Zone Spéciale de Conservation
« Site à chauves-souris des Vosges haut-rhinoises»

Site FR4202004

CAHIER 1

Éléments de présentation et de synthèse

UNION EUROPÉENNE
FONDS EUROPÉEN AGRICOLE POUR LE DÉVELOPPEMENT RURAL

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
ALSACE

Parc naturel régional des Ballons des Vosges

Document d'objectifs

décembre 2012

DOCUMENT D'OBJECTIFS DU SITE NATURA 2000 FR4202004 « SITE A CHAUVES-SOURIS DES VOSGES HAUT-RHINOISES »

Maître d'ouvrage

MEDDE – Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement – Alsace / Direction Départementale des Territoires du Haut-Rhin
Suivi de la démarche : Christophe KAUFFMANN (DDT), Christophe KIMMEL (DREAL Alsace)

Structure porteuse

Parc naturel régional des Ballons des Vosges

Opérateur

Parc naturel régional des Ballons des Vosges

Rédaction du document d'objectifs

Rédaction / Coordination / Cartographie : Antoine ANDRE (PNR des Ballons des Vosges)

Contribution au diagnostic écologique : GEPMA, ONF

Contribution / Synthèse / Relecture :

Cartographie des habitats naturels et études écologiques complémentaires

Cartographie des habitats ouverts (2010) : PNR des Ballons des Vosges
Cartographie des habitats forestiers (2009) : ONF
Inventaires faunistiques et floristiques : GEPMA (inventaire des chauves-souris)

Crédits photographiques (couverture)

Grands murins, en hibernation (à gauche) et colonie de mise bas (à droite). *Photo : Julien VITTIER, GEPMA*

Référence à utiliser

ANDRE, A. (2012) – *Document d'objectifs de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) Site à chauves-souris des Vosges haut-rhinoises – Cahier 1 : Éléments de présentation et de synthèse.* 73 p.

REMERCIEMENTS AUX ORGANISMES OU PERSONNES ET STRUCTURES AYANT PARTICIPE A L'ELABORATION DU DOCOB

Communes et personnes impliquées directement dans la rédaction du Docob

Mesdames, Messieurs les Maires des communes concernées par le site Natura 2000

Voir la liste des 25 communes concernées en **annexe 2.01**

Ainsi que l'ensemble des personnes ayant permis la réalisation de ce document d'objectifs

Collectivités autres

Les membres des communautés de communes

Voir la liste des 9 communautés de communes concernées en **annexe 2.01**

Administrations

Les Sous-Préfectures de Guebwiller, Ribeauvillé et Thann

DREAL
Christophe KIMMEL

DDT
Christophe GUILLAUME
Christophe KAUFFMANN
Jean-Pierre MARCHAND

ONF
Frédérique LECOMTE
Patrick KUBLER
Odile MOUGEOT
Marc MULLER
Stéphane OGER

Ainsi que l'ensemble du personnel de terrain de l'agence de Colmar et de Mulhouse

Organismes techniques et scientifiques et associations

Université
Pierre FLUCK

CRPF
Stéphane ASAEL

GEPMA
Christelle BRAND
Gérard HOMMAY
Eric JAEGLY
Erwann THÉPAUT
Julien VITTIER

Réserve Naturelle
Yannick DESPERT

ARAA
Joëlle SAUTER

SOMMAIRE

CAHIER 1 : ELEMENTS DE PRESENTATION ET DE SYNTHESE

INTRODUCTION 7

AVANT-PROPOS 8
NATURA 2000 : PRÉSENTATION GÉNÉRALE 9
LE DOCUMENT D'OBJECTIFS 10
FICHE D'IDENTITÉ DU SITE 11
LOCALISATION DU SITE NATURA 2000 12
DÉCOUPAGE SECTORIEL 13

DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE ET SOCIO-ECONOMIQUE 14

TABLEAU 1 : DONNÉES ADMINISTRATIVES 15
TABLEAU 2 : SITUATION DES PROPRIÉTÉS FORESTIÈRES DANS LE SITE 18
TABLEAU 3 : DONNÉES ABIOTIQUES GÉNÉRALES 20
TABLEAU 4 : GRANDS MILIEUX 23
TABLEAU 5 : ESPÈCES DE L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE 92/43/CEE 28
HABITATS D'ESPÈCES DE L'ANNEXE II-IV DE LA DIRECTIVE 79/409 33
TABLEAU 6 : AUTRES ESPÈCES PATRIMONIALES RECENSÉES SUR LE SITE 35

DEFINITION DES ENJEUX 43

DÉFINITION DES ENJEUX 44

OBJECTIFS DE DEVELOPPEMENT DURABLE 45

OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE 46

LES OUTILS NATURA 2000 53

LE CONTRAT NATURA 2000 54
LA CHARTE NATURA 2000 56
L'ÉVALUATION DES INCIDENCES 58

FICHES ACTIONS 59

LISTE DES FICHES ACTIONS 60
TABLEAU DE CORRESPONDANCE OBJECTIFS/ACTIONS 61
LES FICHES ACTIONS 62

CAHIER 2 : ANNEXES SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES

ANNEXE 2.01 : LISTE DES COMMUNES, PAYS, CANTONS ET COMMUNAUTÉS DE COMMUNES 4
ANNEXE 2.02 : INVENTAIRE DES TYPES DE SOLS 5
ANNEXE 2.03 : MÉTHODOLOGIE RELATIVE A L'ÉVALUATION DE L'ÉTAT DE CONSERVATION DES ESPÈCES 6
ANNEXE 2.04 : FICHES DÉTAILLÉES PAR ESPÈCE 8
ANNEXE 2.05 : NOTE MÉTHODOLOGIQUE RELATIVE A L'ÉVALUATION DE LA BIODIVERSITÉ POTENTIELLE ET DE L'ÉTAT DE CONSERVATION DES HABITATS FORESTIERS 24
ANNEXE 2.06 : QUESTIONNAIRE TRANSMIS AUX AGENTS FORESTIERS POUR L'ÉVALUATION DE LA BIODIVERSITÉ POTENTIELLE 28
ANNEXE 2.07 : RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE « ÉVALUATION DE LA BIODIVERSITÉ POTENTIELLE » 30
ANNEXE 2.08 : ÉTUDE PRÉALABLE À LA DÉFINITION DU PÉRIMÈTRE NATURA 2000 32
ANNEXE 2.09 : DIAGNOSTIC DES GITES A CHAUVES-SOURIS ET DÉFINITION DES PRIORITÉS D'ACTIONS 105
ANNEXE 2.10 : FRÉQUENTATION DES MINES DE SAINTE-MARIE-AUX-MINES 116
ANNEXE 2.11 : LES CAHIERS DES CHARGES DES CONTRATS NATURA 2000 117
ANNEXE 2.12 : LA CHARTE NATURA 2000 235

CAHIER 3 : ANNEXES ADMINISTRATIVES

NON DISPONIBLE

CAHIER 4 : ATLAS CARTOGRAPHIQUE

CARTES GENERALES	**CARTES SECTORIELLES**
1. LOCALISATION DU SITE 2. DECOUPAGE SECTORIEL 3. PAYS ET COMMUNAUTES DE COMMUNES 4. PERIMETRES NATURA 2000 5. CARTOGRAPHIE DES SOLS 6. GEOLOGIE SIMPLIFIEE DES VOSGES CRISTALLINES	1. PERIMETRE OFFICIEL 2. ZONES DE PROTECTION ET INVENTAIRES 3. STATUT FONCIER 4. GRANDS MILIEUX 5. EVALUATION DE LA BIODIVERSITE POTENTIELLE 6. TRAITEMENTS SYLVICOLES 7. CLASSEMENTS SYLVICOLES 8. ZONAGE DES MESURES AGRI-ENVIRONNEMENTALES (MAE) 9. ZONAGES DES DOCUMENTS D'URBANISME

Liste des sigles utilisés

ARAA	Association pour la relance agronomique en Alsace
ATEN	Atelier technique des espaces naturels
BD	Base de données
CRPF	Centre régional de la propriété forestière
CSA	Conservatoire des sites alsaciens
DDT	Direction départementale des territoires
DOCOB	Document d'objectifs
DREAL	Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
FSD	Formulaire standard des données
GEPMA	Groupe d'étude et de protection des mammifères d'Alsace
IFN	Inventaire forestier national
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
MAET	Mesures agri-environnementales territorialisées
MEDDE	Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie
ONCFS	Office national de la chasse et de la faune sauvage
ONF	Office national des forêts
PAC	Politique agricole commune
PNRBV	Parc naturel régional des Ballons des Vosges
pSIC	Projet de site d'intérêt communautaire
SAGE	Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
SDAGE	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
SIC	Site d'intérêt communautaire
UE	Union Européenne
ZICO	Zone importante pour la conservation des oiseaux
ZNIEFF	Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique
ZPS	Zone de protection spéciale
ZSC	Zone spéciale de conservation

INTRODUCTION

AVANT-PROPOS

La Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Site à chauves-souris des Vosges haut-rhinoises » couvre 6 230 ha répartis en plusieurs îlots sur les versants situés en dessous de 900 m ainsi que sur les vallées et les crêtes secondaires du massif des Vosges. Le périmètre Natura 2000 a été défini pour la préservation de deux espèces de chauves-souris de l'annexe II de la Directive « Habitats » 92/43/CEE. Il s'agit du **Grand Murin** et du **Minioptère de Schreibers**. Pour l'espèce Grand Murin, le périmètre Natura 2000 intègre les principaux noyaux de population du massif des Hautes-Vosges : 3 sites de reproduction accueillant chacun plusieurs centaines de femelles ainsi que 3 grands complexes de gîtes d'hibernation. Le périmètre Natura 2000 comprend également l'unique site de présence du Minioptère de Schreibers en Alsace où plusieurs dizaines d'individus sont observés chaque année au printemps et en automne lors de ses haltes migratoires.

Pour chacun des secteurs, le périmètre Natura 2000 englobe les gîtes de mise bas, d'hibernation ou de transit ainsi qu'un territoire de chasse défini en fonction des besoins vitaux des espèces visées.

Le périmètre Natura 2000 enveloppe une mosaïque d'habitats variés favorables aux espèces de chauves-souris : forêts de feuillus, forêts mixtes, prairies de fauche, pâtures, vergers, cours d'eau, abris militaires, cavités naturelles, etc. Au total, 14 habitats d'intérêt européen ont été identifiés. Les milieux boisés sont dominant et occupent 75% de la surface du site. Le quart restant concerne principalement des prairies de fauche et pâtures bénéficiant d'une gestion extensive.

Au delà de l'importance que représente le site Natura 2000 pour la conservation du Grand Murin et du Minioptère de Schreibers, d'autres espèces d'intérêt communautaire ont été recensées au sein du périmètre. Les mesures de gestion qui seront mises en œuvre dans le cadre de l'animation du document d'objectifs devront tenir compte des exigences écologiques de toutes les espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire qui ont été inventoriées.

23 espèces de chauves-souris sont connues à ce jour en Alsace. Toutes sont protégées au niveau national par l'Arrêté ministériel du 23 avril 2007 et inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive « Habitats » 92/43/CEE. En raison de la vulnérabilité de ces espèces, le ministère en charge de l'écologie a lancé en 2009 un second plan national d'actions « chiroptères » afin de poursuivre les actions coordonnées de restauration des populations et de leurs habitats.

De multiples facteurs menacent en effet les chauves-souris :

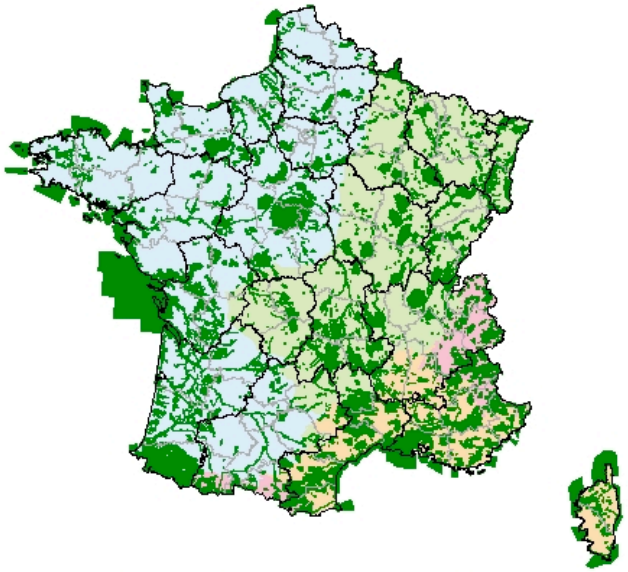
- **la disparition ou la modification des gîtes** : rénovation de bâtiments, fermeture d'entrées de gîtes souterrains, abattage d'arbres à cavités ;
- **la transformation de leur domaine vital** (routes de vol et terrains de chasse) : densification du réseau routier, abandon du pâturage extensif, destruction des haies, disparition de zones humides, homogénéisation des boisements, artificialisation des cours d'eau ;
- **les dérangements** durant l'hibernation ou l'élevage des jeunes ;
- **l'utilisation de produits chimiques** : traitements de charpentes, pesticides.

NATURA 2000 : PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Natura 2000 : le réseau des sites européens les plus prestigieux

Le réseau Natura 2000 est le réseau des sites naturels les plus remarquables de l'Union Européenne (UE). Il a pour objectif de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire des 27 pays de l'Europe. Il vise à assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des habitats d'espèces de la flore et de la faune sauvages d'intérêt communautaire.

Il est composé de sites désignés par chacun des pays en application de deux directives européennes : la directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages dite « Directive Oiseaux » et la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages dite « Directive Habitats ». Un site peut être désigné au titre de l'une ou l'autre de ces directives, ou au titre des deux directives sur la base du même périmètre ou de deux périmètres différents. Les directives listent des habitats naturels et des espèces rares dont la plupart émanent des conventions internationales telles celles de Berne ou de Bonn. L'ambition de Natura 2000 est de concilier les activités humaines et les engagements pour la biodiversité dans une synergie faisant appel aux principes d'un développement durable.



Le réseau Natura 2000 en France (ATEN, juillet 2009).

Natura 2000 en Europe

Le réseau européen de sites Natura 2000 comprend **26 304 sites pour les deux directives** (UE, juillet 2007) :

- **21 474** sites en ZSC (pSIC ou SIC) au titre de la directive Habitats, soit **62 687 000 ha**. Ils couvrent 12,8 % de la surface terrestre de l'UE,
- **4 830** sites en ZPS au titre de la directive Oiseaux soit **48 657 100 ha**. Ils couvrent 10,0 % de la surface terrestre de l'UE.

Chaque pays est doté, ou se dote progressivement, d'un réseau de sites correspondant aux habitats et espèces mentionnés dans les directives. Chacun les transcrit en droit national. Ils sont invités à désigner un réseau en accord avec la réalité de la richesse écologique de leur territoire. La France est considérée comme l'un des pays européens parmi les plus importants pour les milieux naturels et les espèces sauvages. Ce réseau est également l'une des réponses de la France à ses responsabilités internationales et à ses engagements internationaux relayés par les discours des responsables français notamment Johannesburg en 2002 et la conférence internationale « biodiversité et gouvernance » à Paris en 2005.

Natura 2000 en France

Les deux années 2006 et 2007 ont constitué un tournant pour la mise en place du réseau Natura 2000 en France. Elles correspondent en effet à l'achèvement du réseau terrestre.

Désormais, le réseau français de sites Natura 2000 comprend **1705 sites pour 12,42 % du territoire métropolitain** soit 6 823 651 ha hors domaine marin qui représente 697 002 ha (chiffres du ministère chargé de l'environnement, juin 2007) :

- 1334 sites en ZSC (pSIC et SIC) au titre de la directive Habitats. Ils couvrent 8,4 % de la surface terrestre de la France, soit 4 613 989 ha,
- 371 sites en ZPS au titre de la directive Oiseaux. Ils couvrent 7,79 % de la surface terrestre de la France, soit 4 278 773 ha.

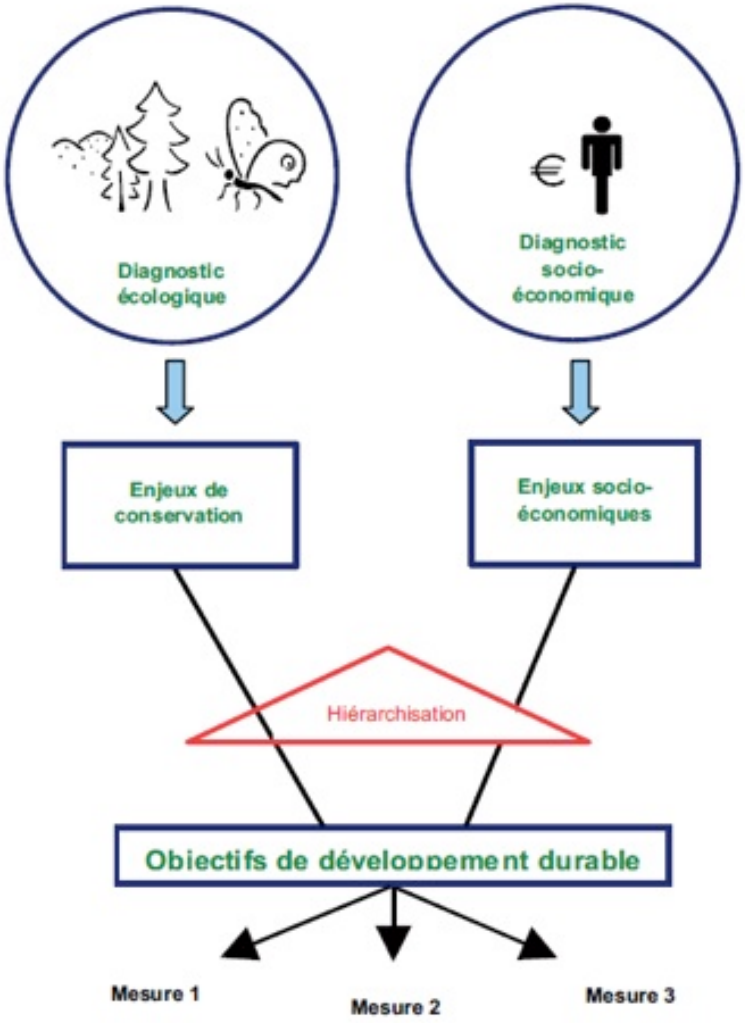
Natura 2000 en Alsace

Le réseau alsacien de sites Natura 2000 comprend 32 sites :

- 21 sites en ZSC (pSIC et SIC) au titre de la directive Habitats. Ils couvrent 9,23 % du territoire soit 76 936 ha,
- 11 sites en ZPS au titre de la directive Oiseaux. Ils couvrent 13,18 % du territoire soit 109 833 ha.

