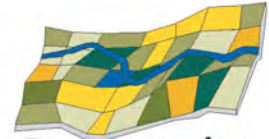


Garey - Waville  
 Côte Barine - Pagny-derrière-  
 Sarine - Ecrouves  
 Les Pontances - Jezainville  
 Côte de Voiremont - Aingeray  
 Notre Dame des Gouttes -  
 Allamps - Barisev-la-côte



Le Conservatoire des Sites Lorrains  
 est membre de la Fédération des  
 Conservatoires d'Espaces Naturels



Conservatoire  
 des Sites Lorrains

Conservatoire des Sites Lorrains

PLAN DE GESTION 2012 - 2016



Réserve Naturelle  
 MONTENACH



© Photos : B. Fox, G. Gama et P. Wernain,

Plan de gestion réalisé avec le soutien de



Conservatoire des Sites Lorrains

Association reconnue de mission d'utilité publique par Arrêté n° 10-DCTAJ-15 du 16 avril 2010

1, place de la Mairie - 57480 MONTENACH

Tel. : 03 82 83 62 84 - Fax : 03 82 83 20 58 - cslmontenach@cren-lorraine.fr / www.cren-lorraine.fr

Tribunal d'Instance de Sarrebourg Vol XXIII Folio 32 - 11/09/95 - SIRET : 333 915 569 00086 - TVA intracommunautaire : FR 74 333 915 569



# Réserve Naturelle de Montenach

## PLAN DE GESTION 2012 à 2016

**Document réalisé avec le soutien financier du Ministère de l'Ecologie, du  
Développement Durable, du Transport et du Logement**

Document établi sous la direction de M. Pierre WERNAIN  
(Conservateur de la Réserve Naturelle Nationale de Montenach) avec la contribution de :

M. Yann RIVIERE (Assistant réserve naturelle),  
Mme Valérie MICHEL (Secrétaire de l'antenne de Montenach),  
Mmes Rachel SELINGER-LOOTEN (Chargée d'étude scientifique) et Pascale RICHARD (Chargée de  
mission scientifique) du C.S.L.  
M. Thierry MAHEVAS (Bryologue), rapporteur auprès du C.S.R.P.N.,  
M. Marc MEYER (Entomologue), rapporteur auprès du C.S.R.P.N.  
Mme Angélique MONGUILLON (Conservatrice de la Réserve Naturelle Nationale d' Hettange-Grande)  
Cartographies réalisées par Pierre WERNAIN et Yann RIVIERE avec la contribution de Fabrice  
ENDERLE,

***Plan de gestion validé le :***  
***19 mars 2012 par le Comité Consultatif de la Réserve Naturelle de Montenach***  
***30 mars 2012 par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel de Lorraine***

# PREAMBULE

Dès 1985, les pelouses calcaires de Montenach ont été classées en réserve naturelle volontaire, avant de devenir réserve naturelle nationale en 1994, ceci grâce à la volonté de la Commune de Montenach et notamment de son ancien maire Monsieur Mathias SAUSY, ainsi qu'à Pierre KIEFFER, naturaliste lorrain.

Depuis 1987 le site est géré par le Conservatoire des Sites Lorrains avec l'appui très important d'une partie de la population du village, réunie au sein de l'Association des Amis de la Réserve des Sept Collines.

Les articles R 332-21 et 332-22 du code de l'environnement font obligation à l'organisme gestionnaire d'élaborer un projet de plan de gestion dans les trois ans qui suivent la désignation de la réserve naturelle. Ce projet « ... *qui s'appuie sur une évaluation scientifique du patrimoine naturel de la réserve et de son évolution et décrit les objectifs que le gestionnaire s'assigne en vue de la protection des espaces naturels de la réserve....* » (extrait de l'article R 332-21 du code de l'environnement) « *Le plan de gestion est arrêté pour une durée de cinq ans par le Préfet, qui consulte le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel et les administrations civiles et militaires affectataires de terrains compris dans la réserve, ainsi que l'Office National des Forêts lorsque la réserve inclut des forêts relevant du régime forestier.* » (extrait de l'article R 332-22 du code de l'environnement).

*« A l'issue de la première période de cinq ans, la mise en oeuvre du plan fait l'objet d'une évaluation et le plan est renouvelé et, le cas échéant, modifié par décision préfectorale. Le nouveau plan est transmis pour information au ministre chargé de la protection de la nature. Si des modifications d'objectifs le justifient, le Préfet consulte le Conseil National de la Protection de la Nature et, le cas échéant, recueille l'accord de l'autorité militaire territorialement compétente. »* (extrait de l'article R 332-22 du code de l'environnement).

La circulaire n° 95-47 du 28 mars 1995 prescrit à l'ensemble des réserves naturelles créées avant le 20 mai 2005 le respect du guide méthodologique de rédaction des plans de gestion des réserves naturelles de l'Atelier Technique des Espaces Naturels (ATEN). Ce document a été réactualisé en 2006 sous la direction de la commission scientifique de Réserves Naturelles de France.

La rédaction du premier plan de gestion de la réserve naturelle nationale a été menée par le Conservatoire des Sites Lorrains pour la période 2003-2008. Une évaluation de la mise en œuvre de ce document a été réalisée en 2009 et 2010 par l'organisme gestionnaire et présentée pour validation au comité consultatif de la réserve naturelle le 18 juin 2010.

C'est l'interprétation des résultats de cette évaluation ainsi que les différents suivis et études réalisés durant cette période de cinq années qui ont servi de base à la rédaction de ce second plan de gestion.

# SOMMAIRE

PREAMBULE .....	2
-----------------	---

A. Diagnostic de la réserve naturelle.....	6
--------------------------------------------	---

A.1 Informations générales .....	7
----------------------------------	---

<b>A.1.1 Création de la réserve naturelle .....</b>	<b>7</b>
-----------------------------------------------------	----------

A.1.1.2 Bref historique de la réserve naturelle.....	7
------------------------------------------------------	---

A.1.1.2 La réglementation de la réserve naturelle.....	9
--------------------------------------------------------	---

<b>A.1.2 Localisation (carte n° 1) .....</b>	<b>11</b>
----------------------------------------------	-----------

A.1.3 Statut actuel et limites du site.....	11
---------------------------------------------	----

<b>A.1.4 La gestion de la réserve naturelle .....</b>	<b>12</b>
-------------------------------------------------------	-----------

A.1.4.1 Organisme gestionnaire .....	12
--------------------------------------	----

A.1.4.2 Moyens en personnel mis à la disposition de la réserve naturelle.....	12
-------------------------------------------------------------------------------	----

A.1.4.3 Moyens matériels .....	13
--------------------------------	----

A.1.4.4 Comité consultatif et comité scientifique.....	13
--------------------------------------------------------	----

<b>A.1.5. Le cadre socio-économique général .....</b>	<b>14</b>
-------------------------------------------------------	-----------

A.1.5.1. Evolution de la population .....	14
-------------------------------------------	----

A.1.5.2 Le tissu économique.....	15
----------------------------------	----

A.1.5.3 Organisation administrative du territoire .....	15
---------------------------------------------------------	----

<b>A.1.6 Inventaires et autres types de classement.....</b>	<b>16</b>
-------------------------------------------------------------	-----------

<b>A.1.7 Evolution historique de l'occupation du sol de la réserve naturelle.....</b>	<b>16</b>
---------------------------------------------------------------------------------------	-----------

A.1.7.1 La déforestation, du Néolithique au Moyen Age .....	16
-------------------------------------------------------------	----

A.1.7.2 Des utilisations agricoles en perpétuelle évolution .....	17
-------------------------------------------------------------------	----

A.2 Environnement naturel et patrimoine .....	20
-----------------------------------------------	----

<b>A.2.1 Le climat.....</b>	<b>20</b>
-----------------------------	-----------

<b>A.2.2 L'eau.....</b>	<b>21</b>
-------------------------	-----------

<b>A.2.3 La géologie .....</b>	<b>22</b>
--------------------------------	-----------

A.2.3.1. Géologie .....	22
-------------------------	----

A.2.3.2. Géomorphologie.....	23
------------------------------	----

A.2.3.3. Pédologie.....	24
-------------------------	----

<b>A.2.4 Etat des connaissances et des données disponibles .....</b>	<b>26</b>
----------------------------------------------------------------------	-----------

<b>A.2.5 Les habitats naturels .....</b>	<b>29</b>
------------------------------------------	-----------

A.2.5.1 Description des habitats (cf carte n° 5) .....	29
--------------------------------------------------------	----

A.2.5.2 Evaluation de la valeur patrimoniale des habitats naturels .....	38
--------------------------------------------------------------------------	----

A.2.5.3 Suivi diachronique de la dynamique des habitats : l'exemple du Koppenackberg. 39	
------------------------------------------------------------------------------------------	--

A.2.5.4 Fonctionnalité et état de conservation des habitats (cf. carte n° 7).....	40
-----------------------------------------------------------------------------------	----

<b>A.2.6 Les espèces animales et végétales .....</b>	<b>51</b>
------------------------------------------------------	-----------

A. 2.6.1 La faune (cf. listes en annexe n° 7) .....	51
-----------------------------------------------------	----

A.2.6.2 La flore et la fonge (cf. listes en annexe n° 8) .....	53
----------------------------------------------------------------	----

A.2.6.3 Evaluation de la valeur patrimoniale des espèces animales et végétales .....	55
--------------------------------------------------------------------------------------	----

A. 2.6.4 Etat de conservation et dynamique actuelle des espèces.....	61
----------------------------------------------------------------------	----

A.3. Contexte socio-économique et culturel .....	63
A.3.1. Les représentations culturelles de la réserve naturelle .....	63
A.3.2. Le patrimoine culturel, paysager, archéologique et historique de la réserve naturelle .....	64
A.3.3. Aspects fonciers, maîtrise d'usage, infrastructures .....	65
A.3.3.1. Aspects fonciers .....	65
A.3.3.2. Maîtrise d'usage .....	66
A.3.3.3. Servitudes .....	67
A.3.3.4. Infrastructures .....	67
A.3.4. Les activités socio-économiques dans la réserve naturelle .....	68
A.3.4.1. L'agriculture .....	68
A.3.4.2. Les activités forestières .....	68
A.3.4.3. La fréquentation et les activités touristiques .....	69
A.3.4.4. L'exploitation des ressources en eau et la maîtrise de l'eau .....	73
A.3.4.5. La chasse, la pêche et les prélèvements autorisés .....	73
A.3.4.6. Les actes contrevenants et la police de la nature .....	76
A.3.4.7. Partenaires institutionnels et locaux .....	79
A.3.4.8. Synthèse des activités socio-économiques .....	80
A.4. Vocation à accueillir et intérêt pédagogique de la réserve naturelle .....	83
A.4.1. Les activités pédagogiques et les équipements en vigueur .....	83
A.4.1.1. Typologie des publics .....	83
A.4.1.2. Les animations tout public .....	84
A.4.1.3. Les animations à destination des scolaires .....	86
A.4.1.4. Infrastructures d'accueil (cf. carte n° 11) .....	87
A.4.1.5. Expositions et publications .....	88
A.4.1.5. Outils pédagogiques réalisés pour la réserve naturelle .....	89
A.4.2. La capacité à accueillir du public .....	90
A.4.2.1. La capacité de charge .....	90
A.4.2.2. La capacité d'accueil .....	90
A.4.2.3. Possibilité réelle d'accueil .....	90
A.4.3. L'intérêt pédagogique de la réserve naturelle .....	91
A.4.4. La place de la réserve naturelle dans le réseau local d'éducation à l'environnement .....	91
A.5. La valeur et les enjeux de la réserve naturelle .....	93
A.5.1. Synthèse de la valeur du patrimoine naturel de la réserve naturelle .....	93
A.5.2. Les enjeux de la réserve naturelle .....	94
A.5.2.1. Les enjeux de conservation .....	94
A.5.2.2. Les enjeux de connaissance .....	98
A.5.2.3. Les enjeux pédagogiques et socioculturels .....	100
A.5.2.4. Synthèse des enjeux .....	102

## B. Gestion de la réserve naturelle ..... 103

B.1. Rappel de la gestion antérieure .....	104
B.1.1. Bilan de 25 années de gestion .....	104
B.1.2. Les principaux enseignements du plan de gestion précédent .....	106
B.1.2.1. Pour le marais alcalin .....	106
B.1.2.2. Pour les pelouses calcicoles .....	106
B.1.2.3. Pour les fruticées et les groupement forestiers .....	107
B.1.2.4. Par rapport à l'entretien des infrastructures .....	107

B.1.2.5. Par à l'accueil du public et à l'intégration de la réserve naturelle dans le contexte local .....	107
B.2. Objectifs à long terme.....	107
B.2.1. Enjeux et objectifs .....	108
B.2.2. Description des objectifs à long terme .....	110
B.2.2.1. Objectifs relatifs à la conservation du patrimoine .....	110
B.2.2.2. Objectifs relatifs à l'accueil du public et à la pédagogie.....	113
B.2.2.3. Autres objectifs.....	114
B.2.3. Cohérences des objectifs à long terme .....	114
B.2.3.1. Cohérence entre les objectifs .....	114
B.2.3.2. Cohérence avec le Document d'objectifs .....	115
B.2.3.3. Cohérence avec les autres politiques .....	116
B.2.4. Synthèse des objectifs à long terme.....	116
B.3 Définition des objectifs du plan de gestion .....	117
B.3.1. Objectifs relatifs à la conservation du patrimoine .....	117
B.3.2. Objectifs relatifs à l'accueil du public et à la pédagogie .....	131
B.3.3. Autres objectifs.....	133
B.3.4. Actions générales.....	136
B.3.5. Conclusion .....	137
B.4. Les opérations.....	138
Bibliographie .....	139
Couverture cartographique et aérienne .....	139
Bibliographie.....	139

## A. Diagnostic de la réserve naturelle

## A.1 Informations générales

### A.1.1 Création de la réserve naturelle

Abandonnés par l'agriculture vers les années 1950, les coteaux calcaires, entourant Montenach s'embroussaillèrent progressivement. Dans les années 1970, de nombreux naturalistes fréquentaient le site, non sans conséquences en termes de piétinement et d'arrachage des orchidées. Il faudra attendre l'ouvrage de Nicolas THEOBALD, originaire de Montenach, pour que l'idée de protéger ce site commence à cheminer localement. Enfin, la persévérance de quelques naturalistes lorrains, dont Pierre KIEFFER, alors chargé de mission à la Direction Régionale de l'Environnement de Lorraine, a fini par convaincre la commune de la nécessité de sauvegarder ce patrimoine. Après six ans d'expérience de réserve naturelle volontaire, la demande de classement en réserve naturelle nationale parut une nécessité à la population locale et à l'ensemble des partenaires.

La Réserve Naturelle Nationale de Montenach a été créée le 8 février 1994 par le décret n° 94-124 du Ministère chargé de l'Environnement publié au Journal Officiel du 12 février de la même année (cf. annexe n° 1).

Une partie des collines de Montenach a été classée en Réserve Naturelle Nationale du fait :

- de la présence de pelouses calcaires, avec leurs orchidées, mais aussi diverses espèces végétales thermophiles à affinités méridionales ;
- de la diversité de la faune et notamment de l'entomofaune résultant de la diversité des milieux naturels ;
- de la nécessité de préserver les formations tufeuses localisées et leur cortège floristique ;
- de l'implication des habitants pour la préservation et la gestion du site.

#### A.1.1.2 Bref historique de la réserve naturelle

<b>Historique de la Réserve Naturelle (la gestion et la protection des collines)</b>	
<b>Les Dates</b>	<b>Les faits</b>
19 <sup>e</sup> siècle	Reconnaissance de l'intérêt du site par des botanistes français, allemands et luxembourgeois.
1842	M. HOLLANDRE mentionne la richesse floristique de Montenach dans sa « Flore de la Moselle ».
Jusqu'en 1950	Les collines sont en grande partie cultivées et pâturées par des chèvres, des moutons, des vaches et des cochons appartenant aux familles vivant à Montenach.
1950	Premières mesures de gestion des pelouses (arrachage des épineux) proposées par Nicolas THEOBALD, président de la Faculté de Besançon et géologue de formation, natif de Montenach.



Les Dates	Les faits
1975	Nicolas THEOBALD, publie un ouvrage - qui connaît localement un vif succès - et dans lequel il mentionne les richesses naturelles des collines de Montenach et évoque la nécessité de protéger ce patrimoine.
1977	Suite à la sécheresse de 1976, les collines du Loeschenbruchberg, du Felsberg, de l'Evendorferberg et du Klausberg sont à nouveau pâturées pour une période de 12 ans renouvelables.
1982	Premiers chantiers de débroussaillage des pelouses, réalisés avec l'accord de la commune, par des naturalistes passionnés d'orchidées et la population du village.
8 février 1985	Création de la réserve naturelle volontaire sur 90 ha de terrains communaux. Cette création a été soutenue par Pierre KIEFFER, naturaliste lorrain.
17 avril 1987	Convention de gestion signée entre le Conservatoire des Sites Lorrains (CSL) et la commune de Montenach. Réalisation des premiers chantiers de gestion des pelouses organisés par le CSL.
5 mars 1990	Délibération du conseil municipal de Montenach demandant le classement en réserve naturelle nationale.
1990	Création par le CSL, la municipalité et la population d'un sentier botanique de découverte afin de mieux canaliser une fréquentation en augmentation. Le travail de conception est réalisé par Pierre KIEFFER avec le soutien financier de la Direction Régionale de l'Environnement. Des chantiers de gestion et d'entretien de la réserve naturelle sont régulièrement organisés. Création de l'Association des Amis de la Réserve des Sept Collines. Réalisation d'une exposition présentant les pelouses calcaires de Montenach.
1993	Abandon du pâturage sur l'Evendorferberg, le bail est résilié le 1 <sup>er</sup> décembre 1993. Seul le bas du Felsberg est encore pâturé.
8 février 1994	Création de la Réserve Naturelle Nationale de Montenach par décret ministériel.
19 décembre 1994	Le Conservatoire des Sites Lorrains, nommé gestionnaire du site, installe son antenne nord mosellane à Montenach.
Janvier 1994 à mars 2002	Coopération avec le Comité Départemental du Tourisme de Moselle pour les travaux de gestion des milieux.
4 avril 1997	Arrêté préfectoral autorisant l'extension du sentier de découverte.
14 juin 1997	Inauguration de la nouvelle signalétique du sentier de découverte.
1997	Les premières investigations scientifiques débutent en vue de la rédaction du premier plan de gestion.
1999 à 2001	Programme Interreg IIA "Vivre la Nature au Pays des Trois Frontières".
Depuis l'automne 2000	Coopération avec le Centre d'Accueil Thérapeutique à Temps Partiel Van Gogh de Thionville pour les travaux de gestion des milieux naturels.
10 octobre 2003	La commune confie les parcelles situées dans la réserve naturelle et non soumises au régime forestier au Conservatoire des Sites Lorrains par bail emphytéotique de 33 ans. D'un commun accord, il est mis fin à la convention du 17 avril 1987.

Les Dates	Les faits
17 novembre 2004	Validation par le Comité permanent du Conseil National de la Protection de la Nature du premier plan de gestion de la réserve naturelle
29 août 2005	Signature d'une convention tripartite Commune / ONF / Conservatoire des Sites Lorrains pour la gestion des parcelles de la réserve naturelle soumises au régime forestier
De 2006 à 2011	Important programme de réouverture et d'entretien des pelouses financé via trois contrats Natura 2000.
2009	Abandon du pâturage sur le bas du Felsberg, le bail est résilié le 1 <sup>er</sup> décembre 2009.
De 2009 à 2012	Démarche d'interprétation du sentier de découverte. Installation des supports pédagogiques en découlant.
De 2010 à 2012	Construction de la Maison de la Nature du Pays de Sierck par la Communauté des Communes des Trois Frontières à l'entrée du sentier de découverte.

**Tableau n° 1 : Historique de la Réserve Naturelle Nationale de Montenach  
(gestion et protection des collines)**

*Source : Conservatoire des Sites Lorrains*

### **A.1.2.2 La réglementation de la réserve naturelle**

Le tableau ci-dessous présente succinctement la réglementation de la Réserve Naturelle Nationale de Montenach. Pour plus de détail, il convient de se reporter au décret de création figurant en annexe n° 1.

Article	Action	Interdiction	Dérogation
<b>Animaux non domestiques</b>			
Art. 5-1	Introduire des espèces animales non domestiques	Oui	Autorisation par le Ministre chargé de la protection de la nature Le préfet peut autoriser des lâchers de faisans ou de perdrix
Art. 5-2	Porter atteinte aux animaux non domestiques	Oui	La chasse Autorisation par le Préfet à des fins scientifiques
Art. 5-3	Troubler ou déranger les animaux	Oui	Autorisation par le Préfet à des fins scientifiques
<b>Végétaux</b>			
Art. 6-1	Introduire tous végétaux	Oui	Sauf à des fins pastorales Autorisation par le Ministre chargé de la protection de la nature
Art. 6-2	De porter atteinte aux végétaux non cultivés	Oui	Sauf à des fins pastorales ou d'entretien de la réserve naturelle Autorisation par le Préfet à des fins scientifiques
Art. 6-3	Cueillette des fruits sauvages et des champignons	Non pour consommation familiale	Le Préfet peut réglementer l'activité

Article	Action	Interdiction	Dérogation
<b>Dispositions communes pour les animaux et les végétaux</b>			
Art. 7	Mesure de conservation ou de limitation	Non	Le Préfet peut prendre les mesures nécessaires
<b>Atteinte aux milieux naturels</b>			
Art. 8-1	Dépôt de produit nuisant au site ou aux espèces	Oui	
Art. 8-2	Dépôt de détrit	Oui	Sauf lieux spécialement prévus à cet effet
Art. 8-3	Troubler la tranquillité des lieux avec un instrument sonore	Oui	
Art. 8-4	Porter atteinte au milieu naturel par le feu ou des inscriptions	Oui	Autorisation par le Préfet pour l'entretien de la réserve naturelle
<b>Activités économiques ou de loisirs</b>			
Art. 9	Activité pastorale	Non	Réglementation possible par le Préfet
Art. 10	La chasse	Non	Avis du Comité consultatif sur la gestion cynégétique
Art. 11	Travaux publics ou privés	Oui	Autorisation par le Préfet pour l'entretien de la réserve naturelle
Art. 12	Recherche ou exploitation de mines ou de carrières	Oui	
Art. 13	Collecte de minéraux ou de fossiles	Oui	Autorisation par le Préfet à des fins scientifiques
Art. 14	Activité industrielle	Oui	Les activités commerciales liées à la gestion et à l'animation de la réserve naturelle sont autorisées
Art. 15	Utilisation à des fins publicitaires	Soumis à autorisation	Autorisation du Préfet
<b>Circulation dans la réserve naturelle</b>			
Art. 16	Circulation et stationnement des personnes	Réglementation possible	Le Préfet peut réglementer l'activité sauf : - pour les agents de l'Etat, les services de secours ; - sur le sentier de découverte.
Art. 17	Activités sportives	Oui	
	Activités touristiques	Réglementation possible	Réglementées par le Préfet pour des groupes restreint
Art. 18	Introduction de chiens	Oui	Sauf pour des missions de police, de secours, pour les besoins pastoraux et pour la chasse
Art. 19	Circulation des véhicules à moteurs	Oui	Sauf gestion de la réserve, police, secours, services publics et autorisation spécifique par le Préfet
Art. 20	Campement sous tente ou dans un véhicule	Oui	

**Tableau n° 2 : Réglementation de la Réserve Naturelle Nationale de Montenach**  
*Source : Décret n° 94-124 du 8 février 1994 portant création de la Réserve naturelle de Montenach*

## **A.1.2 Localisation (carte n° 1)**

Le village de Montenach se trouve à 25 km au nord-est de Thionville (Moselle), au cœur du « Pays des Trois Frontières ». Cette dénomination illustre la position limitrophe de Montenach avec le Luxembourg et l'Allemagne.

La réserve naturelle s'étend sur les flancs sud à sud-ouest des collines situées entre le village et le plateau agricole dominant. Elle se trouve dans sa totalité sur la commune de Montenach qui fait partie de la Communauté de Communes des 3 Frontières. Les versants qui la constituent, s'étagent entre 225 et 325 mètres d'altitude.

Le site fait partie du domaine biogéographique continental. Il est situé en bordure est du bassin parisien. Le village, dominé par cet ensemble de sept collines, se trouve au centre d'un amphithéâtre naturel où convergent quatre ruisseaux qui ont profondément entaillé le plateau lorrain. Le ruisseau de Montenach, issu de cette convergence, se jette dans la Moselle, à Sierck-les-Bains.

## **A.1.3 Statut actuel et limites du site**

La réserve naturelle a pour particularité d'être composée de parties disjointes qui correspondent aux versants les mieux ensoleillés de six des sept collines entourant le village de Montenach (Klausberg, Koppenackberg, Loeschenbruchberg, Felsberg, Kremberg, Evendorferberg). Elle est limitée, en partie amont, par le plateau sur lequel se trouve des cultures, ou plus rarement des boisements, et en aval, essentiellement par des prairies. A l'exception de la limite nord du Klausberg (parcelle n° 996 section A), le périmètre de la réserve naturelle est calqué sur les limites cadastrales. Les parcelles cadastrales classées en réserve naturelle couvrent 107 ha 12 ares 88 centiares.

La partie nord-ouest de la parcelle n° 812 section B, forme une langue de terrain comprenant des cultures et un boisement de résineux sans aucune continuité avec les milieux naturels de la réserve naturelle. Cette portion de territoire n'est pas du tout assimilée comme faisant partie de la réserve naturelle.

Une partie du Loeschenbruchberg (parcelle cadastrale n° 811, section B), indiquée comme faisant partie de la réserve naturelle sur le plan annexé au dossier de création de celle-ci n'a en fait pas été prise en compte dans le décret ministériel. Cette parcelle forme une continuité avec le reste de la réserve naturelle et sera par conséquent incluse dans le plan de gestion.

Les limites sont issues de l'évolution des pratiques agricoles qui a abouti à l'abandon progressif des pelouses situées sur les versants les plus abrupts. Elles résultent également de la situation de la maîtrise foncière. En effet, la totalité des terrains situés sur la réserve naturelle est propriété de la commune de Montenach.

Les pelouses calcaires du Koppenackberg s'étendaient autrefois jusque sur le ban communal de Rustroff. Cette commune a fait le choix de boiser le versant situé sur son ban dans le

cadre de la politique forestière du Fond Forestier National. Les travaux de plantation ont été effectués de 1984 à 1986.

## **A.1.4 La gestion de la réserve naturelle**

Lors de la première réunion du comité consultatif de la réserve naturelle qui s'est tenue le 19 décembre 1994, le Conservatoire des Sites Lorrains a été désigné comme gestionnaire du site. Cette décision a été formalisée par une convention de gestion signée entre le Préfet de la Moselle et le Conservatoire des Sites Lorrains, le 8 février 1994 (cf. annexe n° 2).

### **A.1.4.1 Organisme gestionnaire**

Le Conservatoire des Sites Lorrains, créé en 1984, est une association régie par les articles 21 à 79 du code Civil Local (équivalent de la loi 1901 en droit local en vigueur en Alsace et en Moselle) et dont la mission a été reconnue d'utilité publique par arrêté préfectoral du 16 avril 2010. Il a pour but la conservation des richesses biologiques patrimoniales des sites et milieux naturels lorrains. Le siège administratif et social du Conservatoire des Sites Lorrains se situe 14, rue de l'église à Fénétrange (57930). Plusieurs antennes délocalisées permettent une gestion optimale des sites. C'est plus précisément l'antenne nord-mosellane, implantée à Montenach, qui a en charge la gestion de la réserve naturelle.

### **A.1.4.2 Moyens en personnel mis à la disposition de la réserve naturelle**

Pour assurer la gestion de la réserve naturelle, le Conservatoire des Sites Lorrains met à la disposition de cette mission les moyens humains suivants :

- 1 conservateur à mi-temps ;
- 1 technicien chef d'équipe, assistant réserve naturelle à 40 % d'un temps plein ;
- 2 techniciens qui interviennent à hauteur de 2,4 mois sur des financements réserve naturelle et en tant que besoin, dans le cadre des travaux de gestion faisant l'objet de contrat Natura 2000 ;
- 1 secrétaire à ¼ d'équivalent temps plein.

En appui à l'équipe affectée pour une partie de son temps de travail à la gestion de la réserve naturelle, le Conservatoire des Sites Lorrains mobilise également les ressources humaines suivantes :

- la directrice ;
- la responsable financière ;
- la comptable ;
- la responsable administrative des ressources humaines ;
- l'équipe scientifique du Conservatoire des Sites Lorrains et tout particulièrement Rachel SELINGER-LOOTEN, référente pour le site de Montenach ;
- le chargé d'étude cartographie SIG, base de données et maintenance informatique ;
- la chargée d'étude pâturage ;
- le chargé de mission valorisation ;
- la chargée d'étude communication et animation.

Ces personnes interviennent en tant que besoin et dans la limite des moyens financiers accordés à la réserve naturelle.

Ce système permet de mettre à la disposition de la gestion de la réserve naturelle une équipe pluridisciplinaire avec des personnes compétentes dans leurs domaines d'interventions. Des stagiaires viennent compléter ponctuellement l'équipe en place.

#### **A.1.4.3 Moyens matériels**

L'équipe nord-mosellane du Conservatoire des Sites Lorrains est hébergée gracieusement depuis 1994 dans les locaux de la mairie de Montenach. Elle dispose du matériel bureautique nécessaire à la réalisation de la mission qui lui est confiée à savoir un photocopieur et quatre postes informatiques dont un ordinateur portable et un poste SIG (cartographie assistée par ordinateur).

Pour la réalisation des travaux de gestion biologique, le Conservatoire des Sites Lorrains dispose à Montenach :

- d'un véhicule 4x4 Pick-up et sa remorque ;
- d'un porte outil « Agria » équipé d'un mulcheur et d'un andaineur ;
- de trois débroussailleuses ;
- de deux tronçonneuses ;
- et du petit matériel nécessaire au ratissage, à la gestion estivale du troupeau d'ovins et à l'entretien des infrastructures et des outils.

L'installation de l'antenne Nord-Mosellane au sein de la Maison de la Nature du Pays de Sierck, permettra de mutualiser un certain nombre de moyens avec l'équipe de la Communauté de Communes de Trois Frontières

Ce matériel n'aurait pas pu être acheté qu'avec les seuls budgets d'investissement de la réserve naturelle. C'est la mutualisation des financements des différentes missions menées au sein de l'antenne Nord-Mosellane qui a permis d'atteindre un tel niveau d'équipement.

#### **A.1.4.4 Comité consultatif et comité scientifique**

Une ou deux fois par an, le Comité consultatif de la réserve naturelle rassemble à la sous-préfecture de Thionville, le gestionnaire, ses partenaires locaux (commune, association des Amis de Réserve des Sept Collines), des scientifiques ainsi que des représentants de l'Etat et de ses services (sous-préfet, D.D.T., D.R.E.A.L., O.N.F., Education nationale, ...) afin de discuter certains points relatifs à la gestion de la réserve naturelle. Le comité consultatif valide les programmations annuelles, ainsi que le plan de gestion quinquennale, proposés par le gestionnaire. La composition du comité consultatif figure en annexe n° 3.

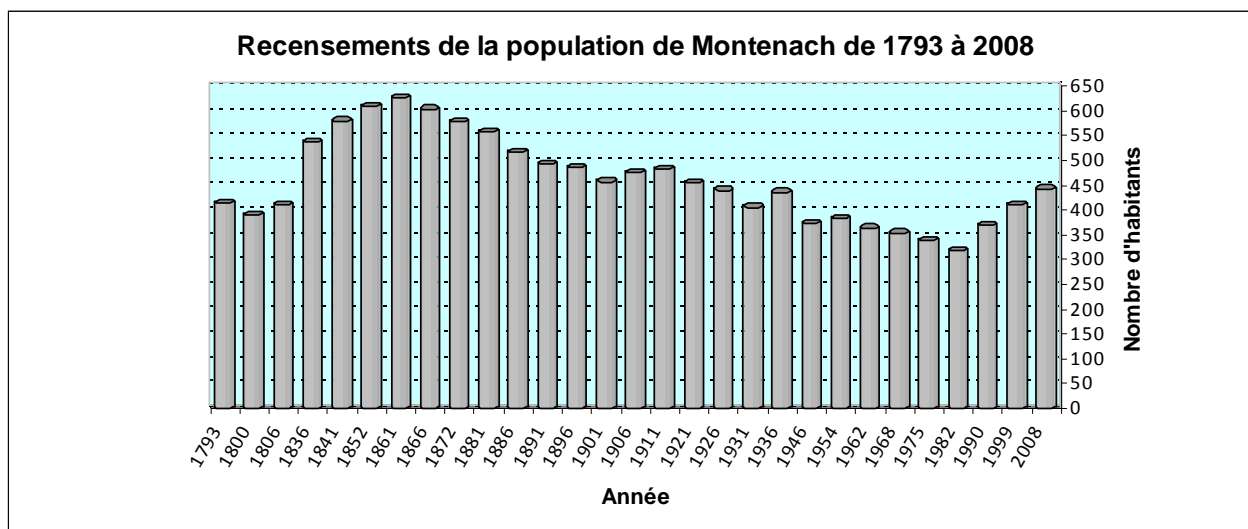
Le Conservatoire des Sites Lorrains disposant d'un conseil scientifique, il a été fait le choix de ne pas créer un comité scientifique spécifique pour la réserve naturelle.

## A.1.5. Le cadre socio-économique général

La Réserve Naturelle de Montenach est à moins d'une heure de route de plusieurs grandes villes dont trois capitales nationales (Luxembourg) ou régionales (Trèves en Allemagne et Metz en France). De nombreuses villes de moyenne importance se trouvent également dans ce périmètre (Saarlouis et Thionville).

### A.1.5.1. Evolution de la population

La commune de Montenach comprend le village proprement dit et le hameau de Kaltweiller, situé sur le plateau, à proximité du Klausberg. Au dernier recensement de 2008, 443 personnes vivent à Montenach. La densité de population est de 48,2 ha/km<sup>2</sup>.



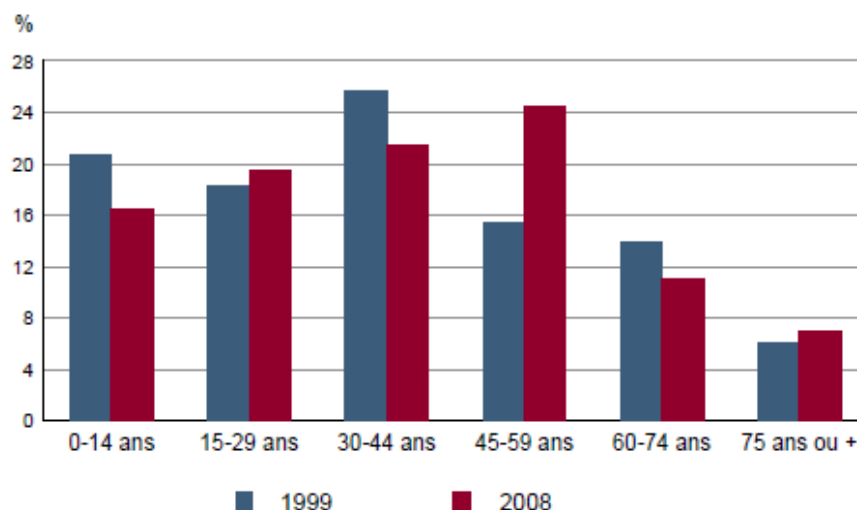
#### *Résultats des recensements de la population de Montenach entre 1793 et 2008*

*Source : annuaire-mairie.fr*

De 1866 à 1982 la population de Montenach a diminué, cette tendance s'inverse depuis le recensement de 1982. L'augmentation de la population entre 1999 et 2004 s'explique essentiellement par l'arrivée de nouveaux habitants plus que par l'augmentation du solde naturel qui est de + 0,1 % en variation annuelle<sup>1</sup>.

Le lotissement créé en 1990 sur le versant sud du Koppenackberg a été agrandi en 2002, une nouvelle extension est actuellement en construction en contrebas des habitations bâties ces vingt dernières années.

<sup>1</sup> Source : INSEE, recensements de la population 1999 et 2008



### ***Répartition de la population de Montenach par âge***

*Source : INSEE, Exploitations principales des recensements de la population de 199 et 2008*

#### **A.1.5.2 Le tissu économique**

Le tissu économique du village comprend :

- 1 hôtel restaurant ;
- 1 ferme auberge gastronomique qui propose les produits de ses élevages (canards, oies et porcs) ;
- 1 pisciculture artisanale (truites) ;
- 2 entreprises de service ;
- 2 entreprises artisanales dans le domaine de la construction ;
- 5 exploitations agricoles (élevages bovins et polyculture) dont une est installée à Montenach et quatre à Kaltweiller, sur le plateau.

En 2008, la population active représente 76,6 % des habitants de Montenach. 72,9 % de la population a un emploi et 3,6 % est au chômage<sup>2</sup>. Nombreux sont les habitants du village qui travaillent dans les industries ou services de l'agglomération Thionvilloise, des vallées de la Fensch et de l'Orne, du Luxembourg ou de l'Allemagne.

#### **A.1.5.3 Organisation administrative du territoire**

La commune de Montenach fait partie de la Communauté de Communes des Trois Frontières qui regroupe 22 communes du canton de Sierck-les-Bains. La communauté de communes fait partie du Schéma de cohérence territoriale de l'agglomération Thionvilloise (SCOTAT) actuellement en cours d'élaboration. Le territoire du SCOTAT comprenait 239 000 habitants en 2009<sup>3</sup>. La commune n'est pas concernée par un zonage au titre des risques naturels.

<sup>2</sup> Source : INSEE exploitations principales du recensement de la population de 2008

<sup>3</sup> Source : Lettre d'information n°1 du SCOTAT – Novembre / décembre 2011.



La Réserve Naturelle Nationale de Montenach couvre 12 % des 919 ha de la commune de Montenach. Elle est classée en zone N (naturel) dans la carte communale dont la dernière révision date du 11 septembre 2009.

## **A.1.6 Inventaires et autres types de classement**

Le site a fait l'objet de deux fiches dans le cadre de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique (Z.N.I.E.F.F de type 1, fiche n° 00050009 – cf. annexe n° 4 et Z.N.I.E.F.F de type 2, fiche n° 00330000 – cf. annexe n° 5). Il a été décrit dans le cadre de l'inventaire des espaces naturels sensibles du département de la Moselle, réalisé par le Conservatoire des Sites Lorrains pour le compte du Conseil Général de Moselle.

La Réserve Naturelle de Montenach fait partie de l'un des sites inscrits au réseau européen Natura 2000 (Directive 92/43/CEE dite « Directive Habitats », site n° FR4100167 « Pelouses et Rochers du Pays de Sierck » – cf. fiche annexe n° 6).

Une partie du Loeschenbruchberg, (20,6 hectares) est soumise au régime forestier, la parcelle forestière n° 9 est classée partiellement en réserve naturelle. Le plan d'aménagement de la forêt communale de Montenach couvre la période de 2011 à 2030. Il ne prévoit pas de travaux dans la partie (parcelle 9b) située sur les pelouses calcaires (zone hors sylviculture). Sur le reste de la parcelle forestière (parcelle 9a), constituée d'une jeune plantation d'épicéas et de quelques Mélèze (contrat du Fond Forestier National du 20 février 1981), ce plan d'aménagement prévoit des opérations d'amélioration tous les six ans dès que les arbres seront commercialisables. Les travaux auront pour but la création de layons d'exploitation tous les 8 à 12 m, de prélèvements de quelques épicéas pour permettre à ceux qui restent de mieux se développer et de faciliter la régénération naturelle par des feuillus.

Les limites du site au titre de Natura 2000, de la Z.N.I.E.F.F. et de la partie soumise au régime forestier sont représentées sur la carte n°2.

## **A.1.7 Evolution historique de l'occupation du sol de la réserve naturelle**

### **A.1.7.1 La déforestation, du Néolithique au Moyen Age**

Il y a 7 000 ans, pendant la période du Néolithique, l'homme, jusqu'alors chasseur et cueilleur, subit l'influence d'agriculteurs venus des plaines du Danube (Théobald N., 1975). Un processus de déforestation permettant de s'installer sur les versants les mieux exposés s'amorce alors et se poursuivra au Moyen Age. Ce faisant, l'extension de la végétation thermophile est favorisée. C'est l'apparition des premières pelouses calcicoles à Montenach.



Dessin Carole POURCHER

### **A.1.7.2 Des utilisations agricoles en perpétuelle évolution**

Une enquête<sup>4</sup> a permis de retracer un historique des pratiques culturelles, viticoles, arboricoles et pastorales sur les collines de Montenach depuis le XIX<sup>ème</sup> siècle.

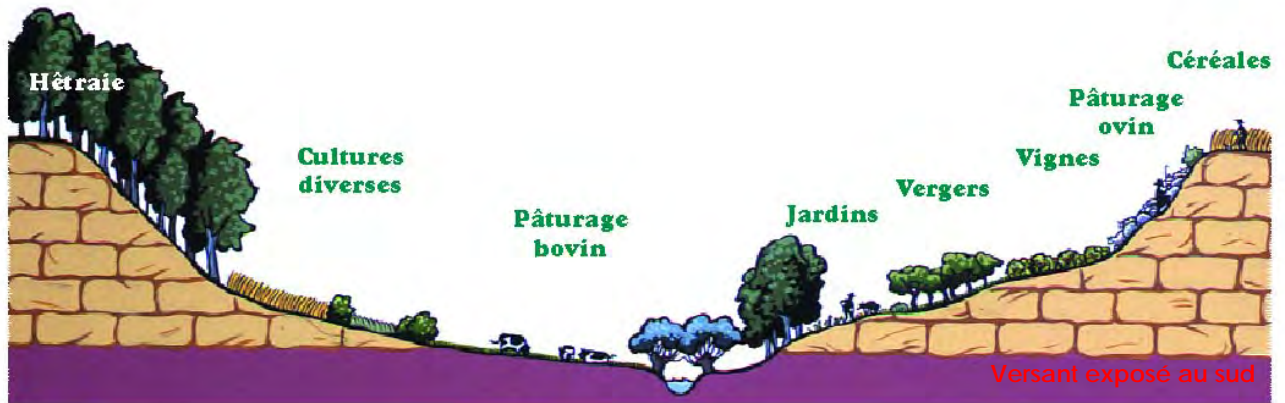
#### **• *Des utilisations nombreuses et indispensables des collines au XIX<sup>ème</sup> siècle***

Au XIX<sup>ème</sup> siècle, la population de Montenach est deux fois plus importante qu'aujourd'hui, et seuls les gens aisés possèdent des terrains sur les plateaux. Aussi, pour subvenir aux besoins des villageois, les cultures sur les collines, pourtant difficiles d'accès et peu fertiles, sont nécessaires. Elles se perpétuent aux endroits les plus plats, et sont réalisées par bandes orientées dans le sens de la pente pour permettre à chaque exploitant de bénéficier d'un peu de bonne terre.

Les cultures sont essentiellement céréalières (blé, avoine, seigle) et fourragères (luzerne, trèfle). Le chanvre et le lin, destinés au tissage, sont également cultivés. La rotation des cultures est d'usage, avec une mise en jachère des sols tous les quatre ans.

Des vergers existent (fabrication de cidre, de liqueurs ou d'alcools forts pour la consommation personnelle), ainsi qu'un vignoble assez important au pied de certaines collines ensoleillées, là où les terrains commencent à être pentus (fabrication d'un vin pétillant à partir de raisins blancs). Les fortes pentes sont consacrées au pâturage.

<sup>4</sup> Enquête réalisée par des étudiants de l'I.U.T. de Thionville / Yutz, département Génie de l'Environnement, en 1998.



Dessin Carole POURCHER

L'entretien des parcelles est effectué à la pioche ou à la houe. Chaque année, pour éviter un appauvrissement trop important des sols travaillés, les paysans remontent manuellement la terre descendue en bas de pente. Les pierres sont amassées en tas caractéristiques, souvent de forme allongée, appelés "murgers" afin de retenir la terre et délimiter les parcelles familiales.

Ces constructions de pierres, dont certaines constituées en murets et équipées d'un toit servaient d'abris de fortune, sont encore présentes aujourd'hui, et permettent de repérer les parcelles anciennement cultivées.

• *Début du XX<sup>ème</sup> siècle : abandon progressif des cultures*

Au début du XX<sup>ème</sup> siècle, l'essor industriel provoque le dépeuplement du village, ainsi que la déprise agricole. Les cultures céréalières et fourragères disparaissent progressivement des collines qui ne sont plus vouées qu'au pâturage, aux vergers (pommiers, poiriers, cerisiers, pruniers, prunelliers, quetschiers, mirabelliers, noisetiers, noyers, groseilliers, framboisiers) et aux petits jardins à proximité des habitations. Vers 1910, la commune partage les terrains communaux en parcelles équitables : les "biens communaux" (1,5 hectare pour chacun des 80 foyers de la commune).

Après 1918, la production des vignobles s'est peu à peu amenuisée. En 1960, on compte une quinzaine de vignes, contre une soixantaine en 1920. Les parcelles de fruitiers continuent, quant à elles, à être entretenues manuellement.

Au début du XX<sup>ème</sup> siècle, la plupart des foyers possède quelques chèvres (la "vache du pauvre") et une ou deux vaches (sept au plus). Tous les jours, les enfants de chaque famille emmènent paître leurs animaux sur les collines qui se transforment alors bien souvent en terrain de jeu. Cette pratique a lieu sur toutes les collines mise à part celle du Kremberg, réservée au berger communal. Les vaches pâturent aux endroits les plus plats, tandis que les chèvres ont accès aux zones les plus pentues.

Pendant cette même période et jusqu'à la seconde guerre mondiale, un berger emmène chaque jour sur la colline du Kremberg environ deux cents moutons (sur toutes les collines en hiver), ainsi que des porcs, appartenant aux habitants de Montenach et des villages alentours.

• *L'après deuxième guerre : abandon généralisé des activités sur les collines.*

Après la seconde guerre mondiale, le nombre d'agriculteurs diminue rapidement (exode rural au profit des besoins industriels vers notamment le Val de Fensch). Le pâturage, les cultures et même les vergers sont alors totalement abandonnés vers 1950/60, au profit des arbustes et arbres : les collines s'enfrichent progressivement.



Dessin Carole POURCHER

• *Reprise du pâturage en 1976.*

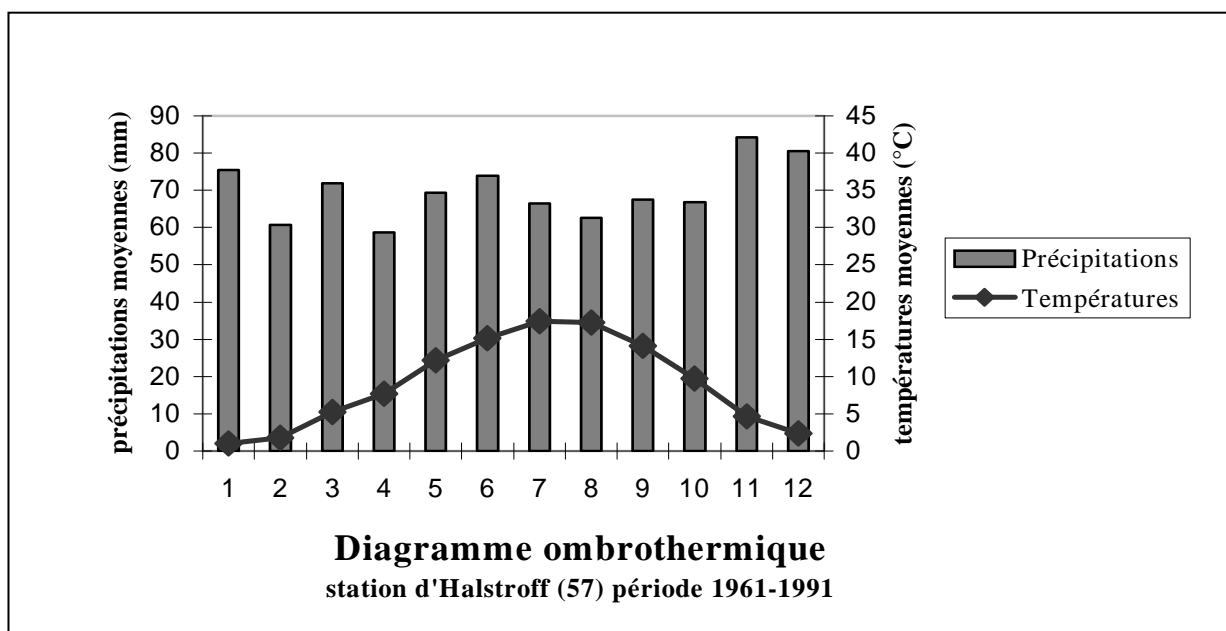
Suite à la sécheresse de 1976, des mesures d'urgence sont prises par la commune de Montenach. Certains terrains des collines prêtés gratuitement aux agriculteurs du village permettent la création de parcs de 6 hectares pour le pâturage d'une dizaine de génisses par parc. Des défrichements plus ou moins importants sont engagés par les exploitants de ces parcelles. A partir de 1977, ils doivent payer des fermages pour conserver ces parcelles. Un seul agriculteur exploite encore jusqu'en 2009 quelques pâtures sous les affleurements rocheux du Felsberg. Dans le cadre du réseau européen N2000, le pâturage ovin a repris sur les collines en 2004, en partenariat avec Norbert HANDRICK, éleveur à Rettel : il concerne toutes les pelouses à l'exception de celles du Felsberg, du Kremberg et du versant du Loeschenbruchberg exposé plein sud.

## A.2 Environnement naturel et patrimoine

### A.2.1 Le climat

Les données pluviométriques et thermiques retenues (sur une période de référence comprise entre 1961 et 1991) sont celles de la station météorologique de Halstroff (57), située à 10 kilomètres environ à l'est de Montenach.

