une baisse conséquente de la diversité spécifique, soit à l'exploitation préférentielle d'une ou plusieurs espèces (prairies semées, type luzernière) soit d'un abandon qui conduit à l'enfrichement et à l'appauvrissement du milieu.

Les habitats de pelouse dégradés sont généralement touchés par un embuisonnement important qui pénalise fortement l'expression de la diversité floristique de la strate herbacée. Ces habitats dégradés sont répartis un peu partout sur la zone, mais ce sont en majorité des habitats prairiaux.



Champ de luzerne sur le *Pellembierg* (ProSolut S.A., 06/2004)

En ce qui concerne les surfaces concernées par ces habitats potentiels, il convient d'énoncer les chiffres suivants :

- 49,56 ha représenteraient des prairies de fauche mésophiles potentielles ;
- 11,36 ha correspondent à des pelouses calcaires sèches potentielles ;
- 4,53 ha qui seraient assimilables à des pelouses sèches potentielles ou des pelouses calcaires karstiques potentielles ;
- 2,93 ha assimilables à des pelouses calcaires sèches potentielles ou à des prairies de fauche mésophiles potentielles.

5.3.2 Les cultures, plantations et terrains incultes

Les cultures (céréales, légumineuses, vigne) sont essentiellement localisées dans le sud de la zone sur le plateau, et dans une moindre mesure dans le nord. Ce sont des habitats exploités très intensivement qui ne peuvent être qualifiés d'habitats potentiels. Toutefois, vu leur présence en contact avec des habitats communautaires, ils pourraient jouer un rôle d'habitat tampon en cas d'une gestion plus extensive de ces derniers.

De petites parcelles plantées de résineux sont dispersées essentiellement dans le sud de la zone, notamment en bordure des hêtraies d'intérêt communautaire ainsi que sur le plateau au niveau du *Pellembierg*. Ces plantations empêchent toute expression de végétation spontanée.

La zone est également ponctuée de terrains qualifiés d'incultes en raison du peu d'importance qui leur est accordée en général, ce sont notamment des bords de chemins, de petites friches, etc. qui sont pourtant des réservoirs de biodiversité.



Culture de colza et jeune plantation de résineux sur le plateau (ProSolut S.A., 11/2004)

5.4 RESUME

La zone LU0001024 est composée des trois grands groupes d'habitats dont l'analyse écologique respective déterminera des objectifs de gestion propres et les mesures appropriées.

- Les habitats communautaires et les habitats d'espèces communautaires des annexes I, II et IV de la directive « habitats ». Ils sont très diversifiés dans la zone et sont en étroite relation ; les habitats communautaires sont pour la plupart également des habitats d'espèces communautaires. D'une manière générale peu de menaces pèsent sur ces habitats étant donné que la zone est constituée de trois réserves naturelles qui font déjà l'objet de mesures de gestion en cohérence avec les exigences de ces habitats. Des améliorations sont toutefois encore à prévoir notamment en ce qui concerne la gestion plus extensive des prairies de fauche.
- Les habitats communautaires et les habitats d'espèces communautaires (des annexes I, II et IV de la directive « habitats ») dégradés et potentiellement restaurables. Ces habitats occupent une surface non négligeable de la zone. Leur dégradation s'explique d'une part par l'usage de pratiques intensives d'exploitation des prairies de fauche et des forêts calcicoles du versant, et d'autre part par l'abandon de toute gestion d'anciennes pelouses calcaires.
- Les autres habitats non communautaires et non potentiels qui peuvent avoir des influences plus ou moins prononcées sur les habitats des deux groupes précédents. Ces habitats constitués de cultures, de prairies améliorées, d'espaces rudéraux, etc. font soit l'objet d'une exploitation intensive, soit d'aucune intervention. Ils peuvent influencer favorablement les espèces ou à contrario nuire aux habitats communautaires à proximité dans le cas d'une gestion trop intensive et peu raisonnée.



6 OBJECTIFS A ATTEINDRE

6.1 OBJECTIFS RELATIFS AUX HABITATS PRIORITAIRES DE L'ANNEXE I

6.1.1 Les pelouses calcaires

- ▶ Maintenir ou améliorer l'état de conservation actuel des pelouses du vallon du *Kelsbaach* et du plateau (UG8, UG13 et UG15) :
 - Poursuivre et étendre les modes de gestion extensive de ces pelouses
 - Limiter l'envahissement par les ligneux
 - Augmenter le nombre d'espèces caractéristiques de l'habitat (> 15 espèces)
 - Réduire le taux de recouvrement des espèces non typiques de l'habitat (< 25%)

Il conviendra de maintenir les pelouses calcaires à leur stade « ouvert » en limitant leur évolution rapide vers des formations arbustives dominées par *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa*, etc. Des mesures de gestion autres que celles réalisées jusqu'à présent par l'Administration des Eaux et Forêts (fauchage et débroussaillage) pourraient être prises dans le but de diversifier davantage ces habitats et d'espérer une augmentation de la richesse spécifique.

6.1.2 Les forêts de ravin

- ▶ Maintenir l'état de conservation actuel de la forêt de ravin du *Donverbaach* (UG33) :
 - Poursuivre le mode de gestion actuel (libre évolution)
- ▶ Améliorer la typicité des structures de la forêt de ravin du *Kelsbaach* (UG28)
 - Vieux bois indigène sur pied (chêne, hêtre : $\varnothing > 60$ cm, autres $\varnothing > 40$ cm) : laisser au moins 5 arbres/ha
 - Bois mort debout ou couché (L>2m, hêtre et résineux : $\varnothing > 60$ cm, autres essences : $\varnothing > 30$ cm) : laisser au moins 3 arbres/ha

La forêt de ravin du vallon du *Donverbaach* devra être préservée en l'état. La forêt de ravin du *Kelsbaach* devrait faire l'objet de mesures visant à l'expression d'une plus grande naturalité, notamment au niveau de sa structure.

6.1.3 Les pelouses calcaires karstiques

- ▶ Maintenir l'état de conservation actuel des pelouses rupicoles sur les têtes de rochers (UG30,31,32)
 - Poursuivre le mode de gestion actuel (libre évolution)
- ▶ Limiter localement l'envahissement arbustif des pelouses rupicoles sur l'éboulis (UG27)



- ▶ Eviter toute dégradation de l'habitat par l'homme :
 - Remédier aux dépôts sauvages de déchets (UG27)
- ▶ Intégrer des unités de gestion dans la zone :
 - Modifier les limites de la zone afin d'y intégrer des pelouses calcaires karstiques supplémentaires situées au sud du *Pellembierg*

Les pelouses rupicoles sur les têtes de rochers devront être conservées en l'état. Les perturbations compromettant l'état de conservation des pelouses rupicoles sur les éboulis devront être éliminées (colonisation arbustive, dépôts de déchets). Une modification des limites de la zone au sud du *Pellembierg* serait souhaitable afin d'y intégrer des unités de gestion de cet habitat prioritaire. Ce point sera détaillé ultérieurement.

6.2 OBJECTIFS RELATIFS AUX AUTRES HABITATS DE L'ANNEXE I

6.2.1 La buxaie

- ▶ Maintenir les différents stades d'évolution de la buxaie (UG25) :
 - Poursuivre la gestion actuelle de la buxaie
- ▶ Permettre la libre circulation des promeneurs dans le sentier :
 - Eviter l'envahissement du sentier par les ligneux

Afin de favoriser une expression maximale de la biodiversité, il faudra veiller à ce que les différents stades d'évolution de la buxaie soient toujours représentés, et plus particulièrement les reliquats de pelouses calcicoles qui constituent un stade à évolution relativement rapide vers l'embuissonnement à contrario de la formation à buis en elle-même qui est par nature stable. Le sentier traversant la buxaie devra continuer à être entretenu afin de ne pas nuire aux promeneurs ceci dans l'intérêt pédagogique et scientifique de cet habitat.

6.2.2 Les prairies maigres de fauche

- ▶ Maintenir l'état de conservation favorable de certaines prairies de fauche typiques (UG 2, 10, 11,12, 14,16, 17, 18, 20)
 - Poursuivre la gestion extensive de ces prairies
- ▶ Améliorer l'état de conservation des prairies de fauches appauvries (UG 1, 3, 4, 5, 6, 7, 19) :
 - Atteindre une couverture globale par les dicotylédones > 30%
 - Diminuer la dégradation des prairies en raison de l'intensification de leur exploitation

Le maintien des moyens d'exploitation des prairies de fauches typiques très bien conservées par fauche ou par pâturage devra être encouragé afin de ne pas risquer une dégradation rapide de ces dernières.