En considérant la superposition des deux zonages, le réseau Natura 2000 couvre 17 % du territoire alsacien (DREAL Alsace, 2007).

LE DOCUMENT D'OBJECTIFS



Le document d'objectifs, en répondant aux principales obligations de la directive Habitats, doit permettre la mise en cohérence des politiques et des outils existants en faveur du maintien des habitats et des espèces. L'élaboration du document d'objectifs constitue une démarche de travail entre les différents acteurs du site destinée à intégrer le réseau Natura 2000.

La rédaction du document d'objectifs suit un processus en plusieurs étapes. Dans un premier temps, un diagnostic du site est établi. Ce diagnostic dresse un état des lieux de 3 sphères : écologique, sociale et économique. Cet état des lieux constitue une photographie à un instant « t » de l'existant. Le croisement de ces différents états des lieux permet de dégager les enjeux inhérents au territoire du site Natura 2000 et de les spatialiser. Une fois ces enjeux identifiés, des objectifs généraux, de développement durable du site, sont fixés en concertation avec l'ensemble des acteurs locaux. Ces objectifs généraux sont ensuite déclinés en objectifs opérationnels. Afin d'atteindre ces objectifs, une série de mesures de toutes natures est proposée. Parmi ces mesures figurent des actions concrètes de gestion mais également des actions de communication, de pédagogie, etc. Toutes ces mesures sont formalisées par des cahiers des charges précis et leur mise en œuvre est déclinée au travers d'un programme d'actions.

Ce document, élaboré en concertation avec les acteurs locaux, permet donc, après une phase de diagnostic, de fixer les objectifs et de définir les mesures qui peuvent contribuer à la préservation et s'il y a lieu, à la restauration des espèces et habitats ayant justifié la création du site. Le document d'objectifs est établi sous la responsabilité et le contrôle de l'État, qui est chargé de l'application des directives communautaires.

Dans le cadre de la rédaction du document d'objectifs du site, un comité de pilotage a été constitué, sous la responsabilité du Préfet du département du Haut-Rhin. Le Préfet nomme, convoque et préside le comité de pilotage du site Natura 2000 afin de favoriser une concertation étroite entre les acteurs. Ce comité est l'organe central du processus de concertation entre tous les acteurs concernés. Son rôle est d'examiner, d'amender et de valider les documents et propositions que lui soumet l'opérateur. Les membres du comité sont des personnes morales, plus rarement des personnes physiques qui représentent un enjeu ou un intérêt majeur pour le site.

FICHE D'IDENTITÉ DU SITE

Nom officiel du site Natura 2000 : SITE A CHAUVES-SOURIS DES VOSGES HAUT-RHINOISES

Date de l'arrêté de la ZSC : 27 mai 2009

Site désigné au titre de la Directive « Habitats » 92/43/CEE
Numéro officiel du site Natura 2000 : FR4202004

Localisation du site Natura 2000 : Alsace (Haut-Rhin) – **carte 01**

Superficie officielle (FSD) du site Natura 2000 au titre de la Directive européenne« Habitats » 92/43/CEE: 6 231 ha

Préfet coordinateur : Monsieur le Préfet du Haut-Rhin

Président du comité de pilotage du site Natura 2000 désigné pendant la période de l'élaboration du Docob : Monsieur le Président du Parc naturel régional des Ballons des Vosges

Structure porteuse : Parc naturel régional des Ballons des Vosges

Opérateur : Parc naturel régional des Ballons des Vosges

Prestataires techniques (le cas échéant) : Groupe d'Étude et de Protection des Mammifères d'Alsace, Office National des Forêts

Membres du comité de pilotage du site Natura 2000 : **annexe 3.01** *(non disponible)*

Découpage sectoriel : **carte 02**

Composition des groupes de concertation sectorielle : **annexe 3.02** *(non disponible)*

LOCALISATION DU SITE NATURA 2000

Site Natura 2000 - Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR4202004
"Sites à chauves-souris des Vosges haut-rhinoises"

Localisation du site

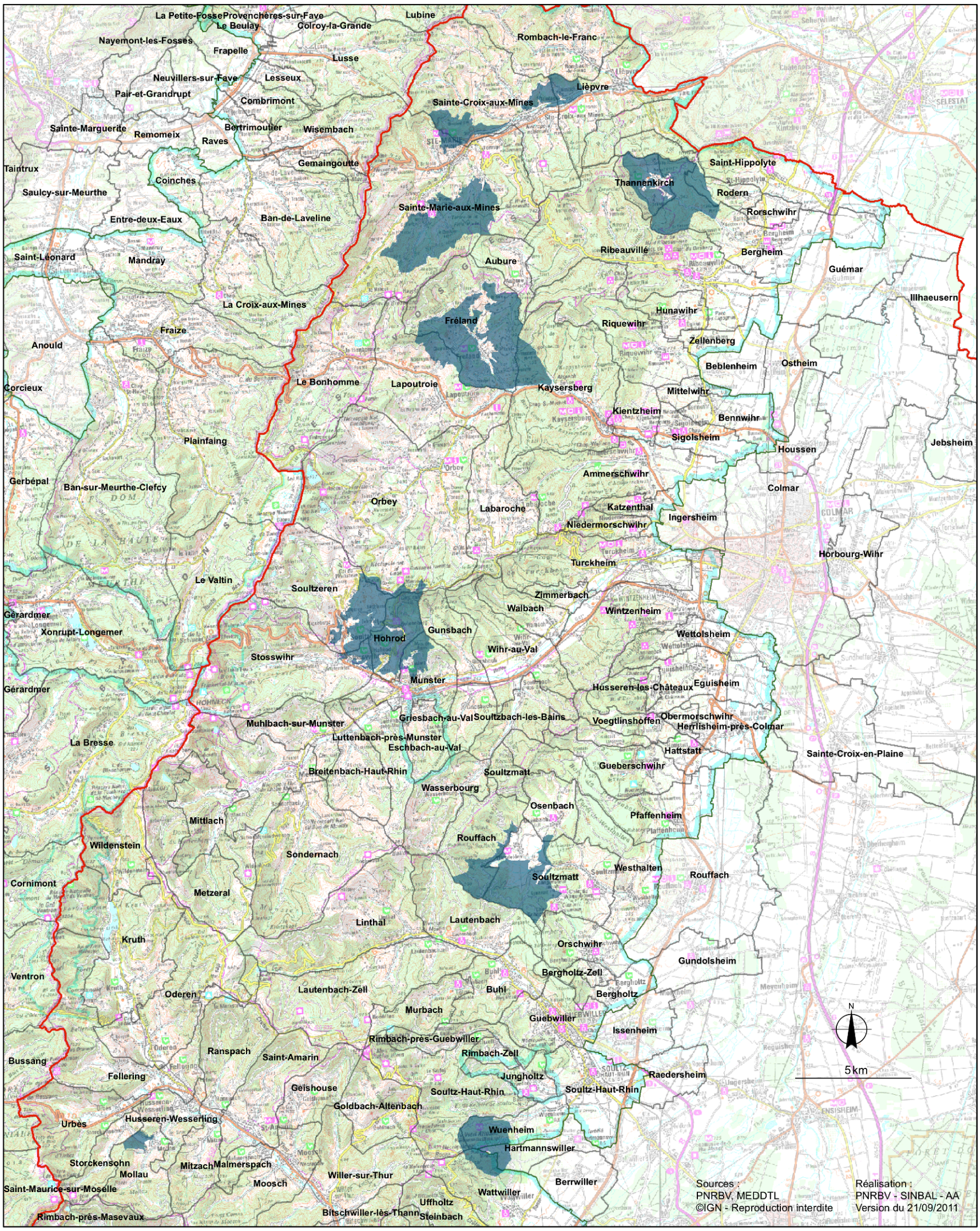
Légende

Périmètre Natura 2000

- Site à chauves-souris des Vosges haut-rhinoises

Éléments de repérage

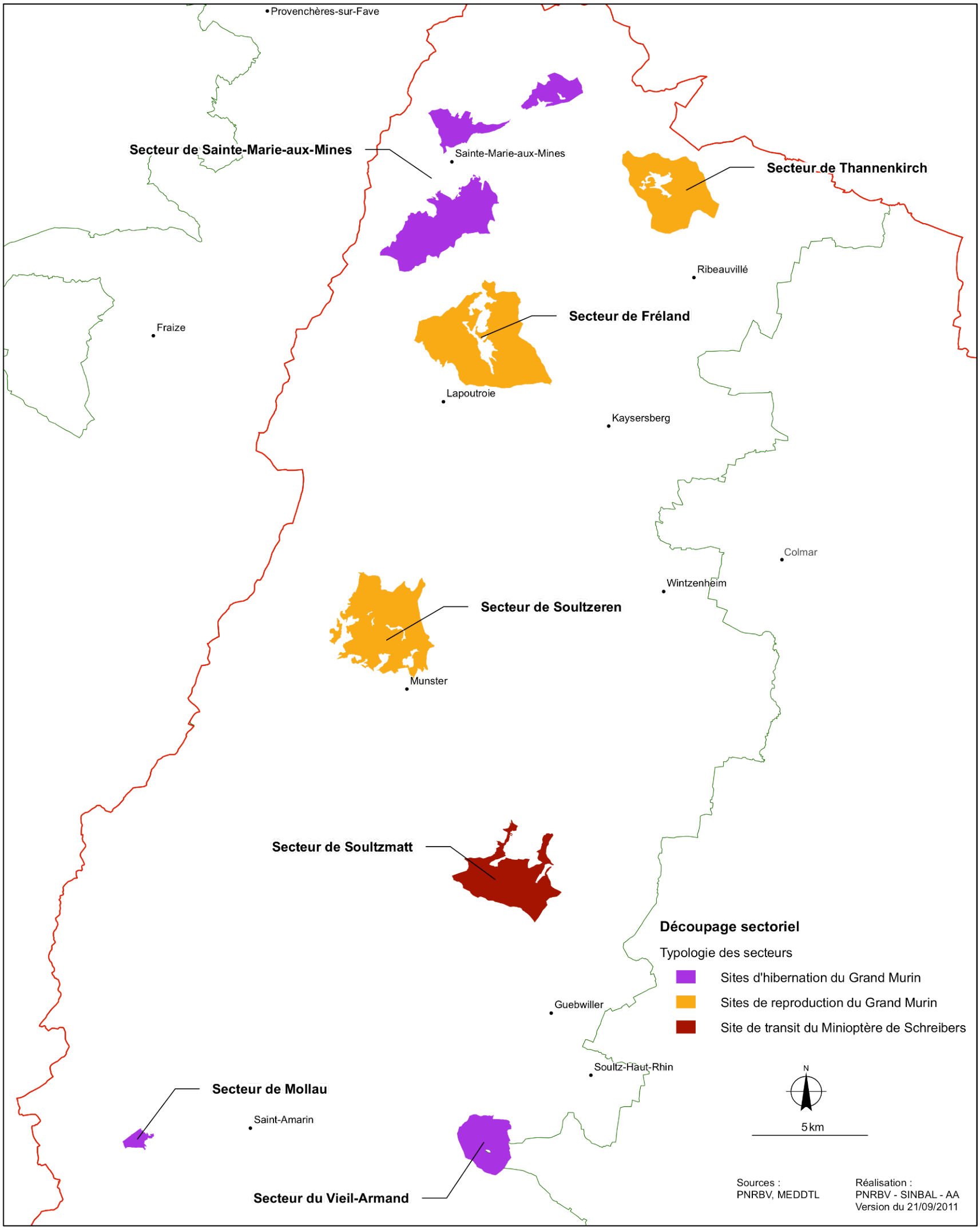
- Limites départementales
- PNR des Ballons des Vosges
- Limites communales



DÉCOUPAGE SECTORIEL

Site Natura 2000 - Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR4202004
"Sites à chauves-souris des Vosges haut-rhinoises"

Découpage sectoriel



DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE ET SOCIO-ECONOMIQUE

TABLEAU 1 : DONNÉES ADMINISTRATIVES (1/2)

Données administratives	Quantification	Qualification	Enjeux par rapport à Natura 2000	Origine des données / Structures ressources
Régions	- 1 région	Alsace	L'Alsace compte 32 sites Natura 2000 (21 ZSC + 11 ZPS) couvrant 17% de son territoire.	DREAL Alsace
Départements	- 1 département	Haut-Rhin	Le département du Haut-Rhin compte 16 sites Natura 2000 (11 ZSC + 5 ZPS)	DREAL Alsace
Communes	- 25 communes - 4 pays - 9 cantons - 9 communautés de communes	**Annexe 2.01**	L'ensemble des communes de la ZSC est concerné par un ou plusieurs autres sites Natura 2000 à l'exception de Kaysersberg et de Rodern.	PNRBV
Habitants	- 48 364 sur les 22 communes	*Sans objet*	- densité : 117 hab/km^2 - accroissement pop. (1990-2008) : + 9,3 % - 23 % de la pop. > 60 ans	INSEE, 2008
Parcs naturels régionaux	- 1 parc naturel régional	Parc naturel régional des Ballons des Vosges	En 2011, l'ensemble des communes concernées par le site Natura 2000 sont adhérentes à la charte du Parc à l'exception des communes de Rouffach, Soultzeren, Stosswihr et Hartmannswiller. La ZSC couvre 2% du territoire du Parc.	PNRBV, 2011
Natura 2000	- 1 ZPS	- Hautes-Vosges, Haut-Rhin (FR4211807)	La ZPS couvre 8,6 % de la ZSC	DREAL Alsace
Réserves naturelles	- Aucune	*Sans objet*	*Sans objet*	DREAL Alsace
Espace Naturel Sensible	- Aucun	*Sans objet*	*Sans objet*	CG68
Arrêté préfectoral de protection de biotope	- Aucun	*Sans objet*	*Sans objet*	DREAL Alsace
Autres statuts	- 1 site du CSA	- La Chaude Côte (commune de Fréland)	Le site du Conservatoire des Sites Alsaciens s'étend sur 0,19 ha.	CSA
Sites classés et inscrits	- 2 sites classés	- Massif de la Schlucht-Hohneck - Massif des Vosges	Ces deux sites inscrits couvrent 5 % de la ZSC.	DREAL Alsace
Zones d'inventaire	- 1 ZICO	- Massif des Vosges : Hautes-Vosges	La ZICO représentent 1,8% de la ZSC soit 113 ha.	DREAL Alsace
Réserves de chasse	- Aucune	*Sans objet*	*Sans objet*	DREAL Alsace

TABLEAU 1 : DONNEES ADMINISTRATIVES (2/2)

Données administratives	Quantification	Qualification	Enjeux par rapport à Natura 2000	Origine des données / Structures ressources
Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)	- 1 SDAGE	- Rhin et Meuse	*Sans objet*	Agence de l'Eau Rhin Meuse
Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)	- 3 SAGE	- Liepvrette - Giessen - Thur	*Sans objet*	Agence de l'Eau Rhin Meuse
Schéma de Cohérence territoriale (SCOT)	- 5 SCOT	- Colmar - Rhin - Vosges - Montagne - Vignoble - Ried - Rhin - Vignoble - Grand Ballon - Sélestat et sa région - Pays Thur Doller	*Sans objet*	Région Alsace
Plan de Gestion de l'Espace Rural et Périurbain (GERPLAN)	- 4 GERPLAN	- Colmar, Fecht et Ried - Florival - Vignoble - Plaine du Rhin - Piémont - Val d'Argent - Thur et Doller	*Sans objet*	CG68
Atlas éolien régional	*Sans objet*	*Sans objet*	Une étude du potentiel éolien a été réalisée dans la zone d'étude dans le cadre de l'étude du potentiel éolien d'Alsace piloté par le Conseil Régional d'Alsace. Certaines zones jugées favorables à l'implantation d'éoliennes (hors contraintes techniques) recouvrent à la marge le secteur de Fréland	Région Alsace, 2004

Annexe 2.01 : Liste des communes, pays, cantons et communautés de communes.

Carte 03 : Pays et Communautés de communes.
Carte 04 : Périmètres Natura 2000.