Le climat de Montenach est soumis à des influences océaniques et continentales, à l'identique du climat régional, caractérisé par des hivers rigoureux (+1°C en moyenne en janvier) et des étés chauds (+17°C en moyenne en juillet et août) et orageux (cf. diagramme ombrothermique ci-après).



Les versants, sur lesquels se trouvent les pelouses de la réserve naturelle, déterminent un microclimat local du fait de leur disposition en cirque, majoritairement orientée sud, sud-ouest ou sud-est. A cela s'ajoute un fort albédo, compris entre 15 et 25 %, qui double, dans certains cas, la valeur de la température au sol par rapport à la température atmosphérique, ce qui accentue la sécheresse des sols.

Enfin, les pentes des pelouses de Montenach atteignant régulièrement 45 ° (soit 100 %) ce qui optimise l'ensoleillement, notamment au printemps et en automne, lorsque les rayons solaires ont une inclinaison marquée.

Les effets de ces caractéristiques topographiques sont cependant atténués par une moyenne des précipitations de  $850 \text{ mm/m}^2/\text{an}$ <sup>5</sup> à Montenach, sur la période allant de 2008 à 2010 ce qui est supérieur à ce que l'on enregistre sur le plateau lorrain ou le cumul annuel ne dépasse pas les  $700 \text{ mm/m}^2$ . Ceci est dû au relief localement plus marqué qui survient brutalement après la vallée de la Moselle.

## A.2.2 L'eau

Quatre ruisseaux (Bissenbach, Mortzbach, Höllenbach et Hangoldbach) convergent à Montenach pour former le ruisseau de Montenach qui rejoint la Moselle à Sierck-les-Bains. Ils longent ou traversent (uniquement pour le Bissenbach, au Kremberg) la réserve naturelle (cf. bloc-diagramme ci-après dans la partie consacré à la géologie). Ces ruisseaux drainent un bassin versant d'environ  $46 \text{ km}^2$ , formé essentiellement de plateaux cultivés, et entraînent donc avec eux une quantité importante de produits fertilisants et phytosanitaires. Le régime de ces ruisseaux est torrentiel, avec un débit de crue décennal de  $8 \text{ m}^3/\text{s}$  (débit de crue centennal de  $16 \text{ m}^3/\text{s}$ ). Le ruisseau de Montenach possède un débit spécifique moyen de  $400 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}^2$ , équivalent à ceux des cours d'eau des Vosges (c'est le seul ruisseau du département atteignant cette valeur). La plupart des flancs de collines sont par ailleurs traversés de ravins secs d'écoulement, activés lors des fortes pluies.

La dernière grande crue a eu lieu en février 1995, elle a eu pour conséquence en limite de réserve naturelle un changement de lit du Bissenbach à la hauteur du pont en bois situé à la fin du sentier de découverte. La modification du cours d'eau a entraîné un petit glissement de terrain. La commune a entrepris des travaux pour remettre le ruisseau dans son lit d'origine et éviter une accentuation de l'érosion du versant situé sous le chemin reliant Evendorff à Montenach. Dans sa partie aval, le Bissenbach a rendu impraticable les chemins reliant le village à l'entrée du sentier de découverte et à Evendorff. Par ailleurs les différents ruisseaux ont charrié de nombreux cailloux qui se sont déposés au niveau du terrain de foot du village.

Au contact des couches marneuses naissent de nombreuses sources, trois d'entre elles, situées sur le Loeschenbruchberg, sont captées et servent à l'alimentation en eau potable du village.

L'hydrographie souterraine de la réserve naturelle reste à ce jour non-étudiée.

Du point de vue de leur qualité, le ruisseau de Montenach et ses affluents présentent des eaux fraîches et majoritairement bien oxygénées. Les relevés IBGN réalisés par les étudiants en génie de l'environnement de l'IUT de Thionville de 1998 à 2009 ne font pas ressortir de tendance évolutive nette quant à la qualité biologique du ruisseau en amont du village de Montenach. La partie du chevelu hydrographique en aval du village se caractérise par une nette diminution de l'indice IBGN et une augmentation des teneurs en nitrites et phosphates (CSL, 2009, M. Bernard) toutes deux consécutives aux rejets humains et piscicoles. Ces dernières analyses d'eau, sommaires et très ponctuelles, réalisées en 2009 hors période de pluviométrie importante, mettent en évidence

---

<sup>5</sup> Exploitation par le Conservatoire des Sites Lorrains des relevés de précipitation effectués par Olivier THEOBALD entre 2008 et 2010

en amont du village, une qualité d'eau médiocre essentiellement due aux nitrates d'origines agricole et domestique.

Les années 2010 et 2011 ont vu la réalisation de travaux importants de création de réseaux séparés de collecte des eaux usées et pluviales pour l'ensemble du village. Un système de traitement des eaux usées par lit planté (rhizosphère) en cours de construction devrait permettre une amélioration notable de la qualité globale des eaux en aval des habitations.

Historiquement, le ruisseau de Montenach était habité par l'Ecrevisse à pattes rouges et l'Ecrevisse à pattes blanches qui sont toutes deux protégées nationalement. Le statut actuel de ces deux espèces n'est pas connu.

Ces cours d'eau sont non domaniaux, leur entretien, quasi inexistant dans les parties les plus pentues, en amont du village, est donc à la charge des riverains.

## A.2.3 La géologie

### A.2.3.1. Géologie

Le sous-sol de la réserve naturelle est caractérisé par une grande variété de roches qui peuvent être classées en trois grands ensembles.

1 - Le socle est formé de roches métamorphiques du Paléozoïque (Dévonien) appelées Quartzites du Taunus. Ces roches forment le soubassement de la réserve naturelle et n'affleurent pas sur son territoire.

2 - Sur ce socle, repose une couverture sédimentaire, composée de roches variées appartenant à la bordure orientale d'un vaste bassin sédimentaire en forme de cuvette allongée, de direction Est - Ouest, s'étendant de la Bretagne à l'Alsace sur le territoire métropolitain français et dont l'histoire recouvre plus de 250 millions d'années : le Bassin parisien.

La succession visible, sur et aux alentours de la réserve naturelle, retrace les premières étapes de la formation de ce bassin sédimentaire, avec, en unités lithostratigraphiques, de la plus ancienne à la plus récente :

° Le Grès à *Voltzia* du Buntsandstein supérieur (série du Trias inférieur, vers 245 millions d'années), formation d'origine fluvio-marine, est composé de grès à végétaux terrestres fossiles (conifères) et d'intercalations argileuses de plus en plus fréquentes vers son sommet. Cette formation révèle les premières traces d'une transgression marine : à cette période, la région sans relief est composée de zones émergées, d'étangs saumâtres et de chenaux divagants recouverts de plus en plus fréquemment par une mer venue de l'est, la mer germanique.

° Les roches succédant au Grès à *Voltzia* appartiennent à la série du Trias moyen, le Muschelkalk. Elles se sont formées entre 245 et 238 millions d'années approximativement et représentent l'essentiel des roches affleurantes de la réserve naturelle.

- Le Muschelkalk inférieur se compose de roches marno-calcaires gréseuses. La mer germanique continue de progresser vers l'ouest et les roches observables sur la réserve naturelle dénotent d'une composante d'origine marine grandissante.

- Au Muschelkalk moyen, les roches essentiellement silto-argileuses entrecoupées d'évaporites<sup>6</sup> ("Couches rouges" et "Couches grises"), puis les dolomies<sup>7</sup> ("Couches blanches") qui composent la moitié inférieure des pentes des collines de Montenach indiquent une phase de régression de la mer germanique. Le milieu marin fait place, temporairement, à un paysage lagunaire de climat chaud plus aride.

Les pelouses de la réserve naturelle se développent, en partie, sur les roches sédimentaires carbonatées du Muschelkalk moyen.

C'est également dans ces formations alternant marnes imperméables, à l'origine de l'apparition de sources, et dolomies, que s'observent des suintements alcalins engendrant la formation de concrétions tufeuses<sup>8</sup>.

- Enfin, formant la moitié supérieure et le sommet des collines de Montenach, deux unités lithostratigraphiques du Muschelkalk supérieur se succèdent. Tout d'abord, le Calcaire à entroques (échinodermes) indiquant que la transgression marine a repris. Une mer peu profonde, assez agitée et de niveau fluctuant dont le fond est couvert de prairies de crinoïdes recouvre la région. Puis, un ensemble de roches calcaires et marneuses, à cératites (ammonitides) indique une tranche d'eau plus importante et des milieux plus calmes : la mer s'est installée pour un temps.

Ces deux formations du Muschelkalk supérieur correspondent au second ensemble de roches-mères sur lequel se développent les pelouses de la réserve naturelle.

Localement, ces formations calcaires présentent des affleurements abrupts, bien évidents sur chacune des collines de Montenach.

3 - Les formations superficielles du Quaternaire, présentes sur le territoire de la réserve naturelle, sont les produits de la mise en place du relief actuel.

On estime habituellement que les processus à l'origine de la géomorphologie du territoire protégé ont débuté au Plio-Pléistocène (vers 2,5 millions d'années) avec les grands changements climatiques du Quaternaire (alternance de périodes glaciaires avec des périodes de réchauffement climatique) et le soulèvement de l'écorce terrestre. Ces deux phénomènes combinés ont engendré l'altération intensive des roches du Mésozoïque à l'origine de dépôts de versants et de colluvions sur pente, le dépôt de limons dans les talwegs et la formation des tufs calcaires, abordée plus haut, consécutive à la réorganisation du réseau hydrographique.

### **A.2.3.2. Géomorphologie**

Les **phénomènes géomorphologiques** d'érosion des couches calcaires du Muschelkalk par les cours d'eau sont particulièrement éloquents à Montenach (cf. bloc-diagramme ci-après). En effet, les six "collines" formant la réserve naturelle sont l'œuvre d'un découpage du plateau par l'activité érosive de nombreux ruisseaux permanents ou intermittents de type torrentiel (Bissenbach, Höllenbach, Hangoldbach, Mortzbach, etc.). Le pendage des couches, quoique très

---

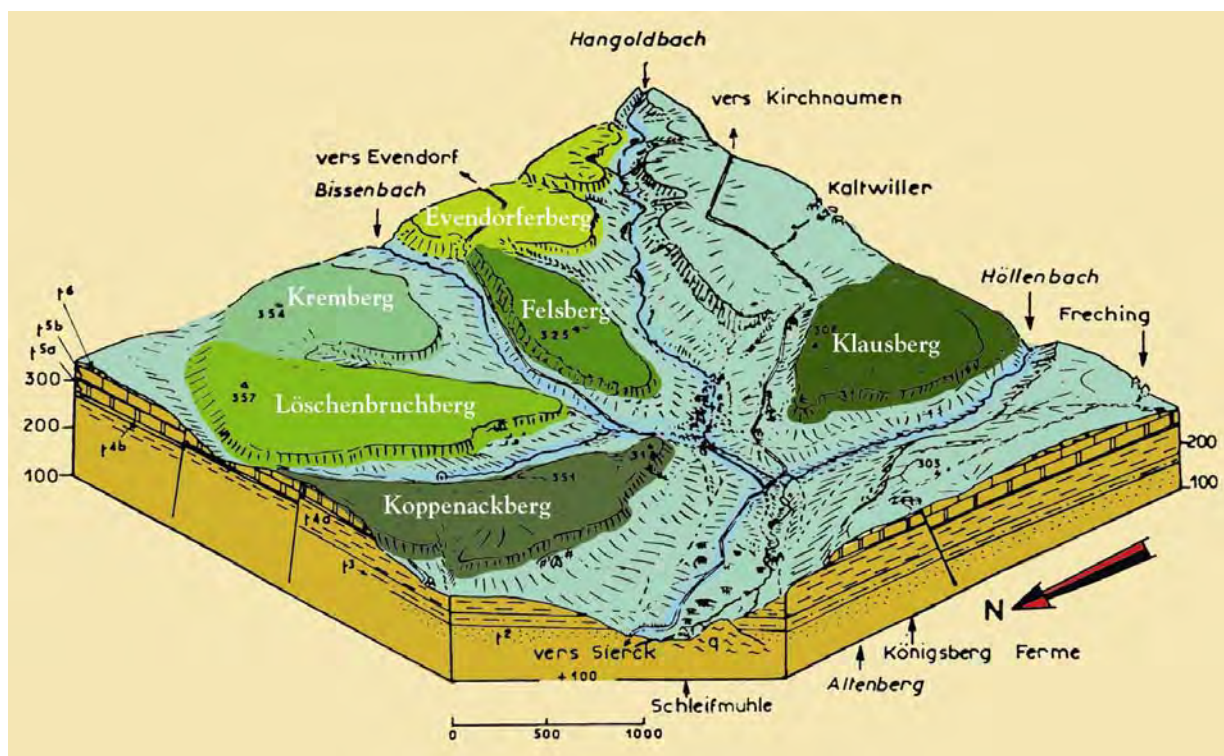
<sup>6</sup> Les évaporites sont des roches sédimentaires qui se forment par précipitation d'ions en solution, dans un milieu aqueux sursaturé (apports terrigènes et marins de sels minéraux) soumis à une évaporation intense.

<sup>7</sup> Les dolomies sont des roches sédimentaires carbonatées composées à au moins 50 % de dolomite, espèce minérale dont la précipitation primaire s'effectue dans des lagunes côtières de pays chauds.

<sup>8</sup> Les eaux de pluie (peu minéralisées et contenant une très faible quantité de dioxyde de carbone) traversent le sol en se chargeant du CO<sub>2</sub> produit par l'activité biologique des végétaux et des bactéries, puis pénètrent en profondeur. L'eau, très chargée en CO<sub>2</sub>, dissout les roches calcaires de l'aquifère lors de son trajet souterrain. Elle emporte alors avec elle des ions calcium Ca<sup>2+</sup> et hydrogénocarbonates HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>. Lorsqu'elle jaillit à l'air libre, sous les actions combinées de différents facteurs physico-chimiques, les ions précipitent sous forme de carbonate de calcium (CaCO<sub>3</sub>), insoluble dans l'eau, formant ainsi des niveaux appelées tufs.



léger en général, et l'existence de failles ont déterminé la concentration des ruissellements et, par là même, la localisation des vallées et ravins.



**Bloc-diagramme géologique du site de Montenach ( d'après Théobald N., 1975)**

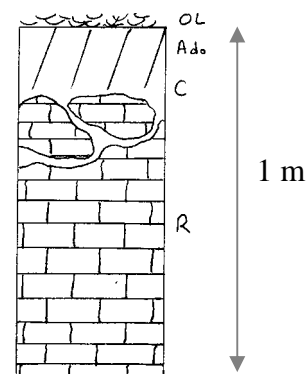
(q)	Quartzites	(t5a)	Calcaire à entroques
(t2)	Grès à Voltzia	(t5b)	Calcaire à Cératites
(t3)	Grès coquilliers	(t6)	Argiles à lignites
(t4)	Marnes bariolées		

### A.2.3.3. Pédologie

**Du point de vue pédologique**, quatre types de sols ont été différenciés sur le territoire de la réserve naturelle par C. Moscatelli (étudiante à l'IUT Génie de l'Environnement, Université de Metz) en 1998 :

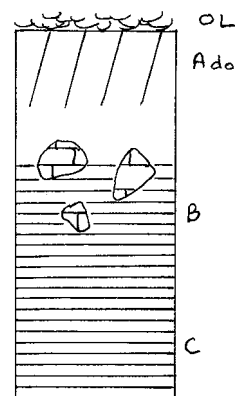
♦ des sols superficiels

Localisés sur les affleurements rocheux (calcaires dolomitiques du Muschelkalk), ces sols, très peu profonds, sont limoneux. Ils sont composés d'horizons holorganiques (OL) et organo-minéraux (A<sub>do</sub>) peu épais et fragiles (sensibles au piétinement).



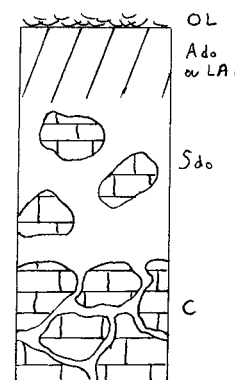
♦ des sols argileux profonds

Ce type de sol argileux très profond, pratiquement sans éléments grossiers, se trouve surtout en bas de pente, où s'accumulent les éléments emportés par le ruissellement, mais également sur le plateau, ainsi que dans les zones de rupture de pente.



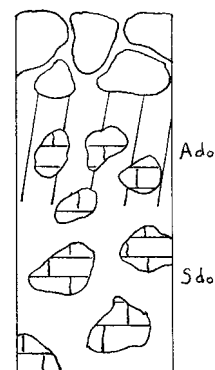
♦ des sols intermédiaires (dolomitosols)

Ce type de sol est associé à la majeure partie des pelouses de la réserve naturelle. Il s'agit de sols carbonatés (contenant plus de 5 % de calcite ou de dolomite dans la terre fine). On distingue un horizon holorganique composé de débris végétaux non ou peu évolués (OL), un horizon organo-minéral (A do, dolomitique), et un horizon structural d'altération, carbonaté (S do).



♦ des sols développés sur des pierriers

Ces sols sont observables sous les tas de pierres issus des anciennes pratiques agricoles. La matière organique s'est progressivement déposée dans les interstices, et a ainsi permis l'installation d'une végétation sur les pierriers.



Légende :

- horizon holorganique (OL)
- horizon organo-minéral (A do)
- argile
- roche calcaire non cohérente
- roche calcaire non altérée

La prédominance des sols intermédiaires sur la réserve naturelle peut s'expliquer par la conjonction de deux phénomènes :

- le transport des matières par le ruissellement à partir des sols du plateau,
- les pratiques agricoles anciennes (culture d'une grande partie des collines, remontée sur les collines de la terre accumulée en bas de pente par les villageois).

#### **A.2.4 Etat des connaissances et des données disponibles**

Les données produites par les études et suivis scientifiques, les prospections naturalistes, ont été archivées sous différentes formes, en fonction notamment de leur ancienneté. Le tableau ci-après propose une vision synthétique (arrêtée en janvier 2011) de l'état de nos connaissances.

		Intitulé	Année de réalisation	Etat des connaissances	
<b>Végétaux</b>	Plantes supérieures	« Dénombrement <i>Gagea lutea</i> (L.) sur la commune de Montenach », Conservatoire des Sites Lorrains, 2009. Liste de la flore de la RN de Montenach arrêtée au 30/11/2001, collectif (in PG 2003-2008, Cartes et annexes).	2001 & 2009	assez bon	
	Bryophytes	« Approche de la bryoflore des pelouses calcaires de la réserve naturelle nationale de Montenach », T. MAHEVAS, Conservatoire et Jardins Botaniques de Nancy, 2010	2009	bon pour les pelouses et le marais médiocre en forêt	
<b>Thallophytes</b>		Inventaire mycologique sur la RN de Montenach, G. TRICHIES, 2005-2010. «Intérêt de la biodiversité des champignons lichénisés et lichénicoles pour la gestion conservatoire d'une réserve naturelle : la R.N. de Montenach», J. SIGNORET & P. DIEDERICH, 1999.	2009 & 2010	bon	
<b>Invertébrés</b>	Lépidoptères	Inventaire des Lépidoptères sur la réserve naturelle de Montenach, L. PERRETTE, 2000 & M. MEYER, 2004.	2000 & 2004	assez bon	
	Orthoptères	« Suivi des Orthoptères de la RN de Montenach », E. SARDET, 2010. 47 p. + annexes »	2009	bon	
<b>Vertébrés</b>	Mammifères	Micromammifères	« Inventaire des micromammifères sur la RN de Montenach, Groupe d'Etude des Mammifères de Lorraine », 2007	2007	bon
		Mustélidés, Chiroptères	« Inventaire du patrimoine naturel de la RN de Montenach », P. SCHAAL, 1996	1990-1995	médiocre
	Oiseaux	« Inventaire des couples de Pie-grièche écorcheur sur la RN de Montenach », Y. RIVIERE & G. PUYDESSEAU, Conservatoire des Sites Lorrains, 2007.	2007	assez bon	
	Reptiles	« Inventaire du patrimoine naturel de la RN de Montenach », P. SCHAAL, P. KIEFFER 1996. « Synthèse des observations faunistiques de 1980 à 1997 sur le site de Montenach », P. KIEFFER	1990-1997	médiocre	
	Amphibiens	Prospection CSL dans le cadre du Plan de gestion 2003-2008.	2008-2009	médiocre	

		Intitulé	Année de réalisation	Etat des connaissances
<b>Vertébrés</b>	Poissons	« Inventaire du patrimoine naturel de la RN de Montenach », P. SCHAAL, 1996	1990-1995	médiocre
<b>Pédologie</b>		« Etude pédologique des pelouses calcicoles de la Réserve Naturelle de Montenach », C. MOSCATELLI, Rapport de stage I.U.T. de Metz, département Génie de l'Environnement, 1998, Yutz, 25 p.	1998	bon
<b>Habitat</b> – Les pelouses calcaires		« Suivi Habitats et Flore des pelouses 2009-2010», R. SELINGER-LOOTEN, CSL, fév.2011. «Caractérisation et cartographie des habitats de pelouse», CSL.	2009 & 2010	bon
<b>Habitat</b> – Le marais tufeux		« Suivi des espèces patrimoniales», P. RICHARD, CSL.	2007	bon
<b>Habitat</b> – Milieux forestiers		«Complexe d'habitats forestiers et pré-forestiers de la RNN de Montenach", J.VERET, CSL & AgroParisTech.	2008	bon

**Tableau n° 3 : Etat des connaissances sur la faune, la flore et la pédologie de la Réserve Naturelle Nationale de Montenach.**

NB : l'état des connaissances (bon, assez bon, médiocre, mauvais) a été évalué en fonction :

- de l'année de réalisation de la dernière étude,
- des conclusions et enseignements tirés des différents travaux réalisés,
- du degré de pertinence des derniers travaux réalisés.

## A.2.5 Les habitats naturels

### A.2.5.1 Description des habitats (cf. carte n° 5)

La nature du sous-sol, le relief, ainsi que les anciennes pratiques agricoles conduisent à une gamme étendue de milieux naturels, les principaux sont évoqués dans le tableau ci-dessous ainsi que sur la carte n°3.

Milieux naturels	Caractéristiques	Surface* gérée sur Montenach (en hectare)	Surface en réserve naturelle (en hectare)	Importance (en % de la surface totale de la réserve naturelle)
Les pelouses calcaires	Elles se caractérisent sur Montenach par une hétérogénéité floristique notable. Plusieurs groupements représentatifs des pelouses calcicoles de lorraine y sont observables : pelouse rase xérophile sur dalle et rochers, pelouses mésophiles, pelouses liées au substrat à dominante marneuse.	39,5	37,5	35
Le marais alcalin	Situé en bas de pente, il comporte sur une petite surface, une végétation riche et très caractéristique des suintements tufeux.	0,07	0,07	0,06
Les formations boisées	Elles sont présentes principalement dans la moitié inférieure des pentes. Il s'agit essentiellement de hêtraies chênaies d'âge variable. Le chêne pubescent est présent bien que très localisé sur une des collines de la RN.	50,7	41,6	38,8
Les fruticées	Elles sont surtout composées d'Aubépine, de Prunellier, de Cornouiller, de Troène et de Noisetiers.	29,6	25,2	23,5
Les cours d'eau	Il s'agit de ruisseaux au régime hydrique très variable, parfois torrentiel.	2175 **		

\* La surface cumulée pour ces 5 grands types de milieux naturels est supérieure à celle de la réserve naturelle d'environ 12 ha car certaines parcelles attenantes à la RN et faisant l'objet de convention de gestion ou étant propriété du CSL ont été prises en compte lors des travaux de cartographie des habitats.

\*\* Les cours d'eau étant peu large, la donnée est fournie en mètre linéaire.

**Tableau n° 4 : Les grands types de milieux de la Réserve Naturelle de Montenach**

### A.2.5.1.1 Les pelouses sèches calcicoles et marneuses

D'après la cartographie des habitats réalisée en 2009, leur superficie totale est de 39 ha 52 a, soit 33 % du territoire comprenant la réserve naturelle et les terrains du Loeschbruchberg concernés par la convention tripartite ONF/CSL/Commune de Montenach.

Les pelouses calcicoles de Montenach sont des milieux dits "semi-naturels". Les pelouses anciennement pâturées sont dites secondaires, et celles issues de cultures sont dites tertiaires : il n'existe pas de pelouses primaires sur les collines de Montenach.

Le travail universitaire de F. PAUTZ (1999) sur les pelouses calcicoles de Lorraine a précisé la nomenclature phytosociologique utilisée jusqu'alors en Lorraine et dans le précédent plan de gestion de la réserve naturelle.

Toutes les pelouses sèches de Montenach relèvent de l'alliance mésophile du *Mesobromion erecti* (Braun-Blanquet & Moor 1938) Oberdorfer 1957. Cette alliance est représentée par les sous-alliances, associations et sous-associations présentées dans le tableau ci-dessous.

Alliance	Sous-alliance	Association	Sous-association (Pautz, 1999)	Surface	
				En hectare	En % (*)
<i>Mesobromion erecti</i> (Braun-Blanquet & Moor 1938) Oberdorfer 1957	<i>Teucrio-mesobromenion</i> Royer 1987	<i>Festuco lemanii</i> - <i>Brometum erecti</i> ROYER (73) 78		0,037	0,1
	<i>Eu-mesobromenion</i> Oberdorfer 1957	<i>Onobrychido viciifoliae</i> - <i>Brometum erecti</i> (Scherrer 25) Th Muller 1966	à <i>Helianthemum nummularium</i>	13,734	34,7
			typique	10,686	27
			à <i>Origanum vulgare</i>	10,760	27,2
			à <i>Arrhenatherum elatius</i>	0,095	0,2
	<i>Tetragonolobo maritimi-Bromenion erecti</i> Royer suball. nov. hoc loco	<i>Chloro perfoliatae-Brometum erecti</i> (Royer et Bidault) Royer 1973	à <i>Peucedanum cervaria</i>	4,185	10,7
			à <i>Inula salicina</i>	0,041	

(\*) : En pourcentage de la surface totale des pelouses calcaires présentes sur la réserve naturelle et sur la partie ouest du Loeschbruchberg faisant l'objet de la convention tripartite en le CSL, l'Office National des Forêts et la commune de Montenach.

**Tableau n° 5 : Habitats de pelouses de la Réserve Naturelle de Montenach**

#### **La pelouse calcaire méso-xérophile à *Fumana procumbens***

Association : *Festuco lemanii* - *Brometum erecti* ROYER (73) 78

Code Corine : 34.322

Code EUR 15 : 6210-24\*

Ce type de pelouse, uniquement présent sur le Koppenackberg, occupe une très faible superficie (377 m<sup>2</sup>). Assez rare en Lorraine, il est caractéristique des affleurements rocheux calcaires

et de sols très peu profonds, pentus et exposés plein sud, où la compétition interspécifique est très faible.

Cette formation se caractérise par la présence du Fumana vulgaire (*Fumana procumbens*), de la Mélique ciliée (*Melica cilita*) et du Lin français (*Linum leonii*) dont la dernière observation de quelques pieds en fleur sur le Koppenackberg date du 12 juin 2007.

### **La pelouse calcaire à *Bromus erectus***

Association : *Onobrychido viciifoliae - Brometum erecti* (Scherrer 25) Th Muller 19 66

Code Corine : 34.322

Code EUR 15 : 6210\*

La pelouse à Brome érigé est la plus commune en Lorraine. Toutefois, cette pelouse a presque disparu à l'étage collinéen et planitaire au niveau national, sauf en Lorraine. Cette région a donc une forte responsabilité nationale quant à la conservation de cet habitat.

A Montenach, les 4 sous-associations lorraines, décrites par PAUTZ (1999), sont présentes.

#### Sous-association à *Helianthemum nummularium*

C'est la sous-association la plus xérophile et la plus représentée sur le site. Elle se situe sur les hauts de pente bien exposés au sud. Elle se caractérise par la présence de l'Hélianthème nummulaire (*Helianthemum nummularium*) et de transgressives du *Festuco-Brometum* comme l'Anémone pulsatille (*Pulsatilla vulgaris*), l'Herbe à Esquinancie (*Asperula cynanchica*) ou le Lin à feuilles étroites (*Linum tenuifolium*).

3 variantes ont pu être distinguées :

- la variante acidocline : elle se caractérise par la présence d'espèces acidoclines comme l'Agrostis capillaire (*Agrostis capillaris*), le Genêt ailé (*Genistella sagittalis*) ou la Luzule champêtre (*Luzula campestris*), transgressives du *Chamaespartio-Agrostidenion*. Elle s'installe sur des sols décarbonatés.
- la variante mésophile : elle correspond à un stade plus avancé de la dynamique où les plantes mésophiles comme le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), l'Avoine pubescente (*Avenula pubescens*) ou la Marguerite (*Leucanthemum vulgare*) font leur apparition.
- la variante typique : elle se distingue par l'absence des espèces qui différencient la variante acidocline et la variante mésophile.

Cette sous-association est surtout présente au sud du Koppenackberg et au sud-ouest du Loeschbruchberg

#### Sous-association typique :

Elle se caractérise par le maintien d'espèces calcicoles xérophiles et thermophiles comme : la Germandrée petit-chêne (*Teucrium chamaedrys*), l'Hippocrévide en ombelle (*Hippocrepis comosa*), le Thym serpolet (*Thymus praecox*) et la Carline (*Carlina vulgaris*).



3 variantes (acidocline, mésophile et typique) ont pu être distinguées sur la base des mêmes espèces que pour la sous-association à *Helianthemum nummularium*.

Elle est très présente sur les pentes du Kremberg.

#### Sous-association à *Origanum vulgare* :

C'est dans cette sous-association que les plantes mésophiles d'ourlet s'expriment pleinement. C'est le cas de la Réglisse sauvage (*Astragalus glycyphyllos*), du Solidage verge d'or (*Solidago virgaurea*) ou encore de la Listère ovale (*Listera ovata*). Les espèces méso-xérophiles comme la Scabieuse colombarie (*Scabiosa columbaria subsp. columbaria*), la Potentille printanière (*Potentilla neumanianna*) ont disparu.

Deux variantes y sont distinguées :

- variante à Vesce à feuilles étroites (*Vicia tenuifolia*) : elle se rapproche des groupements d'ourlets du *Coronillo-Vicietum tenuifoliae*. Ce groupement dense correspond à des ourlets en nappe, très fermés, dominés par la Vesce à feuilles étroites (*Vicia tenuifolia*) et le Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*),

- variante à Colchique d'automne (*Colchicum autumnale*) : à Montenach, elle se caractérise par la présence de plantes prairiales comme la Fétuque des prés (*Festuca pratensis*) et la Houle laineuse (*Holcus lanatus*). L'Ancolie (*Aquilegia vulgaris*) est également très présente.

Elle est majoritaire au nord du Koppenackberg, du Klausberg et de l'Evendorferberg.

#### Sous-association à Fromental (*Arrhenatherum elatius*) :

Elle s'individualise par l'absence de plantes typiques des pelouses, par ailleurs constantes sur les pelouses de Montenach, comme le Cirse acaule (*Cirsium acaule*), la Bugrane rampante (*Ononis repens*) ou encore la Koelérie pyramidale (*Koeleria pyramidata*). La dominance du Fromental conduit à un couvert haut et dense, avec peu de litière et peu de mousses comme en système prairial.

### **Pelouse marneuse à Peucedan des cerfs**

Association : *Chloro perfoliatae-Brometum erecti* Royer 1973.

Code Corine : 34.322

Code EUR 15 : 6210-21\*

#### Sous-association à Peucedan des cerfs (*Peucedanum cervaria*) :

Sur Montenach, le Peucedan des cerfs (*Peucedanum cervaria*) peut former des faciès allant jusqu'à 50% de recouvrement. Deux variantes, l'une xérophile, l'autre mésophile, ont été distinguées sur la base d'un groupe écologique de plantes méso-xérophiles : la Piloselle (*Hieracium pilosella*), la Vulnéraire (*Anthyllis vulneraria*), la Brunelle découpée (*Prunella laciniata*), par exemple.

Cette sous-association est très présente sur le Felsberg et plus localisée au sud de l'Evendorferberg ainsi que sur le Loeschbruchberg.

Sous-association à Inule à feuille de saule (*Inula salicina*) :

Une unique localisation (de 5 ares) sur le versant ouest du Koppenackberg est concernée par ce groupe caractérisé par la Laïche tomenteuse (*Carex tomentosa*) et l'Inule à feuille de saule (*Inula salicina*). Elle se développe sur des poches nettement marneuses.

**A.2.3.2 Les milieux forestiers et pré-forestiers**

Habitats	Alliance	Association	Surface	
			En hectare	En % (*)
Hêtraie-chênaie	<i>Carpinion betuli</i> Issler 1931	<i>Galio odorati-Fagetum sylvaticae</i> Rübel ex Sougnez et Thill 1958	46,4	91,6 %
Chênaie pédonculée	<i>Fraxino excelsioris-Quercion roboris</i> Rameau 1996	<i>Primulo elatioris-Quercetum roboris</i> (Duvigneaud) Rameau.	1,4	2,8 %
Aulnaie à hautes herbes	<i>Alnion incanae</i> Sokolowski et Wallisch 1928	<i>Filipendulo ulmariae-Alnetum glutinosae</i> (Lemée) Rameau 1994	0,3	0,6 %
Erablaie à corydale	<i>Tilio platyphilli-Acerion pseudoplatani</i> Klika 1955	<i>Corydalo cavae-Aceretum pseudoplatani</i> Moor 1983	2,3	4,6 %
Chênaie à chêne pubescent	<i>Quercion pubescenti-sessiliflorae</i> Braun-Blanq 1932	<i>Quercetum pubescenti-petraeae</i> Imchenetzky 1926	< 0,1 (**)	
Fourré arbustif	<i>Carpino betuli - Prunion spinosae</i> Weber 1974	<i>Pruno spinosae-Crataegetum</i> Hueck 1931	29,6	

(\*) : En pourcentage de la surface totale des habitats forestiers présents sur la réserve naturelle et sur la partie ouest du Loeschbruchberg faisant l'objet de la convention tripartite en le CSL, l'Office National des Forêts et la commune de Montenach.

(\*\*) : Surface exacte non connue, mais inférieure à 0,1 ha.

**Tableau n° 6 : Habitats forestiers et pré-forestiers de la Réserve Naturelle de Montenach**

Les milieux forestiers, hors fourrés arbustifs, sont essentiellement localisés en fond de vallon, sur les pentes exposées majoritairement au nord, ou dans les secteurs les plus abrupts. Leur superficie représente 41 ha 60 a, soit 38,8 % du territoire de la réserve naturelle. Ces zones forestières présentent plusieurs faciès en fonction des conditions pédologiques, topographiques et d'exposition.

Le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudacacia*), issu de plantations et dont les régénérations naturelles sont vigoureuses, est présent en densité variable suivant les collines (cf. carte n°3). Localement, il s'étend par semis et surtout, par rejets racinaires sur les pelouses calcaires.

Les essences arborescentes et les potentiels d'habitats sont représentatifs de la diversité observable en Lorraine. Outre les essences strictement forestières, de nombreux arbustes typiques des groupements forestiers qui y sont associés présentent un intérêt en termes de diversité spécifique. Notons particulièrement les zones de contact forêt/pelouses, qui présentent un réel intérêt, dû notamment à la présence de nombreux arbustes calcicoles et/ou xérophiiles. Ce cortège arbustif se compose du Camérisier à balais (*Lonicera xylosteum*), des Cornouillers sanguin (*Cornus sanguinea*) et mâle (*Cornus mas*), ce dernier étant beaucoup plus localisé et indicateur d'une basicité plus importante, du Bois joli (*Daphne mezereum*) qui ne bénéficie pas de statut de protection mais qu'il convient de surveiller en plaine, du Groseillier des alpes (*Ribes alpinum*) ou encore du Troène (*Ligustrum vulgare*).

Le travail de caractérisation des peuplements forestiers et pré-forestiers réalisé en 2008 par VERET, dans le cadre du précédent plan de gestion, permet de présenter les ensembles suivants :

#### **Les fruticées mésophiles (*Ligustro-Prunetum spinosae*)**

Association : *Pruno spinosae-Crataegetum* Hueck 1931

Code Corine : 31.811 x 41.39

Code EUR 25 : NC

Elles constituent le stade pré-forestier des coteaux calcaires suite à l'abandon d'entretien des pelouses précédentes.

Les espèces principales sont : le Prunellier (*Prunus spinosa*), l'Aubépine (*Crataegus monogyna*) et le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*). On trouve dans les parties les moins évoluées, les espèces de la sous-association à *Origanum vulgare* de l'*Onobrychido-Brometum* par taches au milieu des fourrés.

Les zones arbustives denses recouvrent une superficie de 25 ha 20 a, soit 23,5 % du territoire de la réserve naturelle.

#### **La Hêtraie-Chênaie à *Galium odoratum* et *Melica uniflora***

Association : *Galio odorati-Fagetum sylvaticae* Rübel ex Sougnez et Thill 1958.

A variantes xérocline, neutrophile, calcicole

Code Corine : 41.131

Code EUR 25 : 9130.5

La typologie établie par l'Office National des Forêts sur les forêts alentours dans le cadre du document d'objectifs « Pelouses et rochers du Pays de Sierck » met en évidence la Hêtraie-Chênaie continentale, calcicole à neutrocline, à Aspérule et Mélique en tant qu'habitat climacique du contexte nord-mosellan.

Sa strate arborescente est dominée par le Hêtre (*Fagus sylvatica*), accompagnée par le Chêne sessile (*Quercus petraea*), le merisier (*Prunus avium*), le Frêne (*Fraxinus excelsior*), les érables et le Charme (*Carpinus betulus*). La strate arbustive, abondante et riche en espèces, se compose de rosiers des champs, de noisetiers, de cornouillers, aubépines, clématite, fusain, ... La strate herbacée est également diversifiée avec notamment, de grandes stations d'Aspérule odorante (*Galium odoratum*) et de Mélique uniflore (*Melica uniflora*). Les espèces typiques sont la Laiche digitée (*Carex digitata*),

la Campanule gantelée (*Campanula trachelium*), la Pulmonaire tubéreuse (*Pulmonaria montana*), l'Asperge des bois (*Ornithogalum pyrenaicum*), la Renoncule à tête d'or (*Ranunculus auricomus*), la Renoncule des bois (*Ranunculus nemorosus*), la Primevère élevée (*Primula elatior*), le Gouet tacheté (*Arum maculatum*), la Raiponce en épi (*Phyteuma spicatum*), la Parisette (*Paris quadrifolia*), le Lamier jaune (*Lamiastrum galeobdolon*), l'Euphorbe des bois (*Euphorbia amygdaloides*), la Néottie nid d'oiseaux (*Neottia nidus-avis*), le Sceau de Salomon multiflore (*Polygonatum multiflorum*)...

Ce groupement présentant par ailleurs de bonnes potentialités forestières, il est souvent exposé à de nombreuses pressions sylvicoles. C'est ainsi que les nombreux sylvo-faciès actuels résultent des divers traitements antérieurs (taillis sous futaie, mélange de Hêtre avec d'autres espèces plus ou moins bien représentées, travail au profit du Charme...) et ne sont pas toujours en adéquation avec les conditions stationnelles. A ce titre, certains peuplements forestiers, pourraient n'être qu'un sylvofaciès particulier de la Hêtraie-Chênaie induit par les pratiques sylvicoles antérieures.

### **Bois post-cultureux de frêne**

Association : *Carpinion betuli* Issler 1931 variante anthropique

Code Corine : 41.39

Code EUR 25 : NC

Cet habitat est caractéristique des sols anciennement travaillés par l'homme. Il évolue progressivement vers la hêtraie-chênaie. Les espèces arborescentes actuellement présentes sont l'Erable champêtre (*Acer campestre*), le Merisier (*Prunus avium*) et le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*).

La strate arborescente est composée pour l'essentiel d'essences pionnières, à savoir de Robinier (*Robinia pseudacacia*), d'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) et de Frêne (*Fraxinus excelsior*). Le sous-étage est dominé par le Lierre (*Hedera helix*), accompagné de quelques nitrophiles comme l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*) et la Clématite (*Clematis vitalba*). Ponctuellement, on retrouve des éléments du pré-bois calcaricole et, dans une moindre mesure, de la hêtraie proche : Hêtre (*Fagus sylvatica*), Alisier blanc (*Sorbus aria*) et Cornouiller mâle (*Cornus mas*).

### **La Frênaie-chênaie à Arum**

Association : *Primulo elatioris-Quercetum roboris* (Duvigneaud) Rameau ass. nov.

Code Corine : 41.231

Code EUR 25 : 9160.2

A la faveur des bas de pentes, aux sols plus profonds et riches, ou encore sur colluvions humides, s'expriment des variantes de la Hêtraie-Chênaie, enrichies par la présence abondante de Frêne commun (*Fraxinus excelsior*). Ces peuplements sont précurseurs de la Hêtraie-Chênaie sur le plan des strates arborescentes, arbustives et herbacées. Seule la présence de Frêne permettrait d'individualiser ce groupement écologiquement très proche de celui de la Hêtraie-Chênaie puisqu'il est composé essentiellement de l'Aspérule odorante (*Galium odoratum*), du Gouet tacheté (*Arum maculatum*), et du Lamier jaune (*Lamiastrum galeobdolon*) pour ce qui concerne sa strate herbacée.

### **La chênaie thermophile**

Association : *Quercetum pubescenti-petraeae* Imchenetzky 1926

Code Corine : 41.711

Ce groupement, uniquement présent sur les pentes abruptes et xérophiles du Felsberg, occupe une faible surface toute en longueur et est donc, en interaction forte avec d'une part, la hêtraie et d'autre part, les habitats de pelouses. La physionomie du couvert végétal est semi-ouverte et implique la présence de nombreuses espèces d'ourlets et de lisières. Les conditions stationnelles sélectives induisent une moindre compétitivité du Hêtre. Sa particularité est due à la présence de quelques chênes pubescents (*Quercus pubescens*) en faible densité.

Le chêne pubescent, très occasionnel en Lorraine, est ici en limite nord de son aire de répartition française et même européenne. Les individus présents produisent quelques glands dont nous ne connaissons pas les capacités germinatives. A fortiori, nous ne savons pas si ces individus possèdent ou pas un patrimoine génétique particulier susceptible de leur permettre de s'adapter aux conditions de vie locales.

### **Les forêts de ravins**

Association : *Corydalido cavae-Aceretum pseudoplatani* Moor 1983

Code Corine : 41.4

Code EUR 25 : 9180\*.5

Localement, sur la réserve naturelle, sur les éboulis anciens dont l'origine est encore floue (naturelle et/ou humaine : extraction de matériaux), se développent deux groupements forestiers originaux et de grande valeur.

Cette forêt se caractérise par la présence de Tilleul à grandes feuilles (*Tilia platyphyllos*) et d'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) même si ces deux espèces sont peu fréquentes sur la réserve naturelle : la strate arborée est ici dominée par le Frêne élevée (*Fraxinus excelsior*). On note également, dans la strate herbacée, la présence de la fougère Scolopendre ou Langue de cerf (*Phyllitis scolopendrium*), caractéristique des forêts de pente.

Association : *Filipendulo ulmariae-Alnetum glutinosae* (Lemée) Rameau 1994

Code Corine : 43.33

Code EUR 25 : 91E0\*.11

Ce groupement est présent davantage en bord de cours d'eau, sur des sols périodiquement inondés. Le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*) et l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) composent l'essentiel de la strate arborée.

On constate donc le caractère varié des groupements forestiers de la Réserve Naturelle de Montenach, induit par une topographie hétérogène (diversité des conditions stationnelles) et renforcée par les usages agricoles et sylvicoles antérieurs. La composition spatiale fragmentaire, en mosaïque, des différents groupements reflète bien cette hétérogénéité. On constate, en effet, un fond floristique typique de la Hêtraie-Chênaie calcicole neutrophile avec des transgressions d'espèces provenant de groupements autres, en fonction des paramètres pré-cités.

#### **A.2.5.1.3 Les bas-marais et suintements alcalins**

Ce marais de 6 a 95 ca se trouve en pied de pente, sur la colline du Loeschenbruchberg (cf. cartes n° 3 et n° 6). Il doit sa formation à des suintements et des sources alcalines saturées en carbonates. Ceux-ci, se précipitent au contact de l'air, sur des supports végétaux spécifiques (bryophytes, phanérogames) et, par accumulation, forment des roches lacunaires appelées tuf.

La végétation qui s'exprime dans ces conditions écologiques particulièrement sélectives est caractérisée par quatre unités végétales :

- le groupement pionnier de source tufeuse à *Cratoneuron* et *Bryum pseudotriquetum* (alliance du *Cratoneurion commutati*),
- le groupement à Scirpe glauque (*Schoenoplectus tabernaemontani*) (alliance du *Caricion davalliana*),
- la mégaphorbiaie de ceinture à Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*),
- le groupement arbustif à Bourdaine (*Frangula alnus*).

Cette petite zone humide abrite quatre espèces protégées au plan régional Scirpe comprimé (*Blysmus compressus*), Scirpe à nombreuses tiges (*Eleocharis quinqueflora*), Scirpe glauque (*Schoenoplectus tabernaemontani*), Troscart des marais (*Triglochin palustre*) et une espèce de bryophyte rare sur le territoire lorrain (*Campylium stellatum* var. *stellatum*), ce qui accentue l'intérêt patrimonial de cette zone qui combine rareté de l'habitat et rareté des espèces qui s'y développent.

En outre, une station de plusieurs dizaines de pieds d'Epipactis des marais (*Epipactis pallustris*) a été découverte en partie centrale du marais en 2005.

#### **A.2.5.1.4 Les cours d'eau à régime torrentiel**

Ces ruisseaux dont la largeur n'excède pas trois mètres en amont de Montenach ont en commun un lit de blocs, de cailloux et de graviers avec, dans les endroits les plus calmes, des sables mélangés de limons. Les berges végétalisées sont généralement assez pentues voire verticales. Ponctuellement, sur les berges du Hangoldbach et du Mortzbach par exemple, on trouve des formations tufeuses dues à des sources proches, parfois localisées sur les prairies pâturées voisines.

Le caractère torrentiel de ces ruisseaux est franc avec un étiage parfois marqué, une importante montée des eaux qui survient rapidement après les précipitations.

La végétation rivulaire n'a pas été caractérisée. La végétation aquatique a été abordée en 1998 (cf. Bibliographie) avec l'aide de l'université de Metz. Elle se compose majoritairement d'algues filamenteuses (*Cladophora* sp., *Vaucheria* sp.) qui témoignent de l'eutrophisation des cours d'eau.

## A.2.5.2 Evaluation de la valeur patrimoniale des habitats naturels

### LES CLASSES DE VALEUR PATRIMONIALE POUR LES HABITATS

Les classes de valeur patrimoniale découlent ici d'une grille d'appréciation propre aux habitats faisant appel aux listes Z.N.I.E.F.F. Lorraine actualisées en 2011, à la Directive européenne dites « Habitats » mais aussi, aux « dires d'expert » pour le niveau de représentativité.

<b>Pour les Habitats</b>			
Les habitats déterminants ZNIEFF en Lorraine ont été pris en compte :			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habitat déterminant de type 1 → 5 points</li> <li>• Habitat déterminant de type 2 → 3 points</li> <li>• Habitat déterminant de type 3 → 1 point</li> </ul>			
Un niveau de représentativité régionale (à dire d'experts) → 2 points			
Les habitats	Les classes de valeur patrimoniale en fonction du total des indices obtenu		
↓	C	B	A
Habitat	0 → 2	3 → 4	≥ 5

Milieu naturel	Habitat	Dénomination scientifique	Code EUR	Code Corine	ZNIEFF	Directives européennes	Surface	Remarques	Niveau de représentativité	Classe de valeur patrimoniale
<b>Le marais alcalin</b>	Groupement pionnier de source tufeuse	<i>Cratoneurion comutati</i>	7220*	54.12	1	H1	44,6 m <sup>2</sup>	Très rare en Lorraine	Régional	A
	Groupement à <i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	<i>Caricion davallianae</i>	7230	54.23	1		490 m <sup>2</sup>	Très rare en Lorraine	Régional	A
	Mégaphorbiaie à <i>Eupatorium canabinum</i>						320 m <sup>2</sup>			C
	Groupement arbustif à <i>Fragula alnus</i>									C
<b>Les pelouses calcicoles</b>	Pelouse marneuse à <i>Peucedanum cervaria</i>	<i>Chloro perfoliatae-Brometum erecti</i>	6210-21*	34.32	1	H1	4,23	Populations d'orchidées importantes et diversifiées	Régional	A
	Pelouse mésophile à <i>Bromus erectus</i>	<i>Onobrychido vicifoliae - Brometum erecti</i>	6210-15*	34.32	3	H1	35,27	Le site abrite un cortège important d'espèces d'orchidées	Régional	B
	Pelouse xéro-mésophile à <i>Fumana procumbens</i>	<i>Festuco lemanii - Brometum erecti</i>	6210-24*	34.32	2	H1	0,037	Le site abrite un cortège important d'espèces d'orchidées	Régional	A
<b>Les formations boisées</b>	Erablaie à Corydale	<i>Corydallo cavae-Aceretum pseudoplatani</i>	9180*.5	41.4	2	H1	2,3	Concerne une très faible surface		B
	Aulnaie à hautes herbes	<i>Filipendulo ulmariae-Alnetum glutinosae</i>	91E0*11	43.33		H1	0,3	Concerne une très faible surface		C
	Hêtraie chênaie	<i>Galio odorati-Fagetum sylvaticae</i>	9130.5	41.13	3		46,4			C
	Chênaie pédonculée	<i>Primulo elatioris-Quercetum roboris</i>	9160.2	41.23	3		1,4			C
	Chênaie à Chêne pubescent	<i>Quercetum pubescenti-petraeae</i>	NC	41.711	2		< 0,1	Concerne une très faible surface		B
	Fourré arbustif	<i>Pruno spinosae-Crataegium</i>	NC	31.811			29,6	Bien représenté dans différents stades de développement		C
<b>Les cours d'eau</b>	?	?	?	?	?	?	2175 (*)	Cet habitat est à caractériser	?	?