Le pâturage plus ou moins extensif devra être maintenu en raison des bénéfices qu'il apporte à l'habitat en tant que terrain de chasse pour les chiroptères coprophages.

Les prairies de fauches dont l'état de conservation est moyen ou mauvais devront faire l'objet de pratiques d'exploitation plus extensives afin de favoriser la diversité spécifique de cet habitat. L'objectif secondaire est le rétablissement d'un état de conservation favorable pour ces 7 unités de gestion qui totalisent une surface d'environ 11,6 ha.

6.2.3 Les hêtraies à Aspérule

- ▶ Maintenir ou améliorer davantage l'état de conservation favorable des hêtraies à Aspérule :
 - Atteindre un recouvrement par les espèces typiques des strates arbustives et herbacées > 25 %
- ▶ Gérer les hêtraies à Aspérule en tant qu'habitat pour les chiroptères :
 - Vieux bois indigène sur pied (chêne, hêtre : $\varnothing > 60$ cm, autres $\varnothing > 40$ cm) : laisser au moins 5 arbres/ha
 - Bois mort debout ou couché (L > 2 m, hêtre et résineux : $\varnothing > 60$ cm, autres essences : $\varnothing > 30$ cm) : laisser au moins 3 arbres/ha

Le degré de naturalité actuel des hêtraies à Aspérule devra être maintenu, voire amélioré afin d'accroître davantage la diversité des structures et la typicité de l'habitat. L'expression des divers stades d'évolution de la forêt et le maintien d'arbres morts ou d'arbres à trous de pics seront privilégiés.

6.2.4 Les hêtraies calcicoles

- ▶ Maintenir ou améliorer davantage l'état de conservation favorable des hêtraies calcicoles
 - Atteindre un recouvrement par les espèces typiques des strates arbustives et herbacées > 25 %
- ▶ Gérer les hêtraies calcicoles en tant qu'habitat pour les chiroptères
 - Vieux bois indigène sur pied (chêne, hêtre : $\varnothing > 60$ cm, autres $\varnothing > 40$ cm) : laisser au moins 5 arbres/ha
 - Bois mort debout ou couché (L > 2m, hêtre et résineux : $\varnothing > 60$ cm, autres essences : $\varnothing > 30$ cm) : laisser au moins 3 arbres/ha

Le degré de naturalité actuel des hêtraies calcicoles devra être maintenu, voire amélioré afin d'accroître davantage la diversité des structures et la typicité de l'habitat. L'expression des divers stades d'évolution de la forêt et le maintien d'arbres morts ou d'arbres à trous de pics seront privilégiés.

6.2.5 Les chênaies-charmaies à Stellaire

- ▶ Maintenir ou améliorer davantage l'état de conservation favorable des chênaies-charmaies



- Atteindre un recouvrement par les espèces typiques des strates arbustives et herbacées > 25 %
- ▶ Gérer la chênaie-charmaie en tant qu'habitat pour les chiroptères
 - Vieux bois indigène sur pied (chêne, hêtre : $\varnothing > 60$ cm, autres $\varnothing > 40$ cm) : laisser au moins 5 arbres/ha
 - Bois mort debout ou couché (L>2m, hêtre et résineux : $\varnothing > 60$ cm, autres essences : $\varnothing > 30$ cm) : laisser au moins 3 arbres/ha

Le degré de naturalité actuel de la chênaie-charmaie devra être maintenu, voire amélioré afin d'accroître davantage la diversité des structures et la typicité de l'habitat. L'expression des divers stades d'évolution de la forêt et le maintien d'arbres morts ou d'arbres à trous de pics seront privilégiés.

6.2.6 La végétation chasmophytique des pentes

- ▶ Limiter l'envahissement arbustif des éboulis
- ▶ Eviter toute dégradation directe de l'habitat

L'envahissement arbustif des éboulis sur lesquels est installée l'habitat (parfois en complexe avec des pelouses rupicoles) devra être stoppé ponctuellement. Il s'agit notamment d'empêcher le développement d'arbustes relevant du *Berberidion*. La perturbation directe de l'habitat par des déchets devra être éliminée.

6.2.7 Les grottes (ou carrières)

- ▶ Maintenir l'état de conservation favorable de la carrière du *Kiischtebiërg* et du *Kreizerbiërg* en tant qu'habitat de chiroptères
- ▶ Améliorer l'état de conservation de la carrière du *Kelsbaach* en tant qu'habitat de chiroptères :
 - Empêcher l'accès du public à la grotte
 - Prendre en charge les déchets déposés à l'entrée de la grotte

Les carrières du *Kiischtebiërg* et du *Kreizerbiërg* devront être maintenues en l'état en tant qu'habitat d'hibernation des chiroptères.

L'entrée de la carrière du *Kelsbaach* devra être aménagée de manière à éviter tout dérangement des espèces de chiroptères par le tourisme. En outre, il faudrait envisager l'analyse physico-chimique des dépôts de sables à l'entrée de cette carrière afin de s'assurer de leur inoffensivité pour les chiroptères.



6.3 OBJECTIFS RELATIFS AUX ESPECES COMMUNAUTAIRES

6.3.1 Les chiroptères

- ▶ Maintenir l'état de conservation favorable de la carrière du *Kiischtebiërg* et du *Kreizerbiërg* en tant qu'habitat et gîte de chiroptères
 - Poursuivre la gestion actuelle des ces habitats
- ▶ Améliorer l'état de conservation de la carrière du *Kelsbaach* en tant qu'habitat et gîte de chiroptères :
 - Empêcher l'accès du public à la grotte
 - Prendre en charge les déchets déposés à l'entrée de la grotte
- ▶ Maintenir ou améliorer la qualité des habitats forestiers de gîte
 - Vieux bois indigène sur pied (chêne, hêtre : $\varnothing > 60$ cm, autres $\varnothing > 40$ cm) : laisser au moins 5 arbres/ha
 - Bois mort debout ou couché (L>2m, hêtre et résineux : $\varnothing > 60$ cm, autres essences : $\varnothing > 30$ cm) : laisser au moins 3 arbres/ha
- ▶ Maintenir ou améliorer la qualité des habitats de chasse tels que les prairies exploitées extensivement, vergers, pâturages, forêts :
 - Poursuivre et/ou mettre en place une gestion extensive de ces habitats
- ▶ Maintenir ou diversifier les structures linéaires (haies, lisières, etc.) servant de repères et de routes d'envol au sein de la zone ainsi qu'entre la zone et l'extérieur
- ▶ Effectuer un suivi régulier des espèces sur la zone et une recherche des espèces qualifiées d' « éteintes » au Luxembourg
- ▶ Intégrer dans la zone la partie de la forêt du *Houwald* abritant une colonie de reproduction de *Myotis bechsteinii* (environ

Les carrières du *Kiischtebiërg* et du *Kreizerbiërg* devront être maintenues en l'état en tant qu'habitat d'hibernation des chiroptères.

La carrière du *Kelsbaach* devra être aménagée de manière à éviter tout dérangement des espèces de chiroptères par le tourisme. Les forêts devront être gérées de manière à garantir un nombre suffisant d'arbres morts sur pied et d'arbres à trous de pics.

Les habitats de chasse devront être exploités le plus extensivement possible afin de favoriser leur diversité et par conséquent la diversité des ressources alimentaires.

Des structures linéaires devront être entretenues ou créées pour faciliter l'orientation des chiroptères.

Il conviendra de contrôler régulièrement les gîtes afin de suivre l'évolution des populations et des espèces et d'effectuer des recherches systématiques.

Il est finalement hautement conseillé d'intégrer à la zone Natura 2000 la partie du massif forestier du *Houwald* dans laquelle l'une des plus grandes colonies de reproduction de *Myotis bechsteinii* a été recensée.