SYNTHESE

Le site Natura 2000 est localisé intégralement dans le département du Haut-Rhin. Sur les 25 communes concernées par la ZSC, la population s'élevait en 2008 à 48 364 habitants soit une densité moyenne de 117 habitants par km^2 en considérant les surfaces totales de ces communes (la densité moyenne régionale est de 209 hab./km^2). Entre 1990 et 2008, un accroissement de la population de l'ordre de 9,3% a été constaté (INSEE, 2008).

La ZSC « Site à chauves-souris des Vosges haut-rhinoises » est entièrement comprise dans le territoire du Parc naturel régional des Ballons des Vosges et représente 2% de sa surface. Les communes concernées par la ZSC sont adhérentes à la charte du Parc à l'exception des communes de Rouffach, Soultzeren, Stosswihr et Hartmannswiller.

Dans l'ensemble, le site Natura 2000 est faiblement recouvert par d'autres outils de protection, qu'ils soient de nature réglementaire ou contractuelle. Mise à part les deux sites inscrits pour la préservation des paysages, aucune mesure réglementaire de protection des milieux naturels n'a été recensée.

Sur la commune de Fréland, une zone de prairies humides de 20 ares est gérée par le Conservatoire des Sites Alsaciens.

Le site est couvert à hauteur de 9 % par le site Natura 2000 de la ZPS Hautes-Vosges, Haut-Rhin mis en place pour la préservation de 9 espèces d'oiseaux.

Site CSA de la Chaude Côte à Fréland (photo : Jacques Thiriet).

Tableau 1.1. *Les surfaces de ZSC par commune et les autres statuts de protection qui se superposent.*

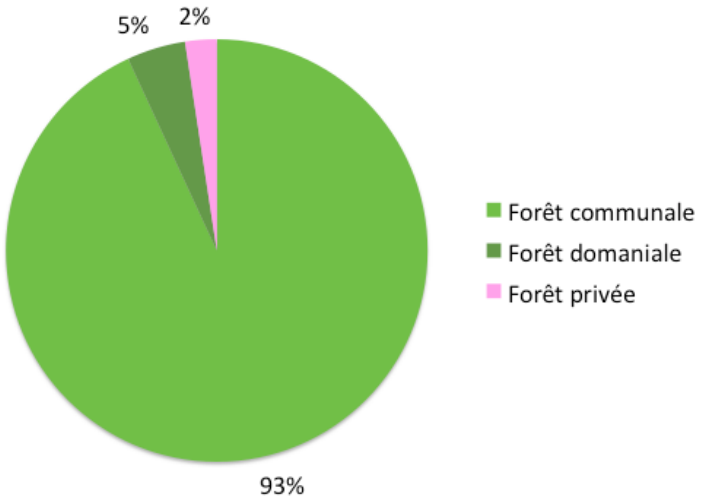
SECTEUR	COMMUNE	SURFACE (HA)	(%)	ZPS (HA)	SITE INSCRIT (HA)	SITE CSA (HA)
Sainte-Marie-aux-Mines 1433,41 ha	Lièpvre	122,05	9	-	-	-
	Sainte-Croix-aux-Mines	324,28	23	-	-	-
	Sainte-Marie-aux-Mines	987,08	69	16,65	-	-
Thannenkirch 850,27 ha	Bergheim	469,89	55	-	186,40	-
	Rodern	90,62	11	-	88,89	-
	Thannenkirch	289,76	34	-	14,05	-
Fréland 1431,32 ha	Fréland	1070,52	75	259,70	-	0,19
	Kaysersberg	207,96	15	-	-	-
	Lapoutroie	152,84	11	101,54	-	-
Soultzeren 1180,16 ha	Hohrod	487,53	41	95,07	-	-
	Munster	149,26	13	3,49	-	-
	Orbey	66,09	6	42,52	-	-
	Soultzeren	395,69	34	126,32	31,54	-
	Stosswihr	81,59	7	-	7,47	-
Soultzmatt 818,62 ha	Osenbach	10,36	1	-	-	-
	Rouffach	230,71	28	-	-	-
	Soultzmatt	577,55	71	-	-	-
Vieil-Armand 452,10 ha	Hartmannswiller	78,03	17	16,64	-	-
	Soultz-Haut-Rhin	21,67	5	4,85	-	-
	Wattwiller	113,91	25	32,79	-	-
	Wuenheim	238,49	53	22,65	-	-
Mollau 64,00 ha	Mollau	64,00	100	0,57	-	-

TABLEAU 2 : SITUATION DES PROPRIÉTÉS FORESTIÈRES DANS LE SITE

Données administratives	Quantification	Qualification	Surface (ha)	Enjeux par rapport à Natura 2000	Origine des données / Structures ressources
Propriétés de l'État	- 2 forêts domaniales	- Saint-Pierremont - Vieil-Armand	165	*Sans objet*	ONF, 2011
Propriétés des communes	- 25 forêts communales	*voir liste page suivante*	3 425	*Sans objet*	ONF, 2011
Propriétés des départements	*Sans objet*	*Sans objet*	*Sans objet*	*Sans objet*	*Sans objet*
Grandes propriétés privées	- 6 plans simples de gestion	*Sans objet*	89	*Sans objet*	CRPF, 2009
Petites propriétés privées	*Non évalué*	*Sans objet*	*Sans objet*	*Sans objet*	*Sans objet*

SYNTHESE

Les forêts communales sont largement représentées puisqu'elles couvrent 93% des milieux forestiers bénéficiant d'un document de gestion sylvicole. Les forêts domaniales de Saint-Pierremont et du Vieil-Armand s'étendent sur 165 hectares (5%) et les forêts privées, soumises à plan simple de gestion, représentent seulement 2% du site.



Graphique 2.1. *Statut foncier des surfaces boisées.*

Environ 1 200 ha de milieux boisés ne possèdent pas de document de gestion sylvicole. Il s'agit de forêts publiques non soumises au régime forestier ou de petites parcelles forestières boisées appartenant à des propriétaires privés.

Tableau 2.1. *Statut foncier des milieux forestiers bénéficiant d'un document de gestion sylvicole.*

SECTEUR	COMMUNE	SURFACE FORET TOTALE (HA)	SURFACE FORET NATURA 2000 (HA)	(%)
Sainte-Marie-aux-Mines 1433,41 ha	FC Sainte-Marie-aux-Mines	2 828	759	27
	FD Saint-Pierremont	183	153	84
	FC Lièpvre	538	50	9
	FC Sainte-Croix-aux-Mines	1 068	37	3
Thannenkirch 850,27 ha	FC Bergheim	528	462	88
	FC Rodern	383	48	13
	FC Rorschwihr	171	45	26
	FC Thannenkirch	152	31	20
Fréland 1431,32 ha	FC Fréland	951	291	31
	FC Sigolsheim	492	105	21
	FC Kaysersberg	1 108	99	9
	FC Lapoutroie	649	46	7
Soultzeren 1180,16 ha	FC Hohrod	313	227	73
	FC Munster	1 790	116	6
	FC Orbey	891	53	6
	FC Soultzeren	914	17	2
	FC Stosswihr	1 031	0	0
Soultzmatt 818,62 ha	FC Soultzmatt	864	269	31
	FC Rouffach	1 237	232	19
	FC Orschwihr	386	67	17
	FC Osenbach	252	7	3
Vieil-Armand 452,10 ha	FC Wuenheim	461	232	50
	FC Wattwiller	591	105	18
	FC Hartmannswiller	230	79	34
	FC Soultz-Haut-Rhin	1 470	21	1
	FD Vieil-Armand	22	12	55
Mollau 64,00 ha	FC Mollau	454	28	6

TABLEAU 3 : DONNÉES ABIOTIQUES GÉNÉRALES (1/2)

Données abiotiques générales	Quantification	Qualification	Origine des données / Structures ressources
Géologie	2 sous-unités géologiques : - Vosges cristallines moyennes - Vosges cristallines du Sud	**Vosges cristallines moyennes** : roches métamorphiques (gneiss, migmatites, terrains granitisés), granites et syénites. **Vosges cristallines du Sud** : terrains carbonifères très variés (Viséen), rares apparitions de Dévonien, granites.	VON ELLER J.-P. 1984 – Guides géologiques régionaux. Ed. Masson, Paris, 182p.
Topographie	- Min. 280 m - Max. 1100 m	- Relief principalement montagnard. - Les différentes parties du site se situent essentiellement sur les versants des crêtes secondaires, perpendiculaires à la crête centrale.	IGN BD TOPO
Climat	Températures annuelles moyennes : - 9°C à 400 m d'altitude - 7°C à 800 m d'altitude - 5°C à 1200 m d'altitude Précipitations moyennes annuelles : - 2230 mm à Sewen (620m) - 841 mm à Turckheim (660m) Nombre de jours de gel : - 120 vers 1000 m d'altitude - 160 sur les hauts sommets Durée moyenne de l'enneigement : - 65 jours/an vers 750 m d'altitude - 130 jours/an vers 1100 m d'altitude	- Domaine climatique de l'Europe occidentale. - Climat de type semi-continental. - Effet orographique très marqué : précipitations moyennes annuelles fortement contrastées (effet de foehn).	SELL Y. 1998 – L'Alsace et les Vosges. Géologie, milieux naturels, flore et faune. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 352p. IFN
Hydrographie	- 5 principaux bassins versants - ruisseaux permanents : 37 km - ruisseaux temporaires : 26 km - 18 étangs couvrant au total 2 ha	Bassins versants : - Lièpvrette, Weiss, Fecht, Lauch, Thur.	Réseau National de Bassin, 2005
Pédologie	- 2 types de pédogénèse	Sur grauwackes (roches sédimentaires ou volcaniques anciennes) : - « sol brun ocreux » à l'étage de la hêtraie-sapinière ; - « sol brun acide » à l'étage de la hêtraie culminale ; Sur granites : - « sol brun acide » à l'étage de la hêtraie-sapinière ; - « sol brun ocreux » et « sol ocre podzolique » à l'étage de la hêtraie culminale ;	BOUDOT J.-P., BRUCKERT S., SOUCHIER B. 1981 – Végétation et sols climax sur les Grauwackes de la série du Markstein (Hautes-Vosges). Ann. Sci forest., 38 (1), 87-106

TABLEAU 3 : DONNÉES ABIOTIQUES GÉNÉRALES (2/2)

Données abiotiques générales	Quantification	Qualification	Origine des données / Structures ressources
Ressources du sous-sol	- 3 grandes filons métallifères	Sainte-Croix-aux-Mines – Sainte-Marie-aux-Mines : - dans les séries gneissiques : cuivre, argent, arsenic, plomb, zinc, cobalt et nickel ; - le plus riche district argentifère de France. Vosges du Sud : - dans les roches plutoniques : cuivre et molybdène. Faille vosgienne : - dans la barytine et la fluorine : plomb, zinc, fer.	SELL Y. 1998 – L'Alsace et les Vosges. Géologie, milieux naturels, flore et faune. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 352p.

Annexe 2.02 : Inventaire des types de sol.

Carte 05 : Cartographie des sols.
Carte 06 : Géologie simplifiée des Vosges cristallines.

SYNTHESE

L'histoire géologique des Vosges est intimement liée à la formation du massif des Alpes. Il y a 50 millions d'années, la surrection du massif alpin provoque localement une fracture donnant naissance au fossé rhénan. Le socle hercynien, recouvert de dépôts marins datant du Trias et du Jurassique, s'effondre créant ainsi une dépression qui s'étend actuellement de Bâle à Mayence. L'effondrement du fossé rhénan a provoqué des cassures sur ses bordures, ce qui explique la dissymétrie flagrante entre les parois abruptes des Vosges haut-rhinoises et les pentes douces de la partie occidentale du massif.

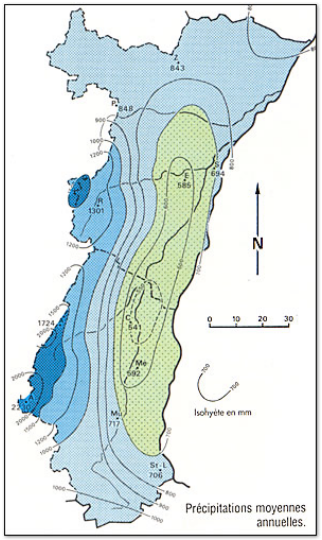
La zone d'étude se situe dans les Hautes-Vosges cristallines qui s'étendent sur une longueur d'environ 100 km entre la vallée de la Bruche et le belfortain. Elles sont édifiées par des roches magmatiques ou métamorphiques et par des formations sédimentaires et volcaniques de l'ère primaire dont l'érosion confère à leurs sommets une forme arrondie (ballon).

Sur le territoire de la ZSC, on peut distinguer deux sous-unités géologiques :

- les Vosges cristallines moyennes, de la vallée de Sainte-Marie-aux-Mines à celle de Munster qui se composent principalement de roches métamorphiques (gneiss, migmatites) alternant avec des granites et des syénites ;
- les Vosges cristallines du Sud, également appelées Vosges méridionales, jusqu'à Belfort, qui sont constituées essentiellement de terrains carbonifères variés (Viséen), accompagnés de granites avec de rares apparitions de Dévonien.

Le contexte géologique particulier des Vosges a été propice à l'exploitation de ressources minières. Sur le territoire de la ZSC, les principales zones concernées sont le Val d'Argent (Sainte-Marie-aux-Mines, Sainte-Croix-aux-Mines et Lièpvre) où d'importants filons d'argent ont été exploités durant plusieurs siècles, les mines de cuivre de Mollau et les mines de fer du secteur de Soultzmatt. Ces anciennes mines constituent à présent des milieux propices pour l'hibernation des chauves-souris.

Un relief montagnard structure les différentes parties du site qui sont essentiellement situées sur les crêtes secondaires d'orientation Ouest-Est, perpendiculaires à la crête centrale. Le secteur de Soultzmatt englobe également des zones appartenant à l'étage collinéen. Les altitudes sont comprises entre 280 et 1100 m sur l'ensemble du site.



Source : CRDP d'Alsace.

L'Alsace appartient au domaine climatique de l'Europe occidentale et présente un climat de transition, où les influences océaniques et continentales se combinent en permanence. Les crêtes vosgiennes possèdent un climat océanique froid en raison de l'altitude (température moyenne annuelle de 4°C), caractérisé en outre par une faible amplitude thermique (15°C), une forte pluviosité (moyenne annuelle comprises entre 1800 et 2000 mm) et des vents violents. Le relief agit fortement sur la répartition géographique des précipitations (effet de Foehn). Ainsi, à l'abri des perturbations océaniques, la lame d'eau annuelle moyenne calculée à Turckheim à une d'altitude de 660 m descend aux alentours de 800 mm.

Les conditions climatiques et géologiques ont donné naissance à une multitude de sols dont leurs évolutions dépendent fortement de la dynamique de la végétation. Sur le territoire de la ZSC, 8 types de sols ont été identifiés (ARAA, 2007). Les sols bruns acides à podzoliques sur granites pauvres en fer sont les plus représentatifs puisqu'ils couvrent 42% de la surface du territoire. Viennent ensuite les sols bruns à bruns acides (localement podzoliques) sur schistes du Dévonien, du Carbonifère et du Permien qui représentent 34% du site.