**Tableau n° 7 : Evaluation des habitats de la Réserve Naturelle Nationale de Montenach**

En dépit de la faible surface concernée, le bas marais alcalin abrite deux habitats reconnus comme remarquables tant au niveau régional, qu'aux niveaux national et européen. Le plus important d'entre eux par la surface, le groupement à *Scirpus tabernaemontani*, est très localisé sur un petit nombre de sites en Lorraine correspondant aux affleurements de roches carbonatées, aux zones halophiles ainsi qu'aux phragmitaies et bords d'étangs. Cet habitat accueille de nombreuses espèces très rares et protégées dans notre région. Le groupement pionnier de source tufeuse est un habitat prioritaire au titre de la Directive « Habitat ». Très rare en Lorraine, cet habitat a été souvent dégradé par des captages de source ou des opérations de drainage. « Il ne subsiste que très ponctuellement au niveau de marais de pentes, comme dans la vallée de la Saône, à Allamps ou à Montenach, et de sources artésiennes carbonatées, comme celle du marais de Vittoncourt »<sup>9</sup>. Les deux habitats sont déterminants ZNIEFF de niveau 1.

Les pelouses calcicoles sont remarquables par la diversité des groupements végétaux herbacés rencontrés et par l'importance et la variété des populations d'Orchidées présentes. Bien que bien présent en Lorraine au début du XX<sup>ème</sup> siècle cet habitat a connu une forte diminution de sa répartition au cours de la seconde partie du siècle dernier. Seules les actions de protection et de gestion de ces milieux ont permis de limiter le phénomène. Parmi, les pelouses les plus intéressantes à Montenach, on trouve les pelouses marneuses à *Peucedanum cervaria* (déterminantes ZNIEFF de niveau 1) et les pelouses méso-xérophiles à *Fumana procumbens* (déterminantes ZNIEFF de niveau 2).

Les formations forestières sont banales car encore jeunes. Seuls les bois frais ou nettement humides situés sur les bas de pentes ou en talweg ont actuellement une forte valeur patrimoniale relativisée par les très faibles surfaces concernées.

Enfin, le ou les habitats des cours d'eau restant à caractériser, il n'est pas possible actuellement d'appréhender leur valeur patrimoniale autrement que par le biais des espèces animales remarquables qui fréquentent ces ruisseaux (cf. A.2.6).

### **A.2.5.3 Suivi diachronique de la dynamique des habitats : l'exemple du Koppenackberg**

La carte n°7 ainsi que le graphique ci-après montre l'évolution de la végétation sur le Koppenackberg. Ces documents sont issus de l'interprétation des photographies aériennes des années 1928, 1950, 1967, 1978, 1987 et des cartes des unités écologiques de 1998 et 2009. On constate que malgré l'arrêt définitif du pâturage dans les années 1950, la diminution des surfaces en pelouses est tout d'abord lente (inférieure à 10 ares/an jusqu'en 1978) puis elle passe à 28 ares/an de 1978 à 1987. Le processus va fortement s'accélérer dans les années 1980 car la pelouse sèche régresse au rythme de 67 ares/an entre 1987 et 1998 (ce qui représente 14 % des surfaces en pelouse en 1998) et ceci, en dépit des travaux de gestion effectués durant l'hiver 1992/1993 sur une surface de 7,09 hectares.

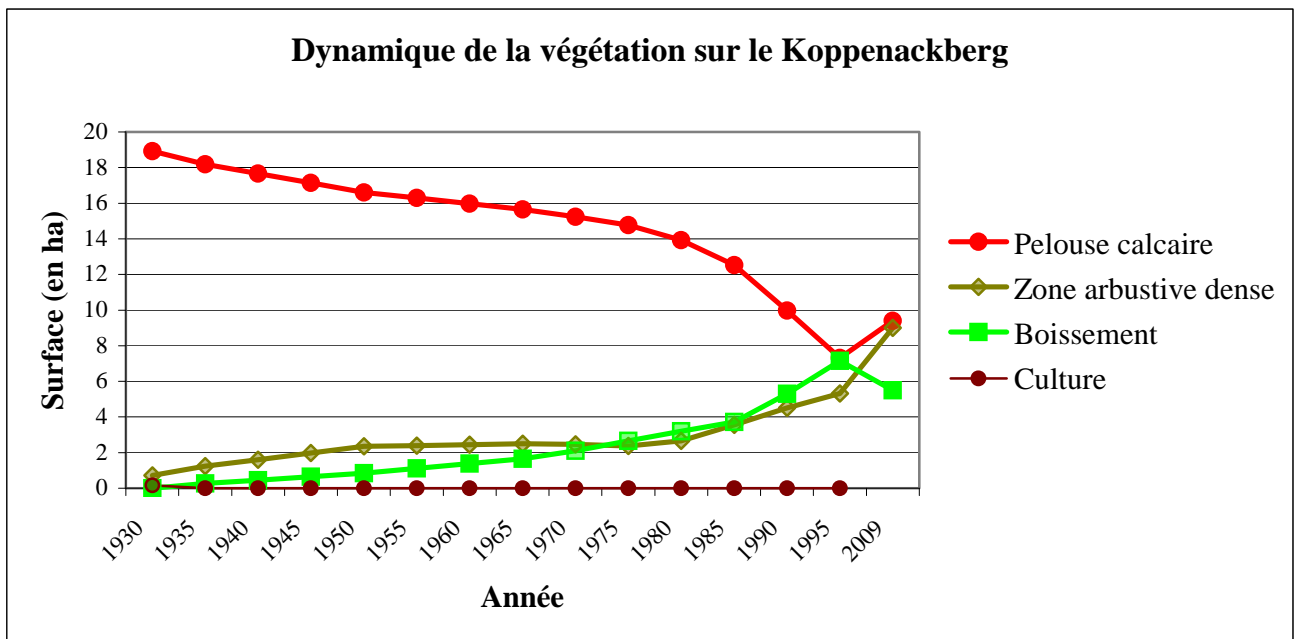
Toujours pour le Koppenackberg, les inflexions observables entre 1995 et 2009 pour les zones boisées et les zones en pelouses reflètent l'évolution générale consécutive aux travaux de gestion importants réalisés durant la dernière décennie. Toutefois, il faut avoir à l'esprit que la perception de

---

<sup>9</sup> Extrait de Muller S., Schwaab F., Service Ressources et milieux Naturels de la DREAL Lorraine (coord.), 2011 – Les habitats naturels, in : « Natura 2000 en Lorraine » - DREAL Lorraine, Région Lorraine, Agence de l'eau Rhin-Meuse, 184 p.



l'impact de la gestion sur cette dernière période est un peu biaisée par l'évolution de la typologie des habitats. C'est particulièrement le cas pour l'évolution respective des zones arbustive et boisée.



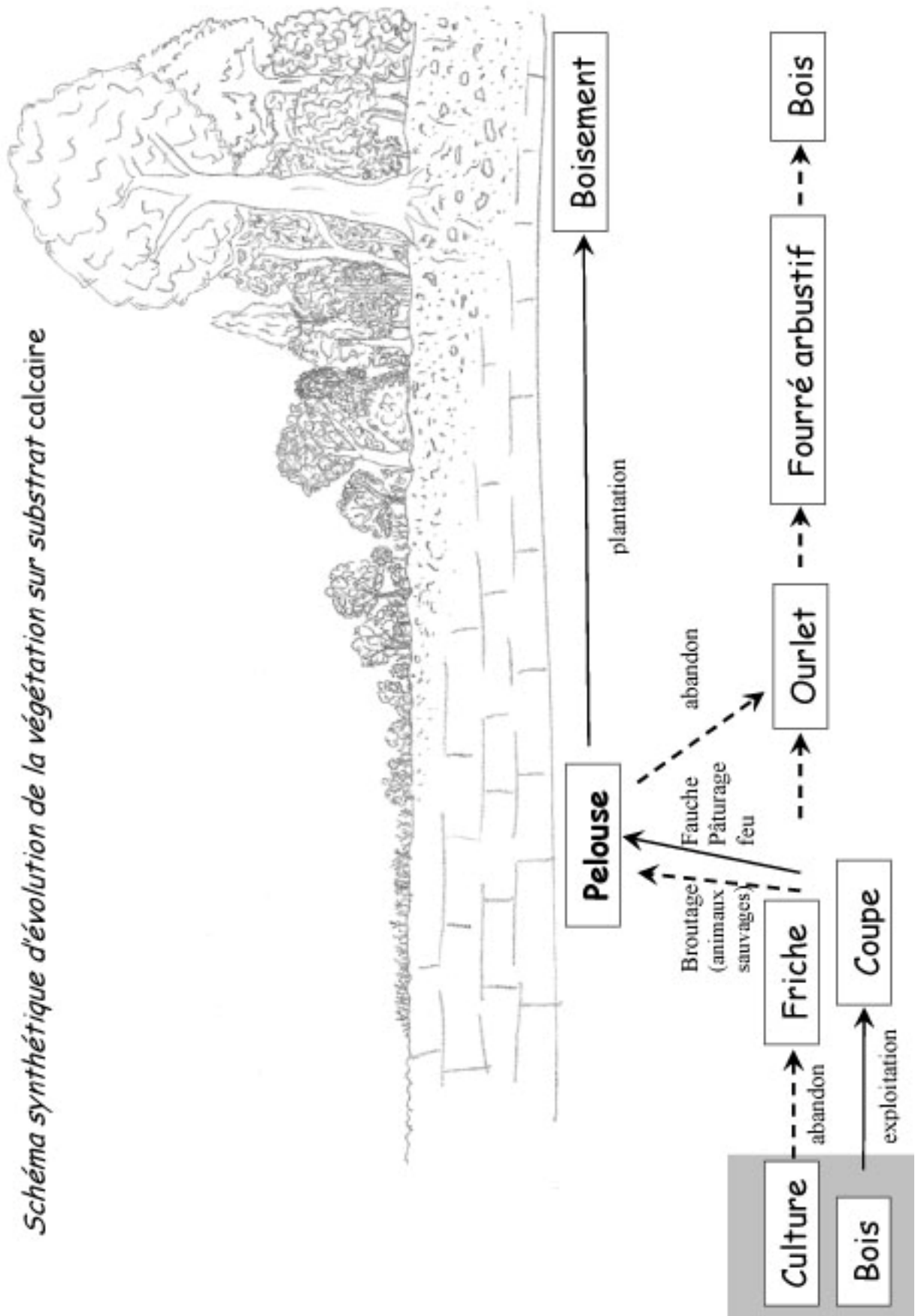
#### A.2.5.4 Fonctionnalité et état de conservation des habitats (cf. carte n° 7)

##### *A.2.5.4.1 Les pelouses sèches calcicoles et marneuses*

###### *• Dynamique évolutive des habitats de pelouse*

Selon JOVET (1949), la fruticée, composée d'arbrisseaux et d'arbustes, est la phase intermédiaire entre la pelouse et le stade forestier. Sur un laps de temps plus ou moins long, la dynamique d'embroussaillage des pelouses mésophiles entraîne un retour vers le stade forestier (voir schéma page suivante).

*Schéma synthétique d'évolution de la végétation sur substrat calcaire*



Ces habitats herbacés mésophiles évoluent spontanément et plus ou moins rapidement en fonction de la profondeur du sol, de la pluviométrie et de leur exposition vers :

- une densification du tapis graminéen (*Brachypodium pinnatum*, *Bromus erectus*) entraînant la formation d'une litière dense et couvrante, excluant les espèces herbacées les moins compétitives. Le Brachypode (*Brachypodium pinnatum*) est la graminée qui investit le plus rapidement les terrains calcaires de Montenach qui ne sont plus concernés par une activité agricole.
- l'installation d'une fruticée (*Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*) dont le développement préfigure à plus ou moins brève échéance le retour de la forêt. Sur Montenach, et pour des raisons mal définies qui impliquent peut-être autant la nature des sols que l'historique des pratiques agricoles, la dynamique arbustive végétative est globalement importante et vigoureuse.

Ils évoluent également – souvent assez rapidement – selon les modalités de gestion mises en œuvre ; le pâturage n'a pas le même effet sur la végétation qu'une fauche hivernale avec exportation de la matière coupée.

Les suivis "habitats et flore des pelouses" réalisés en 2005 et 2009 mettent en évidence l'importance du type de gestion pratiqué sur les caractéristiques du couvert herbacé. On constate globalement que se sont les pelouses les plus mésophiles, en bon état de conservation, qui sont les plus susceptibles de se dégrader rapidement en l'absence de gestion. Le cortège d'espèces prairiales des pelouses mésophiles se voit renforcé par le pâturage au dépend des espèces typiques des pelouses. Il est donc préférable, comme nous avons pu le constater sur certaines de ces pelouses entretenues sans pâturage, d'opter pour une gestion par fauche avec exportation de la matière coupée. *A contrario*, les pelouses xérophiles réagissent bien au pâturage s'il n'est pas trop intensif : les espèces de pelouses se maintiennent voire se trouvent renforcées sans que les prairiales ne disparaissent. En résumé, et compte tenu du caractère mésophile et pré-prairial de nombre des pelouses sur les collines de Montenach, il semble préférable de réduire les pressions de pâturage voire de passer ou de rester à une gestion exclusivement mécanisée des habitats herbacés.

La mise en place d'une gestion de type conservatoire (par exemple la remise en pâturage du site) permet de lutter contre cette dynamique de reboisement. Face à un stade d'embroussaillage avancé, il est nécessaire d'entreprendre, dans un premier temps, des opérations de réouverture mécanisée. Celles-ci sont d'autant plus difficiles que les pentes sont fortes et que la strate arbustive est anciennement installée.

La diminution de la surface des pelouses calcicoles se fait essentiellement au profit des zones boisées et dans une moindre mesure, des zones arbustives denses. Dans le cas du Koppenackberg, si l'évolution observée entre 1987 et 1998 s'était poursuivie, la pelouse aurait disparue en 2005. Il convient de nuancer un peu ce propos en analysant finement la dynamique de fermeture du milieu (cf. carte n° 7). En effet les pelouses se ferment progressivement et essentiellement à partir des lisières : les entités de pelouses régressent d'autant plus rapidement sous l'avancée des ligneux qu'elles ont une faible surface et un caractère mésophile affirmé. Les grandes surfaces de pelouses (comme celles du Koppenackberg ouest ou nord) connaissent donc une dynamique de colonisation par les ligneux plus lente que celle observée sur les lambeaux de pelouses.

Il ressort de cette analyse qu'il faut prioritairement travailler à la restauration et à l'entretien des grandes entités de pelouses encore embroussaillées.

En outre, la capacité de dispersion des graines de la plupart des plantes caractéristiques des pelouses calcicoles étant très limitée (DUTOIT, 1995), si une espèce végétale vient à disparaître du site, il lui sera d'autant plus difficile de réapparaître spontanément si l'on est en présence de pelouses isolées les unes des autres du fait de cultures intensives, de pôles urbanisés ou de boisements. Il convient donc d'œuvrer également à une bonne connexion des pelouses entre elles afin de permettre une circulation efficace de la faune et des plantes par l'intermédiaire de leurs graines. De ce point de vue, le réseau constitué par les pelouses de Montenach et des communes voisines d'Apach, de Contz-les-Bains et de Sierck-les-Bains est sans doute un facteur aidant au bon fonctionnement de ces écosystèmes.

Par endroit (cf. carte n° 3), les habitats de pelouses sont concernés par le développement du Robinier faux-acacia dont les semis et surtout, les rejets racinaires, proviennent de plantations voisines comme c'est le cas sur le Klausberg, le Koppenackberg et le Kremberg. Cette Fabacée nord américaine introduite et diffusée en Europe à partir du XVII<sup>ème</sup> siècle pour la valeur de son bois modifie à terme les caractéristiques du sol en y fixant l'azote de l'air. Se faisant, cette espèce compromet à terme l'existence de la végétation caractéristique des pelouses calcicoles tributaire d'un substrat non enrichi, elle est un facteur important de dégradation de l'état de conservation de ces habitats.

### • *Méthodologie de l'état de conservation des pelouses calcaires*

L'état de conservation des habitats de pelouse est approché sur la base de deux critères retenus *a priori* comme les plus pertinents pour ce site :

- le taux d'embroussaillage selon 3 classes (< 20 %, de 20 à 50 % et > 50 % de recouvrement),
- l'importance du recouvrement par le Brachypode penné selon les mêmes classes.

Sur la base des 9 possibilités de croisement des critères, la qualité de l'état de conservation a pu être évaluée et cartographiée en 2009.

		Taux d'embroussaillage $\mu$		
		$\mu < 20 \%$	$20 \% < \mu < 50 \%$	$\mu > 50 \%$
Recouvrement par le Brachypode penné R	→ R < 20 %	<b>Bon</b>	<b>Bon</b>	Moyen
	→ 20 % < R < 50 %	Moyen	Moyen	<b>Mauvais</b>
	→ R > 50 %	<b>Mauvais</b>	<b>Mauvais</b>	<b>Mauvais</b>

**Tableau n° 8 : Eléments d'évaluation de l'état de conservation des habitats de pelouse**

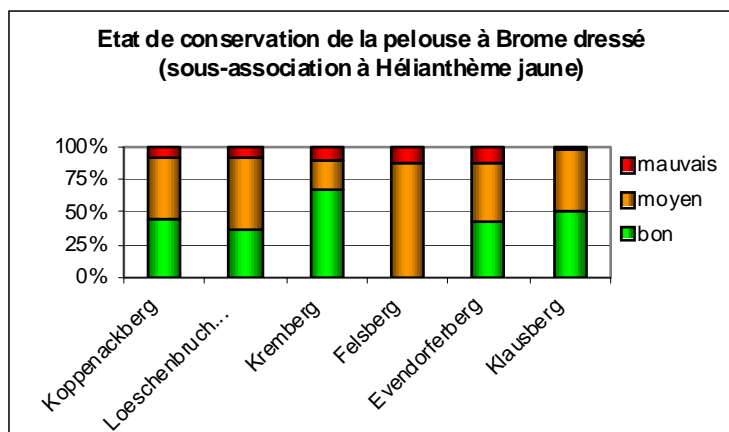
*Source : Conservatoire des Sites Lorrains, 2009*

D'après la cartographie des habitats (CSL, 2009), 36 % des pelouses sont en bon état de conservation, 42 % dans un état moyen de conservation et 22 % en mauvais état. Ces chiffres concernent l'ensemble des pelouses situées dans la réserve naturelle plus celles situées sur le Loeschbruchberg qui sont concernées par la convention tripartite Commune de Montenach / O.N.F. / C.S.L..

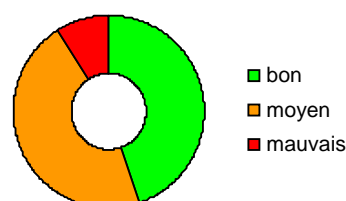
• *Etat de conservation de la pelouse calcaire xérophile à Fumana vulgaire*

Présent uniquement sur certains affleurements rocheux du Koppenackberg, cet habitat peu fréquenté, fauché selon un pas de temps supérieur à 3 ans, est en bon état de conservation.

• *Etat de conservation de la pelouse à Brome dressé (sous-association à Hélianthème jaune)*



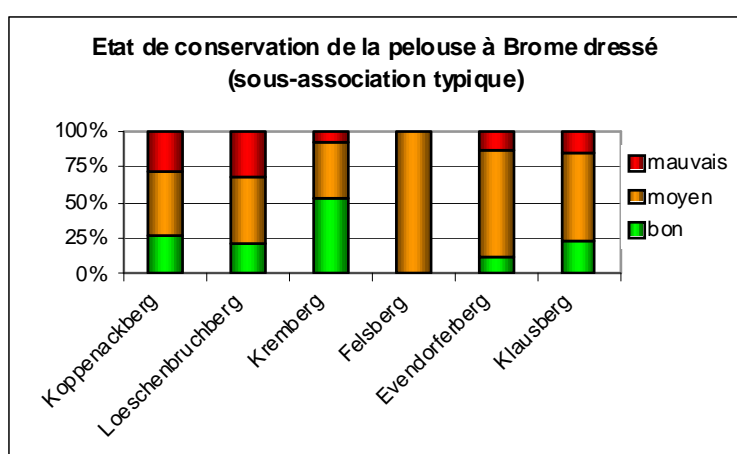
Etat de conservation de la pelouse à Brome dressé (sous-association à Hélianthème jaune) sur l'ensemble de la réserve naturelle (en %)



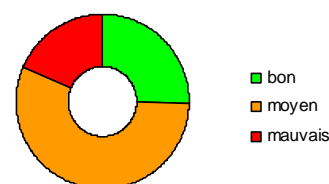
A l'exception du Felsberg, où ce type de pelouse est très peu représenté, l'état de conservation de ces pelouses est bon pour près de 50 % des surfaces. Sur certaines zones du Loeschenbruchberg, l'état de conservation moyen ou mauvais est dû, pour partie, à une absence totale de gestion durant ces 10 dernières années. Le même constat peut être fait, dans une moindre mesure, pour le Kremberg.

On peut souligner qu'en dépit de modalités de gestion différentes (pâturage ovin et coupe des refus pour le Koppenackberg, le Klausberg et l'Evendorferberg, et uniquement fauche pour le Loeschenbruchberg), les proportions de pelouses en bon état, état moyen et mauvais état sont assez semblables.

• *Etat de conservation de la pelouse à Brome dressé (sous-association typique)*



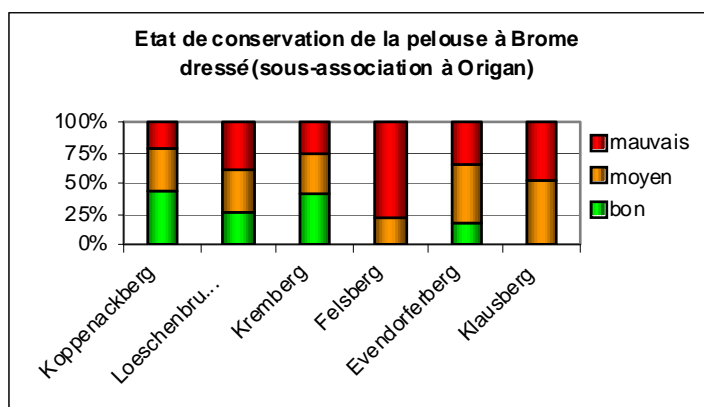
Etat de conservation de la pelouse à Brome dressé (sous-association typique) sur l'ensemble de la réserve naturelle (en %)



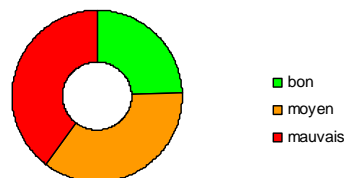
Dans l'ensemble, l'état de conservation de ces pelouses est moyen. Sur l'Evendorferberg, cette sous-association est très peu présente et pour l'essentiel, n'a pas été entretenue depuis plus de 10 ans. La présence de cet habitat sur le Kremberg est quasiment négligeable (moins d'un are). Sur le Kremberg, la variante mésophile de ces pelouses, située au pied des plus fortes pentes, est en bon état du fait d'une fauche réalisée annuellement depuis plus de 20 ans.

La variante typique de cet habitat se rencontre sur les pentes. Au moment de la réalisation de la cartographie des habitats, près de la moitié de la surface concernée par ces pelouses n'avait pas fait l'objet d'entretien (débroussaillage) depuis 10 ans.

• *Etat de conservation de la pelouse à Brome érigé (sous-association à Origan)*



Etat de conservation de la pelouse à Brome dressé (sous-association à Origan) sur l'ensemble de la réserve naturelle (en %)

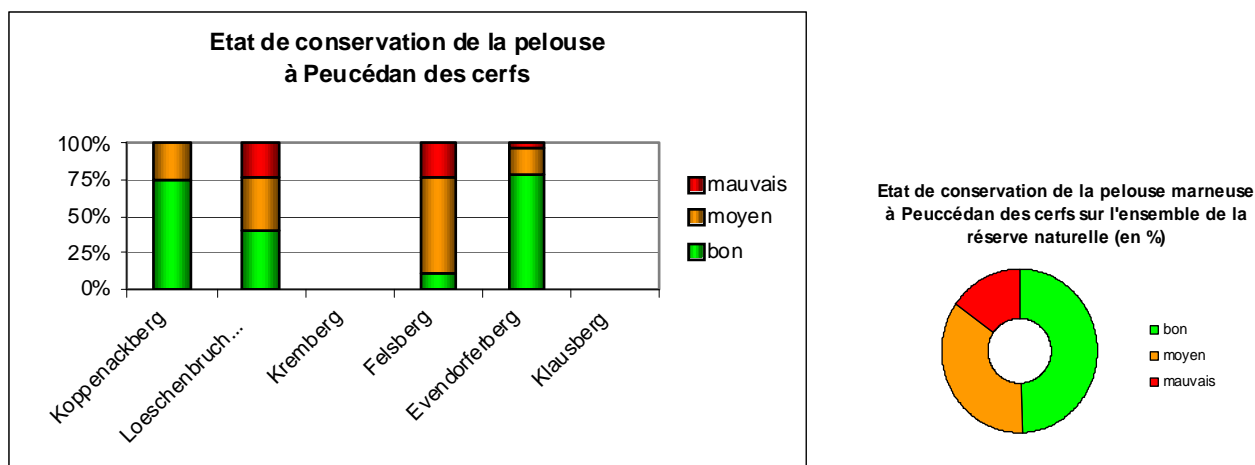


Cet habitat est peu représenté sur le Felsberg où son mauvais état est lié à une forte implantation du *Brachypode penné* (*Brachypodium pinnatum*). Il est également très peu représenté sur le Kremberg où il est en bon état de conservation du fait notamment d'une fauche annuelle avec exportation de la végétation coupée.

L'état de conservation essentiellement mauvais à moyen sur le Klausberg s'explique par un morcellement assez marqué de ce type de pelouse et par l'absence de gestion depuis plus de 10 ans pour les pelouses situées les plus au nord. Le constat d'un morcellement trop important préjudiciable au bon état de ces pelouses est également valable pour l'Evendorferberg.

Globalement l'état de conservation de ces pelouses très mésophiles n'est pas bon du fait de la présence importante du *Brachypode penné*.

### • Etat de conservation de la pelouse à Peucedan des cerfs



Cet habitat est absent du Kremberg et du Klausberg. C'est sur le Felsberg, là où il est presque omniprésent, que son état de conservation est le moins bon. La sous-association à *Inula salicina* qui forme une très petite surface sur le Koppenackberg est en bon état. Il n'en va pas de même sur le Loeschenbruchberg pour deux des cinq stations de pelouse à Peucedan qui sont maintenant fortement embroussaillées faute de gestion.

La situation de cet habitat sur l'Evendorferberg est plus contrastée, les deux pelouses existantes sont en bon état de conservation avec pour l'une, plusieurs opérations réalisées ces 5 dernières années et pour l'autre une absence complète de gestion sur une période de près de 10 ans.

En conclusion, les pelouses calcicoles, à l'exception des plus xérophiles, sont dans un état de conservation moyen avec une tendance générale à l'amélioration du fait notamment des importantes opérations de gestion réalisées lors de la mise en œuvre du précédent Plan de gestion et dans le cadre du programme Natura 2000.

#### A.2.5.4.2 Les milieux forestiers

Une grande partie de ces milieux boisés résulte d'une évolution spontanée consécutive à l'abandon par les villageois des parties de collines les plus difficiles à exploiter. Certaines parcelles boisées existent depuis longtemps et ont fait l'objet d'une exploitation constante pour le bois de chauffage.

#### • Les fourrés arbustifs

Tous les stades de développement de ces habitats sont représentés bien qu'inégalement répartis sur les 5 collines de la réserve naturelle. Ils évoluent parfois très rapidement au dépend des pelouses calcicoles et il est donc délicat d'évaluer leur état de conservation. Les fourrés arbustifs sont des habitats transitoires qui évoluent naturellement vers la forêt.

Ces fourrés jouent un rôle tampon entre cultures agricoles et pelouses calcicoles en limitant l'apport de produits phytosanitaires sur celles-ci. Ils participent ainsi au bon état de conservation de ces habitats herbacés.

#### • *La chênaie thermophile à Chêne pubescent*

Deux hypothèses peuvent être avancées concernant la dynamique de ce groupement : à moyen terme, le Hêtre pourrait s'associer au Chêne pubescent en permettant tout de même à ce dernier de se maintenir, et de constituer ainsi un climax stationnel de Hêtraie-Chênaie pubescente. Dans la seconde hypothèse, il est envisageable que le Chêne pubescent en place constitue un stade dynamique d'évolution vers la Hêtraie xérophile et qu'en conséquence, il soit appelé à disparaître sous la pression du Hêtre. Le groupement original actuel s'inscrirait alors dans la série évolutive de la Hêtraie xérophile, climax stationnel.

Il est difficile d'évaluer l'état de conservation de cet habitat du fait de sa très faible surface. Il importe dans un premier temps de cartographier précisément l'ensemble des Chênes pubescents pour permettre une évaluation de l'état de conservation du peuplement.

#### • *La Hêtraie-Chênaie*

Cet habitat très divers du fait des anciens usages et de conditions édaphiques variées est dans un bon état de conservation. Il est cependant par endroit colonisé par le Robinier faux-acacia provenant de petites plantations voisines.

#### • *L'Erablaie*

On constate une régénération du Hêtre en sous-étage qui peut constituer une menace pour le maintien du groupement, en ne permettant pas, *a posteriori*, la régénération d'essences héliophiles comme le Tilleul à grandes feuilles ou les Erables. Ce groupement peu représenté (quelques ares) et peu dynamique du fait notamment de l'absence de mobilité des éboulis, est dans un mauvais état de conservation.

#### • *L'Aulnaie-Frênaie à hautes herbes*

L'état de conservation de cet habitat est bon. Il dépend de l'activité des cours d'eau et des crues qui créent les épisodes de perturbation nécessaires à son existence.

Le Robinier faux-acacia est présent sur la réserve naturelle dans quelques haies ou sur des parcelles où il constitue des formations monospécifiques (issues de plantations, pour une utilisation du bois comme piquets) qui débordent par endroit dans la Hêtraie-Chênaie et dans certaines Frênaies.

Il n'existe pas sur la réserve naturelle de vieilles forêts présentant une naturalité importante : le bois mort est peu abondant et les arbres de gros diamètre sont rares. Cependant, la plupart des



boisements existants n'ont subi aucune intervention anthropique depuis plusieurs décennies. Ils constitueront, à long terme, un écosystème bénéficiant d'un haut degré de naturalité qu'il conviendra de préserver. Le degré de naturalité et l'équilibre sylvogénétique des peuplements recherchés à long terme dépend notamment de l'absence d'espèces exogènes comme le Robinier faux-acacia qu'il faut contrôler.

#### ***A.2.5.4.3 Le bas-marais et les suintements alcalins***

Le suivi des espèces patrimoniales et de leurs habitats indique une stabilité des effectifs pour les 4 espèces protégées régionalement. Quelques pieds de Scirpe comprimé (*Blysmus compressus*) ont été découverts en 2011 en contrebas du marais, à l'intérieur de la boucle du chemin, à la sortie du tuyau de collecte des eaux. La dynamique tuffigène est à l'œuvre à cet endroit et il convient de la favoriser par une gestion appropriée (coupe des frênes, fauche des abords).

Le travail d'arrachage de l'Eupatoire chanvrine, réalisé annuellement jusqu'en 2009, a permis de maintenir cette espèce en périphérie de marais et par endroit, de la faire régresser notablement. Là où l'espèce se maintient, la floraison et la fructification sont devenues beaucoup moins importantes. Il est souhaitable de poursuivre l'étêtage des pieds en fleur et la fauche annuelle de la mégaphorbiaie de ceinture.

La coupe et/ou l'arrachage estival des semis et souches de Bourdaine ont permis de réduire notablement la présence de cette espèce sur le marais. Toutefois, des semis de frêne, espèce déjà présente en 1998 (cf. étude CBN Nancy-Université de Metz) et de chêne sont de plus en plus présents à côté de la Bourdaine. Le contexte forestier voisin explique cette présence.

Ce petit marais se trouve actuellement presque entièrement ceinturé de saules, de bosquets arbustifs et d'arbres de grande taille dont les besoins cumulés en eau compromettent à terme son hydromorphie et les communautés végétales remarquables qui en dépendent. En outre, l'eau qui irrigue le marais provient pour partie d'une des sources captées par la commune de Montenach voire du trop plein du réservoir situé en amont de la zone humide. Avec la création d'un nouveau lotissement et d'une activité hôtelière, il est probable que la consommation d'eau du village augmentera dans les prochaines années.

Ces différents éléments, auxquels s'ajoute la petite taille du site, font craindre une évolution négative, par dessèchement, du marais si une intervention de contrôle des ligneux (bûcheronnage) n'est pas réalisée rapidement. Le but de cette opération sera de maintenir voire de renforcer la lame d'eau existante.

Globalement, l'état de conservation des espèces et des habitats est donc bon même si les menaces décrites dans le précédent plan de gestion demeurent et justifient une intervention forte de la part du gestionnaire.

#### ***A.2.5.4.4 Les cours d'eau à régime torrentiel***

Ces habitats n'ayant pas encore été caractérisés, il est pour l'instant impossible d'évaluer leur dynamique. On sait cependant que l'amélioration de la qualité générale des eaux reste d'actualité. Elle passe par la poursuite des efforts entrepris par les agriculteurs qui peuvent être localement soutenus par des mesures incitatives (MAEt, station de compostage des effluents d'élevage, ...).

La cigogne noire (*Ciconia nigra*) fréquente chaque année le Höllenbach, et peut être le Hangoldbach en période estivale pour se nourrir. Le Martin pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) semble fréquenter l'ensemble du réseau. Le Cincle plongeur (*Cinclus cinclus*), qui niche chaque année entre Montenach et Sierck-les-Bains est à rechercher en amont du village. Le Chabot (*Cottus gobio*) est présent dans le Hangoldbach, le Bissenbach et vraisemblablement dans les autres ruisseaux. Des frayères sont connues sur le Mortzbach et le Bissenbach.

La Gagée jaune (*Gagea lutea*) est bien présente le long du Höllenbach et du Hangoldbach avec 17 500 pieds comptés en 2009. L'espèce se maintient. Son avenir dépend de la poursuite des usages agricoles en cours sur les prairies de bords de cours d'eau.

Ces cours d'eau, dont une partie s'écoule dans la réserve naturelle, accueillent une faune remarquable et protégée qu'il faut prendre en considération. Pour se faire, il est important de pouvoir caractériser la végétation de ces cours d'eau et d'inventorier les groupes faunistiques qui en dépendent de façon aussi précise que possible.

#### A.2.5.4.5 Synthèse sur les habitats

Milieu naturel	Habitat	Dénomination scientifique	Code EUR	Classe de valeur patrimoniale (1)	Classe d'état de conservation (2)	Tendance évolutive (3)
<b>Le marais alcalin</b>	Groupement pionnier de source tufeuse	<i>Cratoneurion comutati</i>	7220*	A	bon	=
	Groupement à <i>Scirpus tabernaemontani</i>	<i>Caricion davallianae</i>	7230	A	moyen	-
	Mégaphorbiaie à <i>Eupatorium cannabinum</i>			C	moyen	-
	Groupement arbustif à <i>Frangula alnus</i>			C	moyen	-
<b>Les pelouses calcicoles</b>	Pelouse marneuse à <i>Peucedanum cervaria</i>	<i>Chloro perfoliatae-Brometum erecti</i>	6210-21*	A	moyen	+
	Pelouse mésophile à <i>Bromus erectus</i>	<i>Onobrychido viciifoliae - Brometum erecti</i>	6210-15*	B	moyen	+
	Pelouse xéro-mésophile à <i>Fumana procumbens</i>	<i>Festuco lemanii - Brometum erecti</i>	6210-24*	A	bon	+
<b>Les formations boisées</b>	Erablaie à Corydale	<i>Corydalido cavae-Aceretum pseudoplatani</i>	9180*.5	B	bon	?
	Aulnaie à hautes herbes	<i>Filipendulo ulmariae-Alnetum glutinosae</i>	91E0*11	C	bon	?
	Hêtraie chênaie	<i>Galio odorati-Fagetum sylvaticae</i>	9130.5	C	bon	+
	Chênaie pédonculée	<i>Primulo elatioris-Quercetum roboris</i>	9160.2	C	bon	=
	Chênaie à Chêne pubescent	<i>Quercetum pubescenti-petraeae</i>	NC	B	?	?
	Fourré arbustif	<i>Pruno spinosae-Crataegetum</i>	NC	C	bon	-
<b>Les cours d'eau</b>		?	?	?	?	?

(1) Valeur patrimoniale : A étant la plus forte à C la moins forte

(2) La classe d'état de conservation découle de l'interprétation des cartes des états de conservation réalisées entre 2008 et 2010

(3) La tendance évolutive est celle constatée sur la réserve naturelle

= : évolution stable

- : évolution négative

+ : évolution positive

? : tendance non connue

? : Absence de données

## Tableau n° 9 : Synthèse du diagnostic des habitats

Pour le marais alcalin, les efforts doivent porter sur le maintien et l'amélioration de l'état de conservation du groupement pionnier de sources tufeuses et de celui à *Scirpus tabernaemontani*. Ces deux groupements doivent être favorisés au dépend de la mégaphorbiaie et de peuplements de Frêne de moindre valeur biologique.

Les pelouses restent des habitats dont la conservation est prioritaire par rapport aux fourrés arbustifs et à la forêt qui représentent les différents stades de l'évolution spontanée de ces milieux herbacés.

### A.2.6 Les espèces animales et végétales

Les inventaires faune/flore sont la compilation de travaux réalisés antérieurement à la création de la réserve naturelle et d'études menées depuis par des naturalistes amateurs ou des scientifiques sous l'égide du Conservatoire des Sites Lorrains.

#### A.2.6.1 La faune (cf. listes en annexe n° 7)

##### A.2.6.1.1. L'avifaune

La réserve naturelle est fréquentée irrégulièrement par quelques espèces rares et menacées (cf. Liste rouge nationale) comme la Cigogne noire (*Ciconia nigra*) et le Milan royal (*Milvus milvus*) qui nichent non loin, dans les massifs boisés environnant. Avec 85 espèces, l'avifaune est relativement banale et caractéristique d'un ensemble diversifié de collines composé de bois et de milieux ouverts herbacés. La présence environnante de zones agricoles extensives (pâtures, petites parcelles cultivées) et de cours d'eau ayant une bonne fonctionnalité ajoute à l'attractivité du site pour nombre d'espèces (Martin-pêcheur d'Europe - *Alcedo atthis*, Cincle plongeur, Pie-grièche écorcheur - *Cinclus cinclus*, Pic noir - *Dryocopus martius*, Grand-duc d'Europe - *Bubo bubo*, Linotte mélodieuse - *Carduelis cannabina*, Fauvette grisette - *Sylvia communis*, Bruant jaune - *Emberiza citrinella*). Le statut de près de la moitié de ces espèces reste à actualiser.

##### A.2.6.1.2. Les mammifères

26 espèces de mammifères sont connues sur la réserve naturelle ; quatre d'entre elles sont protégées nationalement (Chat forestier – *Felis silvestris*, Crossope aquatique - *Neomys fodiens*, Ecureuil roux - *Sciurus vulgaris*, Hérisson d'Europe – *Erinaceus europaeus*). Ces animaux utilisent l'ensemble des milieux naturels présents sur le site. Les Chiroptères, les petits rongeurs arboricoles, les Mustélidés n'ont pour l'instant fait l'objet d'aucun inventaire.

##### A.2.6.1.3. Les insectes

Ces Arthropodes ont fait l'objet d'un important effort d'inventaire durant ces dix dernières années.

Ce sont 694 taxons de Lépidoptères qui ont été identifiés ce qui est proche de l'optimum tel que défini par PERRETTE (com. pers.) pour la réserve naturelle de Montenach. Trois espèces (Damier de la Succise - *Euphydryas aurinia*, Cuivré des marais - *Maculinea arion*, Azurée du serpolet - *Lycaena dispar*) sont protégées nationalement. On peut noter la première observation, sur la colline du Koppenackberg, du Flambé (*Iphiclides podalirius*).

Les Orthoptères ont fait l'objet d'un suivi régulier et les 29 espèces présentes constituent très probablement l'optimum observable sur la réserve naturelle. Il n'y a pas d'espèces à fort enjeu patrimonial pour la région Lorraine.

L'inventaire des Coléoptères (58 espèces), des Hyménoptères (124 espèces), des Diptères (59 espèces sans les Syrphes), des Mécoptères (2 espèces) et des Hémiptères (4 espèces) a été enrichi des observations réalisées par le Museum d'Histoires Naturelles du Luxembourg.

A noter, la présence d'un Mécoptère rare en Europe, *a fortiori* hors contexte montagnard, *Boreus hyemalis* (communément appelée Puce des neiges). Cette espèce liée aux pierriers moussus n'a été trouvée que sur le Koppenackberg.

Concernant les cigales, il faut souligner que le taxon *Cicadetta* groupe *montana*, reste à préciser.

Sur les 7 espèces d'Odonates recensées, seules 4 d'entre elles ont été observées il y a moins de cinq ans. Le taxon *Cordulegaster* reste à préciser dans l'espèce.

Une seule espèce d'Arachnide (*Argiope bruenechii*) est connue pour la réserve naturelle de Montenach, or il y en a bien plus de présente sur le site.

#### **A.2.6.1.4. Les reptiles**

L'Orvet (*Anguis fragilis*) est l'espèce la plus commune sur les collines. La Couleuvre à collier (*Natrix natrix*), la Coronelle lisse (*Coronella austriaca*) et le Lézard agile (*Lacerta agilis*) sont présents de façon localisée sur plusieurs des collines de Montenach. Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) n'a pas été revu depuis 1995 : il est à rechercher sur les pierriers. Toutes ces espèces sont protégées au niveau national.

#### **A.2.6.1.5. Les amphibiens**

Cinq des six espèces présentes bénéficient d'une protection nationale. Le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*), inscrit sur la liste rouge nationale comme vulnérable n'a pas été revu depuis 1997. Le Triton ponctué (*Triturus vulgaris*) et le Triton palmé (*Triturus helveticus*) n'ont pas été revus depuis 1995.

#### **A.2.6.1.6. Les poissons**

A l'exception d'observations ponctuelles mais régulières de chabots et de quelques truites en aval de l'élevage de M. KEFF, il n'a pas été réalisé d'inventaire des poissons sur l'ensemble du réseau hydrographique communal. Le Vairon (*Phoxinus phoxinus*) et la Loche franche (*Nemacheilus barbatula*) n'ont pas été observés depuis plus de dix ans.

#### **A.2.6.2 La flore et la fonge (cf. listes en annexe n° 8)**

Dès le XIX<sup>e</sup> siècle, des listes floristiques du site sont dressées, notamment par Hollandre en 1842 (Théobald N., 1975). Depuis, de nombreux autres inventaires ont été réalisés (P. Kieffer, L. Jubert, P. Wernain, J. Werner, C. Jager, T. Mahevas, ...). Des inventaires et des suivis (cf. A.2.2) réalisés dans le cadre du précédent plan de gestion ont permis de compléter les listes patrimoniales.

Au 1 octobre 2011, 732 espèces végétales ont été recensées sur le territoire de la réserve naturelle. Elles se répartissent comme suit :

- 263 espèces de Thallophytes, dont :
  - 84 espèces de lichens,
  - 179 espèces de champignons,
- 79 espèces de Bryophytes, dont :
  - 77 espèces de Mousses,
  - 2 espèces d'Hépatiques,
- 12 espèces de Ptéridophytes (Fougères, Prêles)
- 378 espèces de Spermaphytes (Conifères, plantes à fleurs, etc.).

Concernant les champignons et d'après la Liste Rouge Lorraine, 3 espèces (*Entoloma plebejum*, *Inocybe agardhii* et *dulcamara*) liées à l'habitat forestier sont en danger critique d'extinction, 2 espèces (*Hygrocybe calcephila* et *mucronella*) liées aux pelouses sont en danger, 2 espèces (*Lindtneria leucobryophila*, *Disciotis venosa*) se développant en sous-bois sont considérées comme vulnérables et 2 espèces (*Tricholoma fracticum*, *Entoloma byssisedum*) elles aussi liées à l'habitat forestier sont quasi-menacées.

D'après TRICHIES, auteur de l'inventaire, la liste des champignons proposée n'est pas exhaustive. Il souligne le faible nombre d'espèces liées aux pelouses calcicoles en expliquant cette sous représentation par des conditions météorologiques peu favorables lors des différentes campagnes de prospection. Selon lui, un complément d'inventaire spécifique aux pelouses sèches serait nécessaire pour pouvoir caractériser avec justesse la fonge de cet habitat.

Concernant les Bryophytes, 57 taxons ont été ajoutés à ceux connus en 2010. Le maximum de diversité et les espèces à valeur patrimoniale se rencontrent sur les secteurs de pelouses ouvertes à affleurements rocheux. Les 5 taxons (*Aloina aloides*, *Ditrichum flexicaule*, *Fissidens viridulus*, *Syntrichia montana* var. *calva*, *Weissia longifolia*) classés sur la Liste rouge de Lorraine sont menacés par la fermeture des pelouses. La présence de *Leucodon sciuroides*, que ce soit sur rochers ensoleillés ou ombrés ainsi que la fréquence de cette écologie particulière sur la réserve naturelle est à remarquer. Ce taxon essentiellement présent sur les écorces transgresse quelques fois sur les rochers ombrés. Sa fréquence sur les rochers exposés de la réserve naturelle est tout à fait originale.

A propos des Lichens, 86 taxons ont été identifiés en 2009. L'inventaire a essentiellement concerné les milieux ouverts de pelouses et les affleurements rocheux exposés au soleil ou ombragés : les milieux forestiers et le marais tufeux n'ont pas été prospectés. La présence d'espèces rares à très rares – c'est le cas d'*Agonimia opuntiella* pour lequel il s'agit de la deuxième mention européenne – en nombre sur les pelouses les plus "ouvertes" et les affleurements rocheux témoignent de l'intérêt de ces habitats. La préservation de cette richesse spécifique nécessite de limiter au maximum la fréquentation des secteurs concernés et de gérer ces espaces de manière extensive, sur un pas de temps étendu.

Concernant les Ptéridophytes, le Polypode vulgaire (*Polypodium vulgare*) et *Polypodium x mantoniae* présents sur les pierriers plus ou moins végétalisés ont été nouvellement identifiés de même que la Prêle des marais (*Equisetum palustre*) sur le marais tufeux. La Scolopendre (*Asplenium scolopendrium*) se maintient bien dans les vallons ombrés. La Doradille noire (*Asplenium adiantum-nigrum*) et la Fausse capillaire (*Asplenium trichomanes*) sont toutes deux présentes quoique très localisées à quelques secteurs pierreux.

Concernant les Spermaphytes, 35 nouveaux taxons ont été ajoutés à la liste du premier plan de gestion. Il s'agit d'espèces communes à très communes. On peut souligner que plusieurs espèces de pelouses ou de lisières (Crepis en rosette (*Crepis praemorsa*), Orchis grenouille (*Dactylorhiza viridis*), Epipactis de Muller (*Epipactis muelleri*), Gentiane d'Allemagne (*Gentianella germanica*)) n'ont pas été revues depuis plus de 10 ans. Une nouvelle station de Fumana vulgaire (*Fumana procumbens*) a été découverte sur le versant orienté au sud du Loeschenbruchberg. A la faveur des opérations de restauration d'une pelouse, une station de Marguerite de Saint Michel (*Aster amellus*) est apparue sur le Kremberg.

Le cortège d'orchidées de pelouses avec 13 espèces et des populations, qui pour certaines d'entre elles, se comptant par milliers est remarquable et bien spécifique aux collines de Montenach. Ce sont ces floraisons importantes, parfois denses et étendues, qui permettent de nombreuses hybridations dont certaines sont peu communes. L'*Ophrys fuciflora* var. *Montenachii* n'a pas été revu tel que décrit dans les années 1990 sur deux des collines de Montenach. Ce taxon, non valide, n'a pas été retenu dans la liste des plantes à fleurs de la réserve naturelle.

Enfin, le Libanotis (*Seseli libanotis*), grande ombellifère, connu principalement sur les Côtes de Meuse<sup>10</sup>, dont la seule et unique observation date de près de 15 ans, est désormais considéré comme très incertain sur les collines de Montenach.

---

<sup>10</sup> Floraine, 2012 - « Atlas de la Flore de Lorraine » - <http://www.floraine.net/index.php?id=28>

### **A.2.6.3 Evaluation de la valeur patrimoniale des espèces animales et végétales**

#### **LES CLASSES DE VALEUR PATRIMONIALE POUR CHAQUE GROUPE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE ET POUR LES HABITATS**

Les classes de valeur patrimoniale ne sont pas transposables d'un groupe faunistique (ou floristique) à l'autre du fait de l'absence d'éléments communs de catégorisation (Listes rouges, inscription aux listes taxonomiques des conventions internationales, etc.).

Les classes de valeur patrimoniales découlent donc d'une grille d'appréciation propre à chaque groupe et faisant appel au statut d'espèce protégée au plan national, aux listes Z.N.I.E.F.F. Lorraine actualisées en 2011 sur la base des protections réglementaires existantes (arrêtés ministériels), des conventions internationales (Conventions de Berne et de Bonn), des Listes Rouges, des Directives européennes dites « Oiseaux » et « Habitats » mais aussi, aux « dires d'experts ».