6.3.2 Les papillons

- ▶ Améliorer la connaissance de la répartition des espèces sur la zone
- ▶ Développer les populations et leurs habitats

Les données collectées sur les trois espèces de papillons sont à ce jour insuffisantes pour dresser un bilan permettant d'établir si les habitats de la zone leur sont favorables. Il conviendra par conséquent d'accroître les connaissances de ces espèces sur la zone. Le cas échéant, leurs habitats (milieux incultes, prairies, milieux thermophiles) devront être gérés de manière à favoriser leur développement.

6.3.3 Les poissons

- ▶ Améliorer la connaissance de la répartition du Chabot sur la zone
- ▶ Maintenir ou développer les populations et leurs habitats

La présence du Chabot dans les deux cours d'eau dans lesquels il a été observé il y a une dizaine d'années devra être confirmée ; le cas échéant une quantification des populations serait souhaitable afin de dresser un bilan. Si sa présence est confirmée, les cours d'eaux et les habitats riverains devront être gérés de manière à ne pas perturber le lit du cours d'eau, pour ne pas dégrader significativement la qualité de l'eau.

6.3.4 Les reptiles

- ▶ Améliorer la connaissance de leur répartition sur la zone
- ▶ Maintenir ou développer les populations et leurs habitats

Des données parfois anciennes mentionnent la présence de reptiles de l'annexe IV de la directive « Habitats » sur la zone. Il conviendra de confirmer leur présence au moyen d'observations de naturalistes sur la zone. Leurs habitats (murets, pierres, etc.) devront être entretenus ou restaurés.

6.4 RESTAURATION DES HABITATS DEGRADÉS POTENTIELS

6.4.1 Les pelouses calcaires

- ▶ Restaurer et conserver environ 15,89 ha de pelouses calcaires dont 11,36 ha de pelouses sèches et 4,53 ha de pelouses karstiques :
 - Limiter l'envahissement arbustif des pelouses
 - Entretenir les pelouses



Les pelouses calcaires dégradées, c'est-à-dire des pelouses fortement envahies par les buissons ou d'anciennes terrasses de vignobles potentiellement restaurables en pelouses, devront faire l'objet de mesures de gestion permettant la limitation de la fruticée et le maintien d'un habitat ouvert.

Remarque : il serait également souhaitable d'intégrer des pelouses calcaires potentielles, actuellement situées en dehors de la zone, dans le périmètre de la zone (voir § 7.3.1). Les pelouses sèches sont situées sur d'anciennes terrasses de vignobles à l'ouest du *Pellembierg* actuellement en voie de colonisation arbustive par la fruticée. La présence d'espèces communautaires (*Lacerta agilis*, *Maculinea arion*, *Lanius collurio*, etc.) a été certifiée dans le plan de gestion des réserves naturelles PS 10 et 12 (LUXPLAN, 2005). Les pelouses karstiques (habitat prioritaire) sont situées en contrebas des falaises du *Pellembierg*. L'ensemble de ces pelouses représente une surface d'environ 2,43 ha.

6.4.2 Les prairies maigres de fauche

- ▶ Restaurer et conserver environ 49,56 ha de prairies de fauche
 - Favoriser la gestion extensive de ces prairies

Les prairies de fauche dégradées devront faire l'objet de mesures de gestion visant à améliorer leur diversité floristique et leur structure.

6.4.3 Les hêtraies calcicoles

- ▶ Restaurer et conserver environ 8,42 ha de hêtraies calcicoles :
 - Favoriser la gestion extensive de ces forêts
 - Favoriser uniquement les espèces typiques de l'habitat

Les zones de trouées forestières ou les parcelles de forêts non typiques devront être gérées de manière à évoluer vers l'habitat typique de hêtraie calcicole

6.5 PRISE EN COMPTE DES CULTURES, PLANTATIONS ET TERRAINS INCULTES

Les cultures, plantations et autres terrains incultes ne sont ni des habitats (ou habitats d'espèces) communautaires, ni des habitats (ou habitats d'espèces) communautaires potentiels. Toutefois, il est recommandé d'encourager leur gestion extensive pour deux raisons principales :

- ▶ Les cultures, plantations et terrains incultes sont directement en contact avec des habitats communautaires. Une gestion trop intensive de ces cultures et plantations (fertilisation, pesticides, herbicides, etc.) pourrait porter préjudice aux habitats communautaire voisins
- ▶ Les cultures, plantations et terrains incultes (bords de champs ou de chemins notamment) pourraient être qualifiés d'habitats communautaires d'espèces si les mesures de gestion de ces espèces proposées (inventaires et localisation) venaient à le confirmer.



Par conséquent, il est possible de formuler trois objectifs de gestion de ces biotopes :

- ▶ Gérer plus extensivement tout ou partie des parcelles cultivées de la zone en contact avec des habitats communautaires ou des habitats d'espèces communautaires
- ▶ Envisager la coupe des plantations de résineux afin de favoriser la libre évolution de la végétation et sa diversification
- ▶ Le cas échéant, si les bords de chemins et de champs sont clairement identifiés en tant qu'habitat de faune communautaire au regard des objectifs de gestion de cette dernière proposés, gérer extensivement ces derniers.

6.6 LES ENJEUX PAR GRANDS ENSEMBLES D'HABITATS

En tenant compte des exigences de conservation et de restauration des habitats et des espèces, ainsi que des activités humaines, il est possible de décrire les principaux enjeux patrimoniaux et les actions y relatives pour chaque grand ensemble d'habitats (figure 6). Chaque action fait l'objet d'une fiche détaillée dans le chapitre suivant.