TABLEAU 4 : GRANDS MILIEUX (1/2)

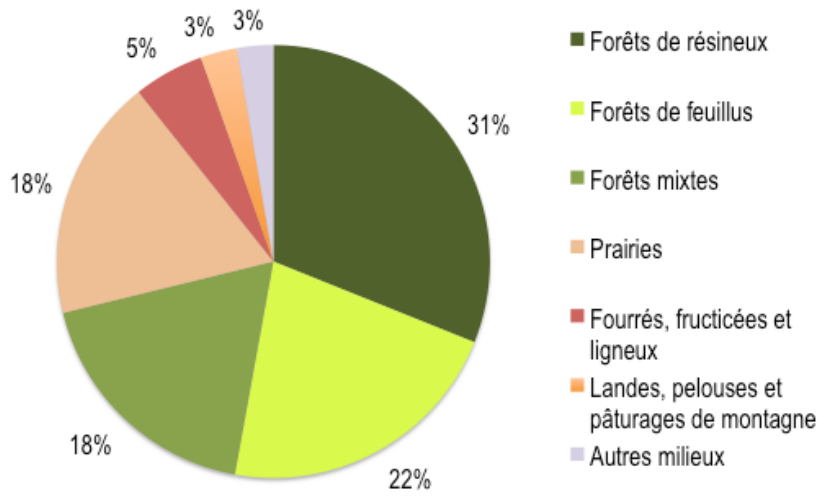
Grands milieux	Recouvrement du site	Principaux habitats d'intérêt communautaire concernés	Principales espèces d'intérêt communautaire concernées	Principales menaces ou compatibilités en lien avec les tendances naturelles et les activités humaines	Origine des données / Structures ressources
Forêts mixtes	18%	**9110** : Hêtraies- sapinières du Luzulo-fagetum	Chauves-souris (toutes espèces) Lynx boréal	160 : gestion forestière 161 : enrésinement 162 : artificialisation des peuplements 166 : élimination des arbres morts ou dépérissants 604 : circuit, piste 620 : sports et loisirs de nature 623 : véhicules motorisés 954 : envahissement d'une espèce	BD OCS 2008, FSD, Cahiers Natura2000, PNRBV, Région Alsace, DREAL Alsace
Forêts de résineux	31%	*Sans objet*			
Forêts de feuillus	22%	**9130** : Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum **9150** : Hêtraies calcicoles médio-européennes du Cephalanthero-Fagion **9160** : Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli **9170** : Chênaies-charmaies du Galio-Carpinetum **9180** : Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion **91E0*** : Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)			
Landes, pelouses et pâturages de montagne	3%	**4030** : Landes sèches européennes **6210** : Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) **6230*** : Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrat siliceux des zones montagnardes	Chauves-souris (toutes espèces) Pie-grièche écorcheur	141 : abandon de systèmes pastoraux 954 : envahissement d'une espèce 620 : sports et loisirs de nature 623 : véhicules motorisés	BD OCS 2008, FSD, Cahiers Natura2000, PNRBV, Région Alsace, DREAL Alsace
Éboulis, falaises et affleurements rocheux	<1%	**8110** : Éboulis siliceux de l'étage montagnard à nival (Andosacetalia alpinae & Galeopsietalia ladani) **8220** : Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique **8230** : Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii	Chauves-souris (toutes espèces) Faucon pèlerin Grand-duc d'Europe	624 : escalade 710 : dérangement 720 : piétinement, surfréquentation 620 : sports et loisirs de nature	BD OCS 2008, FSD, Cahiers Natura2000, PNRBV, Région Alsace, DREAL Alsace

TABLEAU 4 : GRANDS MILIEUX (2/2)

Grands milieux	Recouvrement du site	Principaux habitats d'intérêt communautaire concernés	Principales espèces d'intérêt communautaire concernées	Principales menaces ou compatibilités en lien avec les tendances naturelles et les activités humaines	Origine des données / Structures ressources
Prairies de fauche et pâturages	18%	**6410** : Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux **6430** : Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin **6510** : Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) **6520** : Prairies de fauche de montagne	Chauves-souris (toutes espèces) Pie-grièche écorcheur	100 : mise en culture 102 : fauche 110 : pesticides 120 : fertilisation 141 : abandon de systèmes pastoraux 151 : élimination des haies et des boqueteaux 400 : urbanisation, industrialisation et activités similaires	BD OCS 2008, FSD, Cahiers Natura2000, PNRBV, Région Alsace, DREAL Alsace
Bosquets et haies	<1%	*Sans objet*	Chauves-souris (toutes espèces) Pie-grièche écorcheur	110 : pesticides (milieux environnants) 151 : élimination haies et boqueteaux	BD OCS 2008, FSD, Cahiers Natura2000, PNRBV, Région Alsace, DREAL Alsace
Cours d'eau, ripisylves et friches humides	<1%	**3260** : Rivières des étages planitaire à montgnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion	Écrevisse à pieds blancs Chauves-souris (toutes espèces) Sonneur à ventre jaune	701 : pollution de l'eau	BD OCS 2008, FSD, Cahiers Natura2000, PNRBV, Région Alsace, DREAL Alsace
Etangs et lacs	<1%	**3130** : Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea-uniflora et/ou des Isoeto-Nanojuncetea. **3150 :** Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	Chauves-souris (toutes espèces) Écrevisse à pieds blancs	701 : pollution de l'eau 853 : gestion des niveaux de l'eau 952 : eutrophisation 954 : envahissement d'une espèce	BD OCS 2008, FSD, Cahiers Natura2000, PNRBV, Région Alsace, DREAL Alsace
Vergers traditionnels et cultures	<1%	*Sans objet*	Chauves-souris (toutes espèces)	400 : urbanisation, industrialisation et activités similaires	BD OCS 2008, FSD, Cahiers Natura2000, PNRBV, Région Alsace, DREAL Alsace
Terrains artificialisés (espaces urbains, routes, etc.)	2%	*Sans objet*	Chauves-souris (toutes espèces)	*Sans objet*	BD OCS 2008, PNRBV, Région Alsace
Milieux souterrains (grottes, anciennes mines et infrastructures militaires)	Non évalué	**8310** : Grottes non exploitées par le tourisme	Chauves-souris (toutes espèces)	624 : escalade 710 : dérangement 720 : piétinement, surfréquentation 620 : sports et loisirs de nature	Cahiers Natura2000, PNRBV

SYNTHESE

Le territoire d'étude est très nettement dominé par les habitats forestiers qui couvrent près de 70% de sa surface (**Graphique 4.1**).



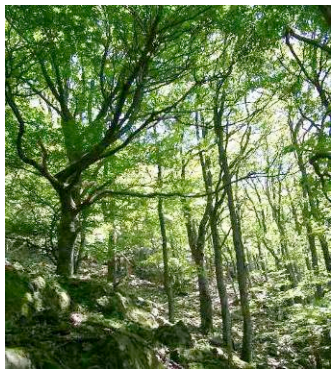
Graphique 4.1. *Les grands types de milieux sur le territoire de la ZSC.*

Tableau 4.1. *Tableau détaillé des grands types de milieux par secteur.*

Type de milieu	*SM*	*T*	*F*	*SN*	*ST*	*VA*	*M*	*Total (ha)*
Forêts de résineux	452	382	398	394	193	66	26	**1912**
Forêts de feuillus	276	224	303	154	172	201	9	**1338**
Forêts mixtes	404	140	170	57	271	78	7	**1127**
Prairies	134	60	433	325	152	0	12	**1115**
Fourrés, fructicées et ligneux	119	26	60	86	6	19	7	**323**
Landes, pelouses et pâturages de montagne	31	2	9	122	4	0	1	**169**
Terrains artificialisés	12	5	48	24	8	1	1	**99**
Bosquets et haies	1	0	10	17	5	0	0	**33**

SM = Sainte-Marie-aux-Mines / T = Thannenkirch / F = Fréland / SN = Soultzeren / ST = Soultzmatt / VA = Vieil-Armand / M = Mollau

Les milieux forestiers :



- L'étage forestier inférieur

C'est le chêne qui domine l'étage forestier inférieur. En fonction de l'altitude (comprise entre 200 et 600 m), des conditions climatiques et de la nature du sol, les chênaies varient dans leur composition. La Chênaie-Charmaie montagnarde occupe les bassins versants les plus fertiles et les mieux exposés du massif vosgien, jusqu'à 600 m d'altitude environ. La Chênaie acidiphile et la Chênaie-Hêtraie remplacent la Chênaie-Charmaie lorsque le substrat devient plus acide.

Chênaie (photo : Fabien Dupont, PNRBV).

- L'étage montagnard

Hêtraie-Sapinière (photo : Fabien Dupont, PNRBV).

L'étage montagnard des Vosges alsaciennes est le royaume du Sapin. Les sapinières forment une ceinture presque ininterrompue qui débute vers 500 m sur les versants ouest et nord, vers 700 m sur les versants sud et est, et qui monte parfois, en fonction de l'exposition, jusqu'à une altitude de 1100 m, empiétant sur l'étage forestier supérieur. Le Sapin, associé au Hêtre, domine de multiples groupements végétaux d'une manière variable en fonction de l'exposition et du substrat. La Hêtraie-Sapinière à Canche flexueuse et à Luzule blanchâtre préfère les versant sud et sud-ouest, assez secs, sur granites ou sur grauwackes, parfois sur schistes. La Hêtraie-Sapinière à Fétuque des bois et à Aspérule des bois se développe sur les sols fertiles des versants nord frais et humides.

Le milieu forestier est un système complexe, offrant de riches territoires de chasse pour la majorité des espèces de chiroptères tels que les allées, les mares forestières, les lisières, les canopées ou encore les clairières. Les arbres présentant des micro-habitats (cavités, fentes, écorces décollées) peuvent offrir des gîtes d'hibernation ou de mise bas à certaines espèces de chauves-souris comme le Murin de Bechstein, l'Oreillard roux ou la Noctule de Leisler.

L'artificialisation des peuplements constitue la première cause de disparition de ces habitas et des espèces qui y sont associées.

Les milieux ouverts :

- Les pâturages, landes et pelouses de l'étage montagnard (600 à 900 m d'altitude)

Prairies de l'étage montagnard (photo : Fabien Dupont, PNRBV).

Les prairies à Fenouil des Alpes succèdent, vers (600)-700-800 m d'altitude, aux prairies à Fromental de l'étage collinéen. Ce sont des pâturages gras, souvent fumés, qui sont caractérisés outre par le Fromental, par le Fenouil des Alpes et la Flouve odorante. Lorsque les prés ne sont plus fauchés, ou qu'ils ne sont plus pâturés, la lande s'installe avec le Genêt ailé suivi de la Fougère aigle, du Genêt à balais ou de la Callune avant de laisser la place aux essences forestières pionnières. Dans les sols plus humides, les prairies s'enrichissent de plantes hygrophiles et le groupement évolue vers la prairie à Populage avec la Bistorte et le Scirpe des forêts.

- Les vallées et l'étage collinéen (entre 200 et 600 m d'altitude)

Les groupements prairiaux des vallées se présentent sous trois types principaux : les prairies humides à Brome en grappes, les prairies mésophiles et hygrophiles à Fromental et les pelouses xéro-thermiques à Fétuque ovine. Ces dernières présentent une orientation sud, sud-est ou sud-ouest, sur des promontoires rocheux de grauwackes.

Après une longue période d'effondrement, le nombre d'exploitations agricoles se stabilise dans le temps grâce à la politique de maintien des activités pastorales. Cette déprise agricole provoqua jadis un important embuisonnement des prairies de fauche et des pâturages provoquant la disparition des espèces qui les caractérisaient des siècles durant. De nos jours, la première cause de disparition de ces milieux ouverts émane de l'extension du tissu urbain.

Les milieux rocheux

Sur le secteur du Vieil-Armand, on distingue deux types de milieux rocheux qui présentent un intérêt européen. Il s'agit des éboulis siliceux et des milieux rupicoles qui forment une mosaïque de deux habitats d'intérêt communautaire étroitement imbriqués : les pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique et les roches siliceuses avec végétation du Sedo albi-Veronicion dillenii.

Milieux rocheux (photo : Fabien Dupont, PNRBV).

Les éboulis constituent de véritables champs de blocs à ciel ouvert. Cet habitat est colonisé par les mousses qui indiquent l'acidité du milieu. Les éboulis sont fréquemment rencontrés à des altitudes élevées en mosaïque avec les habitats forestiers tels que les hêtraies-sapinières et les érablaies. Les conditions écologiques sévères (pente très forte, absence de sol) limite la colonisation ligneuse. Les rares plantes présentes sont la Grande Ortie (*Urtica dioica*), le Cynoglosse d'Allemagne (*Cynoglossum germanicum*) et la Digitale pourpre (*Digitalis purpurea*).

La végétation chasmophytique des pentes rocheuses siliceuses s'installe dans les fissures des rochers. On y trouve notamment la Saxifrage paniculée (*Saxifraga paniculata*), l'Asplénium septentrionale (*Asplenium septentrionale*).

Sur les dalles rocheuses siliceuses, on retrouve un cortège d'espèces du groupement Sedo albi-Veronicion dillenii constitué notamment du Sedum blanc (*Sedum album*), du Sedum des montagnes (*Sedum montanum*), de la Scléranthe pérenne (*Scleranthus perennis*) et de la Joubarbe des montagnes (*Sempervivum montanum*).

Ces deux types d'habitats possèdent une aire de répartition très restreinte, ce sont des habitats dits relictuels. Ils constituent un refuge pour de nombreuses espèces rares.

Les cavités souterraines

Le périmètre Natura 2000 comprend de nombreuses cavités souterraines creusées par l'Homme. Il peut s'agir d'anciens réseaux miniers (Sainte-Marie-aux-Mines, Soultzmatt et Mollau) ou de vestiges de la 1ère guerre mondiale (galeries militaires, blockhaus) répartis principalement sur les lignes de front (Vieil-Armand, secteur du Linge, Sainte-Marie-aux-Mines). L'unique cavité naturelle du site est localisée dans les formations calcaires du secteur de Soultzmatt. Les cavités souterraines constituent un milieu de vie pour de très nombreux animaux (mammifères, amphibiens, insectes, mollusques, etc.). La plupart des espèces de chauves-souris trouvent les conditions de température et d'humidité favorables pour y passer l'hiver.

Grotte sur le ban communal de Soultzmatt (photo : Antoine André, PNRBV).

Les milieux humides :

Ruisseau de la Chaude Côte à Fréland (photo : Jacques Thiriet).

Les milieux humides de la ZSC se composent de ruisseaux permanents (37 km) et temporaires (26 km), d'étangs et de fossés humides. Le secteur de Sainte-Marie-aux-Mines est traversé en partie par la rivière Lièpvrette qui inonde selon les années les prairies environnantes.

L'ensemble de ces zones humides sont favorables aux chauves-souris qui y trouve une importante source de nourriture (araignées d'eau, moustiques, etc.). La végétation bordant les linéaires de cours d'eau (ripisylve) constitue un réservoir de nourriture supplémentaire et constitue un corridor de vol pour les chauves-souris.

Certains ruisseaux (têtes de bassin versant) abritent encore quelques populations d'Écrevisse à pieds blanc. Cette espèce affectionne les rivières de très bonne qualité à fond pierreux (blocs, galets).

Une petite population de Sonneur à ventre jaune fréquente les dépressions humides forestières dans le secteur de Soultzmatt en compagnie du Triton alpestre et du Triton palmé.

TABLEAU 5 : ESPÈCES DE L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE 92/43/CEE

Espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000 (arrêté ministériel du 27 mai 2009) :

NB : L'estimation des effectifs de chauves-souris est basée sur les chiffres provenant des comptages annuels coordonnés par le GEPMA pour la période 2000-2010. Les comptages concernent uniquement les sites de mise bas et les souterrains d'hibernation connus à ce jour.

Nom des espèces d'intérêt communautaire	Code Natura 2000	Estimation des effectifs	Habitat(s) de l'espèce	Liste rouge Alsace	Liste rouge France	Evaluation de l'état de conservation				Origine des données / Structures ressources
						Population	Isolement	Conservation	Globale	
Grand Murin *Myotis myotis*	1324	Reproduction : Moyenne : 1 100 femelles Hibernation : Moyenne : 250 individus	Gîte de mise bas : en Alsace, les colonies de reproduction sont installées dans des bâtiments (clochers, greniers, combles). Gîte d'hibernation : cavités variées (anciennes mines, souterrains militaires, grottes). Habitats de chasse : futaies de feuillus ou mixtes, présentant peu de sous-bois (hêtraie, chênaie, pinède, forêt mixte) et végétation herbacée rase (prairies fraichement fauchées, pâtures).	D	LC	B	C	B	**C**	ODONAT, GEPMA, UICN, Cahiers Natura2000, DREAL Alsace, FSD
Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii*	1310	Transit : Moyenne : 30 individus (max. 175 ind.)	Gîte de transit : l'unique population connue en Alsace fréquente une ancienne mine de fer. Habitats de chasse : tout milieu riche en papillons, à savoir forêts d'âge moyen à mûr de feuillus ou mixtes, lisières (haies, ripisylves, alignements d'arbres) en contact avec des milieux ouverts (prairies, pâtures, friches)	E	VU	D				
Lynx boréal *Lynx lynx*	1361	10 individus sur l'ensemble du massif des Vosges	Milieux forestiers riches en ongulés (chevreuil, chamois). La composition du peuplement semble avoir peu d'importance si le milieu lui offre la possibilité de se dissimuler et se déplacer discrètement.	V	EN	C	C	C	**C**	
Écrevisse à pieds blancs *Austropotamobius pallipes*	1092	*Non évalué*	Cours d'eau (parfois plan d'eau) présentant une eau claire, peu profonde, d'une excellente qualité et très bien oxygénée. Elle apprécie les milieux riches en abris variés la protégeant du courant et des prédateurs (fonds caillouteux, graveleux ou pourvus de blocs, herbiers aquatiques ou bois morts).	E	-	C	A	B	**B**	

Autres espèces de l'annexe II de la Directive 92/43/CEE recensées sur le site

Nom des espèces d'intérêt communautaire	Code Natura 2000	Estimation de la population	Habitat(s) de l'espèce	Liste rouge Alsace	Liste rouge France	Evaluation de l'état de conservation				Origine des données / Structures ressources
Murin de Bechstein *Myotis bechsteinii*	1323	Hibernation : Moyenne : 2 individus	Gîte d'hibernation : cavités d'arbres mais également anciennes mines, souterrains militaires, grottes). Gîte de mise bas : cavités d'arbres. Habitats de chasse : forêts de feuillus âgées à sous-bois denses, riches en arbres à cavités et en bois mort.	V	NT	-	-	-	-	ODONAT, GEPMA, UICN, Cahiers Natura2000, DREAL Alsace
Murin à oreilles échancrées *Myotis emarginatus*	1321	Hibernation : Moyenne : 27 individus	Gîte d'hibernation : anciennes mines, souterrains militaires, grottes). Habitats de chasse : tout milieu arboré riche en mouches et araignées, à savoir ripisylves, vergers traditionnels, lisières forestières et haies en contact avec des milieux ouverts. Également prairies pâturées et étables.	V	LC	-	-	-	-	
Petit Rhinolophe *Rhinolophus hipposideros*	1303	Hibernation : 1 individu observé en 10 ans.	Gîte d'hibernation : anciennes mines, souterrains militaires, grottes). Habitats de chasse : tout linéaire arboré et arborescent (haies, lisières forestières, ripisylves, alignements d'arbres), ainsi que vergers, bosquets et forêts en contact avec des milieux ouverts (prairies, friches jachères, zones aquatiques.	E	LC	-	-	-	-	
Grand Rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum*	1304	Hibernation : 2 observations en 10 ans.	Gîte d'hibernation : anciennes mines, souterrains militaires, grottes). Habitats de chasse : paysages semi-ouverts à forte diversité d'habitats : boisements de feuillus (30 à 40%), pâtures en lisière de bois ou de hais (30 à 40%), ripisylve, lande, friche, vergers.	NS	NT	-	-	-	-	
Loutre d'Europe *Lutra lutra*	1355	Encore quelques indices en 2008 sur la Weiss. Probablement éteinte en 2011.	Rivières oligotrophes et mésotrophes.	E	LC	-	-	-	-	
Sonneur à ventre jaune *Bombina variegata*	1193	*Non évalué*	Eaux stagnantes peu profondes (mares permanentes ou temporaires, ornières, fossés).	D	VU	-	-	-	-	

Liste rouge Alsace : LPO, 2003 *in* ODONAT (Coord.), 2003 – Les listes rouges de la nature menacée en Alsace.
X : Disparu – **E** : En danger (taxons menacés d'extinction et dont la survie est problématique si l'on n'agit pas sur les causes de leur disparition) – **V** : Vulnérable (taxons risquant d'entrer prochainement dans la catégorie « en danger ») – **D** : en Déclin (taxons dont les populations sont assez importantes ou importantes en Alsace et qui sont affectées d'une régression moyenne à forte) – **R** : Rare (taxons dont les populations en Alsace sont peu nombreuses et sont donc menacées de fait, bien qu'elles ne soient pas actuellement en régression) – **L** : Localisé (taxons dont les populations sont assez importantes en Alsace et qui ne déclinent pas, mais dont une grande partie des effectifs est présente dans un nombre réduit de sites) – **AP** : A Préciser (taxons reconnus pour appartenir à l'une des 5 catégories ci-dessus, mais pour lesquelles on ne dispose pas de renseignement suffisants pour qualifier précisement la menace).
Liste rouge France : UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2008).
CR : En danger critique d'extinction – **EN** : En danger – **V** : Vulnérable – **NT** : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) – **LC** : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) – **DD** : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes) – **NA** : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) nicheuse occasionnelle ou marginale en métropole) – **NE** : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge).