Pour certains groupes (Bryophytes, Fonge), les connaissances encore incomplètes quant à l'importance et la rareté relatives de la plupart des taxons à l'échelle nationale ne permettent pas d'appréhender la représentativité de la Réserve Naturelle Nationale de Montenach pour telle ou telle espèce. Le classement de valeur est alors relativisé en ne proposant que 2 classes (A & B ou B & C).

L'absence d'une classe de valeur patrimoniale peut également être due à une absence d'information quant au statut de certains taxons sur la réserve naturelle : c'est le cas pour les Mammifères carnivores, les Chiroptères, les Poissons.

#### **Définition des indices de calcul de la valeur patrimoniale.**

Il est nécessaire d'attribuer pour chaque taxon et habitat des indices qui une fois cumulés, donnent une note finale permettant de sérier ces taxons et habitats selon un gradient de valeur patrimonial. Pour les raisons exposées ci-dessus, un barème particulier est défini pour chacun des groupes suivants :

#### **Pour les Oiseaux**

Toutes les espèces du tableau sont protégées nationalement, ce critère n'est donc pas pris en compte en tant qu'élément d'évaluation.

Sont prises en compte :

- Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (Z.N.I.E.F.F.) Lorraine :
  - espèce déterminant de type 1 → 5 points
  - espèce déterminante de type 2 → 3 points
  - espèce déterminante de type 3 → 1 point
- Le statut de l'espèce dans la réserve naturelle :
  - espèce nicheuse → 3 points
  - espèce nicheuse à proximité → 1 point

#### **Pour les Mammifères**

Toutes les espèces listées sont protégées nationalement, cette protection n'est donc pas prise en compte.

Le statut de cette faune dans la RN est mal connu voire inconnu donc il n'a pas été positionné de classe de valeur A.

Les espèces déterminantes Z.N.I.E.F.F. ont été prises en compte avec le même barème que pour l'avifaune.



### **Pour les Reptiles & Amphibiens**

Seules les espèces déterminantes ZNIEFF ont été prises en compte avec le même barème que pour l'avifaune.

### **Pour les Insectes**

Espèce bénéficiant d'une protection nationale → 3 points

ZNIEFF Lorraine :

- espèce déterminante de type 1 → 5 points
- espèce déterminante de type 2 → 3 points
- espèce déterminante de type 3 → 1 point

### **Pour les Poissons**

Seules les espèces déterminantes ZNIEFF ont été prises en compte avec le même barème que pour l'avifaune.

### **Pour les Bryophytes**

Seules les espèces déterminantes ZNIEFF (dont la note prend notamment en compte la Liste rouge régionale) ont été utilisées pour évaluer la valeur patrimoniale au sein du groupe du groupe.

### **Pour les Champignons**

D'après la Liste rouge régionale.

Catégorie CR → 6 points

Catégorie EN → 4 points

Catégorie VU → 2 points

### **Pour les Spermaphytes et Ptéridophytes**

Espèce bénéficiant d'une protection nationale → 3 points

ZNIEFF Lorraine :

- espèce déterminante de type 1 → 5 points
- espèce déterminante de type 2 → 3 points
- espèce déterminante de type 3 → 1 point

Les groupes faune et flore ↓	Les classes de valeur patrimoniale en fonction du total des indices obtenu		
	C	B	A
Oiseaux	0 → 1	2 → 3	4 → 6
Mammifères	0	3	
Insectes	0 → 1	2 → 3	≥ 4
Reptiles & Amphibiens		0 → 2	≥ 3
Bryophytes	0	2	
Fonge	0 → 3	4 → 6	
Spermaphytes & Ptéridophytes	0 → 2	3	≥ 4
Poissons		1 → 3	

Groupe faunistique	Espèce	Dénomination scientifique	Protection	Convention de Berne	Convention de Bonn	Liste Rouge nationale	Liste Rouge régionale	ZNIEFF	Directives européennes	Classe d'état de conservation	Tendence évolutive (1)	Remarques	Niveau de représentativité de la réserve naturelle nationale	Classe de valeur patrimoniale
Oiseaux	Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	N	A2	A2	EN		1	DO1	bonne	=	nicheuse à proximité		A
	Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	N	A3	A2			3		bonne	?	nicheuse à proximité		B
	Busard St Martin	<i>Circus cyaneus</i>	N	A3	A2			2		?	?	de passage		B
	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	N	A3	A2			3	DO1	moyenne	=	nicheuse à proximité		B
	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	N	A3	A2			2	DO1	?	?	nicheuse à proximité		A
	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	N	A3	A2			2		?	?	nicheuse à proximité		A
	Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	N	A3				3		bonne	=	nicheuse à proximité		B
	Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	N	A3				2		mauvaise	?	de passage		B
	Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	N	A3				1	DO1	?	=	de passage		A
	Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	N	A3						bonne	=	nicheuse		C
	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	N	A2				3	DO1	bonne	=	nicheuse à proximité		B
	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	N	A2				3		bonne	=	nicheuse à proximité		B
	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	N	A2						bonne	?	nicheuse à proximité		C
	Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	N	A3						bonne	=	nicheuse		C
	Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	N	A2				3		bonne	?	nicheuse		A
	Tarier pâle	<i>Saxicola torquata</i>	N	A2				3		mauvaise	-	nicheuse à proximité		B
	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	N	A3						bonne	=	nicheuse		C
	Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>	N	A3						bonne	=	nicheuse		C
	Mésange noire	<i>Parus ater</i>	N	A3						?	?	nicheuse probable		C
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	N	A2				3	DO1	bonne	=	nicheuse		A
	Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	N	A3						mauvaise	?	nicheuse à proximité		C
	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis carduelis</i>	N	A2		VU		3		moyenne	?	nicheuse		A
Brouvreuil pivone	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	N	A3		VU		3		bonne	?	nicheuse		A	
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	N	A3						bonne	?	nicheuse		C	
Mammifères	Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	N							?	?			C
	Crossopède aquatique	<i>Neomys fodiens</i>	N							?	?			C
Insectes	Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	N							?	?			C
	Chat sauvage	<i>Felis silvestris</i>	N	A2				2	DH4	?	?			B
	Decticelle chagrinée	<i>Metrioptera bicolor</i>						3		bonne	+	intérêt régional		C
	Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea</i>						3		bonne	+	intérêt régional		C
	Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>								bonne	+	rare sur la RN		C
	Criquet ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i>						3		moyenne	?	rare sur la RN		C
	Mante religieuse	<i>Mantis religiosa</i>						3		bonne	+			C
	Cordulegastre	<i>Cordulegaster sp.</i>						3		?	?	intérêt régional		C
	Le Manteau safran	<i>Eilema lutarella</i>						2		?	?			B
	L'Ecaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>							DH2	?	?			C
	Le Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	N					2		?	?			A
	L'Azuré du Serpolet	<i>Maculinea arion</i>	N					2		?	?			A
	L'Azuré des Anthyllides	<i>Polyommatus semiargus</i>						2		?	?			B
	L'Ophiure de la Vesce	<i>Lygephila viciae</i>						2		?	?			B
	La Plusie de l'Asclépiade	<i>Abrastola asclepiadis</i>						2		?	?			B
	L'Orhodie ligulée	<i>Conistra ligula</i>						2		?	?			B
	La Ceinture jaune	<i>Polymixis flavicincta</i>						2		?	?			B
	La Mélitée du Plaintain	<i>Melitaea cinxia</i>						2		?	?			B
	La Mélitée des Centaurées	<i>Melitaea phoebe</i>						2		?	?			B
	Le Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	N					2	DH2	bonne	?		régional	A
	Le Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>						2		?	+			B
	Poissons	Chabot	<i>Cottus gobio</i>						3	DH2	?	?		
Vairon		<i>Phoxinus phoxinus</i>						3		?	?			C

Groupe faunistique	Espèce	Dénomination scientifique	Protection	Convention de Berne	Convention de Bonn	Liste Rouge nationale	Liste Rouge régionale	ZNIEFF	Directives européennes	Classe d'état de conservation	Tendances évolutive (1)	Remarques	Niveau de représentativité de la réserve naturelle nationale	Classe de valeur patrimoniale
Amphibiens	Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	N	A3				3		?	?			B
	Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	N	A2		VU		3	DH2-4	?	?			B
	Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>		A3				3		bonne	=			B
	Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	N	A3				3		bonne	=			B
	Triton palmé	<i>Triturus helveticus</i>	N	A3				3		?	?			B
	Triton ponctué	<i>Triturus vulgaris</i>	N	A3				3		?	?			B
Reptiles	Orvet	<i>Anguis fragilis</i>	N	A3				3		bonne	=			B
	Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	N	A2				2	DH4	bonne	?			A
	Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	N	A3				3		?	?			B
	Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>	N	A2				3	DH4	bonne	?			B
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	N	A2				3	DH4	?	?			B	
Bryophytes		<i>Aloina aloides</i>					NT			?	?			C
		<i>Bryum caespitium</i>								?	?			C
		<i>Didymodon acutus</i>								?	?			C
		<i>Ditrichum flexicaule</i>					NT			?	?	espèce rare		C
		<i>Fissidens viridulus</i>					NT			?	?	espèce rare sur la RN		C
		<i>Homomallium incurvatum</i>								?	?			C
		<i>Plasteurhynchium striatulum</i>								?	?			C
		<i>Pleurochaete squarrosa</i>						2		?	?			B
		<i>Syntrichia montana var. calva</i>					NT			?	?			C
		<i>Weissia longifolia</i>					NT			?	?			C
Périodophytes & Spermaphytes	Langue de cerf	<i>Asplenium scolopendrium</i>								bonne	=			C
	Cétérach	<i>Ceterach officinarum</i>						3		?	?			C
	Orchis pyramidal	<i>Anacamptis pyramidalis</i>								bonne	=			C
	Aster amelle	<i>Aster amellus</i>	N					3		bonne	+			A
	Scirpe comprimé	<i>Blysmus compressus</i>	R					1		bonne	+		régional	A
	Noix de terre	<i>Bunium bulbocastanum</i>						3		?	?			C
	Crépis en rosette	<i>Crepis praemorsa</i>	R					1		?	?			A
	Orchis négligé	<i>Dactylorhiza praetermissa</i>	R					2		?	?			B
	Orchis grenouille	<i>Dactylorhiza viridis</i>	R					1		?	-			A
	Scirpe pauciflore	<i>Eleocharis quinqueflora</i>	R					1		bonne	=		régional	A
	Epipactis de Müller	<i>Epipactis muelleri</i>	R					3		?	?			C
	Fumana vulgaire	<i>Fumana procumbens</i>	R					1		bonne	+		régional	A
	Gagée jaune	<i>Gagea lutea</i>	N					3		bonne	=		régional ?	A
	Orchis très odorant	<i>Gymnadenia odoratissima</i>	R					1		?	?			A
	Orchis bouc	<i>Himantoglossum hircinum</i>								moyenne	-			C
	Lin français	<i>Linum leonii</i>	R					2		mauvaise	-			B
	Mélique ciliée	<i>Melica ciliata L.</i>	R					2		bonne	=		régional ?	B
	Rosier à petites fleurs	<i>Rosa micrantha</i>						2		?	?			B
	Jonc des chaisiers glauque	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	R					3		bonne	=			C
	Troscart des marais	<i>Triglochin palustre</i>	R					2		bonne	=			B
Laïche hérissée	<i>Carex hostiana</i>						3		?	?			C	
Fonge		<i>Disciotis venosa</i>					VU					peu commun Lorraine		C
		<i>Entoloma byssisedum</i>										rare en Lorraine		C
		<i>Entoloma plebejum</i>						CR				très rare en Lorraine	régional	B
		<i>Hygrocybe calciphila</i>					EN					rare en Lorraine		B
		<i>Hygrocybe mucronella</i>					EN					rare en Lorraine		B
		<i>Inocybe agardhii</i>					CR					rare en Lorraine	régional	B
		<i>Inocybe dulcamara</i>					CR					rare en Lorraine	régional	B
		<i>Lindneria leucobryophila</i>					VU					rare en Lorraine		C
		<i>Tricholoma fracticum</i>										peu commun Lorraine		C
		<i>Tulostoma brumale</i>										peu commun Lorraine		C

Tableau n° 10 : Evaluation de la valeur patrimoniale des espèces animales et végétales

### Légende du tableau n° 10 :

Protection au titre de l'article L411-1 du code de l'environnement

N : espèce protégée sur l'ensemble du territoire national

R : espèce protégée en Lorraine (Arrêté ministériel du 3 janvier 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Lorraine complétant la liste nationale)

Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, 1979 :

A2 : annexe II – espèces faunistiques strictement protégées

A 3 : annexe III, espèces devant faire l'objet d'une réglementation, afin de maintenir l'existence de ces populations hors de danger

Convention de Bonn relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage, 1979 :

A2 : annexe II – Elle établit la liste des espèces dont l'état de conservation est défavorable

Liste rouge nationale ou régionale :

CR : espèces en danger critique d'extinction

VU : espèces vulnérables

EN : espèces en danger

ZNIEFF : La liste de référence des espèces et habitats patrimoniaux de Lorraine et leurs statuts de protection établie par le CSRPN de Lorraine, répertorie l'ensemble des espèces et habitats connus en Lorraine considérés comme patrimoniaux ou rares. Une note « ZNIEFF » de 1 (les plus rares) à 3 leur sont affectés, on parle d'espèces et habitats « déterminants ZNIEFF » (permettant de définir une ZNIEFF de type 1).

Directives européennes :

Directive « Oiseau »

DO1 : Annexe I de la directive oiseau

Directive « Habitats »

DH2 : Annexe II – liste les espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire

DH4 : Annexe IV – liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte

La classe d'état de conservation découle des dires d'experts.

? : état de conservation non évaluable.

La tendance évolutive est celle constatée sur la réserve naturelle (évaluation quantitative (les populations) et qualitative (statut et état de conservation)).

= : évolution stable

- : évolution négative

+ : évolution positive

? : tendance non connue

Niveau de représentativité de la réserve naturelle nationale : évalué à dire d'expert en fonction des effectifs de l'espèce sur la réserve naturelle au regard des effectifs régionaux, nationaux voire, internationaux.

#### ***A.2.6.3.1. Evaluation de la faune***

Concernant l'avifaune, la plupart des espèces présentant la plus forte valeur patrimoniale (Cigogne noire, Bondrée apivore, Faucon hobereau, Grand-duc d'Europe) ne fréquentent la réserve naturelle que de façon ponctuelle et irrégulière, essentiellement comme zone de chasse. Deux d'entre elles, le Rougequeue à front blanc et la Pie-grièche écorcheur, sont respectivement nicheuse régulière et nicheuse occasionnelle dans le périmètre protégé. Le statut de la Bondrée apivore et du Faucon hobereau dans la réserve naturelle est à préciser, ces deux rapaces apprécient les bois et forêts de feuillus pour peu qu'ils y trouvent suffisamment de tranquillité. Globalement, la valeur patrimoniale de l'avifaune présente sur la réserve naturelle est faible. Il faut cependant souligner la présence de plusieurs passereaux nicheurs (Linotte mélodieuse, Bouvreuil pivoine,) considérés soit comme vulnérables ou quasi menacés au niveau national. Ces espèces sont liées aux milieux herbacés ouverts présentant des lisières et des bosquets arbustifs stratifiés.

A propos des Mammifères, l'absence de données, en particulier sur les Chiroptères, les Mustélinés et les Rongeurs arboricoles, ne nous permet pas d'avoir une approche juste de la valeur patrimoniale des différentes espèces de ce groupe.

Les Insectes : comme pour le groupe faunistique précédent, le manque et/ou l'absence de données rendent difficile l'évaluation des valeurs patrimoniales spécifiques. La réserve naturelle a cependant un rôle certain à jouer dans la préservation du Damier de la Succise en Lorraine. Il faut souligner que l'espèce a disparu des sites luxembourgeois et sarrois voisins ce qui renforce l'importance des collines de Montenach pour la conservation durable de ce papillon dans le Grand Est. Au vu des inventaires et compléments d'inventaires réalisés ces 10 dernières années, la diversité entomologique remarquable des collines de Montenach se confirme sans qu'il soit encore possible de statuer plus finement sur la valeur patrimoniale de tel ou tel taxon. Le Cuivré des marais n'a pas été revu à proximité de la zone humide depuis près de 10 ans, il est à rechercher afin de préciser son statut. De même pour l'Azuré du serpolet, dont les observations restent épisodiques.

Concernant les poissons, un travail d'inventaire et de caractérisation spécifique fait défaut pour proposer cette évaluation.

Pour les Reptiles et les Amphibiens, les espèces présentes sont plutôt communes dans la région. L'absence d'évaluation quantitative des populations ne permet pas de se prononcer sur l'importance qu'à la réserve naturelle pour ces espèces. Pour la Coronelle lisse tout comme pour l'ensemble des espèces inventoriées de ce groupe, il est nécessaire de pouvoir statuer pour chacune d'entre elles, colline par colline et d'approcher ainsi les caractéristiques des populations existantes.

#### ***A.2.6.3.2. Evaluation de la flore***

Les Bryophytes sont représentées par quelques taxons remarquables qui font des pelouses calcicoles et des affleurements rocheux de Montenach un site d'importance régionale.

A propos des Ptéridophytes et surtout des Spermaphytes, certaines espèces protégées régionalement ou nationalement (*Fumana procumbens*, *Aster amellus*) se maintiennent voire se développent en profitant de la gestion des pelouses calcaires. A contrario, plusieurs taxons protégés en Lorraine (*Crepis praemorsa*, *Dactylorhiza viridis*, *Epipactis muelleri*, *Gymnadenia odoratissima*)

n'ont pas été revus depuis près de 10 ans sans que l'on puisse, faute de prospection spécifique, diagnostiquer une disparition. Toutefois, l'ensemble des pelouses a été parcouru à plusieurs reprises à des périodes favorables pour la réalisation des relevés phytosociologiques et de la cartographie en 2009 et 2010. Le cortège remarquable de 13 espèces d'Orchidées est dans un bon état de conservation et confère toujours aux pelouses calcicoles une forte valeur patrimoniale.

Enfin, les espèces inféodées aux sources et suintements tufeux (*Blysmus compressus*, *Eleocharis quinqueflora*, *Triglochin palustre*) se maintiennent bien et présentent des populations d'importance régionale voire supra régionale.

Trois espèces de champignons présentes dans la réserve naturelle sont considérées en danger critique à l'échelle de la Lorraine : on les trouve sur les arbres. Deux autres espèces, liées aux herbacées des pelouses, sont classées en danger dans la même dition. La valeur patrimoniale de la fonge est donc certaine.

#### **A. 2.6.4 Etat de conservation et dynamique actuelle des espèces**

##### ● La Pie-grièche écorcheur (*Lanius colluris*)

Cet oiseau a fait l'objet d'un inventaire en 2007 et d'un suivi annuel de quelques secteurs définis comme attractifs à l'issue de l'inventaire. Une quinzaine de couples sont présents essentiellement en périphérie de la réserve naturelle, dans les zones composées de petites parcelles agricoles. A l'exception d'une reproduction de trois couples en colonie lâche sur le Loeschenbruchberg en 2007, les pelouses ne semblent utilisées que pour la chasse. En dépit de fluctuations annuelles parfois importantes, comme ce fut le cas en 2011, les effectifs paraissent stables.

##### ● Le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*)

L'espèce a fait l'objet de plusieurs suivis annuels (2007, 2008, 2009 et 2010) avec des résultats très contrastés du fait de la météorologie. Premier constat, l'espèce semble avoir disparu du Koppenackberg puisqu'aucun individu n'y a été observé depuis 2005. Il est probable que la gestion par le pâturage en est la cause principale. Malgré de fortes fluctuations annuelles (de quelques individus isolés à plus 300 papillons), les populations présentent sur le Loeschenbruchberg et le Kremberg semblent bien se porter, l'espèce est observable tout le long du sentier de découverte. Elle n'a pas été observée sur les autres collines du site. Dans l'état actuel des connaissances et compte tenu du maintien global des effectifs, la réserve naturelle de Montenach constitue un des sites majeurs en Lorraine pour ce papillon et le site régional le plus nordique où l'espèce se maintient bien : l'enjeu de conservation est donc très important.

##### ● Les Orthoptères

Parmi les 29 espèces recensées, trois d'entre elles, l'Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*), le Chorthippe des jachères (*Chorthippus mollis*) et la Mante religieuse (*Mantis religiosa*) bénéficient des opérations de gestion par pâturage ovin. Globalement, il a été constaté un effet bénéfique des opérations de gestion sur l'ensemble du peuplement qui s'est équilibré avec moins d'espèces de lisières et d'ourlets et davantage d'espèce thermophiles, recherchant les milieux herbacés ouverts.

● Le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)

La prospection lacunaire réalisée durant le précédent plan de gestion n'a pas permis de contacter l'espèce. Il apparaît nécessaire de positionner au préalable un repérage des habitats favorables avant de pouvoir statuer sur l'espèce.

● Le Fumana vulgaire (*Fumana procumbens*)

Deux stations sont connues sur le site. Celle située sur le Koppenackberg est suivie à l'aide d'un transect qui permet de comptabiliser les pieds existants sur un secteur défini. Une centaine de pieds ont ainsi été comptés en 2010 ce qui permet d'affirmer que la population est stable. La station découverte en 2010 sur le Loeschenbruchberg doit être évaluée dans son importance et sa dynamique.

● L'Aster amelle (*Aster amellus*)

L'espèce est présente sur 3 des 5 collines de la réserve naturelle. Elle se porte bien puisqu'une de ces stations est apparue à la faveur du débroussaillage d'une pelouse du Kremberg. Quelques pieds se maintiennent sur le Koppenackberg tandis que le gros des effectifs (plusieurs milliers de pieds en 2009) se trouve sur la partie ouest du Felsberg.

● La Gagée jaune (*Gagea lutea*)

Le comptage exhaustif (17 521 pieds) réalisé en 2009 permet d'avoir un état initial fiable des stations présentes sur la commune de Montenach. Celles-ci sont localisées le long des parties médiane et inférieure des ruisseaux Höllenbach et Hangoldbach essentiellement en amont des rejets des eaux usées du village. Par comparaison avec les comptages réalisés antérieurement, on peut estimer que les populations de Gagée jaune sont globalement stables. Leur préservation dépend des modalités d'exploitation des parcelles voisines des cours d'eau.

● Les espèces végétales du marais

Globalement les effectifs des espèces patrimoniales (Troscart des marais - *Triglochin palustre*, Scirpe comprimé - *Blysmus compressus*, Scirpe pauciflore - *Eleocharis quinqueflora*, Jonc des chaisiers glauque - *Schoenoplectus tabernaemontanii*) présentes sur le marais sont stables. Les évolutions constatées depuis quelques années, présence accrue de semis et de rejets d'espèces ligneuses sur l'ensemble de la zone humide, ne semblent pas affecter les populations de ces espèces. Il faut souligner la présence, semble-t-il nouvelle, du Souchet comprimé (*Blysmus compressus*) en contrebas du marais, à la sortie du tuyau installé par un villageois afin de drainer le chemin menant à la pisciculture : elle témoigne de la dynamique colonisatrice de cette espèce et suggère de peut-être considérer la zone comprise dans la boucle du chemin comme un prolongement possible du marais tufeux.

## ***A.3. Contexte socio-économique et culturel***

---

Les activités humaines peuvent avoir une influence sur la réserve naturelle et sa gestion. Celles-ci, peuvent selon les cas être négatives ou au contraire bénéfiques à la préservation des milieux naturels. La compréhension de ces activités peut expliquer l'état des habitats et des espèces mais également permettre d'anticiper les évolutions à venir.

### **A.3.1. Les représentations culturelles de la réserve naturelle**

Malgré l'absence de données objectives (enquête auprès de l'ensemble de la population locale), nous pouvons affirmer qu'une majorité des habitants est favorable à la réserve naturelle. D'ailleurs une partie des habitants de Montenach, membres de l'Association des Amis de la Réserve des Sept Collines, participe à la valorisation de la réserve naturelle et aux travaux de gestion des pelouses calcaires. La quasi- totalité de la population locale respecte la réglementation de la réserve naturelle.

Dans le cadre de la rédaction du plan d'interprétation de la Réserve Naturelle Nationale de Montenach<sup>11</sup>, le Conservatoire des Sites Lorrains a réalisé une enquête auprès des membres de l'Association des Amis de la Réserve des Sept Collines<sup>12</sup> qui regroupe une quarantaine de personnes pour l'essentiel habitantes du village. Il en ressort qu'une majorité d'entre-elles fréquente le site toute l'année. Celui-ci représente pour eux la première place des lieux de balade privilégiés. Les mots qui caractérisent le plus la réserve naturelle sont : lieu qui transmet un sentiment agréable, ressourcement, découverte, orchidée et flore. Les personnes enquêtées apprécient particulièrement le « belvédère » et les zones de pelouse.

Ces quelques données montrent l'attachement des habitants à la réserve naturelle. Par contre, dans l'esprit des habitants, la réserve naturelle se concentre sur les deux collines (Loeschenbruchberg et Kremberg) traversées par le sentier de découverte ainsi que dans une moindre mesure sur le Koppenackberg qui domine le village. Le fait que la réserve naturelle comprend également les collines du Felsberg, de l'Evendorferberg et du Klausberg reste assez peu connu des habitants. D'ailleurs une partie d'entre eux ne comprend pas que le Conservatoire des Sites Lorrains puisse effectuer des travaux de gestion sur ces trois collines qui ne sont pas visibles du village et qui ne sont pas traversées par un sentier.

Les villageois et notamment les plus anciens craignent les crues des différents cours d'eau se rejoignant dans le village. Ainsi les travaux de débroussaillage et notamment de restauration de pelouses calcaires sont perçus par certains comme un facteur aggravant le risque de crue.

---

<sup>11</sup> Julie DESRUES, juillet 2008, « Plan d'interprétation de la Réserve Naturelle Nationale de Montenach », Conservatoire des Sites Lorrains, Montenach, 78 pages.

<sup>12</sup> Enquête réalisée en mars / avril 2008 auprès de la quarantaine de membres de l'Association des Amis de la Réserve des Sept Collines. 20 réponses aux questionnaires soit la quasi-totalité des membres si on tient compte que la plus part des couples n'ont rempli qu'un questionnaire pour deux.



Comme nous l'ont montré les années passées, un certain nombre d'habitants est très sensible à toute modification du paysage de la réserve naturelle. En effet, l'abattage de Pin noir d'Autriche qui pousse sur les zones de pelouses n'est pas compris, au point que lors du dernier plan de gestion, l'ensemble de ces travaux d'abattage n'a pas pu être mené à terme devant l'opposition de la municipalité. Il a donc fallu trouver un compromis qui consiste à ébrancher les branches basses pour permettre le maintien de la végétation herbacée.

### **A.3.2. Le patrimoine culturel, paysager, archéologique et historique de la réserve naturelle**

Aucun vestige archéologique n'a été recensé sur le territoire de la réserve naturelle mais de nombreuses découvertes archéologiques réalisées sur la commune de Montenach permettent d'affirmer une occupation du site à partir de l'Épipaléolithique (10 000 ans av. J.C.).

Découvert en 1975 (Théobald N., 1975, Gambs A, 1983), le site archéologique de la Kirschgasse se trouve à une centaine de mètres de la réserve naturelle, au pied du Koppenackberg.

De nombreux microlithes datant de l'Épipaléolithique y ont été retrouvés et les marnes bariolées servaient déjà à la fabrication de tuiles et de poteries, pratique reprise à l'époque gallo-romaine.

Au Néolithique ancien (5 000 à 4 000 ans av. J.C.), c'est un petit groupe d'agriculteurs éleveurs danubiens qui vint s'installer sur la plate-forme limoneuse, à flanc de colline. De très nettes structures d'habitats et de l'outillage datant de cette époque ont d'ailleurs été trouvés.

Une troisième occupation, à cheval sur la fin de la période Néolithique et le début de l'âge du Bronze a eut lieu plus tardivement comme l'attestent deux tombes campaniformes (1 800 ans av. J.C.) mises à jour en 1978 et 1980. De plus, cinq villas et une voie romaine allant de Kirschnaumen à la Moselle ont été découvertes.

Sur les collines se trouvent des "murgers" (tas de pierres) qui délimitaient les parcelles culturales ou servaient à retenir la terre (cf. paragraphe A.1.7.2), ainsi que des restes d'abris de fortune qui témoignent des pratiques agricoles du XIX<sup>ème</sup> siècle.

En ce qui concerne le patrimoine bâti, le long du sentier de découverte, mais hors de la réserve, une petite croix datant de la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle est érigée à la mémoire d'une personne décédée sur ce lieu.

Les anciens du village se souviennent avoir gardé les vaches dans les collines. Outre un lieu de travail, elles représentaient pour les enfants de tout âge un terrain de jeux. Ce vécu explique en partie l'attachement de ces personnes au paysage des pelouses calcaires.

### A.3.3. Aspects fonciers, maîtrise d'usage, infrastructures

#### A.3.3.1. Aspects fonciers

L'ensemble des terrains classés en réserve naturelle est propriété de la commune de Montenach. Le tableau ci-dessous reprend la liste des parcelles avec leur contenance, ainsi que les baux ou les conventions qui y sont rattachés (cf. carte n°10).

Section	Numéro	Surface en ha	Lieu-dit	Observation
A	200 pp	6,3852	Klausberg	Pour partie - Nouveau numéro 996
A	327	7,4112	Klausberg	
A	413	7,9290	Klausberg	
B	787	5,0758	Koppenackberg	Réservoir communal et ligne électrique
B	786	15,0328	Koppenackberg	
B	812	16,1161	Kremberg	Soumise en partie au régime forestier + captage
B	857	4,9110	Kremberg	Soumise en partie au régime forestier + captage
B	975	5,3600	Kremberg	
B	490	8,0911	Felsberg	Fermage jusqu'en 2010 sur la partie basse
B	1074	12,7910	Felsberg	Fermage jusqu'en 2010 sur la partie basse
B	1111	7,4649	Evendorfferberg	
B	1112	10,8745	Evendorfferberg	
<b>Surface totale</b>		<b>107,4426</b>		

**Tableau n° 11 : Parcelles cadastrales concernées par le décret de création de la Réserve Naturelle Nationale de Montenach**

Par délibération du Conseil municipal du 6 juillet 1990, la Commune de Montenach a vendu une partie de la parcelle n° 200 section A à Monsieur KEFF de l'Auberge de la Klaus. Suite à cette vente, l'ancienne parcelle a été divisée en deux parcelles (n° 996 et 997). Le cadastre n'ayant été modifié qu'en octobre 1995, le décret de création de la réserve naturelle comprend encore l'ancien numéro de la parcelle.

La parcelle n° 812 section B présente dans sa partie nord une bande de terrain s'avancant sur le plateau. Cette zone est recouverte d'une plantation d'un morceau de la plantation de résineux dominant le Loeschbruchberg et de bout de culture. Sur le terrain, ce secteur ne présente aucune continuité avec les milieux naturels de la réserve naturelle.

Le Conservatoire des Sites Lorrains est propriétaire ou a la maîtrise foncière de quelques parcelles contiguës à la réserve naturelle (cf. carte n°10).

Section	Numéro	Superficie en ha	Lieu-dit	Propriétaire	Bail	Date de signature	Durée de validité
B	783	0,1184	1er canton Nack	EPFL	Bail emphytéotique au CSL	23 novembre 1995	33 ans
B	785	0,1185	1er canton Nack	EPFL	Bail emphytéotique au CSL	23 novembre 1995	33 ans
B	851	0,2500	2e canton Brucher	Commune	Bail emphytéotique au CSL	10 octobre 2003	33 ans
B	852	0,2240	3e canton Brucher	Commune	Bail emphytéotique au CSL	10 octobre 2003	33 ans
B	858	0,2100	4e canton Brucher	CSL		4 septembre 1997	
B	897	0,0247	Unterm Kremberg	CSL		8 juillet 2003	
B	939	1,2480	Kremberg	EPFL	Bail emphytéotique au CSL	23 novembre 1995	33 ans
B	940	0,2680	Kremberg	Commune	Bail emphytéotique au CSL	10 octobre 2003	33 ans
B	977	0,1230	Untern Kremberg	EPFL	Bail emphytéotique au CSL	23 novembre 1995	33 ans
B	978	0,1305	Untern Kremberg	CSL		8 juillet 2003	
B	985	0,1102	Breitpfuhl	CSL		8 juillet 2003	
B	976	0,1230	Untern Kremberg	CSL		12 juillet 2010	
B	811pp	10,9627	Kremberg	Commune	Convention tripartite	29 août 2005	15 ans
<b>Superficie totale =</b>			<b>13,911 ha</b>				

**Tableau n° 12 : Maîtrise foncière ou d'usage pour quelques parcelles attenantes à la Réserve Naturelle Nationale de Montenach**

Les terrains achetés par l'Etablissement Public Foncier Lorrain (EPFL) ont été loués, à compter du 1<sup>er</sup> janvier 1995, par le Conservatoire des Sites Lorrains (CSL). Le bail a été conclu en application de la convention relative à la protection du patrimoine naturel sensible en Lorraine, signée le 8 décembre 1991 entre le Conseil Régional de Lorraine, le CSL et l'EPFL. Celle-ci prévoyait que le CSL assure la gestion patrimoniale des parcelles acquises (cf. annexe n°9).

Les parcelles 851, 852 et 940 ont été acquises par décision du conseil municipal de Montenach du 10 octobre 2003 en vue d'en confier la gestion au Conservatoire des Sites Lorrains dans un but de protection des milieux naturels.

### **A.3.3.2. Maîtrise d'usage**

A l'exception des dix hectares, situés en parties basses des parcelles 490 et 1074, louées par Madame HENNY Martine qui les a faites pâturer jusqu'en 2009 par des bovins (cf. carte n°10), le Conservatoire des Sites Lorrains dispose de la maîtrise d'ouvrage des parcelles de la réserve naturelle. En effet, le 10 octobre 2003, la Commune de Montenach a signé un bail emphytéotique (cf. annexe n° 10) louant au Conservatoire des Sites Lorrains pour une durée de 33 ans, l'ensemble des parcelles situées dans la réserve naturelle non soumises au régime forestier, hors la partie basse du Felsberg. Ce bail comprend également des terrains contigus à la réserve naturelle (cf. tableau n° 12).

Pour les parties des parcelles n° 812 et 857 section B soumises au régime forestier (Loeschenbruchberg), la Commune de Montenach a signé le 29 août 2005 une convention tripartite avec l'Office Nationale des Forêts et le Conservatoire des Sites Lorrains (cf. annexe n° 11) confiant à ce dernier la gestion de ce site. Cette convention a également permis de désigner le Conservatoire des Sites Lorrains comme gestionnaire de la zone de pente de la parcelle n° 811 section B dont

l'inscription a été oubliée au moment de la rédaction de décret de création de la réserve naturelle. En effet cette partie de parcelle figure sur les cartes qui accompagnent le décret de classement.

### **A.3.3.3. Servitudes**

Sur le Loeschenbruchberg, plusieurs parcelles privées (parcelles 813 à 819 section B) sont enclavées du fait du relief et ne peuvent être atteintes sans passer par la réserve naturelle (parcelles 812 et 857).

Le propriétaire y accède actuellement à pied par les sentiers existants, nécessaires à la gestion de la réserve naturelle, ou dans de très rares cas, en tracteur en passant en hiver par les pelouses calcaires, afin d'éviter toute destruction de la végétation. Actuellement cette pratique ne pose pas de problème, du fait de la personnalité du propriétaire qui est membre de l'Association des Amis de la Réserve des Sept Collines.

Le CSL quant à lui, passe ponctuellement, sur plusieurs parcelles privées (sur le Klausberg, l'Evendorferberg, le Felsberg) pour pouvoir acheminer de l'eau au troupeau de brebis en période de pâturage ou, afin d'accéder aux pelouses sèches avec les machines nécessaires à l'entretien hivernal.

### **A.3.3.4. Infrastructures**

#### ***A.3.3.4.1. Ligne électrique***

Une ligne électrique moyenne tension traverse la réserve naturelle dans la partie nord-est du Koppenackberg (cf. carte n°11). Le Conservatoire des Sites Lorrains a pris contact avec ERDF afin d'éviter que des travaux de débroussaillage ou d'abattage ne soient réalisés sous la ligne durant la période de végétation et de nidification de l'avifaune.

Il a été convenu que les travaux seront réalisés (début 2012) initialement par l'entreprise sous-traitante d'ERDF selon un cahier des charges défini par le Conservatoire des Sites Lorrains et intégrant notamment, la proximité immédiate d'une station d'Orchis x hybrida Boenn. Ex Rchb. (*Orchis militaris* X *Orchis purpurea*) et d'un bois de Robinier faux-acacia. Le Conservatoire des Sites Lorrains prendra ensuite en charge la coupe annuelle des rejets de végétation sous l'emprise de la ligne électrique.

#### ***A.3.3.4.2. Conduite d'eau***

Les infrastructures de transport de l'eau potable seront abordées dans le paragraphe A.3.4.4 relatif à l'exploitation de la ressource en eau.

#### ***A.3.3.4.3. Chemin d'exploitation***

La partie basse de la parcelle n° 812 section B est traversée par une boucle de chemin d'exploitation permettant d'accéder aux prairies situées sous le Loeschenbruchberg. Ces

cheminements desservent la pisciculture et doivent donc être praticables aux véhicules légers et pour les petits camions de transport de poissons.

### **A.3.4. Les activités socio-économiques dans la réserve naturelle**

#### **A.3.4.1. L'agriculture**

Afin d'autoriser le passage des vaches des parcelles 1148 à 1130 section B, Monsieur Julien GIRARDIN avait installé un parc sur la partie basse de la parcelle 1111 située dans la réserve naturelle au lieu-dit Evendorferberg. Le passage se fait en grande partie sous couvert forestier. Cette pratique a été reprise par le GAEC de l'Alliance qui gère actuellement les parcelles concernées. Elle ne nuit nullement aux objectifs de conservation du site.

En 2009, Martine HENNY a arrêté le pâturage bovin sur la partie basse du Felsberg. Ce pâturage aura contenu les ligneux dans leur développement avec toutefois, un impact ponctuellement négatif sur l'état de conservation de surfaces herbacées morcelées et parfois, de très petite taille : ce surpâturage a entraîné le développement important de plantes nitrophiles (ortie, chardon,...).

Chaque année, depuis 2002, un troupeau de brebis de race « Ile de France » et « Noir du Velay » appartenant à Norbert HANDRICK (éleveur à Rettel), pâture une partie des pelouses calcaires de Montenach. Il s'agit de la dernière activité agricole existante sur les pelouses calcaires de la réserve naturelle. Ce pâturage est cependant entièrement conduit par l'équipe locale du Conservatoire des Sites Lorrains.

Sur le plateau calcaire qui domine les versants de la réserve naturelle s'est développée une activité agricole de culture céréalière. Les prairies sont pour l'essentiel situées en aval de la réserve naturelle.

#### **A.3.4.2. Les activités forestières**

La photographie aérienne de 1928, laisse apparaître des collines exemptes de peuplements forestiers. La forêt située dans la réserve naturelle est donc jeune et issue de l'abandon des activités agricoles sur les collines calcaires. Comme le montre le diagramme de la dynamique de la végétation sur le Koppenackberg (cf. paragraphe A.2.5.3), la forêt s'est développée au dépend des pelouses et du stade intermédiaire de la dynamique représentée par la fruticée.

Un essai de plantation de résineux a été réalisé sur les pentes du Loeschenbruchberg, mais les arbres n'y poussent que difficilement.

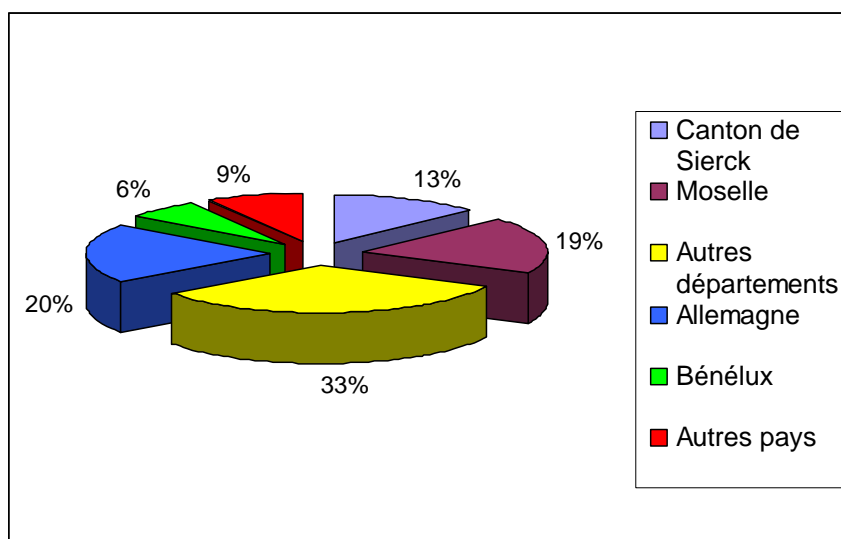
Le plan d'aménagement forestier 2011 – 2030 classe la parcelle forestière 9b (pente du Loeschenbruchberg soumise au régime forestier) en zone « hors sylviculture ». L'ensemble des boisements de la réserve naturelle n'a fait l'objet d'aucune intervention sylvicole depuis la création de la réserve naturelle volontaire en 1985, à l'exception de prélèvements de Robinier faux-acacia nécessaires à l'entretien des infrastructures (ponts, rampes et marches) ou à la réalisation de piquets de parc.

La gestion préconisée par l'Office National des Forêts sur la parcelle forestière 9a située sur le plateau dominant le Loeschenbruchberg va dans le bon sens. En effet, il est prévu de remplacer à terme la plantation de résineux par un boisement de feuillus issu de la régénération naturelle.

### **A.3.4.3. La fréquentation et les activités touristiques**

#### ***A.3.4.3.1. Les activités touristiques***

Le Pays de Sierck offre de nombreuses attractions pour les touristes de passage ainsi que des paysages de qualité. La promotion touristique du territoire est réalisée par l'Office du Tourisme de la Communauté de Communes des 3 Frontières du Pays de Sierck basée à Sierck-les-Bains.



#### **Origine des visiteurs de l'Office du Tourisme de la Communauté de Communes des 3 Frontières pour l'année 2011**

*Source : Communication personnelle l'Office du Tourisme de la Communauté de Communes des 3 Frontières du Pays de Sierck – janvier 2012*

Le graphique ci-dessus, montre bien la position transfrontalière du Pays de Sierck avec 35 % de visiteurs étrangers. Depuis 2 ans, les visiteurs néerlandais sont de plus en plus fréquents<sup>13</sup>.

Le canton de Sierck-les-Bains a su développer, au travers d'un réseau de restaurants de qualité, dont « l'auberge de la Klauss » et « le Val Sierckois » à Montenach, un tourisme gastronomique qui fait la part belle aux produits fermiers locaux.

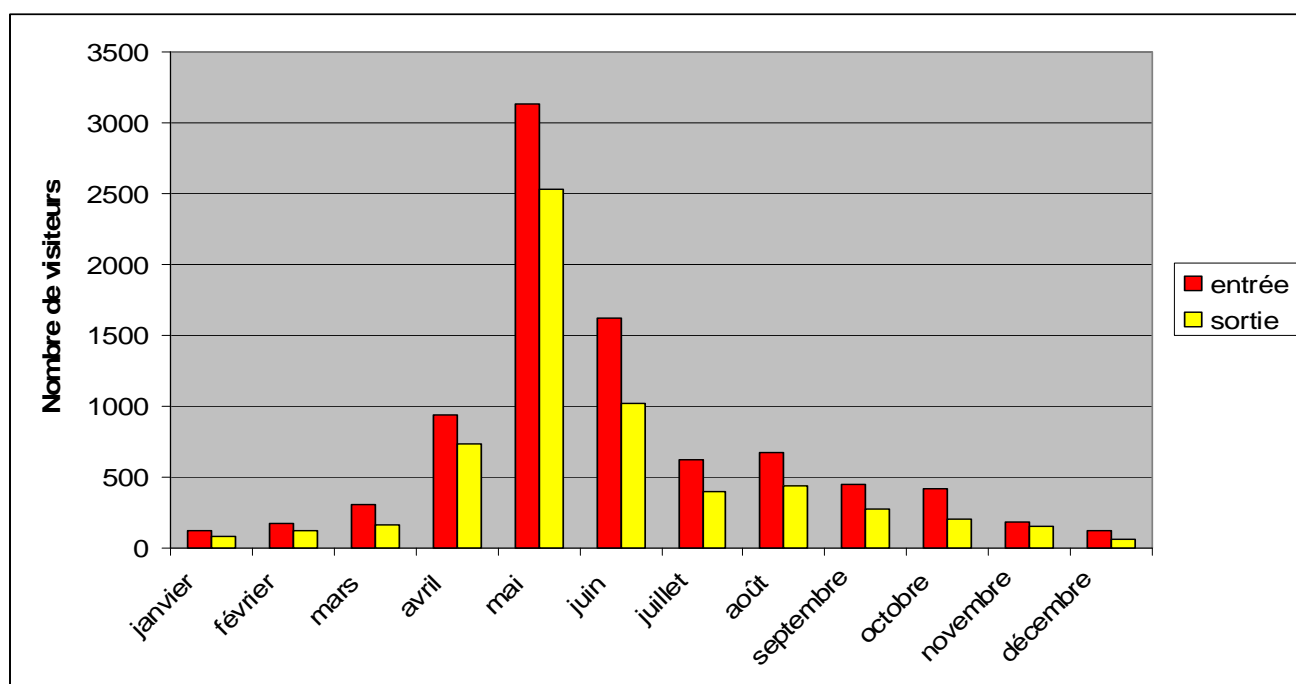
La découverte de la réserve naturelle de Montenach figure régulièrement dans les forfaits groupes de l'Office du Tourisme, mais également du Comité Départemental du tourisme de la Moselle, mais sans que cela ait généré un afflux de demandes. Sans être un acteur principal du tourisme local, la Réserve Naturelle Nationale de Montenach permet d'accroître et de diversifier l'offre touristique.

<sup>13</sup> Communication personnelle l'Office du Tourisme de la Communauté de Communes des 3 Frontières du Pays de Sierck – janvier 2012

Avec l'ouverture, à Montenach, au printemps 2012 de la Maison de la Nature du Pays de Sierck la Communauté de Communes des Trois Frontières souhaite développer un tourisme nature. Outre les expositions et les activités proposées au sein de la nouvelle infrastructure, celle-ci a vocation à encourager les visiteurs à découvrir les richesses naturelles et culturelles du territoire. Pour cela un réseau de sentier de randonnées inscrit au plan départemental des itinéraires de petites randonnées (P.D.I.P.R.) sera mis en place à partir de 2012 (cf. carte n° 11). Ce dispositif sera complété par un sentier de randonnées transfrontalier reliant la Maison de la Nature de Manternach (Luxembourg) à celle de Montenach en passant par les principaux milieux naturels remarquables de l'espace transfrontalier (Sarre – Lor – Lux). Les conséquences de cette politique touristique sur la réserve naturelle ne sont à ce jour pas connues.

#### ***A.3.4.3.2. Public fréquentant la réserve naturelle***

Afin de connaître le nombre de visiteurs parcourant le sentier de découverte de la Réserve Naturelle Nationale de Montenach, le Conservatoire des Sites Lorrains a acquis en 2007 deux Eco compteurs. Ceux-ci enregistrent le passage du visiteur au moment où il marche sur la dalle acoustique enfouie sous le sentier. Un compteur a été installé au début du sentier de découverte et le second à sa sortie.



***Nombre moyen de passages enregistrés par les deux Eco compteurs situés le long du sentier de découverte de la Réserve Naturelle Nationale de Montenach de 2008 à 2011***

*Source : Conservatoire des Sites Lorrains - Données Eco compteurs 2008 à 2011*

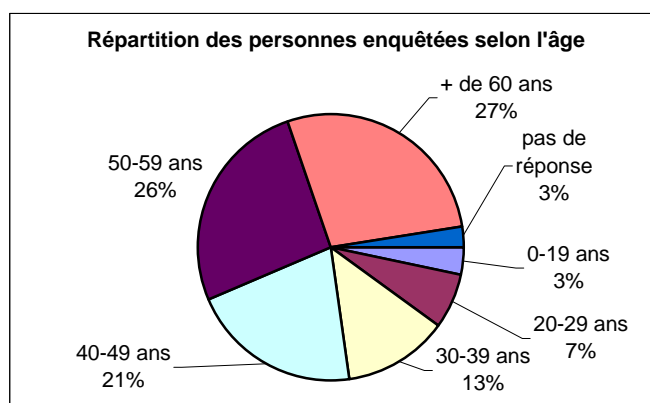
Le graphique précédent confirme la forte attractivité de la réserve naturelle au mois de mai qui se prolonge jusqu'au début du mois de juin. En effet, le public vient essentiellement pour découvrir les orchidées en fleurs à cette période. En mai et juin, le nombre de passages à l'entrée du sentier est

en moyenne de 2 380, contre 743 pour les mois d'avril, juillet et août. De janvier à mars et de septembre à décembre, le compteur situé à l'entrée a enregistré en moyenne 256 passages.

Sur les quatre années, le compteur d'entrée a enregistré 8 781 passages (soit une moyenne de 24 personnes par jour) contre 6 169 pour celui situé à la fin du sentier de découverte. Ainsi 30 % des visiteurs qui empruntent le sentier de découverte ne le parcourent pas dans sa totalité. Soit ils reviennent sur leurs pas, soit ils empruntent la petite boucle qui n'est pas équipée d'un Ecocompteur.

Dans le cas du passage d'un groupe, le compteur sous-estime le nombre de personnes. La variation est de 0 à 59 %. Cette variation est d'autant plus forte que le groupe est important et qu'on a à faire à des enfants. La moyenne des variations calculée pour 2008 et 2009 est de 21 %.