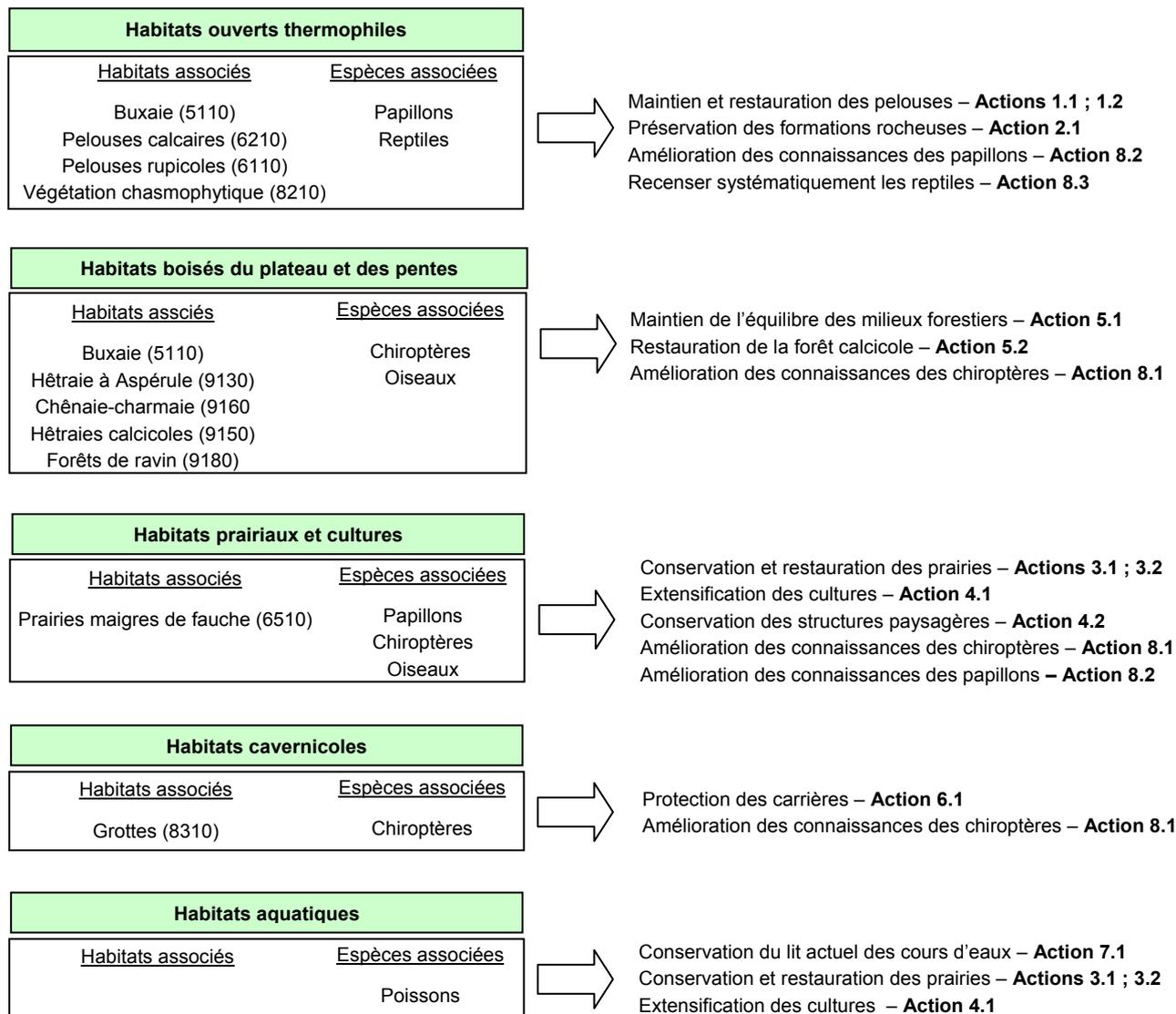


Figure 8: Les principaux enjeux patrimoniaux par grands ensembles d'habitats



7 PROPOSITIONS D' ACTIONS

7.1 PROGRAMME D' ACTIONS

Le programme d'actions proposé contient une série de mesures permettant d'atteindre les objectifs définis auparavant. Des propositions de gestion privilégiant des mesures contractuelles seront privilégiées étant donné que la présence de réserves naturelles sur la zone constitue en soi des mesures de gestion dites « administratives » pour lesquelles des servitudes et interdictions sont déjà établies. La majorité des actions seront coordonnées par les services des Eaux et Forêts locaux qui ont déjà en charge la gestion des réserves naturelles PS 9, 10 et 12. Une carte permettant de localiser les actions suivantes figure en annexe 9.

Gestion et restauration des pelouses calcaires

Action 1.1 : Maintien et entretien des pelouses calcaires

Action 1.2 : Restauration des pelouses calcaires dégradées

Gestion des habitats pionniers calcicoles

Action 2.1 : Gestion et protection pelouses rupicoles et des végétations chasmophytiques

Gestion et restauration des prairies maigres de fauche

Action 3.1 : Maintien et entretien des prairies maigres de fauche

Action 3.2 : Restauration des prairies maigres de fauche dégradées

Gestion des cultures et des structures paysagères

Action 4.1 : Extensification des zones cultivées (prairies intensives et cultures = hors habitats communautaires et hors habitats potentiels)

Action 4.2 : Conservation des structures paysagères

Gestion et restauration des habitats boisés

Action 5.1 : Gestion extensive des forêts

Action 5.2 : Restauration des forêts calcicoles

Gestion des habitats cavernicoles

Action 6.1 : Protection des carrières

Gestion des habitats aquatiques

Action 7.1 : Conservation du lit actuel des cours d'eaux

Amélioration des connaissances des espèces

Action 8.1 : Etablissement d'un programme de recherche et de suivi des chiroptères

Action 8.2 : Etablissement d'un programme de recherche et de suivi des papillons

Action 8.3 : Recensement systématiquement des reptiles



MAINTIEN ET ENTRETIEN DES PELOUSES CALCAIRES

ACTION 1.1

Habitats et espèces concernés

Buxaie (5110), Pelouses calcaires (6210)

Callimorpha quadripunctaria, *Podarcis muralis*, *Lacerta agilis*, *Coronella austriaca*

Localisation et unités de gestion

Buxaie du *Pellembierg* (UG 25), Vallon du *Kelsbaach* (UG 13 et 15), plateau au dessus du *Kelsbaach* (UG 8)

Objectifs spécifiques

- ▶ Maintenir les pelouses ouvertes afin d'éviter le développement de la fruticée et l'envahissement par le *Brachypode* penné
- ▶ Améliorer la structure des pelouses
- ▶ Augmenter la diversité spécifique

Description de l'action

- ▶ Eclaircir périodiquement et localement les reliquats de pelouse de la buxaie sous surveillance d'une personne compétente (écologue)

Option 1 : Maintien des actions de débroussaillage et fauche

- ▶ Faucher et débroussailler une à deux fois par an les autres pelouses en dehors des périodes de végétation
- ▶ Exporter le foin et les broussailles en dehors des pelouses

Option 2 : Mise en place d'un pâturage extensif avec léger débroussaillage

- ▶ Entretenir les pelouses au moyen d'un pâturage ovin extensif en enclos ou itinérant. Le pâturage pourra se faire par des ovins de race Texel proposé bénévolement par un particulier
- ▶ Effectuer un débroussaillage mécanique en hiver au niveau des repousses vigoureuses de ligneux

Evaluation

Mise en place d'un protocole de monitoring floristique (ex. carrés permanents) afin d'évaluer le succès des mesures de gestion entreprises. En relation avec les actions 8.2 et 8.3, évaluer l'effet de ces mesures sur les populations de papillons et de reptiles.



RESTAURATION DES PELOUSES CALCAIRES DEGRADEES

ACTION 1.2

Habitats et espèces concernés

Pelouses calcaires sèches (6210) et pelouses calcaires karstiques (6110)

Callimorpha quadripunctaria, *Podarcis muralis*, *Lacerta agilis*, *Coronella austriaca*

Localisation

Une pelouse embuissonnée en contrebas du *Hangebiert* ; anciennes terrasses de vignobles sur le *Gellebiert* et le *Wakelterbiert* et ancienne plantation de résineux sur le *Pellembierg*

Objectifs spécifiques

- ▶ Enrayer l'embuissonnement des anciennes pelouses dégradées
- ▶ Reconvertir les anciennes terrasses de vignobles et les coupes de résineux en pelouses
- ▶ Améliorer la structure des pelouses
- ▶ Augmenter la diversité spécifique

Description de l'action

Option 1 : Débroussaillage et fauche

- ▶ Faucher et débroussailler une à deux fois par an les pelouses en dehors des périodes de végétation
- ▶ Exporter le foin et les broussailles en dehors des pelouses

Option 2 : Débroussaillage et pâturage

- ▶ Entretenir les pelouses au moyen d'un pâturage ovin extensif en enclos à raison de 15 bêtes par hectare pendant 3 semaines entre début juin et mi-juillet
- ▶ Effectuer un débroussaillage mécanique en hiver au niveau des repousses vigoureuses de ligneux

Evaluation

Mise en place d'un protocole de monitoring floristique (ex. carrés permanents) afin d'évaluer le succès des mesures de gestion entreprises.

En relation avec l'action 8.2, évaluer l'effet de ces mesures sur les populations de papillons et de reptiles



GESTION ET PROTECTION DES PELOUSES RUPICOLES ET DES VEGETATIONS CHASMOPHYTIQUES

ACTION 2.1

Habitats et espèces concernés

Pelouses rupicoles (6110), Végétation chasmophytique des pentes (8210)

Callimorpha quadripunctaria, *Podarcis muralis*, *Lacerta agilis*, *Coronella austriaca*

Bryophytes remarquables.

Localisation et unités de gestion

Pelouses rupicoles sur têtes de rochers en contrebas des falaises du *Pellemberg* et au niveau du lieu-dit *Gro Aerd* (UG 30, 31 et 32), végétation chasmophytique sur un éboulis (UG 29), pelouses rupicoles et végétation chasmophytique sur un éboulis au bord du *Kelsbaach* (UG 26 et 27).

Objectifs spécifiques

- ▶ Limiter l'envahissement arbustif des éboulis
- ▶ Remédier au problème des dépôts de déchets

Description de l'action

- ▶ Aucune action sur les pelouses en contrebas des falaises sur les rochers
- ▶ Débroussaillage ponctuel des éboulis sous surveillance d'une personne compétente avec d'éviter la destruction directe de plantes remarquables
- ▶ Enlèvement des déchets en bordure de l'éboulis des UG 26 et 27, installer éventuellement une poubelle au bord du sentier

Evaluation

Aucune évaluation nécessaire



MAINTIEN ET ENTRETIEN DES PRAIRIES MAIGRES DE FAUCHE

ACTION 3.1

Habitats et espèces concernés

Prairies maigres de fauche (6510)

Callimorpha quadripunctaria, *Lycaena dispar*, chiroptères des annexes II et IV de la directive « Habitat », oiseaux de l'annexe I de la directive « Oiseaux »

Localisation et unités de gestion

Essentiellement dans le nord de la zone (UG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 14, 16), ainsi qu'au centre (UG 18 et 19) et au sud (UG 20).