Annexe 2.03 : Méthodologie relative à l'évaluation de l'état de conservation des espèces.
Annexe 2.04 : Fiches détaillées par espèce.

SYNTHESE

Les chauves-souris

Les chauves-souris sont des espèces longévives (des durées de vie de 15 ans et plus ne sont pas exceptionnels dans la nature) au mode de vie complexe. Leur cycle biologique annuel comporte plusieurs phases, qui se déroulent dans des endroits distincts.

En été (fin mai à août), les femelles se rassemblent en colonies de taille variable au sein d'un gîte de reproduction (chez certaines espèces, il y a plusieurs gîtes en interrelation). Les mâles, quant à eux, restent généralement solitaires dans des gîtes périphériques durant toute cette période. Les cavités sont de nature et de volume variables, mais ont en commun d'être sombres, chaudes et calmes. En Alsace, ces cavités sont des bâtiments (greniers, combles, clochers), des ponts ou des arbres creux. Elles sont situées dans un environnement suffisamment riche en terrains de chasse favorables pour subvenir aux besoins alimentaires de la colonie. L'étendue et la nature des terrains de chasse varient selon les besoins écologiques des espèces.

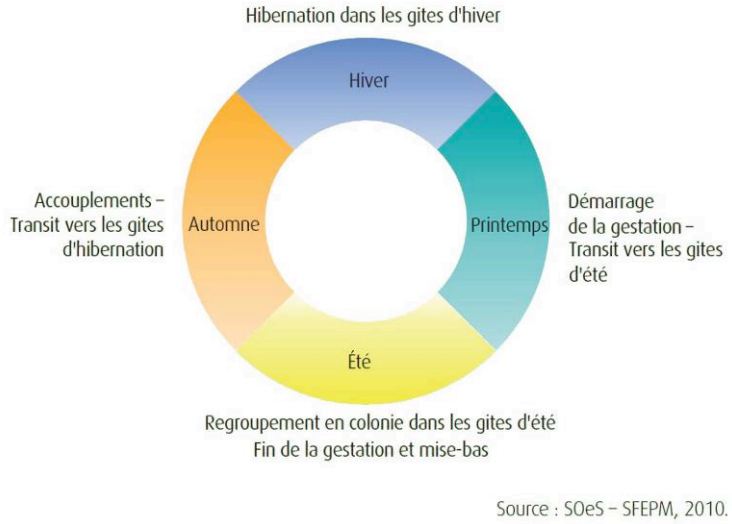


Figure 5.1. *Le cycle biologique des chauves-souris.*

Sous nos latitudes, la maturité sexuelle est atteinte à l'âge de 1 à 2 ans chez les femelles (plus rapidement chez les mâles). Les femelles adultes mettent bas 1 seul jeune (rarement 2 ou plus). La mortalité juvénile est maximale dans les premières semaines de vie ainsi qu'à la sortie de l'hiver.

Elle est très variable d'une année sur l'autre et dépend beaucoup des conditions climatiques estivales (les épisodes pluvieux prolongés sont particulièrement néfastes). Peu après l'émancipation des jeunes à l'âge de 1 à 2 mois, les familles désertent le gîte de reproduction.

A l'automne, toutes les chauves-souris entreprennent des déplacements plus ou moins importants vers les sites d'hibernation. Les distances parcourues vont de quelques mètres (du grenier à la cave chez certaines espèces !) à plusieurs centaines de kilomètres (on peut parler dans certains cas de véritables migrations). Elles s'emploient en outre à emmagasiner des réserves de graisses. Certaines espèces profitent également de la saison pré-hivernale pour s'accoupler, soit au niveau des terrains de chasse, soit dans des cavités dites « de transit ». Dans ces gîtes particuliers, qu'elles occuperont de façon temporaire (1 mois au plus), elles continueront d'être active la nuit et de s'alimenter au dehors.

Les chiroptères de nos régions passent l'hiver dans des endroits sombres, tranquilles, humides et dont la température est basse et constante (cavités souterraines, arbres creux, constructions, etc.). Ils tombent en léthargie (ralentissement important de l'activité métabolique), mais se réveillent régulièrement (tous les 15 à 30 jours), pour boire, uriner, certains pour copuler, etc. Les déplacements et activités en dehors du gîte restent toutefois limités. **Chaque réveil nécessitant beaucoup d'énergie, les chauves-souris ne pourront le faire qu'un nombre réduit de fois au risque de mourir d'épuisement.** C'est ce qui explique l'extrême vulnérabilité des chauves-souris en hibernation et l'impérative nécessité d'éviter tout dérangement durant cette phase de leur cycle biologique.

Ce principe de quiétude s'applique à l'ensemble des cavités utilisées par les chiroptères, quel que soit le cycle considéré (hibernation, reproduction, transit).

Au printemps, les chauves-souris se réveillent et se mettent immédiatement en chasse – sans doute aux environs immédiats du gîte d'hibernation si celui-ci s'y prête – afin de reconstituer au plus vite leurs réserves de graisse. Elles regagnent ensuite leurs sites de reproduction.
La conservation des chauves-souris passe par des actions concomitantes au niveau des gîtes et des territoires fréquentés à chaque étape de leur cycle biologique.

Statut des principales espèces recensées sur le site

Le Grand Murin (*Myotis myotis*)

Grands murins en hibernation (photo : Christelle Brand, GEPMA).

Mise bas : 3 colonies sont connues à ce jour dans le site Natura 2000. Elles se situent dans les combles des églises de Thannenkirch, de Fréland et de Soultzeren. En 2010, les effectifs s'élevaient respectivement à 180, 650 et 600 femelles. La colonie de Fréland était en 2011 la deuxième plus importante d'Alsace.
Hibernation : en hiver, certaines cavités souterraines peuvent accueillir jusqu'à 30 individus. Le plus important secteur d'hibernation est le Vieil-Armand on l'on peut compter jusqu'à 100 individus répartis dans 28 cavités militaires.
Milieux de chasse : le Grand Murin chasse essentiellement en milieu forestier et affectionne particulièrement les boisements de feuillus assez âgés. Il utilise également les cultures et prairies notament après les quelques jours suivants la fauche.

Le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)

Gîte de transit : l'unique site de présence de l'espèce en Alsace est un site de transit localisé dans le secteur de Soultzmatt pouvant accueillir jusqu'à 175 individus. Le gîte est fréquenté au printemps (mars/avril) et en automne (octobre/novembre) et constitue une étape lors des déplacements entre les sites d'hibernation et les sites de mise bas.
Milieu de chasse : tout milieu riche en papillons notamment les forêts d'âge moyen à mûr de feuillus ou mixtes, lisières (haies, ripisylves, alignements d'arbres) en contact avec des milieux ouverts (prairies, pâtures, friches).

Minioptère de Schreibers capturé dans le cadre d'un inventaire scientifique (photo : Christelle Brand, GEPMA).

Le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)

Murin de Bechstein en hibernation (photo : Christelle Brand, GEPMA)

Mise bas : l'espèce occupe des gîtes arboricoles dans des boisements de feuillus riches en gros bois et en arbres à cavités. Aucun gîte n'a été découvert à ce jour au sein du périmètre Natura 2000.
Hibernation : cette espèce est peu courante 1 ou 2 ind. sont observés chaque année en hibernation dans les cavités souterraines du site Natura 2000.
Milieux de chasse : l'espèce affectionne les forêts de feuillus matures, constituées de « gros bois ». La diversité de la stratification verticale de la végétation est un élément essentielle pour l'espèce.

Le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)

Mise bas : Aucune colonie n'a été découverte à ce jour sur le territoire de la ZSC. Les gîtes de mise bas sont rares et les plus proches se situent dans le Jura alsacien. Sur le versant lorrain, quelques sites d'estivage ont été recensés mais aucune nurserie.
Hibernation : l'espèce est principalement observée en hibernation dans le secteur de Mollau où 11 individus sont présents en moyenne par an.
Milieux de chasse : cette espèce privilégie les secteurs forestiers dominés par les feuillus, agrémentés de nombreuses zones humides et de cours d'eau. Les jardins et les vergers des zones urbaines sont également appréciés comme terrain de chasse.

Murin à oreilles échancrées en hibernation (photo : Fabien Sané, GEPMA)

Le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)

Petit Rhinolophe en hibernation (photo : Christelle Brand, GEPMA).

Mise bas : aucun site connu au sein du site Natura 2000. Les colonies les plus proches se situent en Lorraine dans les Vosges moyennes (environ 50 individus) et à l'Ouest d'Épinal. En Alsace les seules colonies connues se situent dans le Jura alsacien.
Hibernation : l'espèce est très rarement observée en Alsace. 1 ind. a été noté dans le secteur de Sainte-Marie aux-Mines en 2008 et 2010. Quelques sites sont fréquentés en Lorraine sur le piémont vosgien.
Milieux de chasse : l'espèce privilégie un milieu campagnard présentant des boisements caducifoliés interconnectés par des haies et des alignements d'arbres.

Le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Mise bas : aucun site connu en Alsace ni sur le piémont vosgien en Lorraine.
Hibernation : espèce très rare en Alsace (1 individu par an en moyenne). L'espèce a déjà été observée en 2006 dans le secteur du Vieil-Armand et en 2011 dans le secteur de Soultzmatt. En Lorraine, sur le piémont vosgien, l'espèce est toute aussi rare.
Milieux de chasse : l'espèce affectionne les paysages ou s'exerce une agriculture extensive. En première partie de saison, il privilégie la chasse en forêt de feuillus. En été, il s'oriente vers les zones ouvertes en bordure de cours d'eau, les pentes en adret et les bordures de village. Il apprécie également les vergers tradionnels de hautes-tiges et les zones riches en haies.

Grand Rhinolophe en hibernation (photo : Fabien Sané, GEPMA).

Le Lynx boréal (*Lynx lynx*)

Lynx boréal (photo : Alain Laurent, ONCFS).

L'intégralité du site Natura 2000 se situe dans la zone de présence régulière du Lynx. Le domaine vital d'un individu s'étend sur une surface comprise entre 100 et 400 km^2.

On compte environ 10 individus sur l'ensemble du massif vosgien. Compte tenu de la superficie du massif, les Vosges pourraient héberger entre 20 et 30 individus. Il n'y a pas eu de preuve avérée de reproduction depuis plusieurs années.

Le lynx boréal est avant tout un animal forestier, qui s'adapte à tous les types de peuplement. C'est un spécialiste de la chasse aux ongulés de taille moyenne. Le chevreuil et le chamois représentent jusqu'à 90% des proies consommées.

L'Écrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*)

Sur le terrioire de la ZSC, l'espèce est notée dans le secteur de Fréland. Sa présence est probable sur l'ensemble des têtes de bassin mais n'a pas été confirmée faute de prospections.
Elle affectionne les rivières de très bonne qualité à fond pierreux (blocs, galets) avec plantes aquatiques et racines d'arbres offrant ainsi de nombreux refuges. La profondeur du cours d'eau doit être au minimum de 5 cm avec une largeur comprise entre 1 et 5 m. L'espèce tolére des températures allant de 1 à 18°C. La végétation rivulaire doit être dense et diversifiée permettant de limiter le réchauffement de l'eau en été.

Écrevisse à pieds blancs (photo : Eigenes Werk).

HABITATS D'ESPÈCES DE L'ANNEXE II-IV DE LA DIRECTIVE 79/409

Évaluation de la biodiversité potentielle et de l'état de conservation des habitats forestiers

Une méthodologie visant à évaluer la biodiversité potentielle et l'état de conservation des habitats forestiers a été réalisée avec l'appui technique de l'Office National des Forêts.

Cette méthodologie repose sur deux approches complémentaires :

- une évaluation de l'Indice de Biodiversité Potentielle (IBP) selon la fiche technique proposée par L. Larrieu (INRA, 2011) qui permet d'estimer la capacité d'accueil en espèces et en communautés d'un peuplement forestier.
- une évaluation des atteintes susceptibles d'affecter les habitats reprenant les critères de déclassement de la méthodologie élaborée par N. Carnino et validée par le MNHN.

La note méthodologique relative à ce travail est présentée en **annexe 2.05**.

Un ensemble de dix facteurs a été pris en compte parmi ceux qui sont habituellement reconnus comme les plus favorables à la diversité interne des peuplements forestiers : composition spécifique et structuration du peuplement, maturité et offre en microhabitats liés aux arbres, présence d'habitats associés à la forêt, continuité de l'état boisé. Sept facteurs sont directement dépendants du peuplement et de la gestion, trois autres facteurs sont plutôt liés au contexte. Une valeur 0, 2 ou 5 est donnée à chacun des facteurs selon une échelle de valeurs seuils.

Un questionnaire a été transmis aux agents forestiers de l'ONF pour chaque unité de gestion (cf. **annexe 2.06**) afin de mettre en œuvre la méthodologie. Il s'agit d'une évaluation à dire d'expert, sans visite de terrain spécifique, basée sur les connaissances précises ou parcellaires des agents de terrain. Les résultats illustrent donc des ordres de grandeur et ne sont en aucun cas des valeurs reflétant la stricte réalité du terrain.

Les principaux résultats qui ressortent de cette enquête sont présentés en **annexe 2.07**. Ils constituent la base du diagnostic forestier nécessaire à la définition des objectifs à atteindre à l'issue de la période de validité du document d'objectifs.

Diagnostic des gîtes à chauves-souris

Un premier diagnostic des sites concernés a été établi en 2006 par Raphaël Sané, expert naturaliste, dans le cadre de la définition des périmètres Natura 2000 sous la responsabilité de la Direction Régionale de l'Environnement (DIREN Alsace). Les résultats de cette étude sont présentés en **annexe 2.08**.

Afin de compléter ce premier état des lieux, une étude a été confiée en 2011 au Groupe d'Étude et de Protection des Mammifères d'Alsace (**annexe 2.09**). Cette étude complémentaire comprend notamment :

1. Un diagnostic de chacun des gîtes (mise bas et hibernation) basé sur :
   - un inventaire des espèces recensées au cours des dix dernières années (2000 à 2010) ;
   - les risques identifiés susceptibles de porter atteinte aux espèces et à leurs habitats ;
   - un recensement des gîtes ayant déjà bénéficié d'une mise en protection physique ;
   - une évaluation de la stabilité présumée des gîtes.
2. Un classement des gîtes en termes de priorités d'actions selon des critères à définir en fonction des éléments du diagnostic.

Il ressort de cette étude que parmi les 158 cavités souterraines recensées au sein du périmètre Natura 2000, 8 entrées de cavités sont obstruées par des éboulements :

Tableau 5.1. *Liste des cavités dont les entrées sont obstruées par des éboulements.*

Commune	*Nom de la cavité*
HARTMANNSWILLER	Feste Ratz
MOLLAU	Elisa A0
MOLLAU	Elisa C0
MOLLAU	Elisa C/1
MOLLAU	Elisa C2
SAINTE-CROIX-AUX-MINES	Hénon 4
SAINTE-CROIX-AUX-MINES	Hénon 5
WATTWILLER	Rohrburg Erbaut pion komp

5 entrées de cavités sont déjà équipées de grilles pour préserver la quiétude des chauves-souris :

Tableau 5.2. *Liste des cavités déjà sécurisées.*

Commune	*Nom de la cavité*
SAINTE-CROIX-AUX-MINES	Fontaine des chouettes supérieur
SAINTE-CROIX-AUX-MINES	Fontaine des chouettes inférieur
SAINTE-CROIX-AUX-MINES	Hénon 3
SAINTE-MARIE-AUX-MINES	Chrétien supérieur
SAINTE-MARIE-AUX-MINES	Plomb supérieur

Une hiérarchisation des gîtes a été mis en place en tenant compte de la diversité des espèces présentes sur la période 2000-2010, les effectifs maximum qui ont été comptés et le niveau de rareté des différentes espèces comptabilisées. Trois catégories de gîtes ont ainsi été définies :

- gîte d'intérêt majeur (priorité 1) ;
- gîte d'intérêt fort (priorité 2) ;
- gîte d'intérêt moyen (priorité 3).