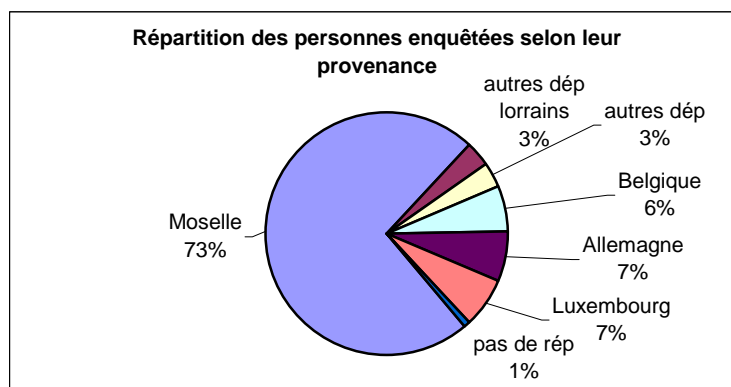
Le Conservatoire des Sites Lorrains a réalisé, du 27 mai et le 27 juillet 2007, une enquête afin de mieux connaître le public fréquentant le sentier de découverte et ses attentes. 119 personnes ont répondu à l'enquête. Les résultats confirment les tendances révélées par l'enquête réalisée en 1996 auprès de 559 visiteurs.



*Source : Enquête réalisée auprès de 119 personnes du 27 mai au 27 juillet 2007 par Jeannie GAILLOT étudiant en Génie biologique, IUT Nancy Brabois*

Plus de la moitié des visiteurs ont plus de 50 ans. La tranche des 20 – 29 ans est la plus faiblement représentée parmi les visiteurs, en effet lors de l'enquête peu de personnes de moins de 19 ans ont pris la peine de répondre. La répartition par âge explique le fait que 25,2 % des personnes enquêtées sont à la retraite. Les catégories socioprofessionnelles les plus représentées sont les employés (21 %), les cadres supérieurs et professions intermédiaires (10,1 %) puis les enseignants (8,4 %).





*Source : Enquête réalisée auprès de 119 personnes du 27 mai au 27 juillet 2007 par Jeannie GAILLOT étudiant en Génie biologique, IUT Nancy Brabois*

Près des  $\frac{3}{4}$  des visiteurs sont mosellans. La majorité des autres visiteurs proviennent de l'Allemagne, du Luxembourg et de la Belgique. Ces données nous montrent que la réserve naturelle accueille avant tout un public local.

60 % du public est originaire du département de la Moselle. La position transfrontalière de la Réserve Naturelle de Monténach explique également la présence d'un public étranger composé de 14 % d'allemands, 6 % de luxembourgeois et 6 % d'autres pays dont notamment les Pays-Bas. 52 % des personnes interrogées sont déjà venues sur le sentier de découverte ; 58 % d'entre elles viennent plusieurs fois par an.

#### ***A.3.4.3.3. Les marches à l'initiative d'associations***

Depuis 2002, l'Association du château des Ducs de Lorraine de Sierck-les-Bains organise, chaque 1<sup>er</sup> mai, avec les responsables du Château de Malbrouck une marche pédestre reliant les deux châteaux. A plusieurs reprises le circuit a emprunté le sentier de randonnée traversant le Koppenackberg. Le Conservatoire des Sites Lorrains est régulièrement sollicité pour faire découvrir aux participants les richesses de la Réserve Naturelle de Monténach.

Ce sentier de randonnée du Koppenackberg a été emprunté au moins à deux reprises par les élèves du Collège Charles de Gaulle de Sierck-les-Bains dans le cadre de la marche au profit de l'association ELA. Il est à noter que les deux fois, le Conservatoire des Sites Lorrains, gestionnaire de la réserve naturelle, n'a pas été informé de la manifestation. En 2011, l'association « Les Enfants d'Abord » (association de parents d'élève du regroupement scolaire Kirsch-lès-Sierck, Monténach et Rustroff) a organisé une marche dont une des boucles empruntait le sentier de découverte de la réserve naturelle. A nouveau, le Conservatoire des Sites Lorrains n'a pas été informé au préalable.

Au vu de l'expérience des années passées, l'encadrement de ces manifestations permet de minimiser les impacts sur les milieux naturels et les espèces.

Suite à l'absence d'information au gestionnaire de la réserve naturelle, le Conservatoire des Sites Lorrains a rencontré, en 2011, la personne chargée d'instruire les demandes d'autorisation des marches ou autres manifestations sportives afin d'être consulté lors de la phase d'instruction. De ce fait la réglementation de la réserve naturelle peut être intégrée avant la délivrance de l'autorisation préfectorale.

#### **A.3.4.4. L'exploitation des ressources en eau et la maîtrise de l'eau**

Les captages d'eau potable de la commune de Montenach sont situés sur la colline du Loeschenbruchberg, à l'intérieur de la réserve naturelle (parcelles n° 812 et 857). De ces trois sources, l'eau est transportée vers une station de relevage qui envoie l'eau dans le réservoir situé sur le Koppenackberg, également à l'intérieur du périmètre de la réserve naturelle (parcelle n° 786). Après avoir été gérée en régie communale, la gestion du réseau d'eau potable est assurée depuis octobre 2006 par Veolia (convention renouvelable tous les 2 ans).

La conduite d'acheminement de l'eau des sources traverse sous une petite partie de pelouse calcicole (cf. carte n°11) avant de passer sous le marais tufeux selon des caractéristiques de profondeur et de tracé actuellement inconnues.

En outre, des travaux de drainage ont été réalisés sur la propriété mitoyenne située à l'ouest du marais tufeux en août 2004. Les eaux de suintements provenant de ce terrain ont été, à cette occasion, redirigées vers le marais tufeux qui est alimenté, pour partie indéfinie, par le trop-plein d'une des deux sources captées.

Afin de se mettre en conformité avec les textes régissant la distribution d'eau potable, la Commune a sollicité le 28 janvier 1997, la déclaration d'utilité publique (cf. annexe n°12) portant sur les travaux de dérivation des eaux destinées à la consommation humaine (en application de l'article 113 du Code rural) et l'établissement de périmètres de protection autour des deux points de captages des sources (en application de l'article L20 du code de Santé Publique).

Ces travaux de mise aux normes se sont achevés en 2007 par l'installation de clôtures grillagées autour des captages. L'entreprise réalisatrice des travaux a pu minimiser leur impact en empruntant le sentier de découverte pour l'acheminement des outils et matériaux nécessaires. Les limites des divers périmètres de protection figurent sur la carte n°10.

Si dans le cadre de travaux programmés, le Conservatoire des Sites Lorrains peut intervenir auprès de la commune et de Véolia pour minimiser l'impact des travaux, il n'en est pas de même en cas de travaux à mener en urgence suite à une rupture de canalisation.

#### **A.3.4.5. La chasse, la pêche et les prélèvements autorisés**

##### ***A.3.4.5.1. La chasse***

Le sanglier, classé nuisible en Moselle, et le chevreuil constituent respectivement 28 % et 25 % des prélèvements cynégétiques réalisés dans la région du sierckois dont fait partie la réserve naturelle. La chasse s'y pratique selon trois modalités listées ci-dessous par ordre d'importance :

- chasse à l'affût (tir posté depuis mirador ou échelle) ;
- chasse au chien courant ;
- chasse à l'arc.

Le banc communal est coupé en deux lots de chasse( cf. carte n°11), le ruisseau du Hangoldbach en constitue la limite commune :

- lot n° 1 : rive gauche du Hangoldbach, 450 ha dont 64 ha de forêts soumis au régime forestier et 55 ha de taillis, buissons et haies ;
- lot n° 2 : rive droite du Hangoldbach, 440 ha dont 47 ha de forêts soumis au régime forestier et 60 ha de taillis, buissons et haies.

Les deux lots ont été adjugés le 14 janvier 1997, conformément au droit local en vigueur en Alsace – Moselle, pour une durée de neuf ans (cf. annexe n°13). Les adjudicataires sont, pour le lot n° 1 le Club de Chasse des Trois Frontières, et pour le lot n° 2 Monsieur ETZEL Alain. En 2005, a été négocié au gré à gré avec les mêmes adjudicataires un renouvellement du bail de chasse pour une seconde période de 9 ans. La chasse représente un revenu complémentaire non négligeable pour l'ensemble des propriétaires ainsi que pour la commune.

Afin de prendre en compte la spécificité de la réserve naturelle et la nécessité d'une collaboration étroite entre les adjudicataires et le Conservatoire des Sites Lorrains, les clauses particulières suivantes ont été annexées au cahier des charges de la chasse communale en 2005.

Pour l'ensemble des deux lots :

- *Sauf modification prévue par le plan de gestion, le débroussaillage se limitera aux stades « arbustif clair » et de « pelouse ouverte » indiqués sur le plan de gestion, mais aussi à l'ouverture de layons permettant le passage des moto-faucheuses d'une pelouse à l'autre. Il n'est pas envisagé d'ouvrir ces cheminements au public.*
  - *Pour les besoins de la gestion de la réserve naturelle, certaines pelouses calcaires feront l'objet d'un pâturage extensif conformément au plan de gestion de la réserve naturelle. La carte des zones pâturables est consultable en mairie.*
  - *Les adjudicataires seront consultés lors du renouvellement du plan de gestion qui définira les travaux à entreprendre dans la réserve.*
  - *L'implantation de tout nouveau mirador sur la réserve naturelle doit être soumise à l'autorisation du gestionnaire du site.*
  - *Pour respecter l'article 6, alinéa premier du décret n° 94-124 portant création de la Réserve Naturelle de Montenach (« il est interdit d'introduire dans la réserve tous végétaux sous quelque forme que ce soit »), l'agrainage du gros gibier sur la réserve naturelle ne peut être pratiqué.*
  - *Pour respecter l'article 6, alinéa deuxième du décret N° 94-124 portant création de la Réserve Naturelle de Montenach (« il est interdit de porter atteinte de quelque manière que ce soit aux végétaux non cultivés ou de les emporter en dehors de la réserve, sauf à des fins d'entretien de la réserve »), toute opération de taille ou d'abattage d'arbres devra obtenir l'autorisation préalable du gestionnaire du site.*
- pour le lot n° 2 :

*Pour assurer la sécurité des visiteurs fréquentant le sentier de découverte de la réserve naturelle, il ne sera pas tiré en direction de ce sentier. Afin d'informer les visiteurs susceptibles d'emprunter ce circuit, l'adjudicataire fera parvenir au gestionnaire de la réserve naturelle (Conservatoire des Sites Lorrains), le plus tôt possible et au plus tard quinze jours avant la battue, les dates et horaires de celle-ci. Ceux-ci seront affichés sur un panneau d'information de la réserve naturelle qui sera installé sur le parking. Un panneau, rappelant le déroulement de la battue, sera réalisé par les soins de l'adjudicataire et installé par lui aux deux extrémités du*

*sentier le jour même. Ces deux moyens d'information du public comprendront un texte expliquant les raisons de chasser dans la réserve naturelle ; il sera rédigé en collaboration avec le gestionnaire du site. Il est rappelé que cette information n'interdit pas la fréquentation du sentier et qu'elle ne peut en aucun cas décliner la responsabilité de l'adjudicataire en cas d'incident.*

Le tableau, en annexe n° 13, présente les résultats des actions de chasse sur l'ensemble de la commune de Montenach pour la période 2000 - 2008. Il n'est pas possible d'individualiser les prélèvements effectués sur le seul territoire de la réserve naturelle.

La réserve naturelle n'échappe pas à une problématique qui se généralise à l'ensemble du territoire national : la gestion du sanglier dont les populations sont, pour diverses raisons, très dynamiques et parfois en nette augmentation. Les dégâts causés aux cultures agricoles du plateau par ce mammifère, classé nuisible dans tout le département de la Moselle, peuvent être, certaines années, importants et justifier une pression de chasse renforcée. Les agriculteurs, et maintenant les collectivités locales et les représentants de l'Etat, souhaitent que les chasseurs tuent un maximum de sangliers afin de limiter leur impact sur les cultures.

Durant la précédente décennie, il était prévu, dans le cadre de Natura 2000 et conformément au plan de gestion précédent, de mettre en place un pâturage asinien sur deux pelouses très pentues et embroussaillées (K3 sur le Kremberg et S7 sur le Klausberg) en vue de leur réouverture progressive. Les chasseurs du lot n°1 ont réagi vivement à ce projet en prétextant d'une part, d'un dérangement certain de la faune sauvage par les deux ânes présents 9 mois par an sur une pelouse qui est actuellement une zone de quiétude avérée pour le chevreuil et le sanglier et, d'autre part, de l'incompatibilité existant entre le maintien de cette zone de quiétude et de mise bas et la réouverture d'une pelouse qui, de fait, deviendrait accessible à tous. Le Conseil municipal a pris en compte leurs inquiétudes en délibérant contre le projet de pâturage asinien. Sous l'arbitrage des représentants de l'Etat et après plusieurs réunions d'échanges et de négociation, il a été décidé d'abandonner le projet de pâturage sur les deux collines.

Il est à noter que pour le lot n° 2 une des clauses annexées au cahier des charges encadrant l'activité cynégétique n'a pas été respectée. En effet, des coupes de bois ont été réalisées à deux reprises sur l'Evendorferberg et une fois sur le Felsberg sans aucune autorisation ce qui est contraire à l'article 6, alinéa 2 du décret de création de la réserve naturelle. Dans les trois cas, le gestionnaire de la réserve naturelle a constaté les faits. Afin d'éviter un regain de tension avec les adjudicataires de la chasse, le gestionnaire a fait le choix de ne pas verbaliser mais de rappeler la réglementation à l'adjudicataire. En cas de nouvelle coupe, l'infraction donnera lieu à un procès verbal. L'adjudicataire du lot en question n'a pas connaissance de ces interventions et s'est proposé d'évoquer le sujet avec ses partenaires de chasse.

Afin d'améliorer les relations, le Conservatoire des Sites Lorrains a accepté d'éviter de réaliser des chantiers de gestion dans la semaine qui précède une battue. Au vu de la multiplication des battues cet engagement, non fondé scientifiquement, pose de plus en plus de problème et est un frein à la bonne organisation des chantiers de gestion. Toutefois, dans la mesure du possible et pour un maximum de sept battues par an, le Conservatoire des Sites Lorrains maintiendra cet engagement.

Conformément aux clauses particulières des deux lots de chasse, le Conservatoire des Sites Lorrains a rencontré les deux adjudicataires afin de leur présenter les objectifs et les opérations du nouveau plan. Ces rencontres ont été l'occasion de rappeler aux chasseurs leurs obligations par

rapport à la réserve naturelle dont le périmètre sera balisé en 2012. Le Conservatoire des Sites Lorrains a rappelé l'engagement pris de ne pas poser de clôture fixe sur la réserve naturelle, par contre les zones pâturées vont être équipées progressivement de piquets en bois avec isolateurs. Ceci permet une gestion plus souple du pâturage car il n'y aura plus qu'à débroussailler le pourtour du parc, à poser et déposer les fils.

Le Club de Chasse des Trois Frontières a fait part de son opposition à toute intervention sur les pelouses embroussaillées situées sur S7 (partie Nord du Klausberg). Il renouvelle sa demande de maintien d'une zone de quiétude favorable à la reproduction des chevreuils et des sangliers. L'objectif que s'était fixé le Conservatoire des Sites Lorrains était de maintenir les pelouses restantes sous forme de pelouse embroussaillée au moyen d'une intervention de gestion tous les 10 ans. Il ressort de la réunion du 31 janvier 2012, que le maintien de bonnes relations avec les chasseurs du Club de Chasse des Trois Frontières et avec la Commune de Montenach, passe par un abandon des projets d'intervention sur la pelouse du Nord du Klausberg (S7). Cette zone poursuivra sa dynamique vers une fruticée dense puis la forêt.

Monsieur Etzel prend note des travaux prévus au plan de gestion et n'émet aucune réserve par rapport aux opérations envisagées.

Aucun piégeur n'est inscrit actuellement et ce, depuis plusieurs années, sur la commune de Montenach.

#### ***A.3.4.5.2. La pêche***

Il n'existe pas d'Association agréée de pêche et de protection du milieu aquatique (AAPPMA) intervenant sur les ruisseaux traversant la commune de Montenach. La pêche n'est donc pas spécifiquement réglementée sur le territoire de la réserve naturelle. Actuellement la pêche se pratique en mars/avril, période où le niveau d'eau est suffisant pour cette activité. Les pêcheurs y capturent essentiellement de la truite. En l'absence d'AAPPMA les ruisseaux ne sont pas empoisonnés.

La création d'une AAPPMA est souhaitée par les pêcheurs locaux.

#### ***A.3.4.5.3. Autres prélèvements sur la réserve naturelle***

A notre connaissance, au delà de la chasse, la réserve naturelle ne fait l'objet d'aucun prélèvement. La majorité de la population locale a intégré le fait que le site a pour but la protection de la nature et elle va donc cueillir les champignons ou les fruits sauvages dans d'autres secteurs.

#### **A.3.4.6. Les actes contrevenants et la police de la nature**

De 1998 à 2011, le Conservatoire des Sites Lorrains a été amené à constater onze infractions dont deux ont donné lieu à un procès verbal et une, à un dépôt de plainte auprès de la gendarmerie (cf. tableau ci-après). Le nombre d'infractions à la réglementation est faible par rapport à d'autres réserves naturelles de la région. A chaque fois qu'un auteur a pu être identifié, le Conservatoire des Sites Lorrains l'a informé des risques encourus en cas de récidive. La pose de dispositif de fermeture des accès (chaîne, barrières) a permis de diminuer la circulation des véhicules sur le site, y compris

des motos et quads. Une grande partie des infractions ayant été commise par des acteurs locaux, le Conservatoire des Sites Lorrains a fait le choix de favoriser la concertation plutôt que la répression. Cette dernière étant envisagée qu'en cas de récidive. Jusqu'en 2009 cette politique a été payante.

Suite à la recrudescence de travaux illicites dans la réserve naturelle (destruction de haie, coupe d'arbres sans autorisation, ...) et sur proposition du Conservatoire des Sites Lorrains, le comité consultatif a validé le principe de la matérialisation des limites de la réserve naturelle sur le terrain. Des bornes vont être posées en 2012 en concertation avec les propriétaires et exploitants voisins. Ces rencontres vont être mises à profit pour les informer de la réglementation de la réserve naturelle et des risques encourus en cas d'infraction. Au vu de l'investissement financier et humain nécessaire pour le bornage, les infractions seront systématiquement relevées par procès verbal.

Les visiteurs parcourant le sentier de découverte respectent dans leur grande majorité la réglementation de la réserve naturelle. 70 % des personnes interrogées<sup>14</sup> lors de l'enquête de 2007 disent connaître la réglementation de la réserve naturelle. Bien que le décret de création de la réserve naturelle n'interdit pas de quitter les sentiers, le choix a été fait par le gestionnaire d'inciter le public à rester sur les cheminements balisés. Dans les faits très peu de personnes sortent en dehors des tracés des sentiers et souvent que de quelques mètres pour observer ou photographier l'une ou l'autre des orchidées. En 2009, nous avons pu observer un pic au niveau du piétinement à proximité du sentier de découverte. Une information destinée aux photographes a permis de revenir à une situation normale dès 2010.

Des contacts ont été pris avec l'Office Nationale de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) et l'Office Nationale de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA) pour renforcer la surveillance de la Réserve Naturelle Nationale de Montenach.

ONCFS	Eric WEILAND	Chef du service départemental de la Moselle	41-43, route de Jouy 57160 MOULINS-LES-METZ	03 87 52 12 56 06 25 03 23 98
	Jean-Louis GREVIN	Chef de Brigade Moselle Ouest		
	Robert CARBONI	Agent technique principal de l'environnement	MERSCHWEILLER	06 20 78 54 84
ONEMA	Eric SABOT	Chef du service départemental de la Moselle	Chemin de Montrichard BP 149 54700 PONT-A-MOUSSON	03 83 83 26 48 06 72 08 10 81
	Benoît LABIGAND	Agent technicien de l'environnement		

Avec l'augmentation de la fréquentation consécutive à l'ouverture de la Maison de la Nature du Pays de Sierck et la création de boucles de randonnée inscrites au P.D.I.P.R., le risque d'une recrudescence des infractions est à craindre. Il convient par conséquent d'augmenter la surveillance du site pour s'assurer de toute évolution défavorable à la préservation du site.

<sup>14</sup> Enquête réalisée auprès de 119 personnes du 27 mai au 27 juillet 2007 par Jeannie GAILLOT étudiant en Génie biologique, IUT Nancy Brabois

Date de constatation	Infraction	Auteurs	Procès verbal	Suite donnée
1999	Grains de maïs (agrainage)	Probablement les chasseurs	Non	Information des chasseurs sur les risques encourus. Depuis plus d'agrainage constaté
21/03/2000	Circulation de 5 motos tout terrain sur le Loeschenbruchberg	Non connus	Oui contre X	Classement sans suite le 31/05/2000 Pose d'une chaîne au niveau du passage d'entrée sur la colline
29/05/2000	Dégradation de la signalétique et de rampes	Classe de collégiens	Dépôt de plainte à la gendarmerie	Paiement par les auteurs des faits de l'ensemble des coûts de réparation
2005	Hors réserve naturelle, lors de la création d'un chemin le long de la zone humide, dépôt de terre en bordure du marais tufeux	Marcel KEFF	Non pour permettre la négociation par rapport à l'eau	En concertation avec la DIREN, courrier demandant une remise en état et négociation pour amener l'eau drainée vers le marais tufeux. Seule la seconde partie a été réalisée.
19/07/2007	Circulation d'un quad et tir d'un feu d'artifice au sommet du Koppenackberg	Non connu	Oui contre X	Le procureur a ordonné une enquête de gendarmerie pour retrouver les auteurs. L'enquête n'a pas aboutie Classement sans suite en 2008
Pâques 2008	Circulation d'une moto tout terrain au fond du Klausberg (S2 sud)	Non connu	Non, par manque d'éléments matériels	En 2009, pose de deux barrières sur les accès aux pelouses du Klausberg (S2 sud) et du Koppenackberg (N7)
Mai / juin 2009	De nombreuses traces de piétinement à proximité du sentier de découverte	Probablement des photographes	Non, car non interdit	Pose d'un panneau invitant les photographes à rester sur le sentier pour photographier les orchidées
08/09/2009	Coupe de 15 m de haie sur le haut du Koppenackberg	GAEG du Puits	Non	Information de l'agriculteur sur les risques encourus en cas de récidive
23/03/2010	Destruction d'une haie sur 330 m de long et sur une largeur de 10 à 20 m	Francis GIRARDIN	Non	Information de l'agriculteur sur les risques encourus en cas de récidive Ramassage et brûlage des rémanents ainsi que réparation de la clôture endommagée dans les 15 jours qui ont suivis la constatation
22/05/2011	Organisation d'une manifestation avec circulation de VTT sur un sentier piétonnier	Association "Fraternité - Cénacle"	Non	La manifestation avait obtenu les autorisations administratives nécessaires. Rencontre avec la personne chargée d'instruire les demandes d'autorisation. Depuis le CSL est destinataire des demandes. Information de l'association des risques encourus en cas de renouvellement de la manifestation
2010 et 2011	Coupe d'arbres dans la réserve naturelle sans autorisation	Probablement adjudicataire du lot de chasse n° 2	Non	Lors du renouvellement du plan de gestion information des chasseurs des risques encourus

**Tableau n ° 13 : Infractions constatées sur la Réserve Naturelle Nationale de Montenach de 1998 à 2011**

Source : Conservatoire des Sites Lorrains

### **A.3.4.7. Partenaires institutionnels et locaux**

Le tableau situé ci-après présente l'ensemble des partenaires intervenant au niveau de la gestion de la Réserve Naturelle de Montenach.

<b>Nom des partenaires</b>	<b>Objectifs</b>	<b>Relations avec le gestionnaire</b>
Ministère de l'Ecologie, du développement Durable, des Transports et du Logement (DREAL)	Protection et gestion de la Réserve Naturelle Nationale de Montenach	Convention
Direction Départementale du Territoire	Un pôle central du site Natura 2000 pour la préservation des habitats et les espèces d'intérêt européen	Opérateur Natura 2000 Contrat Natura 2000
Conseil Général de la Moselle	Animer sa politique ENS (Espaces Naturels Sensibles) et soutenir les projets des collectivités locales	Aide financière sous forme de subvention pour les investissements pédagogiques et la Maison de la nature
Réserves Naturelles de France	Promouvoir une gestion de qualité des réserves naturelles. Mettre en relation le personnel et les gestionnaires des réserves naturelles	Adhésion du gestionnaire et du personnel de la réserve naturelle
Communauté de Communes des Trois Frontières	Permettre un développement touristique du territoire autour du patrimoine naturel et une éducation à l'environnement avec comme point central la Maison de la Nature	Convention à venir pour les animations sur la réserve naturelle
Commune de Montenach	Protéger et valoriser son patrimoine naturel. Développer le tourisme dans la commune	Propriétaire des terrains – bail emphytéotique et convention de gestion avec le CSL
Association des Amis de la Réserve des Sept Collines	Aider le CSL pour la gestion du site et faire connaître la réserve naturelle	Collaboration étroite, l'association est membre du comité consultatif
ONCFS & l'ONEMA	Veiller à l'application du code de l'environnement. Prendre en compte les sites naturels remarquables lors de leurs interventions	Collaboration pour des missions de surveillance
Office du Tourisme du Pays de Sierck	Promouvoir le Pays de Sierck	Relations non formalisées
Syndicat Mixte à Vocation Touristique des Trois Frontières	Promouvoir le Pays des Trois Frontières	Relations non formalisées

***Tableau n° 14 : Intervenants institutionnels et locaux sur la Réserve Naturelle Nationale de Montenach***



#### **A.3.4.8. Synthèse des activités socio-économiques**

Les activités économiques sur la réserve naturelle sont limitées au minimum (cf. tableau page suivante). La plus part d'entre-elles ne pose que peu de problèmes et une concertation avec les différents acteurs permet d'en limiter l'impact sur le patrimoine naturel. Toutefois il convient d'être vigilant sur les points suivants :

- risques encourus notamment pour le marais tufeux en cas de travaux d'urgence imposés par une rupture de canalisation d'alimentation en eau potable du village ;
- appropriation du terrain de la réserve naturelle par les adjudicataires de la chasse qui perçoivent les interventions de gestion de la réserve naturelle comme une agression envers leur activité ;
- conséquence d'une augmentation et d'un changement du public fréquentant la réserve naturelle suite au développement d'un tourisme « nature » (Maison de la Nature du Pays de Sierck, sentiers de randonnées).

Domaine d'activité	Activité	Descriptif	Auteurs	Localisation	Tendance	Conformité avec la réglementation de la réserve naturelle
Agriculture	Pâturage bovin	Passage permettant de relier deux parcs	GAEC de l'Alliance	Evendorferberg (E2)	Stable	Oui
	Pâturage ovin	Pâturage des pelouses calcaires	Ferme du Chambeyron et C.S.L.	Koppenackberg, Loeschbruchberg, et Klausberg	Diminution des pressions de pâturage	Participe à la gestion de la réserve naturelle
	Culture	Coupe de haies dans la réserve naturelle	Agriculteurs riverains	En bordure des champs, à la limite entre les pentes et le plateau agricole	Destruction de haies en augmentation à partir de 2009	Interdit par le décret de création de la réserve.
		Traitement des cultures et apports d'engrais	Agriculteurs riverains	Terres agricoles situées en amont de la réserve naturelle	Légère diminution des apports	Pas réglementé car hors réserve naturelle
Forestier	Gestion sylvicole	Hors sylviculture	O.N.F.	Loeschbruchberg	Stable	Oui
Activités touristiques	Tourisme de groupe	Séjour de groupe	Comité Départemental du Tourisme et Office du Tourisme	Sentier de découverte	Peu de demandes, augmentation de la demande dans les années à venir	Oui
	Maison de la nature	Développement des animations sur site	Communauté de Communes des Trois Frontières	Sentiers de découverte et de randonnées	Augmentation de la fréquentation et des éventuels dérangements	Risque d'augmentation des infractions à la réglementation
	Petite randonnée	Création d'itinéraires inscrit au PDIPR		Koppenackberg, Loeschbruchberg et Kremberg		
	Visite libre du site, randonnée, promenade		Tout public	Sentier de découverte	Stable, augmentation prévue avec la Maison de la Nature	Bon respect de la réglementation
	Marches	Marches pour tout public	Organisées par des associations locales ou le collège	Sentiers de découverte et de randonnées	En augmentation	Interdites si considérées comme une activité sportive

<b>Domaine d'activité</b>	<b>Activité</b>	<b>Descriptif</b>	<b>Auteurs</b>	<b>Localisation</b>	<b>Tendance</b>	<b>Conformité avec la réglementation de la réserve naturelle</b>
Ressource en eau	Captage d'eau potable	Entretien des infrastructures	Commune de Monténach et Véolia	Loeschenbruchberg et Koppenackberg	Stable	Infraction en cas de travaux non autorisés (situation d'urgence)
Chasse	Réalisation du plan de chasse		Adjudicataires et invités	Toute la réserve naturelle	Augmentation du nombre de battues	Oui
	Intervention sur le milieu naturel	Coupe d'arbres ou de broussailles	Adjudicataires	Toute la réserve naturelle	En augmentation	Non
	Appropriation du terrain	Les adjudicataires se sentent chez eux du fait du montant des droits de chasse payé	Adjudicataire	Toute la réserve naturelle	Equilibre fragile au niveau des relations entre le gestionnaire et les adjudicataires	Non
Pêche	Pêche de truite	Essentiellement en période de hautes eaux (mars / avril)	Pêcheurs	Sur l'ensemble des cours d'eau de la commune	Souhait de création d'une AAPPMA	Oui
Autre	Circulation de véhicule à moteur	Passage de motos ou de quads	Inconnus	Koppenackberg, Loeschenbruchberg et Klausberg	En diminution depuis l'installation des barrières	Non

**Tableau n° 15 : Bilan des activités socio-économiques concernant la Réserve Naturelle Nationale de Monténach**

## A.4. Vocation à accueillir et intérêt pédagogique de la réserve naturelle

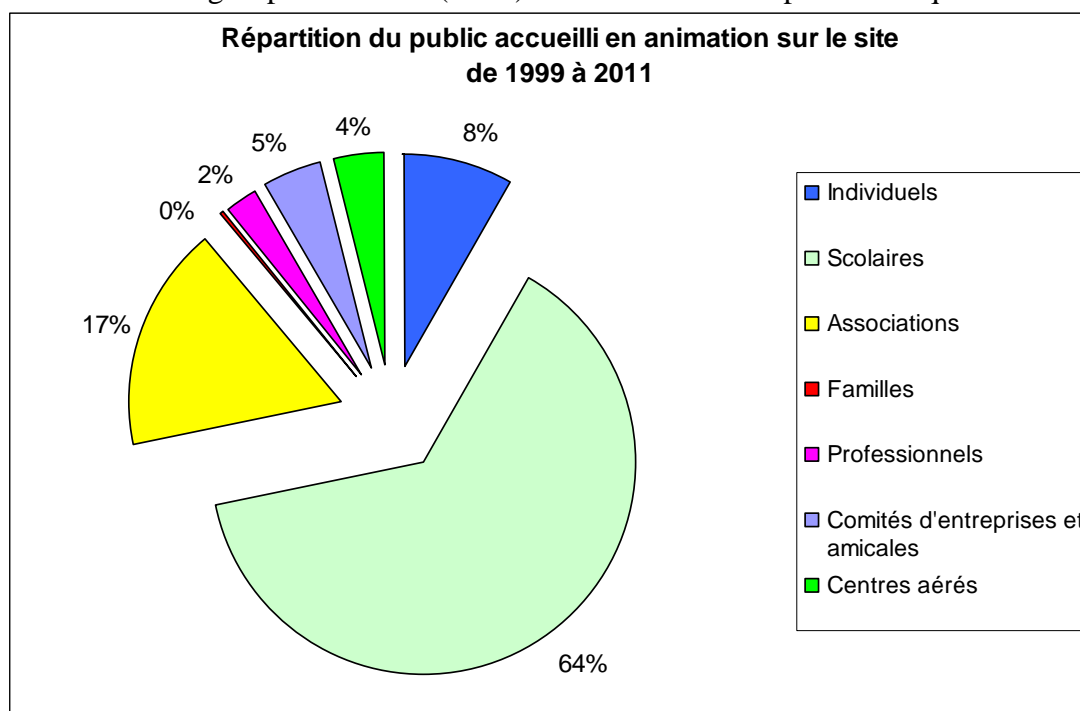
Dès la création de la réserve naturelle volontaire, les partenaires de la protection des pelouses de Montenach se sont donnés comme objectif de faire de ce site un lieu d'éducation à la nature. Depuis, l'intérêt pédagogique du site n'a pas été démenti, au contraire il est la raison principale de la création de la Maison de la Nature du Pays de Sierck installée à l'entrée du sentier de découverte traversant le Loeschenbruchberg et le Kremberg.

### A.4.1. Les activités pédagogiques et les équipements en vigueur

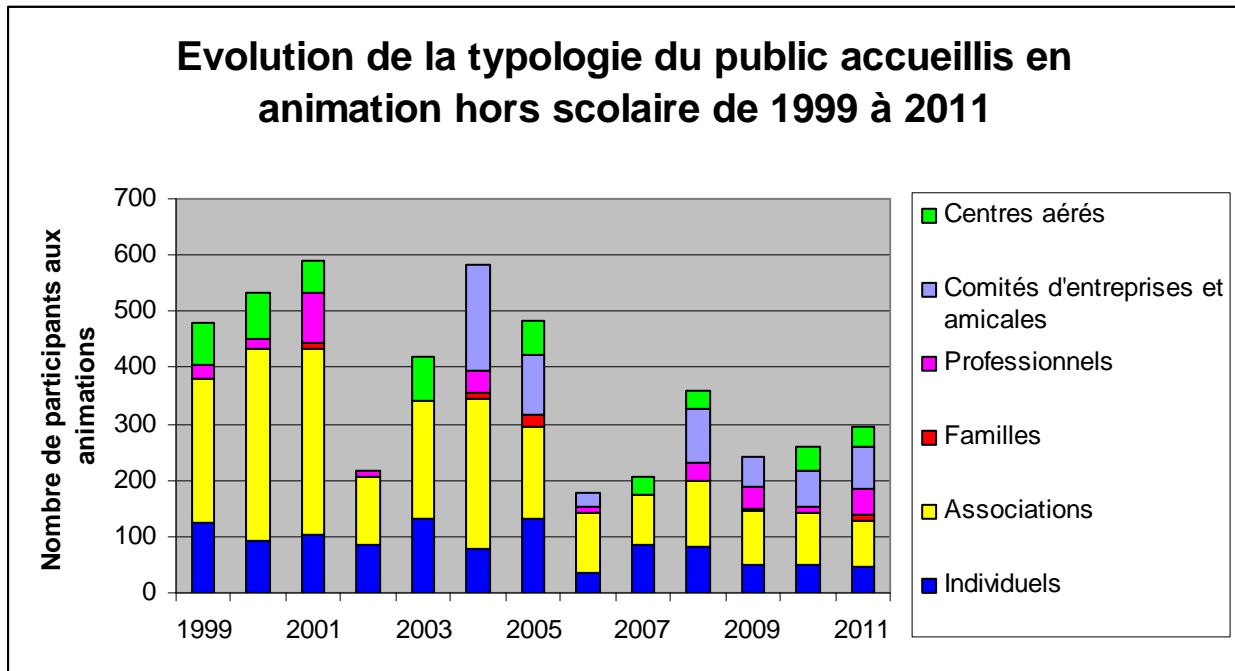
#### A.4.1.1. Typologie des publics

De 1999 à 2011, le Conservatoire des Sites Lorrains a accueilli sur le site 41 300 personnes en animation dont 28 130 personnes lors des journées de l'environnement soit une moyenne de 3 180 personnes par an. Parmi les 1 013 personnes accueillies annuellement hors journée de l'environnement, 92 % vient en groupe. Les groupes viennent principalement aux mois de mai / juin pour découvrir les orchidées.

Comme le montre le graphique ci-après la majorité du public accueilli lors des animations nature est constitué de groupes scolaires (64 %). Les associations représentent quant à elles 17 %.



*Source : Conservatoire des Sites Lorrains – Bilan des fiches d'animations de 1999 à 2011*



*Source : Conservatoire des Sites Lorrains – Bilan des fiches d'animations de 1999 à 2011*

En 2006, le nombre de participants aux animations nature a fortement chuté pour passer sous la barre des 200 personnes par an. Depuis 2007, le nombre de personnes accueillies repart à la hausse sans toutefois atteindre le nombre de participants des années 1999 à 2005 (à l'exception de 2002). Cette réduction est essentiellement due à une plus faible demande de découverte du site en provenance des associations.

#### **A.4.1.2. Les animations tout public**

##### *A.4.1.2.1. Stages naturalistes*

En 1998, le Conservatoire des Sites Lorrains a organisé deux stages naturalistes : l'un de deux jours sur le thème des orchidées, et l'autre, début juillet, d'une durée de cinq jours pour apprendre à reconnaître les plantes et les papillons. Grâce à une subvention de l'Union Européenne, du Conseil Général de Moselle et du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, le stage a pu être proposé à un prix très bas. Ces stages ont répondu aux attentes des participants.

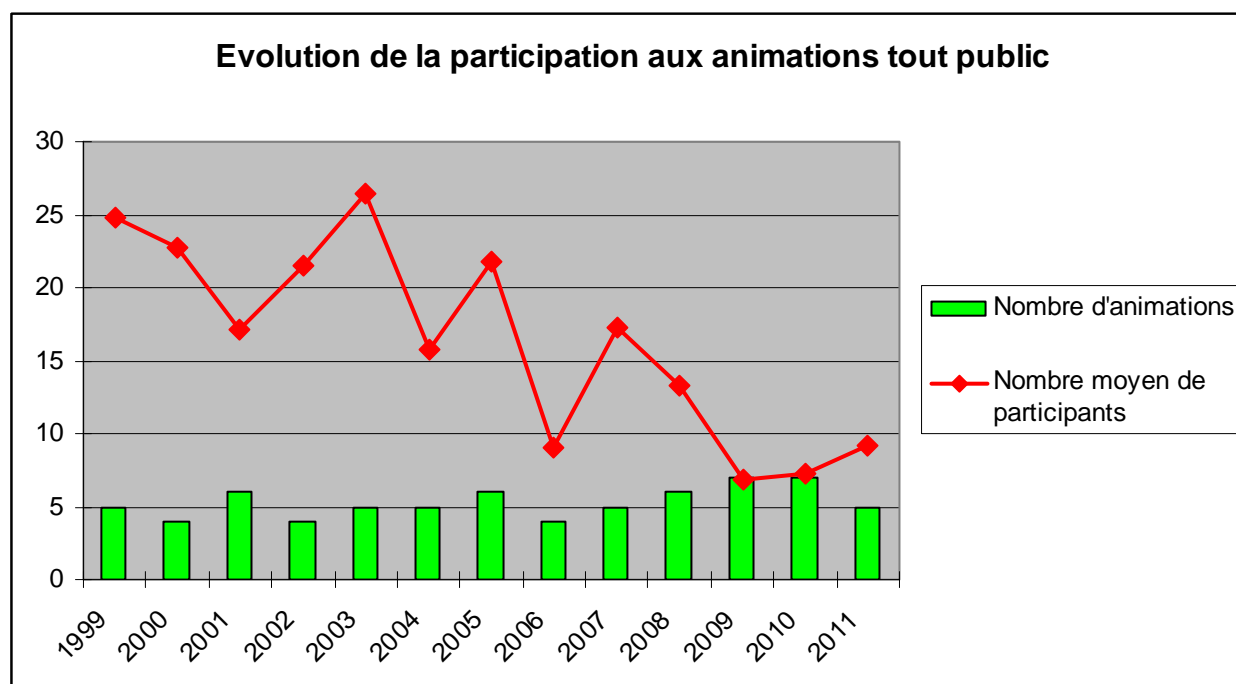
L'année suivante, deux stages naturalistes ont été proposés au public : l'un, de deux jours, sur le thème des orchidées, et l'autre, début juillet, d'une durée de cinq jours, pour apprendre à reconnaître les plantes et les papillons. En l'absence de subvention spécifique, le Conservatoire des Sites Lorrains a été contraint d'augmenter le coût des deux stages. Résultat, le premier stage a été ramené à un jour avec 13 participants et le second a été annulé faute de participants. Une dernière tentative a été réalisée en 2000 avec trois stages d'une durée d'une journée chacun. Deux d'entre eux ont dû être annulés du fait de l'absence d'inscription. Depuis la réserve naturelle n'a plus proposé ce genre d'animation.

#### A.4.1.2.2. Animation à la demi-journée

Depuis 1999, le Conservatoire des Sites Lorrains propose entre 4 à 7 animations de découverte de la réserve naturelle et de son patrimoine. La grande majorité d'entre-elles a une durée d'une demi journée et a essentiellement lieu les dimanches après-midi. Les thématiques des animations ont été les suivantes :

- la découverte des oiseaux de la réserve naturelle (avril) ;
- le réveil de la nature (avril – chant d'oiseaux et première floraison) ;
- la découverte des orchidées (mai / juin) ;
- l'été sur la réserve naturelle (juillet / août – l'adaptation des plantes à la sécheresse et les papillons) ;
- la gestion des pelouses par le pâturage (juillet / août) ;
- baies et fruits sauvages (septembre / octobre) ;
- la nuit sur la réserve naturelle (animation réalisée depuis 2010 dans le cadre du Jour de la Nuit en octobre).

Un certain nombre de ces animations est proposé dans le cadre de manifestations nationales comme Fréquence Grenouille (Fédération des Conservatoires d'espaces naturels et Réserves Naturelles de France), la Fête de la Nature ou le Jour de la Nuit.



*Source : Conservatoire des Sites Lorrains – Bilan des fiches d'animations de 1999 à 2011*

Le graphique qui précède montre que, au delà des variations interannuelles qui peuvent s'expliquer par les conditions météorologiques, le nombre moyen de participants aux animations tout public est en chute libre depuis 2005. Toutefois il ne semble pas y avoir de corrélation entre le nombre d'animations proposées et le nombre moyen de participants. L'explication de cette baisse

réside peut être dans la multiplication de l'offre de loisir et/ou dans une promotion insuffisante ou inadéquate.

Avec l'ouverture de la Maison de la Nature du Pays de Sierck, il peut être envisagé d'atteindre un nombre moyen de participants situé entre 15 à 20 personnes par animation.

#### ***A.4.1.2.3. La Journée de l'environnement de Montenach***

Cette manifestation qui a lieu le dimanche de Pentecôte est organisée par l'Association des Amis de la Réserve des 7 Collines avec le soutien du Conservatoire des Sites Lorrains. Elle draine depuis de nombreuses années entre 1 500 à 3 000 visiteurs à Montenach dans une ambiance de fête de village. Commencée dans les locaux de l'association (au dessus de la mairie), elle occupe la rue des Ponts entre la place des 7 Collines et le parking de la réserve naturelle. Garages des particuliers et chapiteaux permettent d'y accueillir différentes expositions, des diaporamas et les ateliers de découverte de la nature pour les enfants et leurs parents. Outre les deux animations nature qui ont lieu le matin sur le thème des oiseaux et du pâturage, le public peut participer toute l'après-midi à une visite commentée le long du sentier de découverte. Près de 1 000 personnes parcourent en un après-midi le sentier dont 50 % de personnes qui n'étaient encore jamais venues sur le site.

Cette journée permet de sensibiliser un large public à la protection de la nature. Son aspect festif permet de toucher des publics qui ne participeraient pas à des sorties naturalistes ou qui n'iraient pas spontanément se promener en milieu naturel.

#### **A.4.1.3. Les animations à destination des scolaires**

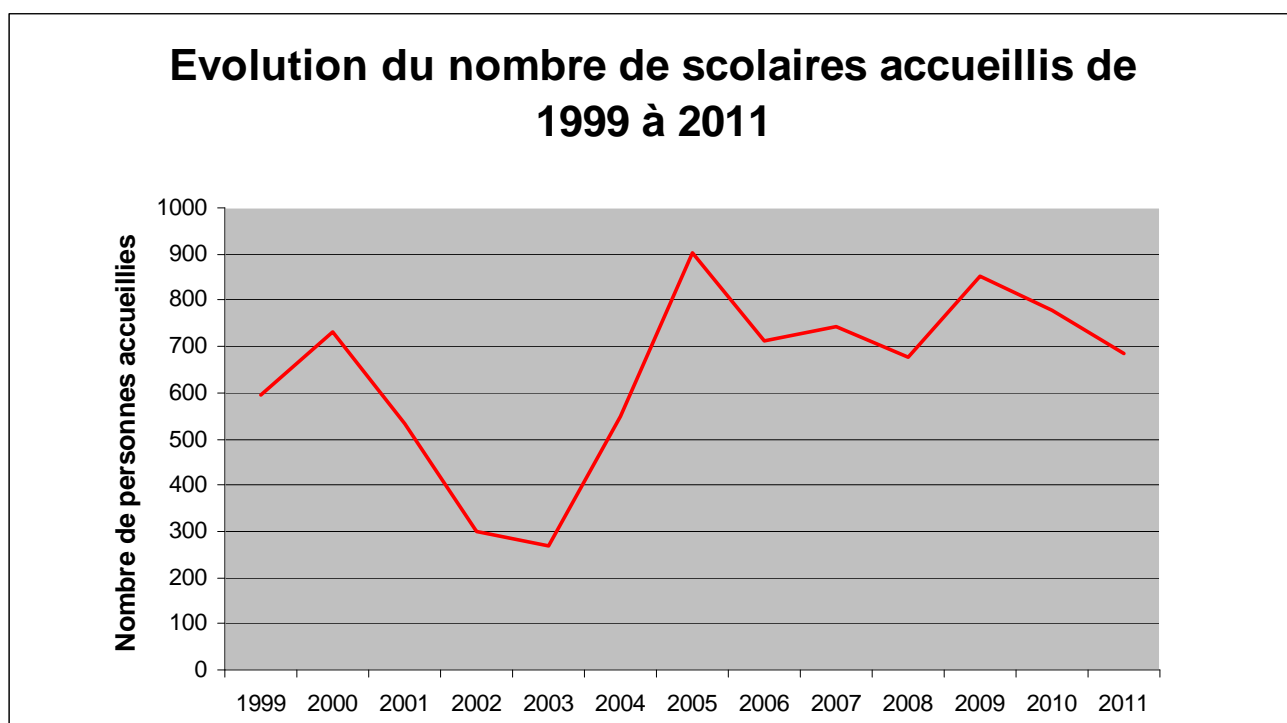
Comme le montre le graphique du paragraphe A.4.1.1 les scolaires représentent 64 % des publics accueillis lors des animations soit en moyenne 641 élèves par an. La majorité d'entre eux sont en classe dans une école élémentaire (CP à CM2). Depuis 2005, la réserve naturelle a développé des animations en direction des enfants des écoles maternelles notamment en moyenne et grande section. Cette initiative a été accueillie favorablement par les enseignants de maternelle qui ont du mal à trouver des sorties scolaires hors des traditionnelles fermes pédagogiques. Les collégiens restent très minoritaires et ceci malgré le fait que le programme de 6<sup>ème</sup> (notamment en Science de la Vie et de la Terre) offre de nombreuses possibilités de thématique à développer sur la réserve naturelle. A l'exception des lycées agricoles, la réserve naturelle n'a pas été sollicitée pour des animations auprès des lycéens. Le gros handicap pour les établissements scolaires est le prix du trajet en bus.

Encore beaucoup de classes sont accueillies pour une demi-journée souvent comme sortie de fin d'année et sans réel travail en classe pour préparer ou exploiter le travail sur le terrain. Les thèmes abordés lors des animations sont :

- la diversité du monde végétal ;
- l'adaptation des plantes à leur milieu ;
- la reproduction des plantes et l'intervention des insectes ;
- les stratégies de reproduction des plantes ;
- les baies et fruits sauvages ;

- le cycle de l'eau ;
- l'érosion par les cours d'eau ;
- l'impact de l'homme sur son milieu ;
- lecture du paysage ;
- l'historique des activités humaines sur le site ;
- la réglementation de la réserve naturelle ;
- la gestion de la réserve naturelle ;
- les métiers de la protection des milieux naturels, ...

Ceux-ci offrent de nombreuses possibilités d'exploitation en classe dans le cadre des programmes scolaires.



*Source : Conservatoire des Sites Lorrains – Bilan des fiches d'animations de 1999 à 2011*

En avril 2004, le Conservatoire des Sites Lorrains participe pour la première fois à un forum pédagogique qui s'est tenu au château de Malbrouck à Manderen. Les contacts pris sur place avec les enseignants ont permis d'amorcer la remontée du nombre de classes ayant visité la réserve naturelle. Depuis 2008, le Conservatoire des Sites Lorrains est en relation avec le conseiller pédagogique en science de la vie et de la terre de la circonscription de Yutz et il intervient régulièrement aux différents forums et formations organisés en direction des enseignants des circonscriptions de Yutz et Uckange. Ces contacts sont également de nature à aller vers une meilleure intégration des animations dans le travail réalisé en classe.

#### **A.4.1.4. Infrastructures d'accueil (cf. carte n° 11)**



La réserve naturelle dispose d'une aire de stationnement mise à la disposition des visiteurs par la commune. En l'absence de marquage, il est difficile de connaître sa capacité d'accueil exacte qui avoisine les trente véhicules. Sa taille est suffisante pour accueillir jusqu'à deux bus en semaine (peu de véhicules particuliers stationnés). Deux panneaux directionnels ont été posés dans le village en 1999 pour indiquer la direction du parking. Un autre situé le long du chemin d'Evendorff guide le public vers l'entrée du sentier de découverte.