Objectifs spécifiques

- ▶ Maintenir l'état de conservation favorable des prairies correctement gérées (UG 2, 10, 12, 14, 16 et 18)
- ▶ Améliorer l'état de conservation des prairies exploitées plus ou moins intensivement ou en friche (UG 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 20)
- ▶ Ne pas labourer, drainer ou planter

Description de l'action

- ▶ Sensibilisation des exploitants des prairies de fauche dans un bon état de conservation au maintien de leurs pratiques (UG 2, 10, 12, 14, 16 et 18)
- ▶ Limitation ou interdiction de pesticides et d'engrais avec maximum deux fauches annuelles pour les prairies dans un état de conservation moyen à mauvais (UG 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 20)
- ▶ Conclusion possible de contrats de biodiversité avec les exploitants (RGD du 22.10.1990 concernant les aides pour l'amélioration de l'environnement naturel ; RGD du 9.11.2001 instituant un régime d'aides favorisant les méthodes de production agricole compatibles avec les exigences de la protection de l'environnement et de l'entretien de l'espace naturel ; RGD du 22.03.2002 instituant un ensemble de régimes d'aides pour la sauvegarde de la diversité biologique ; RGD du 1.10.2002 instituant une prime à l'entretien du paysage et de l'espace naturel et à l'encouragement d'une agriculture respectueuse de l'environnement).

Evaluation

Aucune évaluation nécessaire pour les prairies en bon état de conservation si les pratiques restent inchangées.

Suivi floristique des mesures d'extensification pour les autres prairies.



RESTAURATION DES PRAIRIES MAIGRES DE FAUCHE DEGRADÉES

ACTION 3.2

Habitats et espèces concernés

Prairies maigres de fauche (6510)

Callimorpha quadripunctaria, *Lycaena dispar*, chiroptères des annexes II et IV de la directive « Habitat », oiseaux de l'annexe I de la directive « Oiseaux »

Localisation

Dans toute la zone

Objectifs spécifiques

- ▶ Reconvertir les prairies semées ou améliorées en habitat communautaire
- ▶ Ne pas labourer, drainer ou planter

Description de l'action

- ▶ Limitation ou interdiction de pesticides et d'engrais avec maximum deux fauches annuelles.
- ▶ Envisager un semi ou sur-semi de graines adaptées aux conditions stationnelles si le couvert végétal est très dégradé
- ▶ Conclusion possible de contrats de biodiversité avec les exploitants (RGD du 22.10.1990 concernant les aides pour l'amélioration de l'environnement naturel ; RGD du 9.11.2001 instituant un régime d'aides favorisant les méthodes de production agricole compatibles avec les exigences de la protection de l'environnement et de l'entretien de l'espace naturel ; RGD du 22.03.2002 instituant un ensemble de régimes d'aides pour la sauvegarde de la diversité biologique ; RGD du 1.10.2002 instituant une prime à l'entretien du paysage et de l'espace naturel et à l'encouragement d'une agriculture respectueuse de l'environnement).

Evaluation

Suivi floristique des mesures d'extensification



EXTENSIFICATION DES CULTURES

ACTION 4.1

Habitats et espèces concernés

Eventuellement : *Callimorpha quadripunctaria*, *Lycaena dispar*, chiroptères des annexes II et IV de la directive « Habitat », oiseaux de l'annexe I de la directive « Oiseaux »

Localisation

Deux parcelles à l'extrême nord de la zone, huit parcelles dans le sud de la zone dont deux de vigne

Objectifs spécifiques

- ▶ Eviter toute perturbation chimique des habitats et des espèces avoisinantes
- ▶ Intégrer les cultures dans la zone en tant qu'habitats de flore et de faune remarquables (cohérence de la zone)

Description de l'action

- ▶ Encourager les exploitants à limiter l'emploi des pesticides et des engrais, voire à reconverter leur cultures en prairies gérées extensivement
- ▶ Encourager les exploitants à favoriser le développement d'habitats de faune et de flore remarquables en bordure ou dans leurs parcelles (bosquets, haies, bords de champs, tournières, etc.)
- ▶ Conclusion possible de contrats de biodiversité avec les exploitants (RGD du 22.10.1990 concernant les aides pour l'amélioration de l'environnement naturel ; RGD du 9.11.2001 instituant un régime d'aides favorisant les méthodes de production agricole compatibles avec les exigences de la protection de l'environnement et de l'entretien de l'espace naturel ; RGD du 22.03.2002 instituant un ensemble de régimes d'aides pour la sauvegarde de la diversité biologique ; RGD du 1.10.2002 instituant une prime à l'entretien du paysage et de l'espace naturel et à l'encouragement d'une agriculture respectueuse de l'environnement).

Evaluation

Aucune évaluation nécessaire.



CONSERVATION DES STRUCTURES PAYSAGERES

ACTION 4.2

Habitats et espèces concernés

Structures de haies, bords de chemins, lisières, espaces rudéraux, vergers

Eventuellement : *Callimorpha quadripunctaria*, *Lycaena dispar*, chiroptères des annexes II et IV de la directive « Habitat »

Localisation

Dans toute la zone

Objectifs spécifiques

- Conserver et entretenir les structures linéaires du paysage en tant qu'habitat pour papillons et pour les chiroptères d'intérêt communautaire, et d'une manière générale pour la flore et la faune remarquables

Description de l'action

- Conservation et favorisation des structures linéaires arborées (haies, vergers) notamment entre la zone et les villages d'Ahn, Oberdonven, Niederdonven et Grevenmacher
- Entretien des bords de chemins (y compris chemins forestiers), des lisières et des espaces rudéraux par la fauche annuelle à partir du mois d'octobre
- Conclusion possible de contrats de biodiversité avec les exploitants (RGD du 22.10.1990 concernant les aides pour l'amélioration de l'environnement naturel ; RGD du 9.11.2001 instituant un régime d'aides favorisant les méthodes de production agricole compatibles avec les exigences de la protection de l'environnement et de l'entretien de l'espace naturel ; RGD du 22.03.2002 instituant un ensemble de régimes d'aides pour la sauvegarde de la diversité biologique ; RGD du 1.10.2002 instituant une prime à l'entretien du paysage et de l'espace naturel et à l'encouragement d'une agriculture respectueuse de l'environnement).

Evaluation

Aucune évaluation nécessaire.



GESTION EXTENSIVE DES FORETS

ACTION 5.1

Habitats et espèces concernés

Buxaie (5110), Hêtraies à Aspérule (9130), Hêtraies calcicoles (9150), Chênaies-charmaies (9160), Forêts de ravin (9180), Forêts non communautaires

Callimorpha quadripunctaria, *Lycaena dispar*, chiroptères des annexes II et IV de la directive « Habitat », oiseaux de l'annexe I de la directive « Oiseaux »

Byophytes remarquables.

Localisation

Hêtraies à Aspérule (UG 22 et 24) et chênaie-charmaie (UG 21) sur le plateau

Hêtraie calcicole (38) et buxaie (UG 25) au niveau du *Pellembierg* et du *Gellebiërg*

Forêts de ravins dans les vallons du *Kelsbaach* (UG 28) et du *Donverbaach* (UG 33)

Objectifs spécifiques

- ▶ Maintenir ou favoriser les conditions menant à l'équilibre de ces habitats avec le milieu afin d'augmenter davantage la qualité de l'état de conservation
- ▶ Gérer ces habitats en tant que refuges et lieux de chasse pour les chiroptères et les oiseaux d'intérêt communautaire
- ▶ Eliminer les plantations monospécifiques de résineux

Description de l'action

- ▶ Laisser ces habitats en libre évolution afin de diversifier les structures des forêts et de ne pas perturber les espèces de chiroptères et d'oiseaux communautaires
- ▶ Entretien régulier des sentiers pédestres
- ▶ Fauchage annuel des bords de chemins forestiers à partir du mois de novembre afin d'entretenir des lisières et des espaces rudéraux propices aux papillons et aux chiroptères d'intérêt communautaire.
- ▶ Les résineux pourront être coupés afin de laisser les habitats forestiers voisins reconquérir ces espaces.

Evaluation

Aucune évaluation nécessaire.