Les gîtes d'intérêt majeur et d'intérêt fort sont listés dans le Tableau 5.3.

Tableau 5.3. *Liste* des *gîtes d'intérêt majeur et d'intérêt fort connus en 2012. Les lignes en grisées indiquent que des mesures de protection ont déjà été mises en œuvre.*

Commune	*Nom de la cavité*	*Intérêt*
SAINTE-MARIE-AUX-MINES	Saint/Louis / Eisenthur sup. / Le chêne	Majeur (priorité 1)
SAINTE-CROIX-AUX-MINES	Fontaine des chouettes supérieur	
WUENHEIM	Zwischenklippe	
WATTWILLER	Rohrburg Erbaut pion komp	
MOLLAU	Elisa C1	
WUENHEIM	Doppelkopf	
MOLLAU	Elisa C3	Fort (priorité 2)
SAINTE-CROIX-AUX-MINES	Hénon 3	
WUENHEIM	Adlerhorst	
HARTMANNSWILLER	Malepartus Stollen	
MOLLAU	Elisa D2	
WUENHEIM	Felseneck	
MOLLAU	Elisa D1	
MOLLAU	Elisa C2 effondrée	
WUENHEIM	Ziegelrucken Stollen	
WUENHEIM	Veilchenstein inférieur	
SAINTE-CROIX-AUX-MINES	Hénon 5	
MOLLAU	Elisa A3	
WUENHEIM	Klippenstollen	
SAINTE-CROIX-AUX-MINES	Samson 7	
SOULTZMATT	Petit Château inf.	
MOLLAU	Elisa B1	
SAINTE-CROIX-AUX-MINES	Fontaine des chouettes inférieur	
MOLLAU	Elisa A2	

Annexe 2.05 : Note méthodologique relative à l'évaluation de la biodiversité potentielle et de l'état de conservation des habitats forestiers.
Annexe 2.06 : Questionnaire transmis aux agents forestiers pour l'évaluation de la biodiversité potentielle
Annexe 2.07 : Résultats de l'enquête « évaluation de la biodiversité potentielle ».
Annexe 2.08 : Étude préalable à la définition du périmètre Natura 2000.
Annexe 2.09 : Diagnostic des gîtes à chauves-souris et définition des priorités d'actions.

TABLEAU 6 : AUTRES ESPÈCES PATRIMONIALES RECENSÉES SUR LE SITE

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge Alsace	Liste rouge France	Statut de protection	Origine des données / Structures ressources
Murin de Brandt	*Myotis brandtii*	R	LC	Protection nationale	ODONAT, GEPMA, LPO, PNRBV, UICN
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	-	LC	Protection nationale	
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	-	LC	Protection nationale	
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	R	LC	Protection nationale	
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	-	NT	Protection nationale	
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	-	LC	Protection nationale	
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	-	NT	Protection nationale	
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	-	NT	Protection nationale	
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	R	LC	Protection nationale	
Sérotine de Nilsson	*Eptesicus nilssonii*	-	LC	Protection nationale	
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	-	LC	Protection nationale	
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	-	LC	Protection nationale	
Chat sauvage	*Felis silvestris*	-	LC	Protection nationale	
Gélinotte des bois	Bonasa bonasia	E	VU	-	
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	-		Protection nationale	
Tarier des prés	*Saxicola rubetra*	V	VU	Protection nationale	
Pic noir	Dryocopus martius	-	LC	Protection nationale	
Pic cendré	*Picus canus*	-	VU	Protection nationale	
Grand Corbeau	*Corvus corax*	V	LC	Protection nationale	
Triton alpestre	*Ichthyosaura alpestris*	-	LC	Protection nationale	
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	-	LC	Protection nationale	

Liste rouge Alsace : LPO, 2003 *in* ODONAT (Coord.), 2003 – Les listes rouges de la nature menacée en Alsace.
X : Disparu – **E** : En danger (taxons menacés d'extinction et dont la survie est problématique si l'on n'agit pas sur les causes de leur disparition) – **V** : Vulnérable (taxons risquant d'entrer prochainement dans la catégorie « en danger ») – **D** : en Déclin (taxons dont les populations sont assez importantes ou importantes en Alsace et qui sont affectées d'une régression moyenne à forte) – **R** : Rare (taxons dont les populations en Alsace sont peu nombreuses et sont donc menacées de fait, bien qu'elles ne soient pas actuellement en régression) – **L** : Localisé (taxons dont les populations sont assez importantes en Alsace et qui ne déclinent pas, mais dont une grande partie des effectifs est présente dans un nombre réduit de sites) – **AP** : A Préciser (taxons reconnus pour appartenir à l'une des 5 catégories ci-dessus, mais pour lesquelles on ne dispose pas de renseignement suffisants pour qualifier précisément la menace).
Liste rouge France : UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2008).
CR : En danger critique d'extinction – **EN** : En danger – **V** : Vulnérable – **NT** : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) – **LC** : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) – **DD** : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes) – **NA** : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) nicheuse occasionnelle ou marginale en métropole) – **NE** : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge).

TABLEAU 7 : DONNEES SUR LES ACTIVITES HUMAINES ET L'OCCUPATION DU SOL (1/2)

Activités humaines et occupation du sol	Code FSD des activités	Quantification	Qualification	Origine des données / Structures ressources
Agriculture	100 : mise en culture 101 : modification des pratiques culturales 102 : fauche, coupe 140 : pâturage 120 : fertilisation 141 : abandon de systèmes pastoraux	En 2011 : - 85 exploitants concernés par le site Natura 2000 - 4 591 ha déclarés à la PAC dont 1 473 ha à l'intérieur du périmètre Natura 2000 - Surface moyenne par exploitant : 54 ha à l'échelle de l'exploitation et 17 ha à l'intérieur du périmètre Natura 2000 A l'échelle des exploitations : En 2010 : - 2 690 UGB (min. 3 / max. 130 / moy. 40) - Chargement moyen : 0,76 UGB / ha (min. 0,29 / max. 3)	Occupation du sol : - Prairie permanente : 1 224 ha (83%) - Landes et parcours : 241 ha (16%) - Usages non agricoles : 4 ha (<1%) - Vergers : 2 ha (<1%) - Maïs grain : 2 ha (<1%) - Autres utilisations : 0,1 ha (<1%) - Moyenne d'âge des chefs d'exploitation : 50 ans - Nombre d'associés exploitants : 63 (min. 0 / max. 4 / moy. 0,74) - Nombre d'associés non exploitants : 4	DDT, FSD-DREAL Alsace
Activité sylvicole	160 : gestion forestière 161 : plantation forestière 162 : artificialisation des peuplements 163 : replantation forestière 164 : éclaircissage 165 : élimination des sous-étages 166 : élimination des arbres morts ou dépérissants 190 : autres activités agricoles et forestières	Couvert forestier : - 75 % du territoire soit 4 665 ha - 3 590 ha soumis au régime forestier Types de peuplements : - forêt de résineux : 1 964 ha (42%) - forêt de feuillus : 1 940 ha (42%) - forêt mixte : 761 ha (16%) Desserte forestière : 243 km	Revenus liés à la forêt : Moyenne 2008-2010 pour les 25 forêts communales de la ZSC : Recette bois: 177 353 € / an Recette chasse : 29 008 € / an Résultat net : 63 081 € / an → **82 € / ha /an**	ONF, IGN, BD OCS 2000
Urbanisation	502 : route, autoroute	- 63 km de routes pourvues d'un revêtement	La route des crêtes, très fréquentée durant la période estivale est fermée en saison d'hiver (secteur du Vieil-Armand).	IGN, PNRBV
Activité cynégétique	230 : chasse 240 : prélèvements sur la faune	- 53 lots de chasse concernés par la ZSC	Principales espèces chassées : Cerf, Chevreuil, Sanglier, Chamois	DDT, ONF

TABLEAU 7 : DONNEES SUR LES ACTIVITES HUMAINES ET L'OCCUPATION DU SOL (2/2)

Activités humaines et occupation du sol	Code FSD des activités	Quantification	Qualification	Origine des données / Structures ressources
Tourisme et loisirs	501 : sentier, chemin, piste cyclable 602 : complexe de ski 609 : autres complexes de sports et de loisirs 622 : randonnée, équitation, et véhicules non motorisés 624 : escalade, varape, spéléologie 625 : vol-à-voile, delta plane, parapente, ballon 690 : autres loisirs et activités de tourisme	- 2 lieux de mémoire de la guerre 14-18 - 3 galeries minières faisant l'objet de visites - 1 parc touristique minier	Lieux de mémoire : - Mémorial du Linge (en bordure du site Natura 2000) : 38 400 visiteurs/an - Mémorial du Vieil-Armand Mines ouvertes au public à Sainte-Marie-aux-Mines : - Mine Saint-Louis-Eisenthür - Mine Gabe-Gottes - Saint-Jean Engelsbourg via le Parc minier Tellure	PNRBV, Observatoire Régional du Tourisme d'Alsace
Impacts	701 : pollution de l'eau 703 : pollution du sol 710 : nuisances sonores 720 : piétinement, surfréquentation 900 : érosion 953 : acidification 974 : pollution génétique 976 : dégâts de gibiers	*Sans objet*	*Sans objet*	*Sans objet*

SYNTHESE

L'agriculture

Les surfaces agricoles (prairies de fauche, pâturages, cultures et vergers) représentent 21% de la ZSC et sont entretenues par 85 exploitants agricoles.
A l'échelle des 85 exploitations agricoles concernées par la ZSC, 4 591 ha ont été déclarés à la PAC en 2011 dont 1 473 ha à l'intérieur du périmètre Natura 2000.

En 2008, la surface des zones agricoles éligible aux mesures agri-environnementales territorialisées s'élevait à 1 670 ha. La surface contractualisée concerne 1 127 ha. Le détail par mesure est précisé dans le **Tableau 7.1**.

Tableau 7.1. *Bilan des mesures agro-environnementales (DDT, 2008).*

INTITULE DE LA MESURE	SURFACE CONTRACTUALISABLE (HA)	SURFACE CONTRACTUALISEE (HA)	POURCENTAGE
Espaces d'intérêt général	1191	795	67%
Landes et espaces d'intérêt paysager zones d'altitude à réhabiliter	490	266	54%
Prairie humide à molinies	4	0	0%
Prairie humide à populages	1	0	0%
Prairie semi-humide (intérêt : faune)	2	0	0%
Prairie semi-humide (intérêt : flore)	4	3	83%
TOTAL	**1691**	**1064**	**63%**

Les activités sylvicoles

L'Alsace est la 6ème région forestière de France avec près de 325 000 ha de forêt (39% de la surface régionale) et représente 2% de la surface forestière nationale. C'est aussi la région qui possède le capital ligneux le plus fort de France avec 253 m³/ha contre 157 m³/ha de moyenne nationale. La filière forêt-bois se singularise par une multitude de professions et d'acteurs interdépendants les uns des autres : gestion forestière, récolte, transport, transformation, négoce, bois énergie, bois construction, etc. En Alsace, la filière forêt-bois emploie près de 20 000 personnes dans 2 620 établissements. Le chiffre d'affaire de la filière est estimé à 3,5 milliards d'euros soit 4,3% du chiffre d'affaire régional (Fibois, 2006).

Le territoire de la ZSC est recouvert par 4 377 ha de forêt représentant environ 70% de sa surface.

Le **Tableau 7.2** synthétise les données économiques liées à la filière bois-forêt. Il s'agit d'une moyenne effectuée au cours de la période 2008-2010 sur l'intégralité des 25 forêts communales de la ZSC.

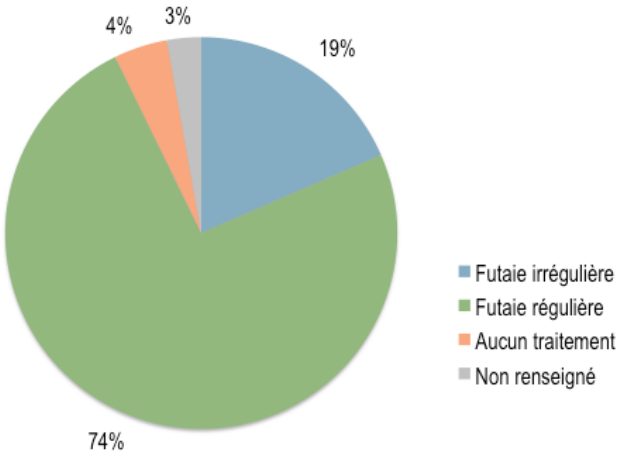
Tableau 7.2. *Données économiques des forêts communales (ONF, 2011).*

	Maximum (en €)	Minimum (en €)	Moyenne (en €)
Recette bois	675 261	21 075	177 353
Recette chasse	107 381	5 684	29 008
Recette / ha	412	116	269
Résultat net *	192 412	9 299	63 081
Résultat net / ha *	176	11	82

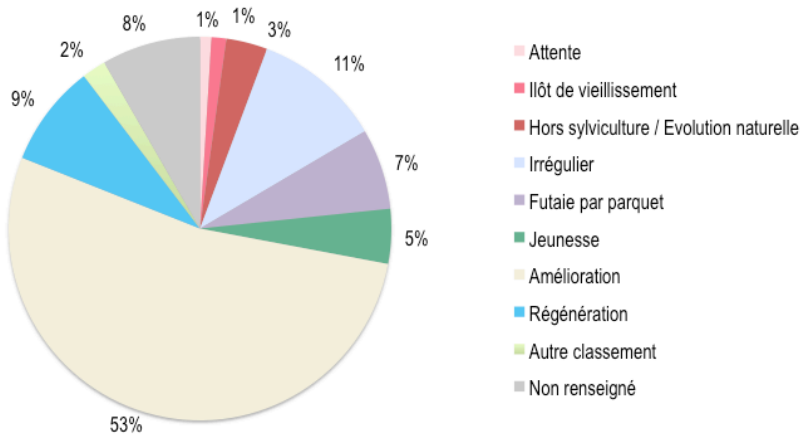
* Le calcul du résultat net inclut :

- comme recettes : bois, chasse, concessions, menus produits, subvention.
- comme dépenses : travaux d'exploitation, travaux patrimoniaux, frais de garderie.

Le territoire de la ZSC chevauche 778 unités de gestion représentant 3 595 ha. Les **graphiques 7.2 et 7.3** illustrent respectivement les traitements et les classements sylvicoles au sein de la ZSC.



Graphique 7.2. *Les traitements sylvicoles au sein du site Natura 2000 (ONF, 2011).*



Graphique 7.3. *Les classements sylvicoles au sein du site Natura 2000 (ONF, 2011).*

La mobilisation de la ressource nécessite la création de chemins forestiers. Ce réseau représente 243 km sur l'ensemble de la ZSC.

Patrimoine historique

L'exploitation minière :

- Val d'Argent

Les secteurs de Lièpvre et de Rombach-le-Franc renferment chacun un petit site de recherche datant du XVI^{ème} siècle mais le second a fait l'objet d'une reprise moderne pour l'extraction de la barytine.
Le secteur du versant lorrain regroupe, sur la rive gauche de la Lièpvrette, plus de 200 travaux (9 sites), axés sur des filons argentifères, exploités aux XVI^{ème} et XVIII^{ème} siècles et certains d'entre eux comme Musloch, Hénon, Samson, sont parmi les plus importants du massif, bien qu'ils ne soient pas encore bien explorés.
Le secteur de l'Altenberg renferme plus de 400 travaux (7 sites), axés sur un très grand filon de plomb argentifère, exploité depuis le X^{ème} siècle jusqu'a nos jours. Le haut réseau souterrain se développait sur près de 800 m de dénivelé, depuis le Haut-Altenberg jusque sous le hameau de Fertrupt et s'étendait sous les vallons de la Bourgonde, du Blumenthal et de Saint-Philippe. Actuellement, de nombreux éboulements entravent son exploration.
Le secteur du Neuenberg renferme plus de 300 travaux (10 sites), axés sur plusieurs filons de cuivre, de plomb, d'argent, de cobalt et d'arsenic : Saint-Jean, Saint-Jacques, Saint-Guillaume, Saint-Louis, Chrétien, Saint-Paul, etc. Le bon état de la roche permet une excellente conservation des réseaux souterrains, explorés sur près de 40 km, qui offrent ainsi de remarquables témoignages des exploitations des XVI^{ème}, XVIII^{ème} et XX^{ème} siècles.
Les sites du versant lorrain, de l'Altenberg et du Neuenberg font l'objet de fouilles, programmées depuis 1982 : carreau Samson, site Chrétien, val de Fertrupt, Saint-Jean, etc. Le site du Neuenberg et le carreau Samson sont inscrits à l'inventaire supplémentaire des Monuments Historiques.

- Vallée de la Fecht

Le secteur de Soultzeren comprend quelques sites dont le Heydenbach qui reste très mal connu.