Depuis 1990, un sentier de découverte traverse les collines du Loeschenbruchberg et du Kremberg. Le sentier était équipé de panneaux botaniques réalisés à la main. En juin 1997 a lieu l'inauguration de la signalétique composée de 2 panneaux d'accueil, 5 panneaux pédagogiques et de 180 panneaux botaniques. Ces derniers sont disposés au fur et à mesure de la floraison des plantes. En 2006, le Conservatoire des Sites Lorrains a ajouté une portion de sentier permettant de réaliser une boucle sur la seule colline du Loeschenbruchberg. L'année suivante 4 des 5 panneaux pédagogiques sont remplacés par des supports fabriqués sur place en Robinier faux acacia. Les jalons en bois qui indiquent la direction à suivre commencent à pourrir. L'ensemble de la signalétique sera remplacé en 2012 dans le cadre de la mise en place du sentier d'interprétation.

En 2007, le Conservatoire des Sites Lorrains a installé deux Ecompteurs afin de comptabiliser le passage du public sur le sentier de découverte.

#### **A.4.1.5. Expositions et publications**

Afin de mieux faire connaître la réserve naturelle et les objectifs de sa protection, le Conservatoire des Sites Lorrains a réalisé seul ou avec d'autres partenaires plusieurs expositions (cf. tableau n° 17).

<b>Année</b>	<b>Thème</b>	<b>Auteur</b>	<b>Description</b>
2001	Vivre la Nature au Pays des Trois Frontières	C.S.L., N.L.S.S. et H.F.N.	12 panneaux avec supports intégrés
2002	Présentation de la réserve	A.7.C. et C.S.L.	4 visuels souples en 2 exemplaires
2003	Présentation de la réserve	A.7.C. et C.S.L.	Complément de l'expo de 2002 par 2 visuels souples en 2 exemplaires
2004	Le réseau des réserves naturelles	R.N.F.	4 visuels
2005	20 ans de protection des pelouses calcaires de Montenach	C.S.L.	10 visuels souples retraçant les étapes marquantes des 20 ans de protection du site
2005	Présentation du plan de gestion	C.S.L.	Complément de l'expo de 2002 par 2 visuels souples (en 1 exemplaire)

***Tableau n° 16 : Expositions relative à la réserve naturelle de Montenach***

Un premier site Internet a été créé par un bénévole de l'Association des Amis de la Réserve des 7 Collines. En l'absence d'entretien ce site est devenu complètement obsolète. De plus malgré plusieurs demandes auprès de l'Atelier Technique des Territoires qui héberge le site, celui-ci n'a

pas été retiré de la toile. En 2010 des étudiants ont travaillé sur un nouveau site, mais la durée de leur stage n'a pas permis de faire aboutir le projet.

Année	Objet	Auteur	Description	Quantité	Stocks
1998	Cartes postales	A.7.C.	Une série de 3 cartes		4 192
1998	Poster	A.7.C.	Photos des espèces		2 439
1999	Affiche	C.S.L.	Pour la promotion des animations	1 000	500
1999	Plaquettes	C.S.L.	Présentation de la réserve naturelle	22 500 (en F) 7 500 (en D)	Epuisé
2001	Plaquettes « Vivre la Nature au Pays des Trois Frontières »	C.S.L. N.L.S.S. et H.F.N.	Plaquette bilingue (allemand / français) présentant les milieux naturels du secteur transfrontalier	120 000 dont 50 000 pour le C.S.L.	3 100
2003	Plaquettes	A.7.C.	Retirage plaquettes de 1999	5 000 (en F)	Epuisé
2004	Plaquettes	C.S.L.	Nouvelle plaquette de présentation de la réserve naturelle	20 000 (en F) 10 000 (en D)	Version F épuisée 1 650 en D
2010	Plaquettes	C.S.L.	Retirage	3 000 (en F)	1 150

**Tableau n° 17 : Publications réalisées par la réserve naturelle**

Les plaquettes de présentation de la réserve naturelle sont quasiment épuisées. En effet, le choix a été fait de ne pas en refaire avant de pouvoir communiquer par rapport à la Maison de la Nature du Pays de Sierck. L'édition d'une plaquette de présentation de la réserve naturelle paraît indispensable pour 2013.

#### **A.4.1.5. Outils pédagogiques réalisés pour la réserve naturelle**

Bien que n'ayant pas assez de temps à consacrer à l'éducation à la nature, l'équipe de la réserve naturelle a réalisé avec l'aide de stagiaires plusieurs outils pédagogiques. Ainsi le Conservatoire des Sites Lorrains dispose :

- d'une malle pédagogique proposant différentes animations à réaliser sur le site ;
- d'un jeu de carte sur la découverte plantes (essentiellement des arbustes) et de leurs fruits ;
- de cartes permettant d'aborder la législation de la réserve naturelle ;
- de cartes permettant d'évoquer le développement des plantes ;
- d'un tapis à raconter permettant de positionner les espèces dans leur milieu.

## **A.4.2. La capacité à accueillir du public**

### **A.4.2.1. La capacité de charge**

Le marais tufeux, du fait de la structure même du tuf, est très sensible au piétinement. L'accès à la zone doit être limité aux opérations de gestion de la réserve naturelle et de suivi scientifique. Au niveau des pelouses, les zones à Fumana vulgaire sont également sensibles au piétinement.

Au-delà de ces secteurs très sensibles au piétinement, il convient d'éviter les dérangements des zones à Damier de la Succise. En effet, en l'absence de données sur l'impact de la fréquentation sur cette espèce, il est préférable de limiter au maximum les risques de dérangement. L'expérience d'avant la création de la réserve naturelle volontaire, montre que même une fréquentation limitée des pelouses entraîne un piétinement de la végétation et notamment des orchidées.

### **A.4.2.2. La capacité d'accueil**

Lors de la Journée de l'Environnement de Montenach, près de 1 000 personnes fréquentent le sentier de découverte en un après-midi. Le sentier ayant moins d'un mètre de large, le public est obligé de marcher sur l'herbe qui le borde pour dépasser quelqu'un. Ce jour là la capacité d'accueil du sentier est donc dépassée, mais comme cela n'a lieu qu'une fois par an l'impact sur la végétation ne semble pas irréversible et nous n'avons pas observé de changement notable de la végétation. De même quand un groupe visite la réserve naturelle, il n'est pas toujours aisé pour les autres visiteurs de doubler le groupe sans marcher hors du sentier.

De manière générale, la largeur du sentier ne permet pas le croisement du public, il faut donc encourager un maximum de personnes à emprunter le circuit dans le sens allant du Loeschenbruchberg au Kremberg.

La maison de la nature est dimensionnée pour accueillir au maximum cinquante personnes et pour les scolaires une classe en salle et une seconde à l'extérieur. L'équipe de la maison de la nature n'est pas en mesure d'accueillir plus d'une classe par jour. En cas d'accueil de deux classes, l'une est encadrée par un animateur de la réserve naturelle et l'autre par l'animatrice de la maison de la nature.

### **A.4.2.3. Possibilité réelle d'accueil**

Au vu des éléments exposés dans les deux paragraphes précédents, le public doit être canalisé sur les sentiers balisés à savoir :

- le sentier de découverte avec ses diverses variantes ;
- le sentier de randonnée passant dans la haie au sommet du Koppenackberg ;
- le sentier de randonnée passant sur la partie occidentale du Loeschenbruchberg ;
- le sentier à créer entre le belvédère et l'itinéraire de randonnée passant par le plateau dominant le Kremberg.

Afin d'éviter dans un premier temps de devoir élargir les sentiers, il est indispensable d'inciter le public à emprunter le sentier de découverte en sens unique. Un suivi sera nécessaire pour étudier l'impact de la fréquentation sur le milieu naturel et proposer d'éventuelles limitations du nombre de visiteurs ou l'adaptation des infrastructures.

Une surveillance appropriée du site devrait être suffisante pour s'assurer que le public reste sur les sentiers balisés.

Les collines du Felsberg, de l'Evendorferberg, du Klausberg ainsi que la partie Sud et Est du Koppenackberg doivent rester exemptes de fréquentation par le grand public.

### **A.4.3. L'intérêt pédagogique de la réserve naturelle**

**Définition :** Un potentiel d'interprétation est un élément, une donnée, une information qui peut être montré au public et qui constitue un élément de perception du site.

En juin 2008, le comité consultatif de la Réserve Naturelle Nationale de Montenach a validé le plan d'interprétation du site rédigé par Julie DESRUES qui a été embauchée par le Conservatoire des Sites Lorrains pour la rédaction de ce document. Les potentiels d'interprétation de la Réserve Naturelle Nationale de Montenach sont présentés en annexe n° 14 et localisés sur la carte n° 12. Leur nombre est important le long du sentier de découverte pour les raisons suivantes :

- le tracé du sentier avait été défini afin de présenter un maximum d'intérêt pour les visiteurs ;
- une meilleure connaissance des potentiels d'interprétation, car c'est là que se font les animations ;
- les travaux de gestion effectués le long du sentier ont également cherché à favoriser les potentiels d'interprétation, comme par exemple le maintien d'une zone arbustive dense traversée par le sentier, la coupe d'arbres pour dégager le point de vue, etc ...

Certains potentiels, comme les murgets, les pelouses ensoleillées, se retrouvent à plusieurs endroits de la réserve naturelle et sont difficiles à cartographier.

Le plan d'interprétation de 2008 définit également les thèmes et le scénario du sentier d'interprétation dont les médias (panneaux, sculptures, maquette, ...) seront installés en 2012 le long du tracé de l'actuel sentier de découverte.

### **A.4.4. La place de la réserve naturelle dans le réseau local d'éducation à l'environnement**

Actuellement il n'existe pas de Centre Permanent d'Initiative pour l'Environnement (C.P.I.E.) en Moselle. Des réflexions sont en cours au niveau de l'ADEPPA à Vigy (projet déjà assez avancé vers une demande d'agrément) et du Moulin de Buding propriété de la Communauté

de communes de l'Arc Mosellan (projet inscrit dans le projet de territoire). Toutefois plusieurs structures font de l'éducation à l'environnement dans le Nord Mosellan, à savoir :

- la Communauté de Communes de l'Arc Mosellan au niveau du Moulin de Buding, notamment sur le thème de l'eau et la force hydraulique ;
- le Club Connaître et Protéger la Nature (C.P.N.) « Les Pieds sur Terre » basé à Yutz qui intervient essentiellement sur l'environnement urbain et périurbain sur l'agglomération Thionilloise ;
- le Club Connaître et Protéger la Nature (C.P.N.) « APICOOL » à Mondorff (F) qui travaille beaucoup sur les insectes pollinisateurs et les ruchers écologiques ;
- la Réserve Naturelle Nationale d'Hettange-Grande notamment sur les thématiques liées à la géologie.

Bien qu'il existe des échanges entre certaines de ces structures, elles ne sont pas regroupées au sein d'un même réseau en vue d'une coordination des actions de chacun et d'une promotion commune.

Au printemps 2012, cette offre se renforcera avec l'ouverture à Montenach de la Maison de la Nature du Pays de Sierck (gestion : Communauté de communes des Trois Frontières). De plus une structure d'éducation à l'environnement doit voir le jour dans les prochains temps à Rémerschen (Luxembourg) autour de la thématique des plans d'eau (anciennes gravières classées en réserve naturelle) et de l'avifaune. Il existe également des réflexions au niveau de la Communauté d'Agglomération du Val de Fensch pour la création d'une maison de l'environnement. Les propositions d'animation actuellement en cours d'élaboration avec la Communauté de Communes des Trois Frontières devraient être complémentaires de l'offre existante sur le territoire. Par contre il peut y avoir un risque de concurrence entre les structures au niveau des publics visés.

La Réserve Naturelle Nationale de Montenach travaille ponctuellement avec les deux clubs C.P.N. et la Réserve Naturelle Nationale d'Hettange-Grande notamment lors de la journée de l'environnement de Montenach. Le Conservatoire des Sites Lorrains est membre du GRAINE Lorraine, mais le personnel de la réserve naturelle ne participe pas à ce réseau. Toutefois, le conservateur de la Réserve Naturelle Nationale de Montenach est membre du comité de pilotage de la Commission Education à l'Environnement de Réserves Naturelles de France.

## A.5. La valeur et les enjeux de la réserve naturelle

### A.5.1. Synthèse de la valeur du patrimoine naturel de la réserve naturelle

Habitats et espèces	Dénomination scientifique	Code EUR	ZNIEFF	Protection	Classe de valeur patrimoniale	Classe d'état de conservation	Tendance évolutive (1)	Remarques
<b>Le marais alcalin</b>	<i>Cratoneurion comutati</i>	7220*	1		A	bon	=	très rare en Lorraine
	<i>Caricion davallianae</i>	7230	1		A	moyen	-	très rare en Lorraine
Scirpe comprimé	<i>Blysmus compressus</i>		1	R	A	bon	=	
Troscart des marais	<i>Triglochin palustre</i>		2	R	B	moyen	=	
Scirpe pauciflore	<i>Eleocharis quinqueflora</i>		1	R	A	moyen	=	
Orchis négligé	<i>Dactylorhiza praetermissa</i>		2	R	B	?	?	
Jonc des chaisiers	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>		3	R	B	bon	=	
<b>Les pelouses calcicoles</b>	<i>Chloro perfoliatae-Brometum erecti</i>	6210-21*	1		A	moyen	+	diversifiées à très importantes populations d'orchidées
	<i>Onobrychido viciifoliae - Brometum erecti</i>	6210-15*	3		B	moyen	+	Le site abrite un cortège important d'espèces d'orchidées
	<i>Festuco lemanii - Brometum erecti</i>	6210-24*	2		A	bon	+	Le site abrite un cortège important d'espèces d'orchidées
Aster amelle	<i>Aster amellus</i>		3	N	A	bon	+	
Fumana vulgaire	<i>Fumana procumbens</i>		1	R	A	bon	=	
Mélique ciliée	<i>Melica ciliata</i>		2	R	B	bon	?	
Lin de Léon	<i>Linum leonii</i>		2	R	B	?	?	
Orchis grenouille	<i>Dactylorhiza viridis</i>		1	R	A	?	?	
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>		2	N	A	?	?	
Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>		3	N	B	?	?	
Damier de la Succise	<i>Euphydrys aurinia</i>		2	N	A	moyen	-	
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>		3	N	A	=	?	
Azuré du serpolet	<i>Maculinea arion</i>		2	N	A	?	?	
<b>Les formations boisées de ravins</b>	<i>Corydalido cavae-Aceretum pseudoplatani</i>	9180*.5	2		B	bon	?	Faible surface
<b>Chênaie thermophile</b>	<i>Quercetum pubescenti-petraeae</i>	NC	2		B	?		
Chat forestier	<i>Felis silvestris</i>		2	N	B	?	?	
<b>Les cours d'eau à caractère torrentiel</b>	?	?			?	?	?	
Chabot	<i>Cottus gobio</i>		3		B	?	?	
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>		3	N	B	?	?	
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo Atthis</i>		3	N	B	?	?	
Gagée jaune	<i>Gagea lutea</i>		3	N	A	=	=	

Tableau n° 18 : Synthèse de l'évaluation de la valeur patrimoniale des espèces et des milieux

### Légende du tableau n° 18 :

Code EUR :

Habitat prioritaire au titre de la Directive « Habitat »

ZNIEFF : La liste de référence des espèces et habitats patrimoniaux de Lorraine et leurs statuts de protection établie par le CSRPN de Lorraine, répertorie l'ensemble des espèces et habitats connus en Lorraine considérés comme patrimoniaux ou rares. Une note « ZNIEFF » de 1 (les plus rares) à 3 leur sont affectés, on parle d'espèces et habitats « déterminants ZNIEFF » (permettant de définir une ZNIEFF de type 1).

Protection au titre de l'article L411-1 du code de l'environnement

N : espèce protégée sur l'ensemble du territoire national

R : espèce protégée en Lorraine (Arrêté ministériel du 3 janvier 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Lorraine complétant la liste nationale)

Classe de valeur patrimoniale (cf. chapitres A..2.5.2 & A.2.6.3)

La classe d'état de conservation découle de l'interprétation des cartes des états de conservation réalisées entre 2008 et 2010

? : état de conservation non connu

La tendance évolutive est celle constatée sur la réserve naturelle (à dire d'experts).

= : évolution stable

- : évolution négative

+ : évolution positive

? : tendance non connue

## A.5.2. Les enjeux de la réserve naturelle

### A.5.2.1. Les enjeux de conservation

#### *A.5.2.1.1. Les enjeux de conservation prioritaires*

Les habitats et les espèces à forte valeur patrimoniale (classe de valeur « A » cf. tableau n° 18) ou qui ont de l'importance dans les politiques de conservation de la nature au niveau national ou international sont classés en enjeux prioritaires pour la Réserve Naturelle Nationale de Montenach.

#### *• Conservation des habitats du bas-marais alcalin*

Bien que de taille modeste (1035 m<sup>2</sup>), ce bas marais alcalin est parmi les derniers encore fonctionnels en Lorraine. Son existence et sa conservation sont liées à des suintements et à des sources en partie captées par la commune pour fournir le village en eau potable. Il s'agit de la seule tufière de Lorraine bénéficiant de la protection forte que confère le statut de réserve naturelle nationale.

L'état de conservation en France dans le domaine continental de ces deux habitats (7220\* et 7230) est jugé défavorablement mauvais<sup>15</sup>. Au vu de ces éléments, la préservation de ces habitats représente un enjeu prioritaire pour la réserve naturelle.

**• *Le bas marais alcalin accueille un cortège d'espèces végétales rares à très rares en Lorraine***

Cette zone humide abrite 5 espèces végétales rares à très rares (Scirpe comprimé - *Blysmus compressus*, Troscart des marais - *Triglochin palustre*, Jonc des chaisiers glauque - *Schoenoplectus tabernaemontani*, Scirpe pauciflore - *Eleocharis quinqueflora*, Orchis négligé - *Dactylorhiza praetermissa*), protégées régionalement. Elles sont toutes menacées en Lorraine<sup>16</sup>. Le Scirpe pauciflore est présent régionalement que dans deux stations situées toutes en Moselle (Cappel et Montenach). Ce cortège floristique très caractéristique, auquel s'ajoutent plusieurs espèces d'orchidées (*Dactylorhiza*, *Epipactis*), présente un intérêt patrimonial supra-régional.

**• *Maintenir un ensemble diversifié de pelouse mésophiles sur Muschelkalk***

Il s'agit d'un ensemble diversifié de pelouses mésophiles sur Muschelkalk, caractéristique de la partie septentrionale de la vallée de la Moselle et qui s'inscrit dans un ensemble de pelouses calcicoles préservées en Lorraine, en Sarre et au Luxembourg.

Ce complexe de pelouses calcicoles, dont la richesse et la diversité se confirment au fil des études et suivis scientifiques, nécessite d'être entretenu régulièrement en veillant tout particulièrement à la bonne connexion des pelouses entre elles. Cette caractéristique est en effet indispensable aux déplacements de la petite faune (Lépidoptères notamment) et de la flore spécifiques à ces habitats.

C'est cet ensemble de pelouses calcaires qui est à l'origine du classement du site en réserve naturelle.

**• *Evaluer les modes et modalités de gestion mis en oeuvre***

Il est notable que sur les collines de Montenach, ces habitats évoluent rapidement du fait d'une dynamique arbustive particulièrement importante. Les mesures de gestion appliquées dans le but de restaurer et de conserver ces habitats herbacés induisent une réaction rapide de la végétation des pelouses et ceux-ci, tant dans sa structure que dans sa composition. Le gestionnaire doit donc être en mesure d'évaluer les modes et modalités de gestion mis en œuvre afin d'apprécier leur pertinence. Il pourra alors, au besoin, apporter et justifier les modifications nécessaires.

La priorité de cet enjeu est liée au fait que la conservation des habitats de pelouses est un enjeu prioritaire du plan de gestion. Or sans ce travail de suivi, il ne peut y avoir de gestion optimale des habitats.

---

<sup>15</sup> MULLER S ; SCHWAAB F. et M., Service des Ressources et Milieux Naturels de la DREAL Lorraine (coord.), 2011 – « Les habitats naturels ». In « Natura 2000 en Lorraine », DREAL Lorraine, Région Lorraine, Agence de l'Eau Rhin-Meuse, 184 pages.

<sup>16</sup> MULLER S., 2006 – « Les Plantes protégées de Lorraine. Distribution, écologie, conservation », Biotope (Collection Parthénope), Mèze, 376 pages.



**• Les espèces végétales des pelouses calcaires rares à très rares en Lorraine, protégées régionalement ou nationalement**

On y trouve plusieurs espèces végétales rares à très rares, protégées régionalement (Epipactis de Muller - *Epipactis muelleri*, Fumana vulgaire - *Fumana procumbens*, Lin de Léon - *Linum leonii*, Mélique ciliée - *Melica ciliata*) ou nationalement (Marguerite de Saint Michel - *Aster amellus*). Le Lin de Léon est menacé en Lorraine, les autres sont classées vulnérables<sup>17</sup>. D'autres espèces comme le Crépis en rosette (*Crepis praemorsa*) et l'Orchis grenouille (*Dactylorhiza viridis*) sont potentiellement encore présentes sur le site. Le cortège floristique ainsi formé présente un intérêt patrimonial supra-régional. L'intérêt régional de ces habitats à végétation basse se voit conforter par la présence d'espèces de champignons et de mousses peu communes voire rares en Lorraine.

**• Une des plus importante population de Damier de la Succise de Lorraine**

La Réserve Naturelle Nationale de Montenach accueille une des plus importante station de Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) de Lorraine avec une population relativement stable dans le temps. La présence de cette espèce est liée à la préservation de milieux herbacés ouverts où se développent la Scabieuse colombaria (*Scabiosa columbaria*) et la Knautie des champs (*Knautia arvensis*).

**A.5.2.1.2. Les enjeux de conservation secondaires**

Ces enjeux concernent les éléments (habitats et espèces) de plus faible valeur patrimoniale que ceux du paragraphe précédent.

**• Des espèces animales protégées liées aux habitats de pelouses**

Plusieurs espèces animales, dont la liste n'est pas exhaustive (Azuré du Serpolet-*Maculinea arion*, Pie-grièche écorcheur-*Lanius collurio*, Coronelle lisse-*Coronella austriaca*,...), sont menacées et/ou protégées nationalement. La présence de ces espèces est liée à la préservation de milieux herbacés ouverts et la prise en compte de leurs exigences écologiques dans la définition et la réalisation des opérations de gestion.

**• Un cortège entomologique diversifié marquant la limite entre un climat sous influence océanique et un climat continental**

Le cortège entomologique de la réserve naturelle bien qu'imparfaitement connu présente une grande diversité. Cette diversité est due à la variété des milieux présents à Montenach mais également à la position biogéographique du site. En effet, un certain nombre d'espèces se trouve là en limite d'aire de répartition. Plus au nord ou à l'est, les espèces d'influence méridionale ou atlantique sont absentes des relevés.

**• Un remarquable cortège d'orchidées**

---

<sup>17</sup> MULLER S., 2006 – « Les Plantes protégées de Lorraine. Distribution, écologie, conservation », *Biotope* (Collection Parthénope), Mèze, 376 pages.

Dans le contexte des pelouses calcicoles nord mosellanes, les pelouses de la réserve naturelle accueillent un cortège remarquable de 11 espèces d'Orchidées dont la plupart présentent d'importantes populations sur l'ensemble des collines de Montenach.

**• *Préserver l'habitat arbustif transitionnel, écologiquement complémentaire et protecteur des zones de pelouses***

Cet habitat, plutôt homogène dans sa composition et varié dans sa structure, occupe près de 30 hectares dans la réserve naturelle. Il constitue la transition écologique entre les milieux herbacés et les formations boisées de feuillus dominées par le Hêtre. Ces formations ligneuses constituent des zones importantes de protection, d'alimentation et de nidification pour les oiseaux (Pie-grièche écorcheur – *Lanius collurio*, Fauvette babillarde – *Sylvia communis*, ...) et l'entomofaune. En outre, elles servent de tampon entre les cultures intensives du plateau et les pelouses calcaires en fixant une partie des traitements phytosanitaires d'origine agricole. Ce rôle d'écotone joué par une strate arbustive en constante évolution, complémentaire à la fois des pelouses calcicoles et des formations forestières, doit être préservé.

La préservation de l'habitat arbustif ne doit pas se faire au dépend des habitats de pelouses dont la préservation est un enjeu prioritaire sur la Réserve Naturelle Nationale de Montenach. En effet, les zones embroussaillées sous lesquelles subsistent une végétation herbacée typique des pelouses calcaires ont vocation à être ouvertes et non pas abandonnées à la dynamique naturelle de fermeture du milieu.

**• *Permettre une évolution des habitats forestiers vers plus de naturalité***

Majoritaires sur la réserve naturelle avec un peu plus de 40 hectares situés sur l'ensemble des collines, ces habitats encore jeunes, parfois d'origine anthropique (plantations de Robinier faux acacia), présentent un intérêt écologique variable, en devenir. Certaines de ces parcelles n'ont pas été exploitées depuis près de 50 ans. La diversité des conditions stationnelles combinée à l'absence d'exploitation des arbres et des sous-bois peut permettre une diversification des strates forestières et à terme, une augmentation de la quantité de bois mort ou sénescents favorable à nombre d'espèces animales et végétales remarquables. Il s'agit donc de rendre possible une évolution vers plus de naturalité.

**• *Participer au maintien d'une des plus importantes stations de Gagée jaune de Lorraine***

La Gagée jaune (*Gagea lutea*) espèce protégée au niveau national se développe dans les prairies eutrophes de fond de vallon situées en contrebas de la réserve naturelle. Plus de 10 000 pieds en fleurs ont pu être dénombrés sur le banc communal de Montenach. Le maintien de cette espèce assez rare en Lorraine, mais peu vulnérable<sup>18</sup>, nécessite de maintenir les milieux prairiaux et la bordure arborescente qui longent les cours d'eau.

***A.5.2.1.3. Les enjeux de conservation potentiels***

---

<sup>18</sup> MULLER S., 2006 – « Les Plantes protégées de Lorraine. Distribution, écologie, conservation », *Biotope* (Collection Parthénope), Mèze, 376 pages.

Ces enjeux concernent les habitats ou les espèces à forte valeur patrimoniale dont l'existence était attestée sur la réserve naturelle et dont la restauration présente un intérêt pour le fonctionnement écologique du site.

**• *Permettre l'implantation d'un habitat de pelouse thermophile en corniche***

Ces milieux de vie très particuliers que sont les falaises et les affleurements rocheux peuvent permettre le développement d'une végétation caractéristique des sols très superficiels ou des dalles calcaires avec notamment le Fumana vulgaire (*Fumana procumbens*). Ces groupements xéro-thermophiles sont très peu représentés dans la réserve naturelle de Montenach et de façon plus générale dans le nord de la Moselle. L'implantation d'un habitat thermophile en corniche représente un enjeu potentiel.

## **A.5.2.2. Les enjeux de connaissance**

### ***A.5.2.2.1. Les enjeux de connaissance prioritaires***

Sont prioritaires, les enjeux de connaissance liés aux habitats et aux espèces à forte valeur patrimoniale (classe de valeur « A » cf. tableau n° 18) ou ceux indispensables à une meilleure compréhension du fonctionnement écologique de la réserve naturelle.

**• *Améliorer la connaissance du fonctionnement des pelouses calcaires***

Ces habitats évoluent rapidement selon les dynamiques végétales successionales ainsi qu'en fonction des mesures de gestion mises en place. La réalisation de suivis scientifiques doit permettre de mieux comprendre le fonctionnement des pelouses calcicoles et d'acquérir des éléments indispensables à la formulation des choix de gestion.

**• *Les cours d'eau et annexes hydrauliques, des biotopes d'importance pour de nombreuses espèces patrimoniales***

Ces habitats, régulièrement perturbés par un régime hydrique à fortes amplitudes, restent à caractériser en tant que tels. Leur intérêt est cependant certain car ils accueillent, plus ou moins régulièrement, de nombreuses espèces protégées. La qualité physico-chimique de ces cours d'eau est moyenne et peut être améliorée.

Il existe par ailleurs, à proximité des cours d'eau, des sources et des suintements tufiers qui peuvent conditionner une végétation très spécifique, approchant ce que l'on trouve sur le marais tufeux précédemment décrit.

**• *Les pierriers, des biotopes d'importance pour de nombreuses espèces patrimoniales***

Les pierriers présents sur les pelouses accueillent des espèces animales protégées, des micromammifères ainsi que des plantes spécifiques à ce type de milieux notamment au niveau des lichens, des bryophytes et des fougères. Actuellement, il n'existe aucune donnée sur les pierriers

présents dans la réserve naturelle, or lors des inventaires réalisés lors du précédent plan de gestion, plusieurs scientifiques nous ont fait part de l'intérêt de ces biotopes pour les espèces étudiées<sup>19</sup>.

Afin d'adapter les modalités de gestion de ces biotopes, il est nécessaire de disposer en plus de l'inventaire des pierriers d'une caractérisation de ces derniers.

#### • *Connaître le statut et l'évolution des populations d'espèces patrimoniales*

De nombreuses espèces animales et végétales protégées nationalement ou régionalement sont présentes sur la réserve naturelle. Certaines d'entre elles, les plantes remarquables liées au marais tufeux, la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), l'Aster amelle (*Aster amellus*), le Fumana vulgaire (*Fumana procumbens*), la Gagée jaune (*Gagea lutea*) font déjà l'objet de suivis spécifiques qui permettent d'en connaître assez précisément le statut. D'autres, c'est le cas du Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*), de l'Azuré du Serpolet (*Phengaris arion*), du Lin de Léon (*Linum leonii*), du Crépis en rosette (*Crepis praemorsa*), de l'Orchis grenouille (*Dactylorhiza viridis*) et de l'Orchis négligé (*Dactylorhiza praetermissa*) – y sont insuffisamment ou très peu connues. De même aucune donnée n'existe quant à la présence ou pas de chauve-souris sur le territoire de la réserve naturelle.

Il est donc essentiel d'actualiser et d'améliorer nos connaissances (présence/absence/abondance relative/répartition) sur ces espèces dont la plupart sont rares voire menacées à l'échelle de la réserve naturelle mais également aux niveaux régional et national.

C'est le cas notamment du Damier de la Succise pour lequel les pelouses de Montenach accueillent une des plus grosses populations lorraine : il importe par exemple, de mieux connaître le statut et l'évolution des effectifs de cette espèce colline par colline.

#### **A.5.2.2.2. Les enjeux de connaissance secondaires**

Sont secondaires, les enjeux de connaissance liés aux habitats et aux espèces à valeur patrimoniale moins forte que ceux du paragraphe précédent ou ceux favorisant une meilleure compréhension du fonctionnement écologique de la réserve naturelle.

#### • *Connaître le statut et l'évolution des populations d'espèces patrimoniales*

Afin de compléter la connaissance du statut et de l'évolution des populations d'espèces patrimoniales prioritaires, il convient d'étudier celui du Cuivré des marais (*Lycaena dispar*), du Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*), de la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*), du Chabot (*Cottus gobio*), de la Cigogne noire, du Cincle plongeur (*Cinclus cinclus*), du Martin pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*), du Cordulégastre (*Cordulegaster sp.*), de l'Epipactis de Muller (*Epipactis muelleri*) et de la Laïche de Haller (*Carex halleriana*).

Le cortège d'espèces d'Orchidées de pelouses est remarquable par le nombre d'espèces et surtout, l'importance des populations. Il est nécessaire de caractériser aussi précisément que possible cette particularité des pelouses de la réserve naturelle qui en fait des habitats prioritaires à l'échelle européenne.

---

<sup>19</sup> GEML, Thierry MAHEVAS, Marc MEYER

**• Actualiser et améliorer l'ensemble des connaissances sur la faune et la flore de la réserve naturelle**

Pour nombre d'espèces de la réserve naturelle les données disponibles sont anciennes. Il est important de disposer d'ici 2016 plan de listes à jour avec au minimum la présence/absence et si possible le statut ainsi que la répartition pour l'ensemble des taxons. Ce travail a pour but d'avoir un maximum d'indicateurs valables sur l'état de conservation du patrimoine naturel de la réserve naturelle.

Comme par le passé, il est important de poursuivre les efforts d'inventaire afin de compléter et d'actualiser la connaissance des espèces présentes sur le site et non connues à ce jour. Ces données pourront être à même de conforter ou de réorienter les choix de gestion futurs.

**A.5.2.2.3. Les enjeux de connaissance potentiels**

Sont potentiels, les enjeux de connaissance ne résultant pas d'une demande du gestionnaire, mais d'un organisme ou d'un spécialiste tiers.

**• La réserve naturelle un terrain de recherche sur le patrimoine naturel dans le respect des objectifs de conservation**

La réserve naturelle, en tant qu'espace naturel protégé bien connu du gestionnaire et des scientifiques régionaux, peut accueillir de façon adéquate d'éventuels scientifiques. Ceux-ci, en retour, peuvent enrichir les connaissances du gestionnaire sur les espèces et les habitats existants et permettre ainsi leur meilleure prise en compte dans la définition des orientations de gestion.

**A.5.2.3. Les enjeux pédagogiques et socioculturels**

**A.5.2.3.1. Les enjeux pédagogiques et socioculturels prioritaires**

Sont prioritaires, les enjeux qui contribuent directement à la conservation du patrimoine naturel soit par un meilleur respect de la réglementation de la réserve naturelle ou une meilleure compréhension des objectifs du plan de gestion par la population locale.

**• Concilier l'accueil du public avec les enjeux de conservation**

Ce sont près de 10 000 personnes qui empruntent chaque année le sentier de découverte situé dans la réserve naturelle. Cette fréquentation, concentrée sur le printemps et la période de floraison des Orchidées, n'est peut être pas sans impact. Elle doit être suivie dans la perspective d'une augmentation de la fréquentation consécutive à l'ouverture de la Maison de la Nature du Pays de Sierck. Il est primordial que le public fréquentant le site ait intégré les règles de conduite à respecter sur le territoire de la réserve naturelle.

**• *Maintenir voire renforcer l'implication de la population locale dans la gestion de la réserve naturelle***

Très tôt, la population de Montenach a pris conscience de la nécessité de préserver les pelouses calcaires en réalisant notamment des chantiers réguliers de fauche et de ratissage. Une association a été créée dans ce but, elle regroupe des habitants du village qui viennent en famille ainsi que des personnes de la proche région. Tous, pour des raisons diverses, consacrent beaucoup de leur temps à cette action qu'il importe d'accompagner et d'aider pour en assurer la pérennité et inscrire durablement la population du village dans le fonctionnement de la réserve naturelle.

***A.5.2.3.2. Les enjeux pédagogiques et socioculturels secondaires***

La pédagogie à l'environnement n'est pas une mission principale des réserves naturelles, par contre une meilleure connaissance naturaliste facilite le respect des milieux naturels en général et des espaces protégés plus spécifiquement.

**• *Pris de conscience de la nécessité de protéger les milieux naturels***

Pour que le public prenne conscience de la nécessité de protéger les milieux naturels, il faut d'abord qu'il sache apprécier ces milieux. Pour cela il est nécessaire d'établir un lien entre le public et les milieux naturels, celui-ci peut passer par la connaissance, l'art, les sentiments, ... Ainsi en contribuant à la connaissance des milieux naturels par le public, la réserve naturelle inscrit son action dans le long terme.

***A.5.2.3.3. Les enjeux pédagogiques et socioculturels potentiels***

La réserve naturelle n'est pas un espace clos vivant hors du contexte local. De ce fait elle peut participer à des politiques plus larges que ce que stipulent les textes à l'origine de sa création.

**• *Accompagner l'activité touristique se développant autour de la thématique « nature »***

Tout en accompagnant l'activité touristique et en répondant aux sollicitations de ce secteur économique, il est souhaitable de s'assurer que les objectifs de la réserve naturelle sont bien pris en compte sans être déformés ou exploités à seule fin de profit. Pour être durable, ce tourisme « nature » doit être en parfaite adéquation avec les objectifs de conservation du site afin d'éviter des conflits d'intérêt qui peuvent être préjudiciables à l'une ou l'autre des activités.

#### A.5.2.4. Synthèse des enjeux

Type d'enjeux	Enjeux	Niveau de priorité
Enjeux de conservation	<b>Conservation des habitats de bas marais alcalin parmi les derniers encore fonctionnels en Lorraine</b>	<b>Prioritaire</b>
	<b>Le bas marais alcalin accueille un cortège d'espèces végétales rares à très rares en Lorraine</b>	
	<b>Maintenir un ensemble diversifié de pelouses mésophiles sur Muschelkalk</b>	
	<b>Evaluer les modes et modalités de gestion mis en oeuvre</b>	
	<b>Les espèces végétales rares à très rares en Lorraine des pelouses calcaires, protégées régionalement ou nationalement</b>	
	<b>Une des plus importante population de Damier de la Succise de Lorraine</b>	Secondaire
	Des espèces animales protégées liées aux habitats de pelouses	
	Un cortège entomologique diversifié marquant la limite entre un climat sous influence Atlantique et un climat continental	
	Un remarquable cortège d'orchidées	
	Préserver l'habitat arbustif transitionnel, écologiquement complémentaire et protecteur des zones de pelouses	
Permettre une évolution des habitats forestiers vers plus de naturalité		
Participer au maintien d'une des plus importante station de Gagée jaune de Lorraine	Potentiel	
<i>Permettre l'implantation d'un habitat de pelouse thermophile en corniche</i>		
Enjeux de connaissance	<b>Améliorer la connaissance du fonctionnement des pelouses calcaires</b>	<b>Prioritaire</b>
	<b>Les cours d'eau et annexes hydrauliques, des biotopes d'importance pour de nombreuses espèces patrimoniales</b>	
	<b>Les pierriers, des biotopes d'importance pour de nombreuses espèces patrimoniales</b>	
	<b>Connaître le statut et l'évolution des populations d'espèces patrimoniales</b>	Secondaire
	Connaître le statut et l'évolution des populations d'espèces patrimoniales	
	Actualiser et améliorer l'ensemble des connaissances sur la faune et la flore de la réserve naturelle	
<i>La réserve naturelle un terrain de recherche sur le patrimoine naturel dans le respect des objectifs de conservation</i>	Potentiel	
Enjeux pédagogiques et socioculturels	<b>Concilier l'accueil du public avec les enjeux de conservation</b>	<b>Prioritaire</b>
	<b>Maintenir voire renforcer l'implication de la population locale dans la gestion de la réserve naturelle</b>	
	Pris de conscience de la nécessité de protéger les milieux naturels	Secondaire
	<i>Accompagner l'activité touristique se développant autour de la thématique « nature »</i>	Potentiel

**Tableau n° 19 : Synthèse des enjeux de la Réserve Naturelle Nationale de Montenach**

Dans la mesure du possible les enjeux sont localisés sur le territoire de la réserve naturelle (cf. carte n° 13). Sur la carte, les enjeux en terme d'espèces sont dans la plupart des cas regroupés avec ceux du milieu naturel où elles se développent.

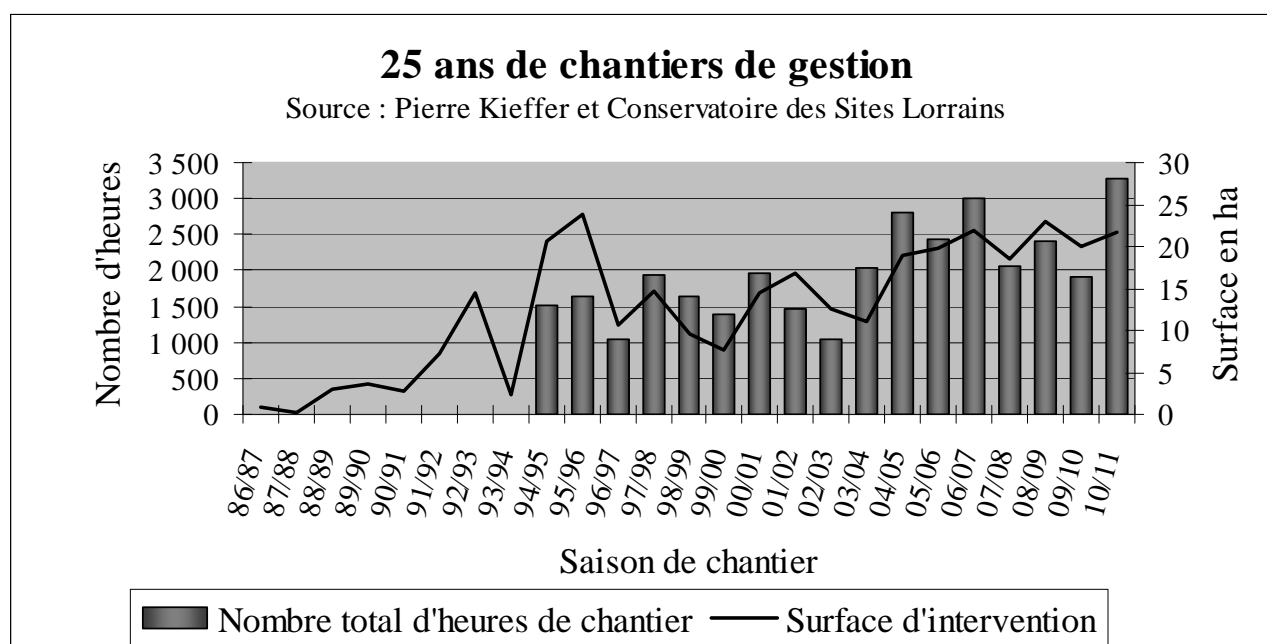
## B. Gestion de la réserve naturelle



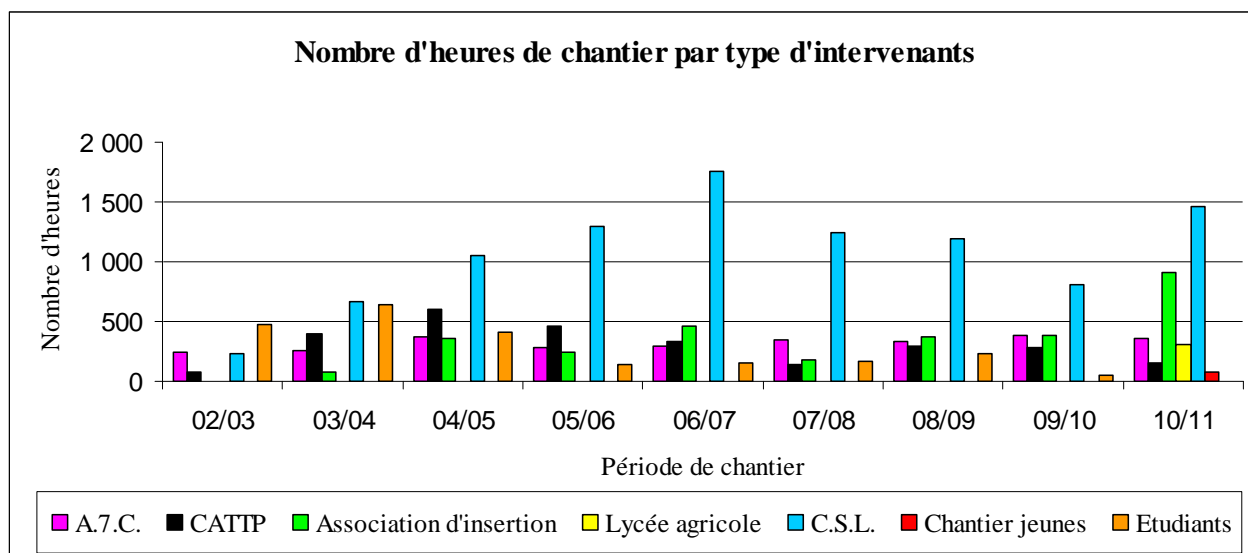
## B.1. Rappel de la gestion antérieure

### B.1.1. Bilan de 25 années de gestion

Les travaux de débroussaillage ont eu lieu à partir de 1982 (cf. paragraphe A.1.1.2), mais les travaux effectués à l'époque n'ont fait l'objet d'aucun bilan écrit. Les premières données utilisables (type de travaux et localisation) datent de l'hiver 1986/1987. La carte n° 14 présente le nombre d'interventions réalisées sur les diverses unités de gestion.



Le graphique ci-avant montre l'évolution des surfaces ayant fait l'objet d'une intervention durant la saison de chantiers, c'est à dire du 1<sup>er</sup> avril au 31 mars de l'année suivante. Le pic de la saison 1992/1993 s'explique en grande partie par le gyrobroyage au moyen d'engins lourds de la partie sud du Koppenackberg par la Naturlandstiftung Saar. La saison suivante, il y eut une pause dans l'attente de la création de la réserve naturelle nationale. L'hiver 1994/1995 fut la première saison de chantier après la création de la réserve naturelle. La diminution des surfaces entretenues de 1996 à début 2003 s'explique en partie par l'absence ou les changements de techniciens pour seconder le conservateur. L'arrivée en 2003 de deux techniciens dont l'embauche a été rendue possible grâce aux contrats Natura 2000 a permis d'augmenter considérablement les surfaces entretenues. Le temps d'intervention moyen est de 15 jours de travail par hectare. Ce chiffre est à relativiser, car pour des surfaces pâturées, il peut y avoir deux interventions dans l'année : une au moment du pâturage et la seconde en hiver pour la coupe des refus de pâturage.



*Source : Conservatoire des Sites Lorrains*

Le graphique ci-avant montre l'évolution du temps de travail consacré à la gestion biologique selon le type d'intervenants. Comme expliqué précédemment, le temps de travail du Conservatoire des Sites Lorrains a fortement augmenté fin 2003 avec l'embauche de deux techniciens au niveau de l'antenne nord mosellane. Ce temps de travail est variable en fonction des opérations de gestion prévues par les trois contrats Natura 2000 dont le dernier a pris fin en mars 2012. L'engagement de l'Association des Amis de la Réserve des Sept Collines est relativement stable d'une année sur l'autre. Le Conservatoire des Sites Lorrains a su mobiliser d'autres types de bénévolat, notamment des étudiants de l'Université de Metz et des patients du Centre thérapeutique à temps partiel (C.A.T.T.P.) Van Gogh dépendant du service de psychiatrie du Centre Hospitalier Régional de Thionville et depuis 2010 des jeunes venant dans le cadre des animations Sport'ADIC organisées par la Communauté de Communes des Trois Frontières. En 2004/2005, le temps d'intervention des membres du C.A.T.T.P. était à son maximum puis les chantiers ont connu une baisse régulière du nombre de participants pour atteindre un minimum lors de l'hiver 2007/2008. Un séjour d'une semaine au Pays de Sierck avec des demi-journées de chantiers a permis d'intéresser de nouveaux patients. Le fléchissement de 2010/2011 s'explique par un changement de personnel au sein de l'équipe soignante. Un nouveau référent a pris l'activité en main et la dynamique est repartie comme auparavant.

Les associations d'interventions interviennent en fonction des demandes du Conservatoire des Sites Lorrains. Pendant longtemps les chantiers d'insertion ont été confiés à l'Association d'Intervention Sociale de la Fensch (A.I.S.F.) qui semble de moins en moins intéressée pour venir en chantier à Montenach. Le relais a été pris par Orne Services, association située à Briey.

En 2010, l'antenne Nord Moselle du Conservatoire des Sites Lorrains a initié un partenariat avec le Lycée Agricole de Courcelle-Chaussy (Moselle) afin de leur proposer des travaux de remise en état des sentiers ou de débroussaillage réalisés par les étudiants dans le cadre de leur cours pratiques.

Ce bilan des travaux de gestion réalisé durant 25 ans sur la réserve naturelle montre l'impossibilité de garantir le maintien des pelouses calcaires avec les seuls moyens financiers du budget de la réserve naturelle. En effet, sans les contrats Natura 2000 et le bénévolat, il serait

impossible d'assurer une gestion correcte des pelouses calcaires. La signature d'un ou plusieurs nouveaux contrats Natura 2000 est indispensable pour assurer la continuité des travaux de gestion nécessaires.

## **B.1.2. Les principaux enseignements du plan de gestion précédent**

### **B.1.2.1. Pour le marais alcalin**

La gestion pratiquée (fauche de la ceinture prairiale, arrachage des Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*) a permis le maintien des espèces remarquables et l'apparition de l'Epipactis des marais (*Epipactis palustris*). L'Eupatoire chanvrine a fortement régressé par contre, les ligneux (rejets et semis) ont eux progressés. Depuis 2009, en plus de l'arrachage des pieds d'Eupatoire chanvrine en fleurs, le Conservatoire des Sites Lorrains arrache ou coupe au mois de juillet les semis et rejets arbustifs.

### **B.1.2.2. Pour les pelouses calcicoles**

Une grande partie des travaux relatifs à la gestion des pelouses, prévus au précédent plan de gestion, a été menée (77 % des opérations programmées) parfois avec des pas de temps différents de ceux préconisés. Résultat, 78 % des pelouses présentent un état de conservation bon à moyen. Les suivis réalisés confirment ces résultats avec, pour les orthoptères, une diminution des espèces de lisières au profit de celles des pelouses. Toutefois, la gestion mécanique hivernale telle que pratiquée actuellement ne permet pas de faire régresser les rejets arbustifs sur les pelouses fortement embroussaillées. La coupe des arbustes en été, avant qu'ils ne puissent stocker la sève dans les racines, est une solution envisagée.

Les inventaires des micromammifères et des insectes confirment la forte diversité des espèces présentes. Cette richesse est au moins partiellement le résultat d'une diversité des modes et modalités de gestion.

Le pâturage semble être la cause de la disparition du Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) sur le Koppenackberg. Sur le Loeschenbruchberg et le Kremberg l'espèce se porte bien. Par principe de précaution, il faut éviter le pâturage sur les secteurs actuellement occupés par le Damier de la Succise.

Les pressions de pâturage ont été relativement élevées lors du premier plan de gestion car l'objectif de restauration des pelouses était très largement majoritaire. Le passage à l'étape d'entretien par la gestion d'un certain nombre de pelouses implique une diminution des pressions de pâturage en les accompagnant de travaux de coupe mécanique des refus ligneux. Pour une gestion plus rapide de la pose et de la dépose des parcs, il est souhaitable de fonctionner avec des clôtures semi-fixes<sup>20</sup>.