RESTAURATION DES FORETS CALCICOLES

ACTION 5.2

Habitats et espèces concernés

Hêtraies calcicoles (9150), Forêts non communautaires

Chiroptères des annexes II et IV de la directive « Habitat », oiseaux de l'annexe I de la directive « Oiseaux », bryophytes remarquables.

Localisation

Hêtraies calcicoles (UG 23 et 34) et forêts secondarisées (corylaies) dans les versants ouest de la zone

Objectifs spécifiques

- ▶ Favoriser l'évolution des trouées forestières et des parcelles de forêt non typiques vers l'habitat de hêtraie calcicole
- ▶ Maintenir ou favoriser les conditions menant à l'équilibre de ces habitats avec le milieu afin d'augmenter davantage la qualité de l'état de conservation

Description de l'action

- ▶ Laisser ces habitats en libre évolution afin de diversifier les structures des forêts et de ne pas perturber les espèces de chiroptères et d'oiseaux communautaires
- ▶ Entretien régulier des sentiers pédestres
- ▶ Fauchage annuel des bords de chemins forestiers à partir du mois de novembre afin d'entretenir des lisières et des espaces rudéraux propices aux papillons et aux chiroptères d'intérêt communautaire.

Evaluation

Suivi à long terme des surfaces reconquises par l'habitat



PROTECTION DES CARRIERES

ACTION 6.1

Habitats et espèces concernés

Grottes (8310)

Chiroptères des annexes II et IV de la directive « Habitat »

Localisation

Carrière du *Kiischtebiërg* au nord-ouest de la zone (UG 35)

Carrière du *Kreizerbiërg* au nord-est de la zone (UG 36)

Carrière du *Kelsbaach* au nord de la zone (UG 37)

Objectifs spécifiques

- Conserver et protéger ces habitats en relation avec les chiroptères qu'ils abritent

Description de l'action

- Aucune intervention sur les carrières du *Kiischtebiërg* et du *Kreizerbiërg*
- Analyser les dépôts de sables à l'entrée de la carrière du *Kelsbaach* afin de s'assurer que leur nature ne présente pas de risques de toxicité pour les chiroptères
- Option 1 : Pose d'une grille sur l'entrée de la carrière du *Kelsbaach* comme proposé par l'Administration des Eaux et Forêts CN-Sud. Les travaux ne devront pas s'effectuer entre début novembre et fin avril afin de ne pas déranger les chiroptères
- Option 2 : Dévier le sentier menant devant l'entrée de la carrière du *Kelsbaach*. La déviation du sentier ne devrait plus permettre l'accès aux touristes directement devant l'entrée de la carrière afin d'éviter toute pénétration dans la carrière

Evaluation

Suivi des espèces de chiroptères en relation avec l'action 8.1



CONSERVATION DU LIT ACTUEL DES COURS D'EAUX

ACTION 7.1

Habitats et espèces concernés

Cours d'eaux non communautaires du *Donverbaach* et du *Gehaansbaach*, Prairies maigres de fauche (6510)

Cottus gobio

Localisation

Le *Donverbaach* à l'extrême sud de la zone

Le *Gehaansbaach* à l'extrême nord de la zone

Objectifs spécifiques

- ▶ Conserver la structure actuelle du lit et des rives des cours d'eau afin de garantir le maintien des populations de Chabot
- ▶ Eviter tant que possible la contamination de l'eau par des polluants ou pesticides

Description de l'action

- ▶ Le cas échéant éliminer tout phénomène pouvant mener à une modification du débit (embâcles, etc.)
- ▶ N'effectuer aucune intervention de curage du lit ou d'élargissement des berges
- ▶ Gestion extensive des prairies de fauche sur les rives du *Gehaansbaach* (voir actions 3.1 et 3.2)

Evaluation

Aucun suivi nécessaire, les populations de chabot étant importantes et bien représentées



**ETABLISSEMENT D'UN PROGRAMME DE RECHERCHE ET DE SUIVI DES
CHIROPTERES**

ACTION 8.1

Habitats et espèces concernés

Tous les habitats de la zone, en particulier les habitats forestiers, les carrières et les prairies.
Chiroptères des annexes II et IV de la directive « Habitat »

Localisation

Toute la zone, y compris les gîtes souterrains (carrières) et forestiers.

Objectifs spécifiques

- ▶ Améliorer les connaissances des chiroptères de la zone

Description de l'action

- ▶ Dresser et actualiser un bilan des espèces et des populations de chiroptères présents sur la zone au moyen d'inventaires systématiques
- ▶ Recherche spécifique de la Barbastelle considérée comme éteinte dans le pays
- ▶ Etablir un programme de suivi annuel des gîtes à raison d'un contrôle par hiver



**ETABLISSEMENT D'UN PROGRAMME DE RECHERCHE ET DE SUIVI DES
PAPILLONS**

ACTION 8.2

Habitats et espèces concernés

Habitats thermophiles ouverts, bords de chemins, terrains incultes

Callimorpha quadripunctaria, *Lycaena dispar*, *Maculinea arion*

Localisation

Toute la zone, et plus particulièrement les milieux thermophiles ouverts, les bords de chemins, les terrains incultes, etc.

Objectifs spécifiques

- ▶ Certifier la présence de *Callimorpha quadripunctaria* et *Lycaena dispar* sur la zone
- ▶ Localiser et gérer leurs habitats

Description de l'action

- ▶ Réaliser un inventaire spécifique à ces deux espèces de l'annexe II de la directive « Habitat » sur la zone, et tenir compte de *Maculinea arion* (annexe IV) si observé
- ▶ Gestion de leurs habitats selon les actions 1.1 ; 1.2 ; 2.1 ; 3.1 ; 3.2 ; 4.1 ; 4.2 ; 5.1



RECENSEMENT SYSTEMATIQUE DES REPTILES

ACTION 8.3

Habitats et espèces concernés

Habitats thermophiles ouverts

Podarcis muralis, *Lacerta agilis*, *Coronella austriaca*

Localisation

Toute la zone, et plus particulièrement les milieux thermophiles ouverts, les bords de chemins, les terrains incultes, etc.

Objectifs spécifiques

- ▶ Garantir leur présence sur la zone à long terme

Description de l'action

- ▶ Etablir une liste des observations de ces espèces sur la zone au cours de visites ou autres investigations par des spécialistes
- ▶ Pas d'inventaire spécifique (espèces de l'annexe IV)
- ▶ Gestion de leurs habitats selon les actions 1.1 ; 1.2 ; 2.1

7.2 HIERARCHISATION DES ACTIONS

Vu les différents objectifs de gestion établis précédemment et tenant compte de l'état de conservation des habitats et des espèces communautaires ainsi que de leurs caractéristiques (rare, vulnérable, stable, restaurable, etc.), il est possible de hiérarchiser les actions dans le temps. Les actions suivantes devront être réalisées dès que possible afin de ne pas risquer de dégrader davantage l'état de conservation de certains habitats ou de prévenir tout changement des pratiques de gestion actuelles.

Tableau 10: Actions à mener à court terme

N°	ACTION
<i>Gestion et restauration des pelouses calcaires</i>	
1.1	Maintien et entretien des pelouses calcaires
1.2	Restauration des pelouses calcaires
<i>Gestion des habitats pionniers calcicoles</i>	
2.1	Gestion et protection pelouses rupicoles et des végétations chasmophytiques
<i>Gestion et restauration des prairies maigres de fauche</i>	
3.1	Maintien et entretien des prairies maigres de fauche
3.2	Restauration des prairies maigres de fauche
<i>Gestion des cultures et des structures paysagères</i>	
4.1	Extensification des cultures
4.2	Conservation des structures paysagères
<i>Gestion des habitats aquatiques</i>	
7.1	Conservation du lit actuel des cours d'eaux

Les actions à mener à moyen terme pourront être réalisées dans deux à trois années après la mise en place des mesures de gestion précédentes.

Tableau 11: Actions à mener à moyen et long terme

N°	ACTION
<i>Gestion des habitats cavernicoles</i>	
6.1	Protection des carrières
<i>Amélioration des connaissances des espèces</i>	
8.1	Etablir un programme de recherche et de suivi des chiroptères
8.2	Etablir un programme de recherche et de suivi des papillons
8.3	Recenser systématiquement les reptiles
<i>Gestion et restauration des habitats boisés</i>	
5.1	Gestion extensive des forêts
5.2	Restauration des forêts calcicoles

7.3 MODIFICATION DES LIMITES DE LA ZONE

Afin de favoriser une meilleure cohérence entre les limites actuelles de la zone Natura 2000 et la réalité de terrain, un nouveau zonage est proposé en annexe 10. Ainsi, plusieurs zones ont été additionnées (+ 58,40 ha) et quelques secteurs soustraits (- 8,15 ha).