- Vallée de la Lauch

Le secteur de Soultzmatt comprend 3 sites axés sur de petits filons de fer. L'exploitation semble avoir démarré très tôt dans la vallée de Masevaux et prend un essor considérable à la fin du XVII^{ème} siècle avec la création de deux hauts-fourneaux, l'un dans la vallée de la Doller au Sud de Masevaux et l'autre dans la vallée de la Thur à Bitschwiller-lès-Thann. L'approvisionnement en minerai se faisait dans toute la région de Roppe (Territoire de Belfort) jusqu'à Soultzmatt-Wintzfelden. L'exploitation minière est à son apogée au cours de la période 1750-1850. En 1860, toute exploitation du minerai cesse avec la destruction du dernier haut-fourneau de Masevaux.

Ancienne mine de fer sur le ban communal de Soultzmatt (photo : Antoine André, PNRBV).

- Vallée de la Thur

La mine Elisa, très complexe, a été longtemps exploitée pour le cuivre par la société Elisa, de 1882 à 1907. Au total, 1 500 tonnes de minerai ont été extraites.

Les vestiges de la guerre 14-18 :

Entrée d'une ancienne galerie militaire (photo : Antoine André, PNRBV).

De nombreuses casemates, galeries militaires et autres infrastructures sont encore bien présentes sur les principaux champs de bataille de la grande guerre. Ainsi, au Hartmannswillerkopf (Vieil-Armand), on compte encore 3000 abris sur les 6000 qui ont été construits pendant la guerre ainsi que 90 kilomètres de tranchées. Certaines de ces infrastructures abandonnées offrent désormais des conditions de gîte idéales pour l'hibernation des chauves-souris.

Le tourisme et les loisirs

Près de 5 millions de personnes habitent à moins de deux heures des Hautes-Vosges qui constituent, de ce fait, une zone récréative rapidement et facilement accessible pour le public.

Visites des sites de combat et de commémoration de la guerre 14-18 :

Mémorial du Vieil-Armand (photo : Antoine André, PNRBV).

Situé le long de la route de crêtes, le Mémorial du Vieil-Armand attire chaque année de nombreux visiteurs. Un parcours de découverte du champ de bataille est proposé sur place par les Amis du Hartmannswillerkopf, section locale du Club Vosgien. Néanmoins, la fréquentation du site se limite essentiellement à la visite du Mémorial. De nouveaux aménagements sont actuellement en cours de réalisation, notamment la mise en place d'un sentier scénographique parcourant le champ de bataille. La réalisation de ces travaux est basée sur la perspective d'accueillir à terme quelque 250 0000 visiteurs par an. La route des crêtes permettant d'accéder au col du Silberloch continuera à être fermée durant la période hivernale (du 15 novembre au 15 mars) ce qui limitera l'accès au site durant cette période.

Le Mémorial du Linge, situé non loin du site Natura 2000, est considéré actuellement comme l'un des plus authentiques et complets de France. Selon l'Observatoire Régional du Tourisme d'Alsace, près de 40 000 entrées ont été enregistrées en 2010.

Sur la commune d'Hohrod, un circuit historique a été créé afin de faire découvrir aux randonneurs les nombreuses traces subsistant de la bataille du Linge. Le parcours comporte des panneaux explicatifs ainsi que des panneaux numérotés invitant les randonneurs à se référer à un guide pour obtenir davantage d'informations.

Sentier de découverte du champ de bataille du Vieil-Armand proposé par les Amis du Hartmannswillerkopf, section locale du Club Vosgien (photo : Antoine André, PNRBV).

Visites des cavités souterraines :

D'une manière générale, les cavités souterraines sont occasionnellement visitées du fait de leur intérêt minéralogique, archéologique, faunistique ou par simple effet de curiosité.

Visite d'une ancienne galerie minière dans le cadre d'un suivi scientifique des chauves-souris (photo : Antoine André, PNRBV).

Trois galeries minières situées au sein du périmètre Natura 2000, dans le secteur de Sainte-Marie-aux-Mines, font l'objet de visites guidées tout au long de l'année. Il s'agit de la mine Saint-Louis-Eisenthür, Gabe-Gottes et Saint-Jean-Engelsbourg appartenant au site Tellure.

Le Parc minier Tellure, lieu touristique, culturel et pédagogique valorise le patrimoine minier local et plus généralement le monde souterrain se situe en bordure de la ZSC. Parmi les activités proposées, les visiteurs peuvent explorer une partie du filon Saint-Jean. Les visites d'exploration sont organisées du 1er avril au 2 novembre, en dehors de la période d'hibernation des chauves-souris. Les visites hivernales sont exceptionnelles. Sur la commune de Sainte-Marie-aux-Mines, les explorations de galeries minières doivent être préalablement déclarées à la gendarmerie et le motif de la visite doit être précisé. Le tableau présenté en **annexe 2.10** fait état du nombre de visiteurs par cavité qui se sont déclarés à la gendarmerie entre 2005 et 2011. D'après la communauté des spéléologues d'Alsace, ces chiffres seraient à multiplier par 2 pour avoir une idée de la fréquentation réelle. En effet, il a été évalué qu'environ la moitié des visiteurs ne se déclarent pas à la gendarmerie avant leurs visites.

La randonnée pédestre :

La randonnée pédestre est pratiquée sur le massif à titre individuel ou par des groupes fédérés par un ensemble d'associations qui organisent de façon régulière des sorties avec leurs adhérents ou à l'intention du grand public (ex. marches populaires). Le Club Vosgien est un acteur important de la randonnée pédestre sur le massif des Vosges. En effet, il est à l'origine du balisage de la quasi-totalité des itinéraires pédestres du massif. D'autres itinéraires, peu nombreux, sont proposés par des communes ou des communautés de communes. Certaines galeries minières ou militaires sont situés le long de sentiers balisés et de ce fait sont davantage sujettes à la fréquentation du public.

Les autres activités :

Parmi les autres activités pratiquées au sein de la ZSC, on peut citer le ramassage de sous-produits forestiers (myrtilles, champignons), le VTT, la randonnée équestre, la course d'orientation et le parapente. L'utilisation de raquette permet par temps de neige d'emprunter les itinéraires de randonnée pédestre. Le ski nordique reste une activité marginale puisqu'aucune piste damnée n'a été recensée au sein du site Natura 2000.

Les activités motorisées :

Les activités motorisées sont uniquement praticables sur les voies carrossables ouvertes à la circulation publique. Les principaux véhicules utilisés sont les moto-trial ainsi que les quads. Ces activités sont observées sur le territoire de la ZSC et se développent de manière importante.

Les motoneiges, n'étant pas immatriculées, ne peuvent emprunter les voies ouvertes à la circulation publique. Leur usage est réservé à des fins professionnelles (ex : ravitaillement d'un restaurant d'altitude ne bénéficiant pas d'une route déneigée), pour l'exercice de missions de service public (secours) ou sur un terrain strictement délimité et ayant fait l'objet d'une autorisation spécifique du maire selon l'article L.442-1 du code de l'urbanisme. On observe cependant la circulation de ces véhicules en dehors de leur champ d'utilisation autorisé ce qui représente un réel problème en matière de quiétude pour la faune sauvage.

Les activités cynégétiques

La ZSC Site à Chauves-souris chevauche 53 lots de chasse.

Les espèces chassées sont essentiellement le cerf, le chevreuil, le chamois et le sanglier.

Les populations de grand gibier, et de cerf en particulier, se sont développées régulièrement depuis une cinquantaine d'années sur le territoire couvert par la ZSC. Aujourd'hui, on constate un déséquilibre marqué entre les populations de cerf et le milieu. Ce déséquilibre se traduit, entre autre, par une pression excessive d'abroutissement sur le sapin qui compromet le bon état de conservation de la hêtraie-sapinière sur les secteurs concernés. En effet, le sapin est une essence dite appétente pour le gibier et consommée en priorité. L'abroutissement répété freine la croissance des jeunes semis de sapins ou les fait disparaître pendant que des essences comme le hêtre, moins appétentes, se développent pour constituer la base du peuplement forestier à venir. Ainsi, il y a un vrai risque d'une évolution progressive de la hêtraie sapinière en hêtraie pure. La mise en œuvre de méthode de protection des semis est difficile (contexte montagne) et coûteuse.

Par ailleurs, cette surpopulation de cerf, ou de grand gibier en général, appauvrit la diversité floristique avec la disparition des espèces les plus consommées (framboisiers, certains feuillus comme l'érable, l'alisier, le sorbier, le merisier, etc.). Les populations de cervidés sont une composante importante et naturelle des forêts de la ZSC, mais il est nécessaire de trouver une zone d'équilibre forêt-gibier compatible avec le bon état de conservation des espèces d'intérêt communautaire et de leurs habitats.

Un observatoire régional de l'équilibre faune-flore a été mis en place en 2000-2001 pour dresser un constat quantitatif et qualitatif de l'état actuel de l'équilibre sylvo-cynégétique. La vocation du projet est de collecter les données objectives concernant l'évolution des populations de gibier et de leur impact sur le milieu forestier. Cette démarche a pour but d'apporter un ensemble d'outils techniques aux gestionnaires des milieux et des espèces. Il ne s'agit pas de définir des objectifs par massif, mais de fournir des éléments partagés permettant de les définir dans le cadre des différentes discussions de plan de chasse.

Annexe 2.10 : Fréquentation des galeries minières.

.

DEFINITION DES ENJEUX

DÉFINITION DES ENJEUX

Le tableau ci-dessous synthétise les enjeux du site Natura 2000, c'est à dire ce que l'on peut gagner ou perdre en fonction des actions qui sont menées sur le territoire.

Enjeux écologiques	Enjeux socio-économiques
- La conservation des sites de mise bas, d'hibernation et de transit des chauves-souris - La qualité et la surface des habitats de chasse et des corridors de vol des chauves-souris - La prise en compte des espèces d'intérêt communautaire dans la gestion quotidienne - La connaissance des espèces et des habitats d'intérêt communautaire	- La richesse du patrimoine naturel et culturel du site - Le patrimoine forestier et la filière bois locale - La production de bois de qualité - Le secteur agricole - La vie et l'économie locale - Le développement touristique dans le respect des habitants du site et de son environnement

OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

« Assurer la conservation et, s'il y a lieu, la restauration des habitats naturels et des espèces qui justifient la désignation du site, en tenant compte des activités économiques, sociales, culturelles et de défense qui s'y exercent ainsi que des particularités locales »

(Article R414-11 du Code de l'environnement)

OBJECTIFS DE DEVELOPPEMENT DURABLE

OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Chaque **objectif de développement durable** représente un but à atteindre permettant de garantir à terme le bon état de conservation des écosystèmes (habitats, faune, flore). Cet équilibre vers lequel nous devons tendre permettra notamment de rétablir les services que rendent la nature à l'Homme (lutte contre les ravageurs, prévention des crues et des coulées de boue, épuration de l'eau, etc.).

Chaque objectif de développement durable est décliné en plusieurs **objectifs opérationnels**. Ces derniers apportent une indication sur les résultats qui sont attendus à l'issue des 12 années de validité du document d'objectifs.

Ce sont les acteurs du territoire qui décident d'engager ou non les **actions** permettant d'atteindre les objectifs opérationnels. Chaque propriétaire défini ainsi son niveau d'engagement vis à vis de Natura 2000.

Enjeu n°1 – La conservation des sites de mise bas, d'hibernation et de transit des chauves-souris

1. Garantir la quiétude des gîtes à chauves-souris

Rappel du diagnostic	Objectifs opérationnels	Orientations de gestion	Outils	Informations
158 gîtes d'hibernation : - priorité 1 : 6 gîtes dont 1 grillagé. - priorité 2 : 18 gîtes dont 2 grillagés. - priorité 3 : 134 gîtes dont 2 grillagés. 3 gîtes de mise bas, tous en priorité 1. 1 gîte de transit en priorité 1.	1.1. Limiter l'accès aux gîtes les plus sensibles.	➲ Aménagements visant à limiter l'accès aux gîtes d'hibernation (pose de grille avec système de verrouillage renforcé). ➲ Arrêté municipal limitant l'accès des cavités souterraines aux activités encadrées par le Comité Départemental de Spéléologie du Haut-Rhin et aux suivis scientifiques.	- Contrat Natura 2000 - Protection réglementaire	ⓘ Les chauves-souris sont très sensibles au dérangement durant leur phase d'hibernation (quelques battements de cœur par minute). A chaque réveil, elles puisent dans leurs réserves. Des visites répétées peuvent leur être fatales. Idem lors de leurs haltes migratoires (gîte de transit). ⓘ La visite des cavités souterraines comporte des risques de sécurité (chute, effondrement). La pose de grilles peut être une solution pour éviter les accidents tout en garantissant la quiétude des chauves-souris. ⓘ Des visites répétées dans les bâtiments de mise bas peuvent provoquer l'abandon des jeunes voire même du gîte.
	1.2. Limiter les dérangements durant la période de présence des chauves-souris[1].	➲ Sensibilisation des propriétaires et des gestionnaires. ➲ Arrêté municipal limitant l'accès des cavités souterraines aux activités encadrées par le Comité Départemental de Spéléologie du Haut-Rhin et aux suivis scientifiques. ➲ Réalisation des travaux d'entretien dans les bâtiments en dehors de la période de présence des chauves-souris. ➲ Mise en place d'un périmètre de quiétude de 30 m autour des entrées des gîtes d'hibernation et de transit (pas de feu, pas de nuisances sonores). ➲ Organisation des suivis scientifiques de chauves-souris.	- Animation Natura 2000 - Charte Natura 2000 - Protection réglementaire	

[1] Pour les sites de mise bas : du 1er mai au 31 août / Pour les sites d'hibernation du 15 octobre au 15 avril.

2. Améliorer la qualité d'accueil des gîtes à chauves-souris

Rappel du diagnostic	Objectifs opérationnels	Orientations de gestion	Outils	Informations
Gîtes d'hibernation dont les entrées sont effondrées : - 1 gîte en priorité 1. - 2 gîtes en priorité 2. - 5 gîtes en priorité 3.	2.1. Maintenir et/ou améliorer les accès aux gîtes pour les chauves-souris.	➲ Réouverture[1] et sécurisation[2] de cavités souterraines effondrées. ➲ Entretien de la végétation devant les entrées des cavités souterraines. ➲ Prise en compte de la fragilité des entrées de cavités souterraines lors des coupes et travaux sylvicoles. ➲ Maintien ou aménagements d'ouvertures favorables aux chauves-souris dans les bâtiments.	- Contrat Natura 2000 - Charte Natura 2000 - Aménagement forestier	ⓘ La création d'ouvertures adaptées aux chauves-souris favorise leur installation dans les bâtiments tout en empêchant l'accès aux pigeons. ⓘ Les chauves-souris sont fidèles à un réseau de gîtes qu'elles fréquentent plus ou moins régulièrement au cours de leur vie. Le maintien de ce réseau de gîtes est primordial pour assurer leur conservation.
Diagnostic en cours.	2.2. Adapter l'éclairage des bâtiments publics sur l'ensemble des sites de mise bas.	➲ Aménagements visant à limiter les impacts de l'éclairage sur les sites de mise bas.	- Contrat Natura 2000 - Charte Natura 2000	ⓘ L'éclairage des façades et des monuments perturbe les sorties nocturnes des chauves-souris puisque celles-ci tiennent compte de la diminution de la luminosité extérieure pour

				partir chasser.
Un état de lieux sera réalisé au cours de l'animation du document d'objectifs.	2.3. Maintenir et/ou améliorer les conditions ambiantes des gîtes d'hibernation et de mise bas.	➲ Aménagements visant à améliorer les conditions lumineuses, thermiques et hygrométriques. ➲ Utilisation de matériaux et de produits respectueux de la faune lors de travaux. ➲ Maintien d'une ambiance forestière dans un rayon de 30 m autour des gîtes arboricoles connus ou potentiels et des cavités souterraines.	- Contrat Natura 2000 - Charte Natura 2000	ⓘ Certains produits chimiques utilisés pour le traitement des charpentes peuvent être extrêmement nocifs pour les chauves-souris, voire mortels. Cela peut être à l'origine de la disparition de toute une colonie.
Un recensement des besoins sera réalisé au cours de l'animation du document d'objectifs.	2.4. Augmenter le nombre de gîtes et/ou microgîtes favorables aux chauves-souris.	➲ Promotion et soutien à la réalisation d'aménagements visant à favoriser l'installation des chiroptères (ex. gîtes artificiels).	- Contrat Natura 2000 - Animation Natura 2000	ⓘ Le nombre de gîtes favorables aux chauves-souris reste limité. L'installation de gîtes artificiels ou de travaux favorisant leur installation sont des mesures nécessaires à la sauvegarde des populations.

[1] évacuation des matériaux (terre, rochers, débris végétaux) obstruant l'entrée d'une cavité souterraine.
[2] travaux de consolidation de l'entrée d'une cavité souterraine afin d'éviter son comblement.