---

<sup>20</sup> Pose de piquets en bois en périphérie de l'unité de pâturage équipés d'isolateurs. Les fils sont posés juste avant l'arrivée des moutons et déposés dès leur départ.

### **B.1.2.3. Pour les fruticées et les groupement forestiers**

L'absence de gestion des fruticées denses va aboutir à terme à l'installation d'une forêt. Or du fait de la gestion des pelouses, l'extension des fruticées vers les milieux ouverts est contenue. Seul une intervention de gestion spécifique à cette végétation permettra à terme le maintien d'une lisière arbustive entre la pelouse et la forêt.

Les essais d'annelage des Robiniers faux-acacia se sont avérés concluants. Ils ont permis de faire mourir les arbres sur pieds sans l'apparition de rejets à partir des racines. Cette solution, bien que relativement chronophage doit permettre de gérer le risque de colonisation des pelouses calcaires par les rejets racinaires des robiniers poussant en lisière.

La cartographie des groupements forestier ayant été réalisé lors du plan de gestion, il n'y a plus lieu de conserver l'objectif à long terme 6.1 « typologie des groupements forestier ». La problématique forêt se doit d'être intégrée dans un objectif de conservation des milieux forestiers et non plus seulement de connaissance.

### **B.1.2.4. Par rapport à l'entretien des infrastructures**

De 2003 à 2009, l'entretien des différentes infrastructures liées à l'accueil et à la canalisation du public à mobilisé 1030 heures de travail soit 21 jours/an. 32 % du travail a été réalisé par des bénévoles.

### **B.1.2.5. Par à l'accueil du public et à l'intégration de la réserve naturelle dans le contexte local**

Bien que la réserve naturelle soit fréquentée, le public a respecté dans sa grande majorité les règles édictées.

Les travaux de construction de la Maison de la Nature du Pays de Sierck et de ses abords étant achevé, il n'y a plus lieu de maintenir l'objectif à long terme n° 4.3 qui visait à « améliorer la qualité paysagère des abords de la réserve naturelle et des infrastructures d'accueil ».

## ***B.2. Objectifs à long terme***

---

Les objectifs à long terme correspondent à un état idéal de la Réserve Naturelle Nationale de Montenach, que l'on souhaite maintenir, restaurer et connaître. Ils se répartissent en trois grands volets :

- Objectifs relatifs aux aspects écologiques et paysagers de la conservation du patrimoine naturel ;
- Objectifs relatifs à l'accueil et la sensibilisation du public ;
- Autres objectifs, relatifs au contexte local ou régional et à la recherche.

Ces objectifs ont été pour la majorité d'entre eux fixés en 2002 lors de la rédaction du précédent plan de gestion et validés par le Comité permanent du Conseil National de la Protection de la Nature lors de sa réunion du 17 novembre 2004.

## B.2.1. Enjeux et objectifs

Les objectifs ayant été pour la plupart d'entre eux fixés lors du dernier plan de gestion, un enjeu peut être lié à plusieurs objectifs. Le tableau ci-après permet de s'assurer de la cohérence entre les enjeux et les objectifs à long terme.

Enjeux	Objectifs à long terme
<b>Enjeux prioritaires</b>	
Conservation des habitats de bas marais alcalin parmi les derniers encore fonctionnels en Lorraine	1.1. Conserver les habitats du <i>Caricion davallianae</i> du petit marais
Le bas marais alcalin accueille un cortège d'espèces végétales rares à très rares en Lorraine	2.1 Maintenir les populations d'espèces végétales rares et protégées au niveau national et/ou régional
Maintenir un ensemble diversifié de pelouses mésophiles sur Muschelkalk	1.2. Maintenir et restaurer des unités fonctionnelles de pelouses mésothermophiles
	3.6. Conserver le patrimoine paysager typique des pelouses calcaires
Les espèces végétales rares à très rares en Lorraine des pelouses calcaires, protégées régionalement ou nationalement	2.1 Maintenir les populations d'espèces végétales rares et protégées au niveau national et/ou régional
Une des plus importante population de Damier de la Succise en Lorraine	1.4. Maintenir voire renforcer les populations d'espèces animales d'intérêt européen
Améliorer la connaissance du fonctionnement des pelouses calcaires	1.2. Maintenir et restaurer des unités fonctionnelles de pelouses mésothermophiles
Les cours d'eau et annexes hydrauliques, des biotopes d'importance pour de nombreuses espèces patrimoniales	3.4. Accroître la connaissance des biotopes remarquables*
Les pierriers, des biotopes d'importance pour de nombreuses espèces patrimoniales	3.4. Accroître la connaissance des biotopes remarquables*
Connaître le statut et l'évolution d'espèces patrimoniales	1.4. Maintenir voire renforcer les populations d'espèces animales d'intérêt européen
	2.1 Maintenir les populations d'espèces végétales rares et protégées au niveau national et/ou régional
	3.3. Maintenir les populations d'espèces rares et/ou protégées existant en périphérie de la réserve naturelle
Concilier l'accueil du public avec les enjeux de conservation	4.1. Organiser et canaliser la fréquentation des publics
	5.2. Associer les riverains de l'espace frontalier
Maintenir voire renforcer l'implication de la population locale dans la gestion de la réserve naturelle	5.1. Maintenir et développer l'implication de la population locale
<b>Enjeux secondaires</b>	
Des espèces animales protégées liées aux habitats de pelouses (Azurée du Serpolet, Pie-grièche écorcheur, Coronelle lisse)	1.4. Maintenir voire renforcer les populations d'espèces animales d'intérêt européen
	3.5. Accroître la connaissance de la diversité végétale et animale
Un cortège entomologique diversifié marquant la limite entre un climat sous influence océanique et un climat continental	2.2. garantir le maintien d'espèces entomologiques remarquables

Un remarquable cortège d'orchidées	2.1 Maintenir les populations d'espèces végétales rares et protégées au niveau national et/ou régional
Préserver l'habitat arbustif transitionnel, écologiquement complémentaire et protecteur des zones de pelouses	3.1. Maintenir différents stades arbustifs
Permettre une évolution des habitats forestiers vers plus de naturalité	1.3. Conserver les ripisylves, les chênaies thermophiles et l'ensemble des peuplements forestiers
Participer au maintien d'une des plus importante station de Gagée jaune de Lorraine	3.3. Maintenir les populations d'espèces rares et/ou protégées existant en périphérie de la réserve naturelle
Connaître le statut et l'évolution d'espèces patrimoniales	1.4. Maintenir voire renforcer les populations d'espèces animales d'intérêt européen
	2.1 Maintenir les populations d'espèces végétales rares et protégées au niveau national et/ou régional
	3.3. Maintenir les populations d'espèces rares et/ou protégées existant en périphérie de la réserve naturelle
	3.5. Accroître la connaissance de la diversité végétale et animale
Actualiser et améliorer l'ensemble des connaissances sur la faune et la flore de la réserve naturelle	3.5. Accroître la connaissance de la diversité végétale et animale
Prise de conscience de la nécessité de protéger les milieux naturels	4.2. Sensibiliser les publics à la conservation de la nature notamment par le respect de la réglementation de la réserve naturelle
	5.2. Associer les riverains de l'espace frontalier
<b>Enjeux potentiels</b>	
Permettre l'implantation d'un habitat de pelouse thermophile en corniche	3.2. Restaurer les micro-habitats de falaise
La réserve naturelle un terrain de recherche sur le patrimoine naturel dans le respect des objectifs de conservation	6.1. Contribuer aux efforts de recherche scientifique
Accompagner l'activité touristique se développant autour de la thématique « nature »	4.2. Sensibiliser les publics à la conservation de la nature notamment par le respect de la réglementation de la réserve naturelle

\* Nouvel objectif à long terme

**Tableau n° 20 : Enjeux et objectifs de la Réserve Naturelle Nationale de Montenach**

## B.2.2. Description des objectifs à long terme

### B.2.2.1. Objectifs relatifs à la conservation du patrimoine

Les objectifs relatifs aux habitats sont les objectifs prioritaires. Ils ont été définis dans le dossier de candidature du Conservatoire des Sites Lorrains à la gestion de la réserve naturelle (C.S.L., 1994) et validés lors de la rédaction du précédent plan de gestion.

#### **OBJ 1 : Sauvegarde des habitats et des espèces d'intérêt européen**

##### **1.1 Conserver les habitats du *Caricion davallianae* du marais tufeux**

La conservation de la petite zone humide tufeuse figure comme objectif prioritaire, compte-tenu de la rareté de ses éléments floristiques, de sa faible superficie et de sa grande sensibilité.

##### **1.2 Maintenir et restaurer des unités fonctionnelles typiques des pelouses mésothermophiles**

Il convient de préserver les habitats typiques de ces pelouses et particulièrement :

- les groupements des affleurements rocheux ;
- les groupements des pelouses ouvertes du *Mesobromion* ;
- les groupements arbustifs xérophiles.

La reconquête de pelouses est envisagée en débroussaillant préférentiellement les **zones herbacées plus ou moins colonisées par la végétation arbustive** et les **zones à affleurements rocheux**.

Le maintien de la mosaïque d'habitats des pelouses calcaires correspondant aux différentes phases de la série évolutive des pelouses permettra de conserver l'importante diversité végétale et animale spécifique de la Réserve Naturelle Nationale de Montenach.

La réalisation de cet objectif implique également la nécessité d'améliorer la compréhension du fonctionnement de ces habitats et d'évaluer la gestion mise en œuvre.

##### **1.3 Conserver les ripisylves, les chênaies thermophiles et l'ensemble des peuplements forestiers**

Les ruisseaux qui traversent la réserve naturelle sont bordés d'une ripisylve constituée principalement de saules et de frênes. Cet habitat accueille une flore et une faune caractéristiques. Son fonctionnement et sa préservation dépendent de la dynamique des cours d'eau : aucune gestion n'est nécessaire.

Les stations à Chênes pubescents (*Quercus pubescens*) et vraisemblablement d'hybrides *pubescens x petraea* (Chêne chauve) devront bénéficier d'une attention particulière. Formation certainement transitoire, cette station devra être conservée en l'état. Lors des opérations de gestion sur cette zone, une veille devra être apportée afin de ne pas exploiter ces arbres.

La conservation des habitats forestiers existants n'implique pas une gestion interventionniste, en effet à long terme l'évolution naturelle est garante d'une amélioration de la biodiversité de ces milieux.

#### **1.4 Maintenir, voire renforcer les populations d'espèces d'intérêt européen :**

La Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) ainsi que certains lépidoptères, notamment le Cuivré des marais (*Thesamolycaena dispar*), le Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*), l'Azuré du serpolet (*Maculinea arion*), et un poisson, le Chabot (*Cottus gobio*) devront bénéficier de mesures particulières et de suivi permettant d'en appréhender la pertinence.

Les mesures concrètes de gestion en faveur de ces espèces seront essentiellement dirigées vers les 3 lépidoptères menacés. Elles consisteront à intégrer leur cycle de reproduction dans les itinéraires de gestion (par fauche ou pâturage) et à en suivre l'évolution des populations. En ce qui concerne la Pie-grièche écorcheur, les mesures de gestion préconisant le maintien ou la restauration des pelouses ouvertes contribueront à son développement. Des suivis réguliers devront également permettre de mesurer la réponse des populations à ces actions et d'en évaluer la pertinence.

Une autre espèce mérite une attention particulière : le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*). Celui-ci fait en effet l'objet d'une mention en 1996 en périphérie de la réserve naturelle, le long du chemin menant à Evendorff, entre la hêtraie et le ruisseau. En revanche, depuis cette date, aucune affirmation ne peut être faite de sa présence. Dans la mesure où il s'agit d'une espèce d'intérêt communautaire, il est important de poursuivre les efforts de connaissance sur le statut de cette espèce à l'intérieur, et en périphérie de la réserve naturelle.

### **OBJ 2 : Sauvegarde des habitats et des espèces d'intérêt régional ou national**

#### **2.1 Maintenir les populations d'espèces végétales rares et protégées au niveau national et/ou régional**

Ces espèces de fort intérêt patrimonial et menacées d'extinction sont, pour le règne végétal : Lin de Léon (*Linum leonii*), Fumana vulgaire (*Fumana procumbens*), Orchis grenouille (*Coeloglossum viride*) Crépis en rosette (*Crepis praemorsa*), Melique ciliée (*Melica ciliata*) et Epipactis de Muller (*Epipactis muelleri*) sur les pelouses, le Scirpe pauciflore (*Eleocharis quinqueflora*), Scirpe comprimé (*Blysmus compressus*), Jonc des chaisiers glauque (*Schoenoplectus tabernaemontani*), Troscart des marais (*Triglochin palustre*) et Orchis négligé (*Dactylorhiza praetermissa*) au niveau du bas-marais alcalin.

#### **2.2 Garantir le maintien d'espèces entomologiques remarquables**

Les Orthoptères sont très sensibles à la composition structurale du couvert végétal, les mesures mises en œuvre pour répondre à l'objectif 1 répondront de facto à la conservation du cortège orthoptérique des pelouses calcaires. Deux espèces nécessitent tout de même un suivi particulier ainsi que des méthodes de gestion adaptées et spécifiques : le Criquet à ailes bleues (*Oedipoda caerulescens*) et la Decticelle bicolore (*Metrioptera bicolor*). Inféodées aux



affleurements rocheux, ces populations sont très restreintes sur la réserve naturelle. Il conviendra de mettre en œuvre des opérations de débroussaillage des affleurements rocheux pour les maintenir, voire les développer. Les Lépidoptères doivent également faire l'objet de suivis. Ce groupe est en effet composé de peuplements plus spécifiques et typiques des pelouses calcaires que les Orthoptères. Il reflétera donc de façon plus pertinente une perte des caractéristiques et des spécificités des pelouses calcaires en lien avec les pratiques de gestion.

### **OBJ 3 : Maintenir la diversité des habitats et des espèces et la qualité paysagère**

#### **3.1 Maintenir différents stades arbustifs**

Dans le processus d'évolution spontanée des pelouses, les formations arbustives (ourlets, fruticées, fruticées denses...) sont des habitats potentiels pour de nombreux cortèges (faunistiques et floristiques). La gestion mise en œuvre pour le maintien des pelouses calcaires risque d'entraîner à terme la disparition de ces formations transitoires. A ce titre, il conviendra de conserver de façon représentative les différents stades de colonisation arbustive pour permettre l'expression d'une biodiversité maximale.

#### **3.2 Restaurer les micro-habitats de falaise**

Ce milieu très particulier de par les conditions stationnelles qu'il impose doit rester ouvert pour préserver son intérêt biologique. Or un certain nombre de ces habitats a disparu sous les broussailles ou la forêt. Un effort de restauration est donc nécessaire pour retrouver ces milieux à haute valeur biologique. Cette volonté d'actions en faveur des espèces typiques d'affleurements rocheux rejoint également l'objectif de préservation de l'intégrité et de la qualité paysagère de la réserve naturelle.

#### **3.3 Maintenir les populations d'espèces rares et/ou protégées existant en périphérie de la réserve.**

Des espèces rares et/ou protégées existent dans des zones en périphérie immédiate de la réserve naturelle. C'est actuellement le cas de la Gagée jaune (*Gagea lutea*), présentant, sur des zones jouxtant la réserve, une des plus importantes populations connues en Lorraine. Il sera prévu, dans le cas de telles espèces en territoire hors-réserve, de sensibiliser les propriétaires pour la conservation de ces espèces (gestion adaptée, maîtrise foncière, etc.).

Au niveau des espèces animales, il s'agit de la Cigogne noire (*Ciconia nigra*), du Cincle plongeur (*Cinclus cinclus*), du Martin pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*), du Cordulégastre (*Cordulegaster sp.*). Comme pour la Gagée jaune, le maintien de ces populations ne peut que passer par une sensibilisation des habitants, des élus et des acteurs locaux que sont les agriculteurs.

#### **3.4 Accroître la connaissance des biotopes remarquables**

Cet objectif à long terme n'existait pas dans le précédent plan de gestion. La description des enjeux pour la Réserve Naturelle Nationale de Montenach a montré la nécessité de mieux connaître les habitats des cours d'eau et des pierriers situés sur les pelouses calcaires. Bien que ne représentant qu'une faible surface de la réserve naturelle ces deux biotopes participent à la biodiversité du site. La connaissance de ces biotopes est indispensable pour pouvoir fixer des objectifs de conservation dans le prochain plan de gestion.

### **3.5 Accroître la connaissance de la diversité végétale et animale**

La mosaïque de milieux présents sur la réserve naturelle offre une grande diversité d'habitats (pelouses, fruticées, forêts, affleurements rocheux, bas marais). A cette diversité d'habitats est associée une diversité d'espèces, tant végétales qu'animales, révélée, pour partie, par les inventaires entrepris. Il convient cependant de poursuivre les inventaires de différents groupes mal connus jusqu'à présent.

De plus, l'évaluation de la gestion de la réserve naturelle et la compréhension du fonctionnement des milieux naturels impliquent de disposer d'un maximum de données sur les espèces présentes sur le site. Pour être pertinentes, ces données doivent être actualisées régulièrement et validées scientifiquement.

### **3.6 Conserver le patrimoine paysager typique des pelouses calcaires**

Le paysage offert par les collines de Montenach est empreint d'un passé agro-pastoral particulier (pelouses ouvertes, pierriers, etc.). Le paysage permet encore de lire ce passé, au travers de l'occupation du territoire. Le maintien de cette qualité paysagère, qui a fait la renommée du village et du patrimoine naturel qu'elle représente, constitue donc un objectif à part entière.

## **B.2.2.2. Objectifs relatifs à l'accueil du public et à la pédagogie**

### **OBJ 4 : Accueillir et sensibiliser le public**

#### **4.1 Organiser et canaliser la fréquentation des publics**

La conservation des milieux naturels et des espèces qu'ils abritent nécessite de canaliser le public (spécialiste ou tout public) afin de limiter leur impact sur le patrimoine naturel. Par conséquent, il convient de maintenir le public sur le sentier de découverte qui traverse les collines du Loeschenbruchberg et du Kremberg et sur les sentiers de randonnée qui passent par le Koppennackberg et le Loeschenbruchberg. Des autorisations de quitter ces deux sentiers pourront être fournies aux spécialistes.

#### **4.2 Sensibiliser le public à la conservation de la nature**

Pour que le public comprenne la nécessité de conserver le patrimoine naturel, il faut tout d'abord qu'il en découvre les richesses. Cette découverte doit se faire au travers d'un accueil et d'une pédagogie de qualité. La réserve naturelle a un rôle de pôle de sensibilisation à l'ensemble du patrimoine naturel du Pays des Trois Frontières en liaison avec la Maison de la Nature du Pays de Sierck et les différents milieux naturels protégés des alentours.

Il est essentiel que les messages véhiculés par la Maison de la Nature du pays de Sierck gérée par la Communauté de Communes des Trois Frontières soient cohérents avec les objectifs de la réserve naturelle.

### **B.2.2.3. Autres objectifs**

#### **OBJ 5 : Intégrer la réserve naturelle dans le contexte local**

##### **5.1 Maintenir et développer l'implication de la population locale**

En 1990, des habitants du village de Montenach ont créé l'Association des Amis de la Réserve des Sept Collines afin de participer à la gestion biologique et à la valorisation des pelouses calcaires de la commune. La dynamique locale ainsi formée a permis d'impliquer la population du village lors de la demande de classement en réserve naturelle, mais également dans le fonctionnement quotidien. Il convient de maintenir cette dynamique et de la soutenir en entrant en contact avec d'autres catégories de la population locale.

##### **5.2 Associer les riverains de l'espace transfrontalier**

La réserve naturelle accueille de nombreux visiteurs venant des pays limitrophes. Il est donc important pour le respect de la réglementation du site, de sensibiliser, voire d'impliquer les populations allemande et luxembourgeoise voisines.

#### **OBJ 6 : Participer à l'amélioration des connaissances scientifiques**

##### **6.1 Contribuer aux efforts de recherche scientifique**

Cette contribution doit être particulièrement axée sur les problématiques de conservation durable des pelouses calcicoles et des espèces qui y sont liées, et pour lesquelles la réserve naturelle peut constituer un terrain d'observation et d'expérimentation favorable. Les recherches devront être menées en lien avec le travail de gestion mené par le Conservatoire des Sites Lorrains sur des milieux naturels analogues.

### **B.2.3. Cohérences des objectifs à long terme**

#### **B.2.3.1. Cohérence entre les objectifs**

Les objectifs de conservation du patrimoine sont cohérents entre eux moyennant la prise en compte des précisions suivantes :

- Le maintien voire le renforcement des populations de Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) (objectif n° 1.4) est compatible avec l'objectif 1.2 de maintien des pelouses mésothermophiles à condition de ne pas généraliser la gestion par pâturage aux zones de présence de l'espèce ;

- Le maintien de différents stades arbustifs (objectif n° 3.1) ne doit pas se faire au dépend de l'entretien et de la restauration des pelouses calcaires, mais sur les zones déjà occupées par des habitats arbustifs ou sur les zones de lisière forestière.

Les objectifs d'accueil et de sensibilisation du public (objectifs n° 4.1 et 4.2) ainsi que l'objectif n° 5.2 ont été rédigés de manière à garantir (dans la mesure du possible) le respect des objectifs de conservation de la nature. L'objectif de maintien et de développement de l'implication de la population locale (objectif n° 5.1) va même au-delà d'un simple respect des objectifs de conservation. En effet, il vise à amener la population locale à contribuer à la gestion de la réserve naturelle.

La contribution aux efforts de recherche scientifique (objectif 6.1) qui passe par l'accueil de programme de recherche n'est possible que si les travaux envisagés sont compatibles avec la réglementation de la réserve naturelle et avec le maintien des habitats et des espèces patrimoniales. Cette double compatibilité sera systématiquement vérifiée avant tout accord de recherche.

### **B.2.3.2. Cohérence avec le Document d'objectifs**

La Réserve Naturelle Nationale de Montenach fait partie du site Natura 2000 n° FR4100215 « Pelouses et Rochers du Pays de Sierck ». Les objectifs fixés en 2003 par le Document d'objectifs et concernant, au moins partiellement, la Réserve Naturelle Nationale de Montenach sont les suivants :

- objectif de gestion par habitats :
  - o assurer la restauration puis l'entretien de la composition et de la structure typique des pelouses du *Mesobromion* ;
  - o assurer la pérennité des habitats tufeux ;
  - o assurer la restauration de l'habitat sur les secteurs dégradés à long terme en retrouvant des essences typiques de la hêtraie-chênaie calcicole à aspérule et mélisse ;
  - o retrouver et maintenir un habitat de lisière intra forestier et en limite de peuplement ;
- objectifs de gestion par espèces :
  - o assurer la conservation d'une population optimale de Damier de la Succise ;
  - o assurer le maintien d'une population viable de Cuivré des marais ;
  - o favoriser les populations de Chabot ;
- objectifs « fréquentation du site » :
  - o intégrer la pratique de la chasse ;
  - o organisation et canalisation de la fréquentation des publics ;
  - o sensibilisation des publics à la préservation du site ;
- objectifs « agriculture » :
  - o favoriser le développement du pastoralisme comme outil de gestion ;
  - o développer l'adaptation des pratiques agricoles aux abords, aux spécifications de préservation des habitats ;
- objectifs « sylvicoles » :
  - o adapter les pratiques sylvicoles pour maintenir des lisières en particulier entre les zones de pelouses et de boisements ;
  - o améliorer la biodiversité en conservant d'avantage de gros bois (création d'îlots de vieillissement).

Les objectifs décrits ci-dessus se retrouvent en grande partie dans les objectifs à long terme du plan de gestion. Les deux documents sont donc compatibles.

### **B.2.3.3. Cohérence avec les autres politiques**

L'alimentation en eau potable des habitants du village est une priorité pour la commune de Montenach. Ainsi en cas de rupture de canalisation sur le territoire de la réserve naturelle, la commune interviendra dans les 24 heures pour effectuer les réparations. Compte tenu de la taille du marais alcalin, celui-ci serait sérieusement impacté en cas d'intervention sur la canalisation le traversant.

L'objectif de maintien et de restauration des unités fonctionnelles de pelouses mésothermophiles (objectif n° 1.2) entre en conflit sur la pelouse fortement embroussaillée du nord du Klausberg avec la volonté des chasseurs de maintenir à cet endroit une zone de tranquillité pour la mise bas des grands mammifères. Afin d'éviter un conflit avec les chasseurs et la commune de Montenach, il est proposé d'abandonner cette pelouse à la dynamique naturelle.

## **B.2.4. Synthèse des objectifs à long terme**

L'ensemble des objectifs à long terme figure dans le tableau ci-après.

<b>Objectifs relatifs à la conservation du patrimoine</b>	1.1 Conserver les habitats de <i>Caricion davallianae</i> du petit marais
	1.2 Maintenir et restaurer des unités fonctionnelles typiques des pelouses mésothermophiles
	1.3. Conserver les ripisylves, les chênaies thermophiles et l'ensemble des peuplements forestiers
	1.4 Maintenir, voire renforcer, les populations d'espèces animales d'intérêt européen
	2.1 Maintenir les populations d'espèces végétales rares et protégées au niveau national et/ou régional
	2.2 Garantir le maintien d'espèces entomologiques remarquables
	3.1 Maintenir différents stades arbustifs
	3.2 Restaurer les micro-habitats de falaise
	3.3 Maintenir les populations d'espèces rares et/ou protégées existant en périphérie de la réserve
	3.4 Accroître la connaissance des biotopes remarquables
	3.5 Accroître la connaissance de la diversité végétale et animale
	3.6 Conserver le patrimoine paysager typique des pelouses calcaires
<b>Objectifs relatifs à l'accueil du public et à la pédagogie</b>	4.1 Organiser et canaliser la fréquentation des publics
	4.2 Sensibiliser le public à la conservation de la nature notamment pour le respect de la réglementation de la réserve naturelle
<b>Autres objectifs</b>	5.1 Maintenir et développer l'implication de la population locale
	5.2 Associer les riverains de l'espace transfrontalier
	6.1 Contribuer aux efforts de recherche scientifique

**Tableau n° 21 : Objectifs à long terme de la Réserve Naturelle Nationale de Montenach**

## ***B.3 Définition des objectifs du plan de gestion***

---

Les objectifs du plan de gestion permettent de réaliser les objectifs à long terme et doivent être concrétisés pendant la durée de validité de celui-ci. Ils cherchent notamment à réduire les effets des facteurs influençant négativement l'état de conservation. Pour mémoire, les objectifs du plan de gestion sont déclinés par objectifs à long terme.

La pérennité des qualités biologiques de la réserve naturelle est tributaire de la réalisation des objectifs prioritaires relatifs à la conservation du patrimoine. Parmi les objectifs de conservation du patrimoine, plusieurs catégories existent, elles sont hiérarchisées ainsi : la sauvegarde des habitats et des espèces d'intérêt européen est fondamentale, la sauvegarde des habitats et des espèces d'intérêt national ou régional est également prioritaire, le maintien de la diversité des habitats et des espèces et la qualité paysagère globale du site bénéficieront *de facto* des opérations de gestion des deux précédents objectifs mais pourront faire l'objet de mesures particulières, notamment en terme de préservation de la qualité paysagère.

Les objectifs doivent être SMART, c'est-à-dire qu'ils doivent répondre aux questions suivantes :

- **Spécifique** : l'objectif est-il bien précis et bien ciblé (pas trop général) ? Est-il bien opérationnel ?
- **Mesurable** : Pourra-t-on évaluer s'il est atteint au moyen d'indicateurs quantitatifs ou semi-quantitatifs ?
- **Accessible** : Est-il réalisable avec les moyens humains, techniques et financiers du gestionnaire ?
- **Réaliste** : A-t-on des chances de l'atteindre en 5 ans ? N'est-il pas trop hasardeux ?
- **Temporel** : Une échéance est-elle fixée ?

Dans la mesure du possible les objectifs du plan de gestion ont été localisés (cf. cartes n° 16 et 17).

### **B.3.1. Objectifs relatifs à la conservation du patrimoine**

#### **OBJ 1 : Sauvegarde des habitats et des espèces d'intérêt européen**

##### **1.1 Conserver les habitats de *Caricion davalliana* du marais tufeux**

Cet habitat très sensible est sujet à divers types de menaces. Ainsi, l'évolution spontanée du milieu vers des formations végétales plus communes constitue la menace la plus forte. En effet, évoluant dans un premier temps vers la mégaphorbiaie (*Eupatorium cannabinum*, *Epilobium hirsutum*, *Lythrum salicaria*...) puis vers une formation arbustive et arborescente (*Frangula alnus*, *Salix cinerea*...) cette série évolutive constitue la menace la plus forte et met en péril la présence de cet habitat et des espèces qui y sont inféodées.

### ***1.1.1. Diminuer de moitié les rejets et semis ligneux sur le marais***

Il conviendra donc de faire régresser le développement des ligneux sur le marais en agissant sur les semis et rejets qui s'y développent mais également en éliminant les semenciers qui se trouvent en périphérie de la zone. Cet objectif permettra vraisemblablement d'augmenter la quantité d'eau disponible dans le marais en limitant l'évapotranspiration par les ligneux.

### ***1.1.2. Maintenir les limites 2012 de la mégaphorbiaie de ceinture***

Il conviendra donc de connaître davantage les processus de colonisation spontanée du marais par la mégaphorbiaie (suivis quantitatif et qualitatif) mais également de le contrôler par diverses méthodes de gestion (arrachage, fauche,...).

### ***1.1.3. Eviter le piétinement de la zone tufeuse***

Située à proximité immédiate du sentier de découverte, cet habitat est très sensible au piétinement qui peut le déstructurer par compactage. Cette zone humide est d'autant plus vulnérable qu'elle occupe une très faible surface. Il est donc indispensable de canaliser le flux de visiteurs en empêchant l'accès au marais. Cet accès doit être réservé aux opérations de gestion et de suivis scientifiques prévus par le plan de gestion.

### ***1.1.4. Permettre un entretien de la canalisation compatible avec les objectifs à long terme***

Le piétinement ne constitue pas la seule menace susceptible de déstructurer le sol et d'occasionner une dégradation irréversible du milieu naturel. La zone est en effet traversée par une canalisation d'eau alimentant le village de Montenach en eau potable. En cas d'incident, il est certain que des travaux de réfection à réaliser sur cette canalisation, impliqueront le passage d'engins. Pour garantir l'alimentation en eau potable du village, ces travaux devront être réalisés en urgence, avec le risque que le gestionnaire ne soit pas sur place immédiatement. Il est donc nécessaire de réaliser un plan d'intervention mentionnant les impératifs de passage, de taille des engins et de piétinement à respecter afin de minimiser au maximum la dégradation de l'habitat. Ce cahier des charges ou plan d'intervention sera délivré au Maire de Montenach qui sera chargé de faire appliquer ces clauses en cas d'absence du gestionnaire ou de son représentant.

Toutefois au vu de l'urgence de l'opération de réparation de la canalisation, il n'est pas certain que ces préconisations puissent être suivies. Il est donc préférable de réfléchir à une alternative au passage de la canalisation dans le marais. Avant cela, il est nécessaire de localiser précisément cette canalisation.

### ***1.1.5. Assurer la praticabilité du chemin et permettre un écoulement non drainant en aval du marais***

Un chemin d'exploitation passe sous le marais alcalin et contrarie la circulation de l'eau vers la zone située en contrebas. En cas de forte précipitation ou quand le sol est gorgé d'eau, le chemin devenu boueux est difficilement praticable par les véhicules desservant la pisciculture artisanale. Pour conserver la praticabilité du chemin, un petit fossé a été creusé en partie inférieure du marais pour canaliser l'eau et la faire traverser par tuyau sous le chemin. Ce fossé est régulièrement entretenu par le pisciculteur.

Afin d'éviter l'effet drainant de ce fossé et de conserver la praticabilité au chemin, il est nécessaire de mettre en place un dispositif adapté pour répondre à ces deux objectifs *a priori* contradictoires.

### ***1.1.6. Améliorer la compréhension hydrique du marais***

Lors du précédent plan de gestion, le Conservatoire des Sites Lorrains a pu s'assurer de la présence d'eau même lors d'été très sec comme en 2003. Par contre, il n'existe aucune mesure permettant de mieux comprendre le fonctionnement hydrique de ce marais. La mise en place d'un protocole de suivi simple pourrait permettre d'accumuler quelques données qui pourraient compléter les observations faites au niveau de la végétation.

## **1.2 Maintenir et restaurer des unités fonctionnelles de pelouses mésothermophiles**

### ***1.2.1 Conserver 14,2 ha de pelouses en bon état de conservation***

#### **Groupement d'affleurements rocheux**

Ces pelouses thermophiles d'une surface de 0,037 ha, sont localisées sur le Koppenackberg. Elles sont peu représentées sur la réserve naturelle, et font, à ce titre, partie des zones prioritaires en matière de préservation de la diversité des habitats. Quoique lente, la colonisation arbustive (*Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*) justifie les opérations de gestion (fauche, exportation du produit de fauche) de l'habitat qui seront réalisées suivant une fréquence de passage faible (tous les quatre ans).

#### **Groupement des pelouses ouvertes du *Mesobromion***

Ce groupement végétal est le plus représenté sur la réserve naturelle (39,5 hectares). Il se décline en plusieurs associations (détaillées au paragraphe A.2.5.1.1), présentant divers stades d'évolution. La forte dynamique des pelouses de la Réserve Naturelle Nationale de Montenach constitue une menace pour leur intégrité. La productivité de matière sèche y est très élevée (estimée sur certains secteurs à 1,5 tonne de matière sèche/ha) du fait de la géologie (marnes bariolées, colluvions, dépôts de pente,...), du caractère enclavé des unités pelousaires dans un environnement immédiat souvent pré forestier.

Actuellement 14,2 ha de pelouse présentent un bon état de conservation qu'il convient de maintenir au moyen d'une gestion adaptée et diversifiée. Outre la gestion mécanisée, le pâturage ovin offre une alternative intéressante à condition de bien maîtriser les modalités. Ainsi la pression de pâturage va être réduite sur quatre des six unités de gestion concernées ce qui implique un déplacement plus fréquent du troupeau. Pour faciliter ce travail de montage et de démontage des parcs électrifiés, il est souhaitable d'installer des clôtures semi fixes. Le traitement phytosanitaire indispensable à réaliser durant la saison de pâturage sera réalisé sur les prairies à faible valeur patrimoniale situées dans la réserve naturelle en partie basse du Felsberg.

La coupe d'arbres situés sur les pelouses ou en périphérie sera nécessaire pour réduire l'effet de lisière du aux ombres portées.



### ***1.2.2 Améliorer l'état de conservation par rapport à 2009 de 19,8 ha de pelouses en bon état de conservation***

Malgré les travaux de gestion des pelouses calcaires menées ces dernières années toutes n'ont pas atteint un bon état de conservation. La poursuite des efforts entrepris lors du précédent plan de gestion est indispensable pour améliorer cette situation. A l'exception du fauchage estival des zones les plus fortement embroussaillées, les mesures de gestion qui seront mises en œuvre s'apparenteront à celles de l'objectif précédent.

### ***1.2.3 Améliorer l'état de conservation de 50 % des 2,6 ha de pelouses marneuses à Peucédan du Felsberg cartographiées en 2009***

La plus grande partie des pelouses marneuses à Peucédan est située sur le Felsberg. L'état de conservation de cet habitat y est majoritairement moyen et minoritairement mauvais. Un entretien des pelouses tous les deux ou trois ans devrait permettre l'amélioration de l'état de conservation constaté en 2009.

Pour le secteur le plus dégradé (forte présence de *Brachypode* et de rejets ligneux), il est prévu une gestion estivale par fauche pendant 3 ans suivie d'une gestion hivernale annuelle.

### ***1.2.4 Restaurer 2,7 ha de pelouses***

La dynamique spontanée se traduit par l'homogénéisation de la strate herbacée (augmentation de la fréquence de graminées sociales) dans un premier temps. Par la suite, sur les pelouses laissées à l'abandon depuis dix à vingt ans, les arbustes s'installeraient et constitueraient à terme une fruticée atteignant 2 à 3 m de hauteur. De nombreuses pelouses de la réserve naturelle, répertoriées par photos aériennes anciennes, ont en effet disparu sous la pression arbustive. **A titre d'exemple, le Koppenackberg, sur lequel une étude diachronique a été réalisée, a perdu 62% de sa surface de pelouse entre 1928 et 1998, en passant de 18,9 à 7,3 hectares en pelouses.** Il conviendra de restaurer celles-ci afin de favoriser les connections entre pelouses fonctionnelles mais également d'augmenter la capacité d'accueil floristique et faunistique de la réserve naturelle. Les pelouses prioritaires en matière de restauration seront celles qui présentent le degré de fermeture le moins élevé et le moins ancien.

### ***1.2.5 Conserver 0,8 ha de pelouses embroussaillées***

Deux secteurs de pelouses sont fortement embroussaillées l'une au Nord du Klausberg et l'autre sur la partie occidentale du Loeschenbruchberg. Suite aux négociations avec les adjudicataires des deux lots de chasse, il est proposé d'abandonner à la dynamique naturelle celle située sur le Klausberg et de conserver la seconde en pelouse embroussaillée. Pour maintenir cet état, il est proposé de faucher la pelouse une fois d'août à février et de laisser repousser la végétation pendant 10 ans.

### ***1.2.6 Maintenir une coupure arbustive entre pelouses et cultures***

Les plateaux attenants à la réserve naturelle sont cultivés. Les apports de fertilisants sur ces cultures peuvent avoir une répercussion très importante sur la dynamique des pelouses. Le maintien d'une haie arbustive entre les zones de cultures et les pelouses calcaires permet de minimiser l'impact des fertilisants et des produits phytosanitaires sur les milieux naturels.

Le maintien de cette coupure arbustive implique une non intervention sur les haies existantes ceci aussi bien de la part du personnel de la réserve naturelle que des agriculteurs riverains. Le bornage du périmètre de la réserve naturelle permettra de visualiser les haies qui doivent être conservées.

### ***1.2.7 Minimiser l'impact sur les pelouses de l'entretien de la ligne électrique et de la canalisation d'eau potable***

Une ligne électrique coupe la partie nord du Koppenackberg, celle-ci est gérée par E.R.D.F. Les arbustes et arbres situés en dessous doivent faire l'objet d'une intervention afin d'éviter qu'ils ne touchent les câbles. Les interventions telles que pratiquées actuellement posent un problème en terme de conservation des habitats de pelouses contiguës du fait de la dynamique du robinier faux-acacia et de tranquillité de la faune (date d'intervention en périodes printanière ou estivale).

Lors d'une rencontre avec E.R.D.F. en octobre 2011, il a été convenu que E.R.D.F. effectuera les travaux durant l'hiver 2011/2012 selon les prescriptions fournies par le Conservatoire des Sites Lorrains. Par la suite, un entretien annuel sera effectué sous la ligne par le Conservatoire des Sites Lorrains afin de maintenir une végétation basse.

Par ailleurs, la canalisation d'alimentation en eau potable du village de Montenach passe par les pelouses et zones arborées du bas du Loeschenbruchberg. Même si, en cas de nécessité de travaux d'entretien de la canalisation, les risques de dégradation ne sont pas aussi importants que pour le marais tufeux, il est important de finaliser un protocole d'accord avec la commune, Véolia et l'Etat pour définir les modalités d'intervention.

### ***1.2.8 Sur 1,4 ha faire régresser le Robinier faux-acacia à la fois sur les pelouses et en lisière de celles-ci***

Le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) présente localement des fronts de colonisation actifs, à proximité immédiate des pelouses. Par endroits, son caractère pionnier donne lieu à une colonisation des pelouses calcicoles voisines pouvant évoluer rapidement vers une extension du boisement. Cette problématique justifie une opération de gestion spécifique visant à supprimer les semenciers présents en périphérie des pelouses. L'annelage et l'arrachage manuel des rejets sur le tronc des arbres permettent en trois ans de les faire mourir sur pieds sans qu'il y ait de rejets racinaires. De plus, cette technique permet d'éviter une ouverture de la strate arbustive parfois présente en sous-étage des Robiniers faux-acacias.

### ***1.2.9 Détruire en totalité les deux stations de Solidage du Canada***

Le Solidage du Canada (*Solidago canadensis*) ou Verge d'or est une plante envahissante pouvant se développer par tâches compactes sur les pelouses au détriment de la végétation spécifique de ce type de milieu. Actuellement seules deux petites stations de Solidage sont connues sur le territoire de la réserve naturelle. L'objectif est de détruire ces deux stations par arrachage des plantes durant leur floraison.

### ***1.2.10 Eviter l'installation d'espèces invasives***

Outre le Robinier faux-acacia et le Solidage du Canada, d'autres espèces végétales ou animales invasives peuvent potentiellement s'installer dans la réserve naturelle. Une attention particulière doit donc être portée à une éventuelle apparition de ces espèces lors des différentes sorties de terrain.

### ***1.2.11 Avoir la maîtrise d'usage de 0,9 ha de pelouses mitoyennes de la réserve naturelle***

Certaines pelouses situées en périphérie de la réserve naturelle présentent également une richesse biologique remarquable. En revanche, le décret d'application ne les ayant pas intégrées, il conviendra d'obtenir la maîtrise d'usage de celles-ci afin de pouvoir y mettre en œuvre des opérations de conservation.

### ***1.2.12 Garantir l'accès aux pelouses calcicoles pour les besoins de gestion de la réserve naturelle***

Afin de répondre à ces objectifs de gestion et de connaissance du patrimoine naturel de la réserve naturelle, un réseau de sentiers techniques va être créé. Il doit être entretenu pour permettre d'accéder aux pelouses de façon pratique pour les suivis scientifiques et les opérations de gestion des habitats. Ces cheminements sont notamment utilisés lors des déplacements du troupeau de brebis.

Il est également indispensable d'obtenir les autorisations des propriétaires ou exploitants des parcelles avoisinantes pour accéder en véhicule au plus proche des pelouses pour le transport du matériel de gestion (machine thermique, piquets de parc, ...) ou l'apport de l'eau pour les brebis.

### ***1.2.13 Améliorer la compréhension du fonctionnement des habitats et évaluer la gestion mise en œuvre***

Ces diverses méthodes de gestion mises en œuvre dans l'objectif de conservation et restauration des pelouses calcaires doivent faire l'objet de suivis rigoureux. Il est en effet fondamental de mesurer l'impact des pratiques de gestion sur les pelouses et sur les différents groupes faunistiques et floristiques dépendant de cet habitats. Des suivis écologiques réguliers permettront, le cas échéant, de réorienter la gestion. Ces suivis faciliteront également la compréhension du fonctionnement des habitats.

## **1.3 Conserver les ripisylves, les chênaies thermophiles et l'ensemble des peuplements forestiers**

### ***1.3.1 Laisser évoluer naturellement 80 % des peuplements forestiers***

La topographie variée de la réserve naturelle avec sa multitude de contraintes stationnelles favorise la diversité biologique. Il en va ainsi pour les diverses formations forestières et pré-forestières observables. Des franges de ripisylve non exploitées des bords de ruisseaux, aux chênaies thermophiles spontanées, en passant par les hêtraies sèches de versants intermédiaires et les forêts de ravins, de multiples faciès sont présents. A l'exception des secteurs faisant l'objet

d'un pâturage en sous bois, pour offrir des zones d'ombres, un accès à l'eau pour les brebis et diversifier les types de nourriture disponible, et des abords de sentiers, il n'est pas envisagé d'intervention en milieu forestier. L'objectif est ici de permettre une plus grande naturalité des peuplements existants.

Cet objectif pouvant heurter la sensibilité de la population locale et des visiteurs de la réserve naturelle, il est important de pouvoir l'expliquer aux différents publics.

### ***1.3.2 Connaître les caractéristiques (structure et dynamique) de la population de chênes pubescents***

Avant d'envisager toute mesure de gestion tendant à favoriser le développement du chêne pubescent, il est nécessaire de bien connaître la population existante ainsi que sa dynamique.

### ***1.3.3 Affiner la cartographie des groupements forestiers de 2008***

Une première cartographie des habitats forestiers a été réalisée en 2008 par un élève ingénieur forestier. Ce travail reste toute fois incomplet et pas assez détaillé pour permettre un suivi fin de la dynamique forestière de la réserve naturelle. L'objectif est de réaliser une cartographie plus détaillée d'ici le prochain plan de gestion. Celle-ci aura entre autre pour résultat d'affiner le statut des groupements de fruticée.

## **1.4 Maintenir voire renforcer les populations d'espèces animales d'intérêt européen**

Hormis l'approche globale de gestion des habitats, il est nécessaire de traiter de façon particulière certaines espèces compte tenu de leur statut biologique ou réglementaire.

### ***1.4.1 Réaliser un suivi des populations de :***

#### **Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)**

L'Ecorcheur est l'espèce de Pie-grièche la plus répandue actuellement en Lorraine (annexe I de la Directive « Oiseau »). En dépit d'une mosaïque de milieux naturels favorables à l'espèce, seuls 4 couples nicheurs ont été dénombrés lors de l'inventaire réalisé en 2007. Cette Pie-grièche est par ailleurs bien présente dans les espaces agricoles voisins de la réserve naturelle.

Il convient de poursuivre le suivi de cet oiseau afin de mieux comprendre la dynamique de l'espèce sur le site et ses abords et d'apporter une explication à sa faible présence sur l'ensemble des pelouses de Montenach.

#### **Chabot (*Cottus gobio*)**

Inscrite à l'annexe II de la Directive « Habitat », cette espèce n'est pas présente exclusivement sur la réserve naturelle. Elle est en effet répartie dans les divers ruisseaux qui la traversent. La population estimée est relativement faible et son statut actuel est mal connu.

#### **Cuivré des marais (*Thersamolycaena dispar*), Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*) et l'Azuré du serpolet (*Maculinea arion*).**

Ces trois espèces comptent parmi les plus vulnérables de la Réserve Naturelle Nationale de Montenach. Alors qu'elles bénéficient toutes trois d'un régime de protection en France, deux d'entre elles (*Thersamolycaena dispar* et *Euphydryas aurinia*) figurent sur l'annexe II de la Directive « Habitat ». Le statut de ces 3 espèces devra être précisé d'ici la fin du plan de gestion. Le Damier de la succise a disparu du Koppenackberg mais se maintient bien sur le Loeschenbruchberg et le Kremberg avec plusieurs centaines d'individus observés lorsque la météorologie est favorable. La recherche d'indices de reproduction pour cette espèce devrait permettre de mieux comprendre le cycle de vie de l'espèce et de l'impact des différents modes de gestion sur chaque phase de son développement.

#### Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)

Il est nécessaire de poursuivre la recherche du Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*). Cette espèce a été mentionnée en périphérie de la réserve naturelle, entre la Hêtraie du versant nord du Felsberg et le ruisseau, le long du chemin menant à Evendorff. Bien qu'elle n'ait pas été observée depuis sa mention en 1996, il conviendra de clarifier le statut de cette espèce sur la réserve naturelle. Afin d'orienter les prospections, il est prévu tout d'abord de cartographier les habitats potentiellement favorables.

#### ***1.4.2 Pour le Chabot, sensibiliser les acteurs locaux au maintien de la morpho dynamique naturelle des ruisseaux et à l'amélioration de la qualité de l'eau***

Afin de préserver la population de Chabot, il est important de conserver le caractère naturel et évolutif du ruisseau. Ses zones de reproduction, mais également de nourrissage étant liées directement à la structure des berges et du lit, il conviendra de les conserver en veillant au respect de la Loi sur l'eau (barrages, destruction de berges, pollutions ponctuelles, décharges...).

Par ailleurs, la qualité de l'eau revêt une importance considérable pour cette espèce. Les produits phytosanitaires et fertilisants se répercutent directement sur la reproduction de l'espèce pour certains, sur la qualité biologique des divers ruisseaux pour d'autres. Ils présentent donc un risque d'altération des populations de Chabot qu'il conviendra de minimiser en favorisant la mise en place de mesures agro-environnementales.

La préservation de l'espèce ne peut pas s'envisager au niveau du territoire de la réserve naturelle, il faut travailler à l'échelle du bassin versant en lien avec les différents acteurs concernés.

#### ***1.4.3 Prendre en compte les exigences écologiques des espèces dans la gestion des habitats***

#### Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)

L'Ecorcheur est l'espèce de Pie-grièche la plus répandue actuellement en Lorraine (annexe I de la Directive Oiseau). Son habitat de prédilection est composé de terrains dégagés à végétation rase, parsemés de buissons denses et épineux, et pourvus de perchoirs. Les pelouses calcaires où subsistent haies et buissons denses et où l'accès au sol est aisé sont particulièrement favorables à cette espèce. L'objectif de maintien et de restauration des pelouses ouvertes facilitant l'accès au sol de l'espèce (**Objectif 1.2**), associé à l'objectif de diversification des stades de colonisation arbustive (**Objectif 3.1**) permettront de répondre à cette volonté.

Cuivré des marais (*Thersamolycaena dispar*) Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*) et  
l'Azuré du serpolet (*Maculinea arion*).

*Euphydryas aurinia*, comporte plusieurs formes dont une est inféodée aux prairies humides à Succise des prés (*Succisa pratensis*) et une autre affectionne particulièrement les pelouses ouvertes. La première forme est en régression en Lorraine suite à de nombreuses destructions ou modifications de son biotope (labours, intensification des pratiques agricoles, urbanisation...). En ce qui concerne la seconde forme, elle est encore bien représentée en Lorraine et notamment sur la Réserve Naturelle de Montenach. Certaines plantes des pelouses constituent sa plante hôte (spécifiquement *Centaurea sp.*, *Scabiosa columbaria*, *Knautia arvensis* et à Montenach, en particulier *Plantago media*). Le maintien des plantes hôtes est indispensable à la survie de cette espèce. Il convient par conséquent d'éviter le pâturage sur le Loeschenbruchberg (à l'exception de la partie Nord-Ouest) et le Kremberg. Afin de ne pas détruire les œufs ou les larves au moment de la fauche, il serait souhaitable de couper l'herbe au-dessus de 5 cm. Techniquement cela n'est pas possible car au vu de la densité de ligneux présents cela rendrait le ratissage des produits de la fauche très difficile.