7.3.1 Propositions d'extension de la zone

Trois secteurs situés actuellement en dehors de la zone mériteraient d'être inclus dans cette dernière en raison des habitats et des espèces d'intérêt communautaires qu'ils abritent :

- ▶ Au nord ouest de la zone, la partie de la chênaie-charmaie (habitat communautaire) abritant des gîtes arboricoles de chiroptères ainsi qu'une colonie de *Myotis bechsteinii* devrait être incluse dans la zone afin de garantir une protection efficace des arbres à gîtes, des structures de l'habitat et par conséquent des espèces. La délimitation proposée sur la carte figurant en annexe 10 est une surface minimale à incorporer à la zone ; elle peut, si cela est possible s'étendre davantage vers l'ouest. A ce propos, il est prévu de créer une réserve forestière intégrale (figure 7) à l'ouest de cette zone de gîte (Naturwaldgebiet Nr. 27 Oberdonven/Houwald, MEV, 2000). Les discussions lors des réunions du comité de suivi ont plus favorablement accueilli la modification des limites de la zone plutôt que l'agrandissement de la réserve forestière intégrale vers la zone. Monsieur J.B. PIR, spécialiste des chiroptères est également de cet avis.

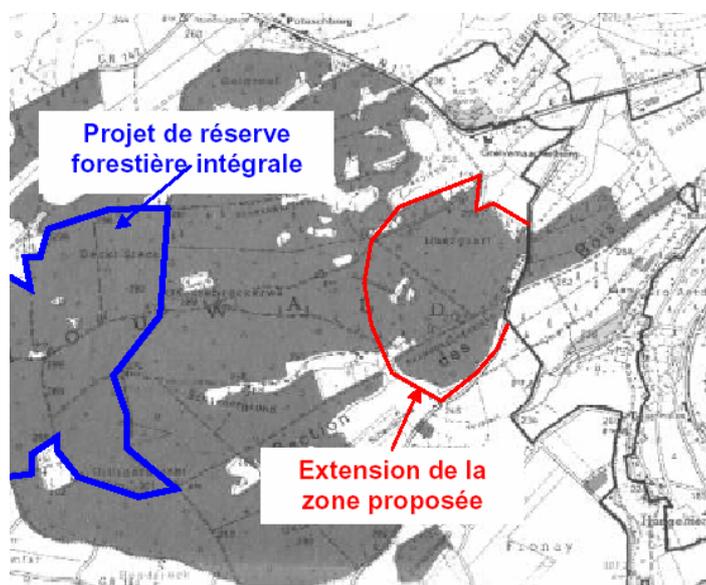


Figure 9: Localisation du projet de réserve forestière intégrale et de l'extension de la zone proposée

- ▶ Au sud de la zone, la partie située sur les flancs du *Pellembierg* est constituée d'habitats potentiels de pelouses sèches et karstiques pour des espèces communautaires de reptiles et de papillons (anciennes terrasses de vignobles et murets). Une restauration de ces habitats est déjà prévue notamment par le plan de gestion des réserves naturelles PS 10 et 12 à laquelle ils appartiennent (LUXPLAN, 2005).



- ▶ A l'extrême sud de la zone, en contrebas des falaises, il conviendrait enfin de modifier les limites de la zone afin d'intégrer les habitats rocheux de pelouses rupicoles (habitat prioritaire) identifiés lors des prospections de terrain.

7.3.2 Propositions d'exclusion de surfaces

Il est proposé d'exclure certaines surfaces de la zone qui sont notamment des parcelles de vignes exploitées intensivement. Ce choix est motivé par le fait que ces parcelles se situent en périphérie de la zone, n'ont pas d'influence notable sur les habitats et les espèces de la zone et ne sont pas intégrées dans un complexe d'habitats qui pourrait justifier de proposer une gestion extensive de ces vignes. Ces parcelles sont situées :

- ▶ Au nord-est de la zone, à proximité de Grevenmacher,
- ▶ Au centre de la zone, en contrebas du *Froumbierg* et du *Kuebiërg*
- ▶ Plus au sud, au nord du village d'Oberdonven.

7.4 SENSIBILISATION

Des actions de sensibilisation du public pourront être entreprises parallèlement à celles déjà menées ou prévues dans le cadre de la gestion des réserves naturelles PS 09, 10 et 12. Pour ces dernières des sentiers didactiques existent ou sont projetés ; il conviendra par conséquent de préciser brièvement sur les différents panneaux informatifs des réserves naturelles la présence d'une zone Natura 2000, ses intérêts et les mesures de gestion mises en place.

7.5 MONITORING

L'efficacité des mesures de gestion mises en place sur une zone Natura 2000 doit être justifiée régulièrement auprès de la Communauté Européenne. Il s'agit notamment de confirmer que les mesures de gestion ont bien répondu aux objectifs de conservation ou de restauration dans un état favorable des habitats et des habitats d'espèces d'intérêt communautaire.

Par conséquent, une réévaluation de l'état de conservation des habitats et des habitats d'espèces d'intérêt communautaire inventoriés dans le présent document devra être envisagée, probablement sur la base des fiches terrain figurant en annexe.

Des mesures de monitoring plus spécifiques (éventuellement envisagées dans le cadre des réserves naturelles) pourraient également être mises en œuvre sur des habitats prioritaires de pelouses calcaires si il est envisagé de modifier les modes de gestion. La mise en place d'un programme de suivi de la végétation par la méthode des carrés permanents serait à titre d'exemple une mesure de monitoring visant à évaluer l'efficacité de la mise en place d'un pâturage sur des pelouses.

De tels suivis floristiques pourraient également être envisagés sur des habitats prairiaux dont la flore se modifie rapidement avec le changement des pratiques au profit d'une gestion plus extensive.



7.6 EVALUATION DES COÛTS

L'évaluation des coûts de gestion de la zone a été réalisée pour chaque action définie précédemment. Elle dissocie d'une part le coût des actions à mener en tant que première intervention de gestion ou « intervention initiale », et les coûts des actions à mener par la suite en tant que mesures de gestion courantes.

Les coûts à l'hectare des actions de débroussaillage et de fauche des habitats sont issus du « Guide d'estimation des coûts de gestion des milieux naturels ouverts » publié par Espaces Naturels de France (COLAS, 2000).

Les coûts à l'hectare de la mise en place de contrats de biodiversité ont été estimés à partir des différents règlements grand-ducaux relatifs aux régimes d'aides pour la sauvegarde de la biodiversité, du paysage, et de l'espace naturel :

- ▶ RGD du 22.10.1990 concernant les aides pour l'amélioration de l'environnement naturel ;
- ▶ RGD du 9.11.2001 instituant un régime d'aides favorisant les méthodes de production agricole compatibles avec les exigences de la protection de l'environnement et de l'entretien de l'espace naturel ;
- ▶ RGD du 22.03.2002 instituant un ensemble de régimes d'aides pour la sauvegarde de la diversité biologique ;
- ▶ RGD du 1.10.2002 instituant une prime à l'entretien du paysage et de l'espace naturel et à l'encouragement d'une agriculture respectueuse de l'environnement.

Ne connaissant pas les modalités de réalisation d'opérations de monitoring dans le futur, nous ne tiendrons pas compte des coûts y relatifs dans le tableau suivant.