Pour le *Thersamolycaena dispar*, aucune mesure de gestion n'est préconisée.

En ce qui concerne *Maculinea arion*, inféodé aux pelouses ouvertes, les mesures de gestion devront tenir compte de la myrmécophilie de la larve et de la nymphe en seconde phase de développement. Il y aura donc lieu de ménager à la fois la plante hôte (*Thymus pulegioides*) et les dômes de *Lasius flavus* vulnérables lors des fauchages. L'objectif 1.2 de maintien des caractéristiques intrinsèques des pelouses sera favorable au maintien de la plante hôte, les consignes particulières pour chaque chantier de fauche permettront de maintenir les buttes de *Lasius flavus*.

Dans l'optique de la conservation de ces espèces, il est important :

- de ne pas intervenir pendant la période de reproduction ;
- de ne pas intervenir de façon homogène sur l'ensemble des pelouses en même temps.

La multiplicité des modalités de gestion envisagées (fréquence et localisation différenciées des opérations de fauche et de débroussaillage, pâturage extensif) permettra de maintenir les milieux dans leur état actuel ou de les restaurer, et ainsi de participer au maintien des espèces qui y sont associées.

Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)

Des actions de gestion potentielles (création de petits trous d'eau, suivi des populations, ...) pourront être déterminées en fonction des résultats des prospections.

<b>OBJ 2 : Sauvegarde des habitats et des espèces d'intérêt national et régional</b>
--------------------------------------------------------------------------------------

Cet objectif détaille prioritairement les actions de gestion en faveur des espèces végétales et entomologiques, qui nécessitent une approche spécifique et fine, et dont les connaissances acquises par le Conservatoire des Sites Lorrains permettent d'assurer la pertinence. En ce qui concerne

certaines espèces pouvant être protégées au niveau national (oiseaux et reptile/amphibien), il n'a pas été jugé nécessaire de décliner des orientations spécifiques car :

- en ce qui concerne les oiseaux, il s'agit essentiellement d'espèces pré-forestières à forestières ne nécessitant pas de mesures de gestion spécifiques dans la mesure où cet habitat est largement représenté dans la réserve naturelle et ses abords. La seule espèce nécessitant des actions ciblées de gestion et de suivi, la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) étant traitée en objectif 1. Par ailleurs, en ce qui concerne les espèces de milieux ouverts, les prescriptions faites en faveur du maintien des pelouses leur seront favorables. Cette absence de prescriptions de gestion spécifiques au cortège avien n'empêche en rien la poursuite des suivis qualitatifs qui seront réalisés dans le cadre des opérations de suivis écologiques.
- Le cortège des reptiles et amphibiens, qui présente 11 espèces protégées au niveau national (sauf la Grenouille rousse protégée partiellement) ne fait pas l'objet d'un paragraphe particulier dans la mesure où les prescriptions de gestion relatives aux pelouses (et notamment l'ouverture de pierriers) sont favorables à ce groupe. Par ailleurs, la seule espèce d'amphibien d'intérêt communautaire, le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) fait l'objet de prescriptions spécifiques dans l'objectif 1.

## **2.1 Maintenir les populations d'espèces végétales rares et protégées au niveau national et/ou régional**

### ***2.1.1 Maintenir les populations des espèces protégées du marais tufeux***

Troscart des marais (*Triglochin palustre*), Scirpe comprimé (*Blysmus compressus*), Scirpe pauciflore (*Eleocharis quinqueflora*), Jonc des chaisiers glauque (*Schoenoplectus tabernaemontani*) et Orchis négligé (*Dactylorhiza praetermissa*)

Ces espèces, présentant toutes une protection réglementaire régionale, associées à un statut biologique d'intérêt régional doivent faire l'objet de suivis rigoureux. Elles ne présentent, en effet, qu'une dizaine de stations en Lorraine. Notons la nécessité de porter une attention particulière à l'évolution des populations de *Eleocharis quinqueflora*, dont on ne connaît que deux stations en Lorraine. Par ailleurs, les suivis mis en œuvre sur la zone humide (*Caricion davallianae*) devront permettre d'anticiper une éventuelle chute des populations, impliquant la remise en cause des pratiques de gestion.

Les opérations de gestion mises en œuvre pour atteindre l'objectif 1.1 de conservation de l'habitat devraient être suffisantes pour préserver ces espèces patrimoniales.

### ***2.1.2 Maintenir les populations des espèces protégées des pelouses calcaires***

Aster amelle (*Aster amellus*), Lin de léon (*Linum leonii*), Fumana vulgaire (*Fumana procumbens*), Mélique ciliée (*Melica ciliata*), Crépis en rosette (*Crepis praemorsa*), Orchis grenouille (*Dactylorhiza viridis*)

Hormis *Aster amellus* protégée en France, toutes ces plantes bénéficient d'un statut de protection régional. Leurs exigences écologiques varient d'une espèce à l'autre, de conditions xérophiles à mésophiles font que le spectre de biotopes favorables est assez restreint. Ces espèces

relativement spécialisées doivent, dans un premier temps, faire l'objet d'acquisitions de nouvelles connaissances quant à leurs statut sur la réserve naturelle et bénéficier des mesures de gestion appropriées à leur optimum biologique. Au vu des suivis réalisés lors des années passées, la gestion biologique telle que pratiquée semble favorable à la préservation de l'Aster amelle et du Fumana vulgaire.

Relevons cependant la nécessité de concentrer les efforts sur *Fumana procumbens*, *linum leonii* et *Crepis praemorsa* espèces très peu représentées sur la Réserve Naturelle de Montenach, mais également en Lorraine et nécessitant le maintien du caractère thermophile des pelouses sur lesquelles elles se trouvent (pelouses très localisées sur affleurements rocheux). Notons par ailleurs que la Réserve Naturelle Nationale de Montenach abrite avec le site d'Apach les stations les plus septentrionales pour cette espèce sur le plan régional, l'essentiel des stations étant situé dans la moitié inférieure de la région.

*Aster amellus* et *Linum leonii*, dont les exigences sont légèrement plus souples, et présentant un degré de conservation moins alarmant en Lorraine, seront tout de même associées aux travaux de connaissances, compte-tenu de leur statut réglementaire.

### **2.1.3 Précisez le statut du Crépis en rosette (*Crepis praemorsa*), de la Mélisque ciliée (*Melica ciliata*), de la Laïche de Haller (*Carex halleriana*), de l'Epipactis de Muller (*Epipactis muelleri*) et de l'Orchis grenouille (*Coeloglossum viride*)**

Toutes ces plantes bénéficient d'un statut de protection régional. Leurs exigences écologiques varient d'une espèce à l'autre, de conditions xérophiles strictes (*Crepis praemorsa*, *Melica ciliata* et *Carex halleriana*) à mésophiles et structure végétale variée (*Coeloglossum viride* et *Epipactis muelleri*). Le statut de ces espèces est mal connu sur la réserve naturelle, il faut avant toute mesure de gestion confirmer leur présence et leur répartition sur le site.

### **2.1.4 Maintenir la diversité et la densité des orchidées sur 3,9 ha de pelouses**

La Réserve Naturelle Nationale de Montenach est connue pour la diversité et la densité des populations d'orchidées qui s'y développent. Avec 23 espèces d'orchidées différentes et 3 hybrides le site accueille près de la moitié des espèces d'orchidées présentes en Lorraine. Cet objectif est particulièrement recherché sur trois secteurs de la réserve naturelle à savoir :

- le long du sentier de découverte sur le bas du Loeschenbruchberg ;
- le long du sentier de découverte sur le bas du Kremberg ;
- au niveau d'une station d'espèces hybrides au nord du Koppenackberg près du passage de la ligne électrique.

Une fauche annuelle des pelouses est de nature à favoriser le développement des orchidées, toutefois l'entretien programmé dans le cadre du plan de gestion permet également de maintenir la diversité des orchidées sur les autres secteurs de la réserve naturelle.

## **2.2 Garantir le maintien d'espèces entomologiques remarquables.**

### **2.2.1 Prendre en compte les exigences écologiques des espèces dans la gestion des habitats.**



Les espèces entomologiques remarquables actuellement connues font partie des Ordres des Lépidoptères et des Orthoptères. La prise en compte de leurs exigences écologiques aux différents stades de leur développement se traduit autant que possible dans la définition des opérations de gestion.

Le choix des périodes, de la fréquence, de la surface et des modalités d'intervention doit permettre de répondre à cet objectif. C'est la diversité des opérations de gestion mécanisée, la variabilité croissante des pratiques de conduite du pâturage ovin qui peuvent garantir durablement un cortège entomologique d'une grande richesse.

### **OBJ 3 : Maintenir la diversité des habitats, des espèces et la qualité paysagère**

#### **3.1 Maintenir différents stades arbustifs**

##### ***3.1.1 Diversifier la structure des lisières arbustives sur 800 mètres linéaires***

La flore et la faune de la Réserve Naturelle de Montenach, telles que décrites dans les divers inventaires, ne sont pas strictement liées aux pelouses ouvertes lors de leur cycle biologique. En effet, certains Lépidoptères se nourrissent sur des zones à floraisons abondantes, se reproduisent sur des zones très rases, d'autres s'abritent dans les haies et bosquets par grands vents... Les lisières, ou écotones, sont donc fondamentales et abritent de nombreuses espèces végétales et animales, les jeunes boisements spontanés font également office de zones de nidification pour de nombreuses espèces aviennes. Pour ces diverses raisons, il est important de conserver les différents stades de recolonisation (pelouses ourléifiées, jeunes fruticées, vieux fourrés arbustifs et jeunes boisements de feuillus...). La conservation de ces habitats transitoires, en équilibre avec les pelouses ouvertes, garantit à long terme le maintien de la diversité biologique du site.

La conservation de ces différents stades d'évolution visera les milieux annexes des pelouses, les lisières arbustives dépourvues d'une strate herbacée. Ainsi, la surface actuelle de pelouses ouvertes, en plus ou moins bon état de conservation, ne sera pas concernée par cet objectif. Les opérations de débroussaillage pluriannuel devront être étalées dans le temps et dans l'espace, de façon à maintenir, en permanence, les multiples stades de développement de cette végétation arbustive.

#### **3.2 Restaurer les micro-habitats de falaises.**

##### ***3.2.1 Réouvrir les falaises du Loeschenbruchberg sur 50 mètres linéaires***

Les micro-habitats de falaises sont très localisés et très peu représentés en surface (quelques ares) sur la Réserve Naturelle Nationale de Montenach. Ils constituent, à l'échelle du site, un biotope rare, actuellement presque entièrement dissimulé par les ligneux ce qui peut être favorable à certaines espèces sciaphiles liées au substrat rocheux. La réouverture de 50 mètres linéaires de falaise sur le Loeschenbruchberg permettra une diversification de ce type d'habitat rupestre en autorisant l'installation d'espèces héliophiles.

La zone choisie a l'avantage de demander assez peu de travail pour une réouverture rapidement effective, directement connectée à un ensemble de pelouses faisant déjà l'objet d'une gestion conservatoire.

### **3.3 Maintenir les populations d'espèces rares existantes en périphérie de la réserve naturelle**

#### ***3.3.1 Œuvrer au maintien de la population de Gagée jaune en lien avec les exploitants et les services de l'Etat***

La Gagée jaune (*Gagea lutea*), dont les stations sont situées en périphérie de la réserve naturelle, a déjà fait l'objet de nombreuses prospections. Les populations sont très nombreuses et très abondantes dans les écotones prairies/ruisseau. Les suivis quantitatifs annuels du nombre de pieds et la cartographie régulière des stations impliquant une charge de travail colossal au vu de l'importance des populations, ne sont pas nécessaires. En revanche, il est important de continuer à suivre l'évolution qualitative de ces stations, compte tenu de leur statut administratif (protection nationale) et biologique (une dizaine de stations en Lorraine). Un suivi plus léger est à définir, afin de s'assurer de la préservation des populations, et d'être en capacité d'agir rapidement en cas de menace forte. A ce titre, il est important d'informer les propriétaires des parcelles concernées quant aux risques de dégradations de cette plante. Une veille foncière peut permettre des acquisitions de parcelles par le Conservatoire des Sites Lorrains ou l'information des futurs propriétaires.

#### ***3.3.2 Sensibiliser à la présence d'espèces rares et/ou d'espèces protégées inféodées aux cours d'eau***

Certaines espèces à forte valeur patrimoniale sont présentes en périphérie de la réserve naturelle ou y trouvent seulement un refuge temporaire comme le Cincle plongeur (*Cinclus cinclus*), la Cigogne noire (*Ciconia nigra*), le Martin pêcheur (*Alcedo atthis*) et le Cordulégastre (*Cordulegaster sp.*). Elles devront faire l'objet d'une attention permanente de la part du gestionnaire. Il convient en outre, de sensibiliser les acteurs locaux de la présence de ces espèces et de la nécessité de préserver leur cadre de vie.

Ces différentes espèces doivent également bénéficier des opérations mises en œuvre pour le Chabot dans la mesure où la qualité de l'habitat et l'absence de dégradations d'ordres anthropiques sont garantes du maintien de ces espèces.

### **3.4 Accroître la connaissance des biotopes remarquables**

Deux types de biotopes présents sur la réserve naturelle n'ont pas été décrits dans le cadre du présent document, or ils participent à la biodiversité du site. Leur description va permettre de les prendre en compte dans le plan de gestion suivant.

#### ***3.4.1 Caractériser les habitats du chevelu hydrographique sur la commune de Montenach et jusqu'en sorties de talweg***

#### ***3.4.2 Connaître les pierriers en tant qu'habitats d'espèces protégées en vue de la rédaction du prochain plan de gestion***

### **3.5 Accroître la connaissance de la diversité végétale et animale**

### ***3.5.1 Actualiser la liste floristique et ornithologique***

Il s'agit d'organiser une veille naturaliste comportant des prospections sur le terrain pour collecter des informations sur la présence/absence, le statut des espèces végétales et aviaires de la réserve naturelle. Les données acquises grâce aux différentes études menées sur le site seront, après validation, progressivement saisies dans la base naturaliste du Conservatoire des Sites Lorrains.

### ***3.5.2 Connaître le statut des Chiroptères sur la réserve naturelle***

Le travail d'inventaire des Chiroptères de la réserve naturelle et de détermination de leur statut sur le site sera confié à la CPEPESC Lorraine. En fonction du degré d'urgence, des mesures de maintien des espèces pourront être soit mises en œuvre rapidement ou programmées lors du prochain plan de gestion.

### ***3.5.3 Accroître la connaissance sur l'embranchement des Arthropodes***

Pour accroître la connaissance de cet embranchement, il conviendra de réaliser des inventaires concernant les groupes suivants :

- Les Arachnides des pelouses et du marais tufeux ;
- Les Coléoptères des pelouses calcaires ;
- L'entomofaune des cours d'eau.

## **3.6 Conserver le patrimoine paysager typique des pelouses calcaires.**

L'approche paysagère des pelouses calcaires repose sur deux approches distinctes, la vision externe, en tant qu'élément constitutif d'un paysage vaste, où s'enchevêtrent cultures, prairies, villages, ruisseaux, etc. et la vision interne, induite par la pénétration du spectateur dans la pelouse, avec ses éléments structurants et typiques (pierriers, murgers, haies denses, arbres isolés...). Ces deux approches sont totalement liées à la position du spectateur selon qu'il se trouve à l'extérieur de la pelouse ou à l'intérieur. La notion de sensibilité paysagère doit intégrer ces deux approches.

### ***3.6.1 Réaliser un suivi diachronique de l'évolution paysagère des collines***

La mesure de l'évolution des paysages est un élément fort pour la gestion de la Réserve Naturelle de Montenach. Cette mesure, accompagnée des systèmes plus fins de suivis scientifiques, doit permettre au gestionnaire de localiser les foyers d'avancement des arbustes, des haies et bosquets isolés qui ne sont pas toujours caractérisés par des suivis de végétation. Si les photos aériennes sont des outils efficaces pour mesurer l'évolution des grands types de groupement végétaux entre eux, elles sont difficilement utilisables avec les acteurs locaux et le public. Sur le plan pédagogique, il est en effet plus parlant d'illustrer la disparition d'un habitat par colonisation arbustive grâce à des éléments photographiques concrets pris du sol, permettant de retracer l'historique du site, et également de montrer l'impact des travaux sur le paysage.

Un protocole de prise de vues va permettre de comparer aisément les photographies d'une campagne à l'autre.

## **B.3.2. Objectifs relatifs à l'accueil du public et à la pédagogie**

### **OBJ 4 : Accueillir et sensibiliser le public.**

#### **4.1 Organiser et canaliser la fréquentation du public.**

##### ***4.1.1 Garantir la praticabilité, la sécurité et l'équipement des 3700 m de sentiers pédestres***

La création du sentier de découverte en 1990, a permis d'éviter la dispersion du public sur les pelouses, en leur offrant un cheminement aménagé et attractif. Les autres pelouses de la réserve naturelle ne sont pas ouvertes au public. Afin de maintenir ce rôle de canalisation du public il faut un sentier bien entretenu et attrayant. Le public doit se sentir en sécurité sur le sentier sinon il le quittera ! Bien qu'une grande partie des marches qui équipe le sentier aient fait l'objet d'un remplacement en 2011, il reste encore des portions du parcours où les marches doivent être changées.

Dans le cadre du projet de la Communauté de Communes des Trois Frontières de créer des boucles de randonnées inscrites au Plan Départemental des Itinéraires de Petites Randonnées (P.D.I.P.R.) sur son territoire, un itinéraire traversera la réserve naturelle en empruntant pour partie le sentier de découverte. La mise en place de ces nouveaux itinéraires sera réalisée par la Fédération Française de Randonnées Pédestre pour le compte de la Communauté de Communes des Trois Frontières. Le Conservatoire des Sites Lorrains aura pour rôle d'encadrer les travaux pour veiller au respect du patrimoine naturel du site. Comme pour le sentier de découverte, ces sentiers doivent être bien entretenus. Il est également important que ces sentiers soient fréquentés uniquement par des piétons.

Une convention entre la Communauté de Communes des Trois Frontières, le Conservatoire des Sites Lorrains et l'Etat fixera les modalités de l'entretien des sentiers nouvellement créés et inscrits au P.D.I.P.R..

##### ***4.1.2 Suivre la fréquentation et son impact sur les milieux contigus aux sentiers en vue de la définition d'un éventuel seuil de fréquentation***

Un suivi de la fréquentation et de son impact sur le milieu naturel doit être effectué, afin de mesurer l'efficacité des moyens mis en œuvre et de pouvoir les adapter aux évolutions constatées. Ce suivi comprend deux aspects :

- un suivi de l'évolution des sentiers et de leurs abords ;
- la mesure de la fréquentation via les Ecompteurs.

##### ***4.1.3 Informer le public de la réglementation et s'assurer qu'il la respecte***

Pour que le public respecte la réglementation de la réserve naturelle, il faut qu'il ait conscience d'être dans un milieu naturel protéger et qu'il connaisse les règles qui s'y appliquent.

L'information passe tout d'abord par la signalétique de type réglementaire qui est installée sur le site. Outre les jalons qui délimiteront la périphérie de la réserve naturelle, il sera nécessaire d'installer une signalisation spécifique le long des sentiers de randonnées. Celle-ci sera mise en place par la Communauté de Communes des Trois Frontières maître d'ouvrage du projet de sentier P.D.I.P.R. sous la surveillance du gestionnaire. Les différents panneaux ainsi posés devront faire l'objet d'un entretien régulier et d'un remplacement en cas de détérioration.

L'édition d'une nouvelle plaquette de présentation de la réserve naturelle est également un moyen d'informer le public de la réglementation et ceci avant qu'il n'entre sur le site. Comme par le passé, elle devra être imprimée en français et en allemand.

Lors des animations, le rappel à la réglementation est un message important qui doit être systématiquement transmis aux visiteurs dès le début de l'activité. Des opérations de maraudage (animation sur site) peuvent utilement compléter les animations programmées.

Le respect de la réglementation passe également par la présence sur le terrain d'agents commissionnés au titre de la protection de la nature dans le cadre de tournées de surveillance. Le personnel de la réserve naturelle peut être utilement accompagné par des agents des autres forces de police de la nature. Ces surveillances communes impliquent que les agents des réserves naturelles puissent participer à des actions de police hors de la Réserve Naturelle Nationale de Monténach.

## **4.2 Sensibiliser le public à la conservation de la nature notamment dans le respect de la réglementation de la réserve naturelle**

### ***4.2.1 S'assurer de la compatibilité des objectifs et des actions développés par la Maison de la Nature du Pays de Sierck***

Une convention doit être signée entre la Communauté de Communes des Trois Frontières, l'Etat et le Conservatoire des Sites Lorrains pour répondre à l'objectif ci-dessus. Celle-ci instaure les trois axes de travail pour une compatibilité entre les deux entités :

- la co-construction du programme d'activité de la Maison de la Nature ;
- la validation des documents produits impliquant la réserve naturelle ;
- la formation du personnel de la Communauté de Communes des Trois Frontières par le personnel de la réserve naturelle.

La qualité des relations entre les personnels des deux entités est un élément de plus vers la réalisation de cet objectif.

### ***4.2.2 Participer à la proposition pédagogique de la Maison de la Nature du Pays de Sierck***

La sensibilisation du public à la conservation de la nature doit également permettre de l'amener à respecter la réglementation de la réserve naturelle, en lui faisant comprendre l'intérêt et la nécessité de ses contraintes.

Par les connaissances de terrains accumulés depuis la création de la réserve naturelle, mais également par son expérience des animations nature, le Conservatoire des Sites Lorrains est en capacité d'apporter une aide précieuse au fonctionnement de la Maison de la Nature. Inversement, le personnel de la Maison de la Nature ayant plus de temps à consacrer à l'accueil du public peut, avec le soutien du Conservatoire des Sites Lorrains, créer les outils pédagogiques qui font défaut pour l'exploitation de nouvelles thématiques.

Il est important que le personnel de la réserve naturelle continue d'assumer des animations natures, pour ne pas perdre cette compétence, ou pour accueillir des publics spécifiques (étudiants, professionnels de l'environnement, élus, naturalistes, ...), ou encore pour ne pas laisser de groupe parcourir seul la réserve naturelle faute d'encadrant.

La Maison de la Nature peut également servir de lieu d'accueil pour des animations, des conférences, ou des expositions qui ont pour but de sensibiliser localement les habitants aux objectifs de conservation du présent plan de gestion.

#### ***4.2.3 Participer à formation des étudiants en sciences de l'environnement, de l'agriculture ou de l'aménagement du territoire***

Les étudiants en sciences de l'environnement, de l'agriculture ou de l'aménagement du territoire seront les futurs professionnels du territoire. Par leurs force de conviction, ils orienteront ou pas l'utilisation du territoire vers une meilleure prise en compte de la biodiversité. La réserve naturelle a un rôle de témoignage à jouer auprès de ces étudiants en intervenant soit en cours ou lors de sorties de terrains (visites guidées ou chantiers de gestion).

Ces interventions demande une expérience professionnelle importante et ne peuvent donc être réalisées que par le personnel de la réserve naturelle (conservateur, scientifique ou technicien de gestion).

### **B.3.3. Autres objectifs**

#### **OBJ 5 : Intégrer la réserve naturelle dans le contexte local**

##### **5.1 Maintenir et développer l'implication de la population locale**

La Réserve Naturelle Nationale de Montenach bénéficie largement de l'implication de la population locale pour la gestion, la valorisation et la surveillance du site. Cette dynamique est exemplaire dans les réserves naturelles françaises. Le gestionnaire de la réserve naturelle doit veiller au maintien de cette particularité, gage d'une efficacité accrue des moyens mis en œuvre sur ce site par l'Etat.

Malgré cette forte implication de la population locale et notamment des membres de l'Association des Amis de la Réserve des Sept Collines, les jeunes du village ne se sentent pas ou peu concernés par la réserve naturelle. Un effort tout particulier devra être fait dans leur direction afin de mieux les impliquer à la préservation de leur patrimoine naturel.

### ***5.1.1 Poursuivre la collaboration avec l'Association des Amis de la Réserve des Sept Collines***

L'Association des Amis de la Réserve des Sept Collines est le relais indispensable entre la population locale, le gestionnaire de la réserve naturelle et l'Etat. De part son indépendance et son implication dans la vie de la réserve naturelle, elle jouit d'une écoute favorable des différents acteurs.

L'association, par l'implication de ses membres notamment aux chantiers de gestion, contribue à l'entretien biologique du site qui ne pourrait pas être réalisé dans sa globalité par les seuls salariés du C.S.L.. Avec la journée de l'environnement, l'association participe à la sensibilisation du public à la protection de la nature et au respect de la réglementation en vigueur sur le site.

Si l'implication de l'association a su perdurer dans le temps c'est grâce à la persévérance des bénévoles mais également aux liens qui se sont établis avec les salariés du Conservatoire des Sites Lorrains. Il est important que le personnel de la réserve naturelle participe aux activités de l'association concernant le site (réunions, chantiers, journée de l'environnement). Les membres de l'association doivent être informés des actions mises en œuvre sur le site. Ils sont le public privilégié des actions de sensibilisation aux objectifs poursuivis par le gestionnaire de la réserve naturelle.

### ***5.1.2 Sensibiliser les élus locaux à la nécessité de protéger et gérer les milieux naturels***

Comme pour les membres de l'Association des Amis de la Réserve des Sept Collines, les élus locaux sont une cible privilégiée pour expliquer les objectifs du plan de gestion. Ils jouent un rôle de démultiplicateur et s'ils ont bien intégrés ces objectifs, ils seront à même de les défendre auprès de l'ensemble des acteurs du territoire et de la population locale.

Le plan de gestion étant un document trop dense pour être appréhendé facilement, il paraît indispensable d'en réaliser une version simplifiée qui puisse servir d'aide à la compréhension de ce qu'est un plan de gestion en présentant notamment les grands objectifs définis pour les cinq ans à venir.

### ***5.1.3 Informer la population locale des enjeux, des objectifs et de la vie de la réserve naturelle***

Afin de maintenir l'acceptation locale de la protection de pelouses calcaires en réserve naturelle, il est souhaitable de présenter et de diffuser auprès des habitants de Montenach le plan de gestion simplifié. Certains objectifs de conservation ne pourront être atteints qu'avec l'aide d'une population locale prête à s'impliquer une fois bien informée. Il est donc primordial de cibler ce public lors des différentes actions de communication et de sensibilisation qui peuvent être menées.

### ***5.1.4 Informer et former des bénévoles participants à la vie de la réserve naturelle***

Pour les bénévoles participants déjà à la vie de la réserve naturelle, il est important de leur présenter le plan de gestion pour replacer leur action par rapports aux enjeux et objectifs fixés.

Une seconde action aura pour but de toucher la population locale grâce à une implication des enfants au sein d'un Club Nature qui pourrait être animé par la Maison de la Nature du Pays de Sierck. Les clubs « Connaître et Protéger la Nature » ont pour but d'offrir à leurs membres la possibilité de découvrir la nature en participant à des actions concrètes. Ainsi certains suivis scientifiques ou chantier de gestion pourraient bénéficier de l'implication du club. A terme, les plus âgés des membres pourraient éventuellement rejoindre les membres de l'Association des Amis de la Réserve des Sept Collines.

#### ***5.1.5 En partenariat avec la maison de la Nature, développer un projet pédagogique mobilisateur avec les scolaires locaux***

Outre le Club Nature, un autre moyen de sensibiliser les enfants du village, est de développer un projet pédagogique avec les scolaires du regroupement pédagogique comprenant la commune de Montenach. Par ce biais, les élèves auraient la possibilité, pendant une année ou plus, d'appréhender un ou plusieurs aspects de la protection des habitats et des espèces de la réserve naturelle. Cet objectif ne peut être réalisé sans un engagement fort de l'un des enseignants du village.

### **5.2 Associer les riverains de l'espace frontalier**

#### ***5.2.1 Réaliser des documents d'information en langues étrangères sur les caractéristiques et la vie de la réserve naturelle***

Pour parvenir à terme à cet objectif, il est prévu au cours de ce plan de gestion de faire prendre conscience à nos voisins allemands et luxembourgeois de la richesse de la réserve naturelle et de la nécessité de respecter sa réglementation. Outre la signalétique existante en langue allemande, il est prévu d'éditer une nouvelle plaquette de présentation du site en allemand. Le plan de gestion simplifié pourra également faire l'objet d'une traduction sans toutefois être imprimé.

L'ensemble des textes ainsi traduit pourra être téléchargeable sur le site Internet du Conservatoire des Sites Lorrains et de la Maison de la Nature du Pays de Sierck.

## **OBJ 6 : Participer à l'amélioration des connaissances scientifiques**

### **6.1 Contribuer aux efforts de recherche scientifique.**

#### ***6.1.1 Accueillir, si demande, des programmes de recherche scientifique en faveur de la conservation durable de milieux ou d'espèces***

La réserve naturelle peut être un support pour des études menées par des organismes de recherche, notamment par rapport à des travaux visant à mieux comprendre la biologie d'une espèce, la dynamique d'un milieu naturel, l'impact d'opérations de gestion sur le milieu ou sur des espèces. Ces recherches devront se faire dans le respect de la réglementation de la réserve naturelle et des objectifs de conservation du patrimoine naturel.



## **B.3.4. Actions générales**

La gestion de la réserve naturelle ne peut pas se résumer aux seuls objectifs du plan de gestion et aux opérations qui en découlent. En effet, pour mettre en œuvre les points présentés ci avant, des actions supports sont nécessaires.

### **7.1 Gestion administrative et financière**

Le bilan du travail réalisé et le programme de travail annuel sont soumis pour avis au comité consultatif présidé par le Sous-préfet de Thionville. Cette instance est un lieu de concertation important auquel le gestionnaire doit fournir un maximum de renseignements pour éclairer ses avis.

La mise en œuvre des différentes actions décrites nécessite de la part du conservateur et du pôle administratif du Conservatoire des Sites Lorrains un travail de gestion financière (demande de subvention, bilan budgétaire, ...) et de gestion du personnel. Le Conservatoire des Sites Lorrains a fait le choix de mettre à la disposition de la réserve naturelle une équipe pluridisciplinaire dont chaque personne travaille à temps partiel sur le site. L'équipe est actuellement composée :

- d'un conservateur (50 % d'un poste à temps plein) ;
- d'un assistant réserve naturelle ayant des compétences naturalistes et de chef de chantier (40 % d'un poste à temps plein) ;
- d'un à deux techniciens (20 % d'un poste à temps plein) ;
- d'une secrétaire (25 % d'un poste à temps plein)

A cela s'ajoutent des missions ponctuelles de scientifiques, du chargé d'étude « base de données – SIG », de la chargée d'étude pâturage, de la comptable, de la responsable administrative des ressources humaines et de la directrice du Conservatoire des Sites Lorrains.

### **7.2 Formation de personnel**

La diversité des tâches demandées au gestionnaire d'une réserve naturelle nécessite une adaptation constante aux nouvelles technologies, à l'évolution des connaissances scientifiques ainsi que de nombreuses compétences. Seule la formation professionnelle permet de s'adapter à ces différentes demandes. Celle-ci peut se faire en suivant des stages de formation ou en participant à des groupes de travail au sein de Réserves Naturelles de France.

### **7.3 Evaluation et renouvellement du plan de gestion**

Le plan de gestion est un cadre qui fixe des objectifs et des opérations pour les 5 ans à venir. Il est important d'en évaluer l'application selon les deux pas de temps suivants :

- annuellement, afin de veiller à la bonne application des opérations prévues dans le plan de travail et de pouvoir réorienter la gestion selon les évolutions observées ;

- dans cinq ans, afin de recueillir les données sur l'impact de la gestion mise en œuvre en vue de la rédaction du plan de gestion suivant.

#### **7.4 Relations avec les partenaires et acteurs locaux**

Dans les moyens à mettre en œuvre pour atteindre les différents objectifs, il est prévu des temps de concertation avec les partenaires concernés.

La Réserve Naturelle de Montenach fait partie du site Natura 2000 "Rochers et pelouses du Pays de Sierck". A ce titre, le personnel de la réserve naturelle participera aux différents groupes de travail. De plus, l'expérience acquise à Montenach pourra également être transférée sur les autres secteurs.

### **B.3.5. Conclusion**

Les objectifs du plan de gestion ainsi que les indicateurs de résultats sont résumés dans le tableau figurant en annexe n° 15. La localisation des objectifs que l'on peut cartographier, figure sur les cartes n° 16 et 17.

## ***B.4. Les opérations***

---

Il s'agit de la partie opérationnelle du plan de gestion. Le plan de travail concrétise les 53 objectifs choisis en terme d'action de gestion, de durée, de coût et d'échéance. Le plan de travail est évalué annuellement et revu au besoin, dans le cadre du compte-rendu annuel.

Une opération est la mise en œuvre concrète et planifiée d'un certain nombre de moyens financiers, humains et techniques, pour contribuer à la réalisation d'un objectif défini pour le plan.

Les opérations sont regroupées par thèmes :

- SE : suivi écologique ;
- TU : travaux uniques, équipements ;
- TE : travaux d'entretien, maintenance ;
- PI : pédagogie, informations, animations, éditions ;
- AD : gestion administrative ;
- PO : police de la nature ;
- RE : recherche.

Le tableau ci-après présente l'ensemble des opérations en fonction des objectifs du plan de gestion définis au chapitre B.3.

# ***Bibliographie***

---

☰ : document disponible au Conservatoire des Sites Lorrains / Montenach.

## **Couverture cartographique et aérienne**

### **Conservatoire National Botanique de Nancy, 1998**

"Plan de la zone humide la Réserve Naturelle de Montenach", carte au 1/100, Direction Régionale de l'Environnement de Lorraine, Metz ☰

### **Institut Géographique National**

Photographies aériennes de Montenach, mission 1928, 1950, 1967, 1978 et 1987. ☰

### **Institut Géographique National, 1990**

"Feuille de Sierck-les-Bains au 1/25000", carte n° 3411 E, Série bleue, Institut Géographique National, Paris ☰

### **Institut Géographique National, 1997**

"Montenach – Orthophotographie couleur issue d'une prise de vues de 1994 au 1/30 000", projection Lambert 1, Institut Géographique National, Paris  
Tirage papier au 1/5000<sup>ième</sup> ☰, version informatisée sur CD-ROM à Fénétrange

### **Institut Géographique National, 2009**

Photos aériennes, BD Orthophotoplan © IGN 2009 sous convention d'usage.

### **Service de la carte géologique de la France, 1959**

"Thionville-Waldwisse" au 1/50 000, Institut Géographique National, Paris ☰

### **Service du cadastre de Thionville, 1988**

"Montenach sections A et B au 1/1 250", feuilles dressées en 1834 et révisées pour 1988 ☰

## **Bibliographie**

### **AUGIER J., 1996**

"Flore des Bryophytes"; Editions Lechevalier, Paris, 702 p.

### **BARBICHE T.R., 1870**

"Florule de l'arrondissement de Thionville" in : Bull. S. N. du département de la Moselle, douzième cahier, S.51-90, Metz ☰ Fénétrange

### **BARBIER L., BOULLET V., DESREUMAUX H., 2001**

"Bilan des 10 ans de gestion pastorale" ; Réserve Naturelle Volontaire de Wavrans-sur-l'AA, 38 p.  
☰

**BECKER Séverine, 2002**

"*Développement de l'animation dans un milieu naturel protégé : enjeux et conflits*", rapport de stage de B.T.S. Gestion et protection de la nature, option animation nature au Lycée d'enseignement général et technologique agricole La Peyrouse, Coulounieix Charmiers, 41 p. 𐀀

**BERRY Roseline, 1998**

"*Participation à la rédaction de la section A du plan de gestion et à la cartographie de la Réserve Naturelle de Montenach*" ; rapport de stage de Maîtrise de biologie des populations et des écosystèmes, Université Paris-Sud, Orsay, 20 p. 𐀀

**CARRIERES-KAM, E.&P. JEITZ, 2007.**

"*Bittacus hageni* Brauer, 1860 : une nouvelle observation en Lorraine (Insecta, Mecoptera, Bittacidae)". Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois 108:43-44. 𐀀

**CARTER E., 2009**

"*Elaboration d'une méthode de cartographie d'orchidées sur la Réserve Naturelle Nationale de Montenach*", Conservatoire des Sites Lorrains, rapport de stage, 40 p. 𐀀

**Conservatoire des Sites Lorrains, 1993**

"*Programme de protection des espaces naturels, programme 1992, Expertise écologique et plan de travail (Montenach – 57)*", Conservatoire des Sites Lorrains, 41 p. 𐀀

**Conservatoire des Sites Lorrains, 2004**

"*Plan de gestion de la Réserve Naturelle Nationale de Montenach , 2003-2008*" 𐀀

**Conservatoire National Botanique de Nancy, 1998**

"*Cartographie de la végétation de la zone humide de la Réserve Naturelle de Montenach*"  
Direction Régionale de l'Environnement de Lorraine, Metz, 4 p. 𐀀

**Commune de Montenach, 1991**

"*Dossier préalable à la création de la Réserve Naturelle de Montenach*", Commission des sites de Moselle, Délégation Régionale à l'Architecture et à l'Environnement de Lorraine, Metz, 11 p. 𐀀

**Commune de Montenach, 1999**

"*Le recensement*" dans "Informations municipales n° 5 – Année 1999", Commune de Montenach, Montenach, 10 p 𐀀

**DABRY J., RICHARD P., SELINGER-LOOTEN R., mai 2006**

"*Suivi écologique 2004-2005*"  
Conservatoire des Sites Lorrains, 13 p 𐀀

**DELFORGE P., 1994**

"*Guide des Orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche-Orient*", Delachaux et Niestlé, Paris, 480 p. 𐀀

**DESRUES Julie, 2008**

"*Plan d'interprétation de la Réserve Naturelle Nationale de Montenach*". Conservatoire des Sites Lorrains, 79 p. 𐀀

**DORDA D., 1991**

*Courrier scientifique* (archives Conservatoire des Sites Lorrains/Montenach). 📖

**DURANEL A., 2001**

*"Note bibliographique relative à la gestion des pelouses calcaires"* ; Conservatoire Rhône-Alpes des Espaces Naturels, Bron, 26 p. 📖

**DUTOIT T. et MAUBERT P., 1995**

*"Connaître et gérer les pelouses calcicoles"*, L'Atelier Techniques des Espaces Naturels, Montpellier 📖

**E.N.G.R.E.F., I.D.F., O.N.F., 1997**

*"Corine Biotopes : Types d'habitats français"*, version originale, 217 p 📖

**FEVE F., G.E.M.L., 2007**

*"Compte-rendu des inventaires micromammifères sur la Réserve Naturelle Nationale de Montenach"*

Groupe d'Etude des Mammifères de Lorraine, 20 p. 📖

**FRANCOIS J. (collectif sous la responsabilité de), 1980**

*"Si Montenach m'était conté..."*, journal réalisé par les élèves des classes de CE2-CM de l'école mixte entre 1974 et 1980, Montenach, 266 p. 📖

**GAILLOT J., 2007**

Compte rendu de l'enquête sur les visiteurs de la RNN de Montenach, CSL, 10 p. 📖

**GAMBS A., 1983**

*"Montenach, le site préhistorique"*, Montenach, 11 p. 📖

**GIRARDEAU M., 2008**

*"Suivi des populations du Damier de la Succise (Euphydryas aurinia) sur la Réserve Naturelle Nationale de Montenach et d'autres sites nord mosellans"*, IBEA Angers & Conservatoire des Sites Lorrains, 55 p. 📖

**GODE L., Août 1996**

*"Liste des espèces d'Arthropodes rencontrés sur la Réserve"*, courrier scientifique 📖

**GOTZ H. L., 1998**

*"Sechste Tagung des Arbeitskreises Wildrosen vom 7. bis 10. August 1997 in Schweich bei Trier – Bericht und Rückblick"* - ; in Acta Rhodologica ; Band I/1998 ; p. 51-59. 📖

**GRAILLAT A., 2000**

*"Alimentation en eau potable de la commune de Montenach – Définition des périmètres de protection – Sources 1, 2 et 3- Avis de l'hydrogéologue agréé"*, Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt de la Moselle, Metz, 43 p. 📖

**GUEROLD F.& PERNET B., 1998**

*"A la découverte des Orchidées de Lorraine"*, Ed. Serpenoise, Metz, 247 p. 📖

**GUEROLD F., 1998**

*"Les Orthoptères de la Réserve de Montenach - Etude préliminaire"* - ; Laboratoire d'Ecotoxicologie – Centre de Recherches Ecologiques de l'Université de Metz pour la Direction Régionale de l'Environnement de Lorraine, Metz, 16 p. 📖

**JACQUEMIN G., 1997**

*"Liste de référence des Orthoptères de Lorraine"* ; Société Lorraine d'Entomologie, Nancy

**JAGER C., 1997**

*"Typologie et cartographie phytosociologiques des pelouses calcicoles de la Réserve Naturelle de Montenach"*, Conservatoire des Sites Lorrains, Montenach, 26 p. 📖

**JAGER C., MAHEVAS T., MULLER S., 1999**

« *Etude phytosociologique et cartographique de la végétation de la zone humide tufeuse de la Réserve Naturelle de Montenach* ». Conservatoire Botanique National de Nancy et Laboratoire de Phytoécologie de l'Université de Metz pour le Conservatoire des Sites Lorrains, Montenach, 7 p. 📖

**JAGER C. et MULLER S., 2000**

*"Evaluation de l'impact d'un pâturage ovin d'une année sur la biodiversité floristique des pelouses calcicoles de Lorraine – programme Life pelouses 1999-2001"* Conservatoire des Sites Lorrains, Fénétrange, 20 p. 📖 Fénétrange

**JUBERT L., WERNAIN P., 1996**

*"Relevés phytosociologiques"*, Conservatoire des Sites Lorrains, 3 p. 📖

**KIEFFER P., 1985 à 1991**

*"Catalogue botanique : espèces identifiées et étiquetées le long du sentier de découverte"*, 6 p. 📖

**KIEFFER P., 1987**

*"Pour mieux connaître la Réserve Naturelle Volontaire de Montenach"*, Montenach, 15 p. 📖

**KIEFFER P., PARENT G.H., SCHAAL P., 1995**

« *La diversité floristique de la région de Montenach – Apach – Manderen (France, Moselle)* », Bull. Soc. Nat luxembourgeoise, 96 (1995). 📖

**KIEFFER P., 1992**

*"Liste des espèces végétales indicatrices ou rares, présentes dans les périmètres protégés ou dans les secteurs limitrophes"* (avec le concours de P. Haffner, G.H. Parent, Th. Schneider, L. Kuntzner), 2 p. 📖

**LAMBINON J., De LANGHE J. E., DELVOSALLE L., DUVIGNEAUD J., 1992**

*"Nouvelle flore de la Belgique, du G.-D. du Luxembourg, du nord de la France et des régions voisines"* ; Ed. du Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique ; Meise (B), 1092 p. 📖

**LANGLOIS D., GILG O., déc. 2007**

« *Méthode de suivi des milieux ouverts par le Rhopalocères dans les Réserves Naturelles de France* », Réserves Naturelles de France, 32 p. 📖

**LECOMTE T., NICAISE L., LE NEVEU C. et VALOT E., 1995**

*"Gestion écologique par le pâturage : l'expérience des réserves naturelles"* ; L'Atelier Techniques des Espaces Naturels, Montpellier, 77 p. 📖

**MEDITZ V., 1996**

*"Approche méthodologique de cartographie par photo-interprétation de la Réserve Naturelle de Montenach"* ; rapport de stage de brevet de technicien supérieur gestion et protection de la nature, option : gestion des espaces naturels, Lycée d'enseignement général et technologique agricole Edgar Faure, Montmorot , 40 p. 📖

**MICHEL H., 1993**

*"A la découverte des Oiseaux de Lorraine"* ; Ed. Serpenoises ; Metz, 259 p. 📖

**MILLS T., 1985-86**

*"Liste des Oiseaux observés à Montenach"*, 1 p. 📖

**MILLOT Mathieu, 2001**

*"Gestion écologique par le pâturage dans la Réserve Naturelle de Montenach"* ; Conservatoire des Sites Lorrains, Montenach, 13 p. 📖

**MOSCATELLI C., 1998**

*"Etude pédologique des pelouses calcicoles de la Réserve Naturelle de Montenach"*, Rapport de stage I.U.T. de Metz département Génie de l'Environnement, Yutz, 125 p. 📖

**Office National des Forêts, 2011**

*"Forêt communale de Montenach, révision d'aménagement forestier, 2011-2030"*, DT Lorraine, Agence de Metz, 38 p. & annexes.

**PARENT G.H., 1985**

*"L'intérêt scientifique des sites du Stromberg à Contz-les-Bains, du Hammelsberg à Apach et des pelouses de Montenach"* - Extrait de Linneana Belgica, Pars X n°4, 7 p.

**PAUTZ F., 1999**

*"Les pelouses calcicoles de Lorraine, étude phytosociologique et écologique, impacts de la gestion sur les populations végétales"*. Thèse, Metz, 267 p. 📖

**PAXE N., 1997**

*"Biodiversité des tourbières alcalines de Lorraine"*, thèse Faculté de Pharmacie, Nancy.

**PERRETTE L., 1985**

*"Le peuplement en Lépidoptères des sites du Stromberg, Hammelsberg et de Montenach (Moselle) avec une attention particulière aux Noctuidae"* ; 3 parties ; Linneana Belgica Pars X, n°4, 5 et 6 (décembre 1985, mars 1986 et juin 1986).

**PERRETTE L., 2000**

*"Liste des Lépidoptères de la Réserve Naturelle de Montenach"*, Conservatoire des Sites Lorrains, Montenach, 30 p. 📖



**Réserves Naturelles de France, 1996**

"*Inventaire du patrimoine des Réserves Naturelles*", Observatoire du patrimoine des Réserves Naturelles de France, Quetigny, 57 p.

**Réserves Naturelles de France, 1998**

"*Guide méthodologique des plans de gestion des réserves naturelles*", L'Atelier Techniques des Espaces Naturels, Montpellier, 96 p. 📖

**ROYER J.M., 1991**

"*Synthèse eurosibérienne, phytosociologique et phytogéographique de la classe des Festuco-Brometea*", *Dissertationes Botanicae*.

**ROYER J.M. et DIDER B., 1996**

"*Flore et végétation des marais tufeux du plateau de Langres*", Société des Sciences Naturelles et archéologiques de la Haute-Marne, mémoire n° 2, 112 p.

**SARDET Eric, 2000**

"*Diagnostic Orthoptères sur la Réserve Naturelle de Montenach – Pré-étude avant la mise en place d'une gestion des pelouses sèches par pâturage ovin/équin*", Conservatoire des Sites Lorrains, Montenach, 23 p. 📖

**SARDET E., 2006**

"*Suivi des Orthoptères de la Réserve Naturelle de Montenach, année 2005*", Conservatoire des Sites Lorrains, 25 p. 📖

**SARDET E., 2009**

"*Suivi des Orthoptères de la Réserve Naturelle Nationale de Montenach* ", Conservatoire des Sites Lorrains, 47 p. 📖

**SCHAAL P., WERNAIN P., 1996**

"*Inventaire du patrimoine des réserves naturelles – R.N. de Montenach (n° 116)*" ; Observatoire du patrimoine naturel des réserves naturelles de France - Réserves Naturelles de France, Quetigny, 58p.📖

**SELINGER – LOOTEN, jan. 2010**

"*PG Montenach 2012 – Diagnostic Habitats et plantes, description phytosociologique des pelouses calcaires et marneuses* "

Conservatoire des Sites Lorrains, 3 p. 📖

**SELINGER – LOOTEN, fév. 2011**

« *Suivi habitats et Flore des pelouses 2009-2010* »,

Conservatoire des Sites Lorrains, 15 p.📖

**SIGNORET J., DIEDERICH P., septembre 2000**

"*Intérêt de la biodiversité des champignons lichénisés et lichénicoles pour la gestion conservatoire d'une réserve naturelle: la R.N de MONTENACH (France, Lorraine)* "- extrait de LEJEUNIA n°163 , 11p 📖

**THEOBALD N., 1975**

*"Monographie d'un village lorrain"*, Compte d'auteur 210 p. 📖

**VERET J., 2008**

*"Complexe d'habitats forestiers et pré forestiers de la Réserve Naturelle Nationale de Montenach"*, Conservatoire des Sites Lorrains, (stage ingénieur ENGREF AgroParisTech), 50 p. 📖

**WERNAIN P., Mai 1998**

*"Liste des Orchidées présentes sur la Réserve Naturelle de Montenach"*, Conservatoire des Sites Lorrains, Montenach, 1 p. 📖

**WERNER J., 1985**

*"Observations bryologiques dans le Nord de la Lorraine"* – Extrait de Cryptogamie, Bryol. Lichénol, 10 p. 📖

**WERNER J., 1990**

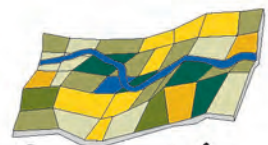
*"La flore bryologique des environs de Sierck-les-Bains (Lorraine) et son intérêt phytogéographique"*, Extrait de Cryptogamie, Bryol. Lichénol, 11 p. 📖

**WERNER J., 1995**

*Courrier scientifique adressé à P. Wernain*, Conservatoire des Sites Lorrains.



Plan de gestion réalisé avec le soutien de



**Conservatoire  
des Sites Lorrains**

**Conservatoire des Sites Lorrains**

Gestionnaire de la Réserve Naturelle Nationale de Monténach

**1, place de la Mairie - 57480 MONTENACH**

**Tel. : 03 82 83 62 84 - Fax : 03 82 83 20 58**

**[cslmontenach@cren-lorraine.fr](mailto:cslmontenach@cren-lorraine.fr) / [www.cren-lorraine.fr](http://www.cren-lorraine.fr)**