Tableau 12: Estimation des coûts de gestion

Actions	Surface	Application	Mesures initiales de gestion (année 1)			Mesures de gestion courante (années suivantes)		
			Mesures	Taux	Coût	Mesures	Taux	Coût
Action 1.1	1,17 ha	UG 8, 13, 15, 25	Débroussaillage léger Fauche	350 €/ha 350 €/ha	410 € 410 €	Débroussaillage léger Fauche	350 €/ha 350 €/ha	410 € 410 €
Action 1.2	13,79 ha	Hangebierg, Gellebierg, Wakelterbierg, Pellembierg	Débroussaillage intensif Fauche	1000 €/ha 350 €/ha	13 790 € 4 830 €	Débroussaillage léger Fauche	350 €/ha 350 €/ha	4 830 € 4 830 €
Action 2.1	1,08 ha	UG 26, 27, 29, 30, 31, 32	Débroussaillage intensif	1000 €/ha	1 080 €	Débroussaillage léger	350 €/ha	380 €
Action 3.1	12,44 ha	UG 1-7, 9-12, 14, 16, 18-20	Contrats biodiversité	100 €/ha	1 244 €	Contrats biodiversité	100 €/ha	2 490 €
Action 3.2	49,56 ha	Répartie dans toute la zone	Contrats biodiversité	200 €/ha	9 910 €	Contrats biodiversité	200 €/ha	9 910 €
Action 4.1	A définir	Répartie dans toute la zone	Contrats biodiversité	200 €/ha	?	Contrats biodiversité	200 €/ha	?
Action 4.2	A définir	Répartie dans toute la zone	Contrats biodiversité	200 €/ha	?	Contrats biodiversité	200 €/ha	?
Action 5.1	./.	UG 21, 22, 24, 25, 28, 33, 38	Aucune	./.	0 €	Aucune	./.	0 €
Action 5.2	./.	UG 23, 24	Aucune	./.	0 €	Aucune	./.	0 €
Action 6.1	./.	UG 35, 36, 37	A définir (UG 37)	./.	?	A définir (UG 37)	./.	?
Action 7.1	./.	Donverbaach, Gehaansbaach	Aucune	./.	0 €	Aucune	./.	0 €
Action 8.1	./.	Répartie dans toute la zone	Programmes de recherche	80 €/h	4 000 €	Programmes de recherche	80 €/h	2 240 €
Action 8.2	./.	Répartie dans toute la zone	Programmes de recherche	80 €/h	2 800 €	Programmes de recherche	80 €/h	1 600 €
Action 8.3	./.	Répartie dans toute la zone	Recensement systématique	./.	0 €	Recensement systématique	./.	0 €
					38 474 €			27 100 €



8 AVIS DU COMITE DE SUIVI

Le présent plan de gestion a été soumis aux différents membres du comité de suivi pour avis en date du 22 décembre 2005. Seule l'Administration des Services Techniques de l'Agriculture (ASTA) a émis un avis dont une copie figure en annexe 13.

L'ASTA indique notamment qu'elle est favorable à la gestion plus extensive des surfaces agricoles de la zone. La mise en place de ces mesures de gestion devant de faire sur la base du volontariat par le biais des contrats de biodiversité ou d'aides agri-environnementales.



9 BIBLIOGRAPHIE

- BSW, 2002. *Naturwaldkonzept für Luxemburg. Biologesch Statioun Westen. Ministère de l'Environnement.*
- COLAS, 2000. *Guide d'estimation des coûts de gestion des milieux naturels ouverts. Edition 2000. Espaces Naturels de France. 134 p.*
- COLAS S., MULLER F., MEURET M., AGREIL C., 2002. *Pâturage sur pelouses sèches : un guide d'aide à la mise en œuvre. Espaces Naturels de France, fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels, programme Life-Nature « Protection des pelouses relictuelles de France », 152 p.*
- CORINE Biotopes. *Version originale. Types d'habitats français. ENGREF / ATEN, 175 p.*
- ECAU, 1992. *Dossier de classement RN PS09. Réserve naturelle de Grevenmacher-Kelsbaach. ECAU. Ministère de l'Environnement / Administration des Eaux et Forêts.*
- FAURIE C., et al., 2003. *Ecologie, approche scientifique et pratique. Ed. Tec et Doc. 5^e édition, 407 p.*
- HARBUSCH, C., 2002. *Barbastella barbastellus – Cahier espèce. Ministère de l'Environnement / Administration des Eaux et Forêts, Service Conservation de la Nature.*
- HARBUSCH, C., ENGEL, E., PIR J.B., 2002. *Die Fledermäuse Luxemburgs (Mammalia: Chiroptera). Ferrantia n°33. Travaux scientifiques du Musée National d'Histoire Naturelle de Luxembourg, 154 p.*
- LUXPLAN, 2005. *Naturschutzgebiet „Pellembiërg / Wakelterbiërg“ RN PS10 et RN PS 12“. Pflege- und Entwicklungsplan. Ministère de l'Environnement, Administration des Eaux et Forêts, Arrondissement Sud.*
- MEV, 2000. *Cahiers espèces et cahiers habitats établis dans le cadre de la mise en œuvre des directives européennes 92/43/CEE « Habitats » et 79/409/CEE « Oiseaux ». Ministère de l'Environnement, Administration des Eaux et Forêts, Service Conservation de la Nature.*
- MULLER, F. et al., 2002. *Recueil d'expériences de gestion et de suivi scientifique sur les pelouses sèches. Espaces Naturels de France, Fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels, programme Life-Nature « Protection des pelouses sèches relictuelles de France », 132 p.*
- NATURA 2000, 1999. *Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne. Commission Européenne, DG Environnement, Protection de la nature, zones côtières et tourisme. Version EUR 15/2, 132 p.*
- OEKO-FONDS, 2002. *Dossier de classement – Réserve naturelle « Pellembiërg » - Ahn, commune de Wormeldange. Dossier RN PS10 et RN PS 12. Ministère de l'Environnement / Administration des Eaux et Forêts, Service Conservation de la Nature, 70 p.*
- PIR J.B., 1999. *Le grand Rhinolophe. Le Rhinolophe, revue internationale de chiroptérologie, Vol. Spec. n°2. Muséum d'histoire naturelle, ville de Genève. 24 -25.*
- RAMEAU J.-C., MANSION D., DUME G., 1989. *Flore forestière française. Guide écologique illustré. Plaines et collines. IDF, DERF, ENGREF.*
- RAMEAU J.-C., GAUBREVILLE C., DRAPIER N., 2000. *Gestion forestière et diversité biologique. Identification et gestion intégrée des habitats et espèces d'intérêt communautaire. ONF, IFD, ENGREF.*



SCHWAAB F., 1997. *La dramatique histoire des chiroptères. Science et Nature spécial chauves-souris. Hors-série n°11, 35 p.*

SCIENCE ET NATURE, 1997. *Spécial chauves-souris. Hors série N°11.*

TR-ENGINEERING, EFOR & ERSA, 2004a – *Bewertungsbögen für die Erfassung und Bewertung der Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie (92/43 EWG) in Luxemburg. Grand-Duché du Luxembourg. Ministère de l'Environnement. 19 p.*

TR-ENGINEERING, EFOR & ERSA, 2004b – *Kartieranleitung für die Erfassung und Bewertung der Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie (92/43/EWG) in Luxemburg. Ministère de l'Environnement. 25 p.*

WERNER J. & CASPARI S. 2002. – *Scapania cuspiduligera (Nees) Müll.Frib. (Hepaticae), Platydictya jungermannioides (Brid.) Crum et Schistidium robustum (Nees & Hornsch.) Blom (Musci) à Machtum-Kelsbaach (vallée de la Moselle), espèces nouvelles pour le G. - D. de Luxembourg. Dumortiera 79: 10-14.*

WERNER, 2003. *Liste rouge des bryophytes du Luxembourg, mesures de conservation et perspectives. Ferrantia N°35. Travaux scientifiques du Musée d'histoire naturelle de Luxembourg. 71 p.*

10 ANNEXES

Annexe 1 : Occupation des sols de la ZSC LU0001024.

Annexe 2 : Localisation des espèces animales de la directive Habitats et de la directive Oiseaux de la ZSC LU0001024.

Annexe 3 : Données LUXNAT et inventaires.

Annexe 4 : Cartographie des habitats communautaires de la ZSC LU0001024.

Annexe 5 : Etat de conservation des habitats communautaires de la ZSC LU0001024.

Annexe 6 : Habitats potentiels de la ZSC LU0001024.

Annexe 7 : Activités humaines sur la ZSC LU0001024.

Annexe 8 : Définition des unités de gestion (UG) de la ZSC LU0001024

Annexe 9 : Programme d'actions de gestion à mener sur la ZSC LU0001024.

Annexe 10 : Modification du périmètre de la ZSC LU0001024.

Annexe 11 : Fiches terrain

Annexe 12 : Avis des communes de Wormeldange, Grevenmacher et Flaxweiler

Annexe 13 : Avis de l'ASTA