Enjeu n°2 – La qualité et la surface des habitats de chasse et des corridors de vol des chauves-souris

3. Améliorer la qualité des habitats forestiers d'espèces d'intérêt communautaire

Rappel du diagnostic	Objectifs opérationnels	Orientations de gestion	Outils	Informations
Traitements : - Traitement régulier : 74 % - Traitement irrégulier : 19 % Structure (typologie Massif vosgien) : - Peuplements réguliers : 92% (types MV-11 à MV-44) - Peuplements irréguliers : 8% (types MV-50 à MV-55) 69% de la surface forestière avec 1 ou 2 strates par hectare, 23% avec 3 strates et 8% avec 4 strates.	3.1. Augmenter la stratification verticale des peuplements forestiers.	➲ Gestion forestière favorisant une structuration verticale complexe des peuplements. ➲ Opérations de régénération : interventions par bouquets ou trouées ou par parquets. ➲ Lors du renouvellement des aménagements forestiers arrivés à échéance, appliquer des traitements permettant l'obtention de structures diversifiées, en mosaïque (futaie irrégulière[7]) par parquets ou régénération avec récolte étalée en cas de traitement régulier[8]. ➲ Gestion forestière favorisant le développement de lisières complexes et structurées[1].	- Aménagement forestier - Contrat Natura 2000	ⓘ Une structuration verticale complexe offre une multitude de surfaces végétales favorables au développement de nombreux insectes, à différents niveaux de stratification. ⓘ Les traitements sylvicoles conduisant à des fourrés denses à l'échelle de la parcelle (fin de régénération et jeunesse) sont défavorables à la plupart des chiroptères.
Forêts de feuillus : 44% Forêts de résineux : 31% Forêts mixtes : 26% 58% de la surface forestière avec 5 essences et plus par hectare. 8% avec 1 ou 2 essences. 10% des unités de gestion forestière dominées par des essences allochtones (douglas et/ou mélèze).	3.2. Travailler en faveur des essences secondaires et notamment des feuillus.	➲ Gestion forestière favorisant les feuillus (notamment le chêne) dans les forêts de résineux sur plusieurs strates de végétation. ➲ Gestion forestière favorisant les essences secondaires ou pionnières spontanées et adaptées aux habitats. ➲ Régénération naturelle des peuplements. En cas de plantations, privilégier des essences autochtones[2].	- Aménagement forestier - Contrat Natura 2000	ⓘ Les feuillus offrent davantage de gîtes et de nourriture aux chauves-souris comparés aux résineux. ⓘ La diversité des essences forestières signifie une plus grande biodiversité donc plus de proies potentielles pour les chauves-souris.

57% de la surface forestière avec moins de 1 arbre gîte[3] par hectare. 39% entre 1 et 5 et 8% avec plus de 6. 9% de la surface forestière dominée par des gros bois (Ø > 50 cm). 47% de la surface forestière dominée par des bois moyens (entre 30 et 45 cm). 200 ha de forêt non exploitée.	3.3. Conserver les arbres gîtes : tendre vers un minimum de 6 pieds par hectare dans les peuplements mâtures (Ø ≥ 45 cm)[4].	➲ Maintien d'arbres gîte ne présentant pas de valeur économique[5]. ➲ Immobilisation sur une période de 30 ans des arbres gîte présentant une valeur économique (contrat Natura 2000). ➲ Immobilisation définitive en cas de découverte d'un gîte à chauves-souris (contrat Natura 2000 si valeur économique). ➲ Mise en place d'un réseau d'îlots de sénescence ou de vieillissement par tâches de 1 à 20 ha. ➲ Maintien de la surface de peuplements forestiers classée en non intervention, pour ceux qui présentent une forte naturalité.	- Aménagement forestier - Contrat Natura 2000 - Charte Natura 2000	ⓘ Les arbres gîte sont nécessaires à la mise bas de certaines espèces de chauves-souris et peuvent être utilisés pour l'hibernation. ⓘ Les arbres gîte marqués pour leur conservation ne sont pas à exclure définitivement de l'exploitation (sauf en cas de découverte d'un gîte à chauves-souris) ; ils doivent juste assurer à un moment donné la densité minimum de gîtes potentiels. Les comptages et marquages permettent ainsi d'assurer un roulement de cette trame d'arbres gîte lors des opérations de suivi.
43% de la surface forestière avec moins de 1 arbre mort sur pied par hectare et 9% avec plus de 3. 39% de la surface forestière avec moins de 1 arbre mort au sol par hectare et 12% avec plus de 3. 200 ha de forêt non exploitée.	3.4. Conserver un minimum de 4 arbres morts sur pied ou au sol par hectare dans les peuplements à bois moyens et à gros bois (Ø > 30 cm)[6].	➲ Maintien d'arbres secs (isolés ou par bouquets). ➲ Maintien de chablis isolés (sauf impératif de sécurité ou situation sanitaire exceptionnelle). ➲ Mise en place d'un réseau d'îlots de sénescence ou de vieillissement par tâches de 1 à 20 ha. ➲ Maintien de la surface de peuplements forestiers classée en non intervention, pour ceux qui présentent une forte naturalité.	- Aménagement forestier - Contrat Natura 2000 - Charte Natura 2000	ⓘ Les arbres morts sont dégradés par les insectes saproxyliques qui constituent une source importante de nourriture pour les chauves-souris.
	3.5. Préserver l'ensemble des habitats associés aux milieux forestiers.	➲ Maintien de petites zones de clairières. ➲ Maintien des ripisylves en favorisant les essences spécifiques. ➲ Entretien et restauration des zones humides (mares, fossés, ruisseaux), voire création de points d'eau.	- Aménagement forestier - Contrat Natura 2000 - Charte Natura 2000	ⓘ Les zones humides regorgent d'insectes et permettent aux chauves-souris de trouver leur nourriture, notamment durant la période de mise bas et d'élevage des jeunes.

[1] Présence de tous les stades constituant une lisière : de la pelouse à la futaie, en passant par l'ourlet et le manteau ainsi que les essences d'accompagnement (arbustes et buissons, espèces forestières pionnières comme le bouleau).
[2] On entend par essences allochtones (non-autochtones) : Douglas, Mélèze, Pin de Weymouth, Épicéa de Sitka, Sapins autres que le Sapin pectiné, Chêne rouge. Les plantations avec des essences allochtones sont limitées à 5 % en surface maximum par parcelle forestière. Dans le cas particulier du renouvellement des peuplements allochtones et des pessières (peuplement constitué de plus de 70% en surface terrière d'essences allochtones, y compris Épicéa commun), les plantations d'essences allochtones sont limitées à 20%.
[3] les arbres gîtes sont des arbres présentant des cavités : trou de pic, fissures, fentes, écorces décollées, caries.
[4] On entend par peuplements mâtures, les types MV-23 à MV-44 pour la futaie régulière et types MV-50 à MV-55 pour la futaie irrégulière (typologie Massif vosgien).
[5] Frais d'exploitation supérieurs à la valeur de la matière première.
[6] On entend par peuplements à bois moyens et à gros bois, les types MV-12 à MV-44 pour la futaie régulière et types MV-50 à MV-55 pour la futaie irrégulière (typologie Massif vosgien).
[7] En situation d'équilibre faune/flore et pour les structures et composition en essences favorables.
[8] Le cas échéant, limiter la surface des coupes rases à 4 hectares.

4. Conserver un espace rural diversifié riche avec prairies, buissons et arbres

Rappel du diagnostic	Objectifs opérationnels	Orientations de gestion	Outils	Informations
1 301 ha de prairies dont 1 224 ha déclarés à la PAC.	4.1. Maintenir la surface de prairie permanente existante.	➲ Gestion extensive des prairies de fauche. ➲ Pâturage extensif.	- Mesures agri-environnementales - Contrat Natura 2000 - Document d'urbanisme	ⓘ Les zones de prairies fauchées et les pâtures font partie des territoires de chasse des chauves-souris et notamment du Grand Murin.
15 ha d'îlots MAET bénéficiant de fauches tardives soit 1% de la surface contractualisée.	4.2. Développer un réseau d'îlots fauchés ou pâturés tardivement.	➲ Création de zones refuges le long des éléments linéaires du paysage (haies, ruisseaux, chemins, clôtures) ou sous forme d'îlots dans les prairies de fauche. ➲ Mise en place d'un réseau de prairies bénéficiant de fauches tardives.	- Mesures agri-environnementales - Contrat Natura 2000 - Animation Natura 2000 - Charte Natura 2000	ⓘ Le maintien de bandes non fauchées permet de préserver tout au long de l'été un réservoir de biodiversité permettant aux chauves-souris de trouver leur nourriture. D'autre part, cette gestion contribue à augmenter la résilience des écosystèmes agricoles.
	4.3. Abandonner les produits chimiques réputés toxiques pour l'environnement.	➲ Technique de lutte préventive. ➲ Pas de traitement systématique préventif. ➲ En cas d'infestation, utilisation privilégiée de produits réputés non toxiques.	- Mesures agri-environnementales - Animation Natura 2000.	ⓘ Les produits phytosanitaires sont toxiques et contaminent l'ensemble de l'écosystème provoquant la disparition de nombreuses espèces. Ce déséquilibre écosystémique expose les cultures à des maladies et favorise notamment les insectes ravageurs. ⓘ Certains vermifuges ont un impact direct sur les gros coléoptères coprophages qui constituent une source d'alimentation importante pour le Grand Murin.
33 ha de bosquets et haies (surface seuil 0,25 ha) 9 400 m de linéaire de haies (seuil 3 à 5 m de large et minimum 50 m de long).	4.4. Restaurer les trames vertes et bleues.	➲ Conservation et plantation de haies champêtres afin de relier l'habitation et/ou les bâtiments agricoles aux lisières forestières, aux cours d'eau ou au bosquet environnant. ➲ Conservation des arbres de haut jet le long des ruisseaux (frênes, aulnes, saules, etc.). ➲ Entretien et restauration des zones humides (mares, fossés, ruisseaux), voire création de points d'eau.	- Contrat Natura 2000 - Animation Natura 2000 - Charte Natura 2000	ⓘ Les corridors verts sont utilisés par les chauves-souris pour se déplacer et pour rechercher leur nourriture. Le cloisonnement des espaces agricoles permet notamment de protéger les cultures des intempéries, d'éviter l'érosion des sols, de contenir les crues et de limiter la propagation du rat taupier.
13 ha de vergers traditionnels.	4.5. Conserver les vergers extensifs traditionnels existants.	➲ Entretien des vergers existants (fauche, pâturage). ➲ Plantation d'arbres fruitiers. ➲ Installation de nichoirs à passereaux et à chauves-souris.	- GERPLAN - Document d'urbanisme	ⓘ Les vergers traditionnels offrent gîtes et nourriture aux chauves-souris. ⓘ Les oiseaux et les chauves-souris contribuent efficacement à réguler les populations d'insectes susceptibles de porter atteinte aux arbres fruitiers.

Enjeu n°3 – La prise en compte des espèces d'intérêt communautaire dans la gestion quotidienne

5. Assurer une veille environnementale

Objectifs opérationnels	Orientations de gestion	Outils	Informations
5.1. Poursuivre la concertation collective dans chaque secteur.	➲ Organisation de comités de pilotage. ➲ Organisation de réunions de concertation. ➲ Mise en place de groupes de travail. ➲ Mise en place de partenariats entre les acteurs locaux.	- Animation Natura 2000	ⓘ La concertation est au cœur du dispositif Natura 2000. Elle est nécessaire à la définition des actions à mettre en œuvre, de faire avancer des projets précis et de tenir informé les acteurs locaux des nouvelles de la vie du site Natura 2000.
5.2. Prendre en compte les espèces d'intérêt communautaire dans chacun des nouveaux plans, projets et politiques publiques.	➲ Identification en amont des projets susceptibles d'impacter les espèces ayant motivé la désignation du site. ➲ Demande de conseils en amont de tous travaux concernés par Natura 2000 auprès de l'animateur, des services de l'État et des associations en charge des suivis. ➲ Se rapprocher des porteurs de projets pour définir des alternatives acceptables.	- Animation Natura 2000	ⓘ La prise en compte de Natura 2000 dans chaque nouveau projet permet aux porteurs de projet de mettre en œuvre des projets durables qui sont en harmonie avec les objectifs Natura 2000. ⓘ La concertation permet d'adapter les projets dès leur naissance afin que ces derniers puissent être mis en œuvre sur le territoire.
5.3. Veiller à la pérennité des installations et des actions menées.	➲ Vérification et entretien de la signalisation mise en place en faveur des espèces d'intérêt communautaire. ➲ Vérification et entretien des aménagements réalisés en faveur des espèces d'intérêt communautaire. ➲ Passages préventifs réguliers sur les sites. ➲ Surveillance des gîtes d'hibernation.	- Animation Natura 2000	

Enjeu n°4 – La connaissance des espèces et des habitats d'intérêt communautaire

6. Assurer un observatoire des espèces et des habitats d'intérêt communautaire

Objectifs opérationnels	Orientations de gestion	Outils	Informations
6.1. Assurer le suivi des espèces d'intérêt communautaire.	➲ Comptage des chiroptères dans les sites d'hibernation, de transit et de mise bas recensés. ➲ Centralisation des données et analyse de l'évolution des populations de chauves-souris. ➲ Suivi des populations existantes d'Écrevisse à pieds blancs et recherche de nouveaux noyaux de population.	- Animation Natura 2000	ⓘ Le suivi des espèces d'intérêt communautaire est essentiel pour observer l'évolution des populations et de mesurer l'efficacité des actions de préservation mises en place.
6.2. Assurer le suivi de l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des habitats d'espèces.	➲ Diagnostic des habitats à Écrevisse à pieds blancs. ➲ Suivi des populations de Sonneur à ventre jaune et recherche de nouveaux noyaux de population. ➲ Cartographie des habitats d'intérêt communautaire.	- Animation Natura 2000	ⓘ Les habitats naturels sont le support de vie de nombreuses espèces. En évaluant l'état de santé de ces derniers, il est possible de déterminer les causes de déclin ou d'augmentation des populations d'espèces.

	➲ Mise en place d'indicateurs de suivi de l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire. ➲ Évaluation de l'état de conservation à partir des indicateurs mis en place.		
6.3. Rechercher les gîtes de mise bas et les gîtes d'hibernation situés dans le rayon d'action de chacune des colonies principales.	➲ Recherche de nouveaux sites d'hibernation, de transit et de mise bas au sein du périmètre Natura 2000. ➲ Radiopistage.	- Animation Natura 2000	ⓘ La découverte de nouveaux sites de présence des chauves-souris contribue à l'amélioration de l'état des connaissances générales et permettra de mieux cibler les mesures de gestion à mettre en œuvre, notamment concernant l'identification d'îlots de sénescence.
6.4. Identifier les zones de chasse privilégiées et les routes de vol des chiroptères.	➲ Radiopistage. ➲ Cartographie des habitats préférentiellement fréquentés. ➲ Localisation des points sensibles des routes de vol.	- Animation Natura 2000	ⓘ L'identification des zones de chasse privilégiées permet de cibler les actions de conservation qui devront être mises en œuvre.

7. Sensibiliser et informer le public

Objectifs opérationnels	Orientations de gestion	Outils	Informations
7.1. Sensibiliser et former les acteurs locaux.	➲ Organisation de formations théoriques. ➲ Organisation de stages de terrain. ➲ Participation aux comptages des chauves-souris.	- Animation Natura 2000	ⓘ La participation active des acteurs locaux est nécessaire pour que ces derniers puissent prendre mesure des enjeux de conservation des espèces et de leurs habitats.
7.2. Sensibiliser le grand public et les scolaires.	➲ Réalisation d'une page Internet consacrée à la vie du site Natura 2000. ➲ Mise en place de panneaux d'information à l'entrée ou dans les gîtes. ➲ Diffusion ciblée de plaquettes d'information. ➲ Enquête participative sur l'inventaire des chauves-souris ➲ Publication de lettres d'information. ➲ Organisation de conférences. ➲ Installation de systèmes de vidéo retransmission visibles par le grand public. ➲ Réalisation d'expositions itinérantes et/ou permanentes sur les communes et communautés de communes concernées.	- Animation Natura 2000 - Contrat Natura 2000	ⓘ La demande du public est grandissante en matière d'initiation à la nature. Les chauves-souris restent globalement méconnues pour la plupart des personnes et de nombreuses croyances infondées circulent à leur sujet. Les actions de sensibilisation permettront de faire connaître ces espèces, leur rôle dans l'écosystème, les menaces qui pèsent sur elles et sur leurs habitats et l'intérêt de mettre en place des mesures de conservation.
7.3. Communiquer et mettre en valeur le site Natura 2000.	➲ Communication sur les actions engagées. ➲ Réalisation d'articles dans les bulletins de liaison des communautés de communes et des communes. ➲ Promotion des actions réalisées dans la presse locale.	- Animation Natura 2000	ⓘ La mise en valeur des actions engagées sur le terrain permet de sensibiliser le public au travers d'exemples concrets impliquant les acteurs locaux.

LES OUTILS NATURA 2000

LE CONTRAT NATURA 2000

Dans le cadre de la mise en œuvre de la démarche Natura 2000, des instruments contractuels, basés sur le volontariat, sont mis à disposition des propriétaires et/ou gestionnaires pour assurer l'entretien voire la restauration des milieux naturels. Le contrat est conclu entre le Préfet et le titulaire de droits réels ou personnels conférant la jouissance des terrains concernés (propriétaire, personne bénéficiant d'une convention, d'un bail civil, etc.). Sa durée minimale est de cinq ans et peut être prorogée ou modifiée par avenant.

Les aides financières accordées sont issues pour partie de fonds nationaux (ministère chargé de l'Environnement ou ministère chargé de l'Agriculture) et pour partie de fonds européens. Ils sont versés par l'Agence de Services et de Paiement (ASP).

Le cahier des charges des contrats prend, dans le document d'objectifs, la forme d'une fiche qui contient (article R. 414-14 du Code de l'Environnement) :

- le descriptif des opérations à effectuer pour mettre en œuvre et atteindre les objectifs de conservation ou, s'il y a lieu, de restauration définis dans le document d'objectifs, avec l'indication des travaux et prestations d'entretien ou de restauration des habitats naturels, des espèces et de leurs habitats et la délimitation des espaces auxquels ils s'appliquent ;
- le descriptif des engagements qui, correspondant aux bonnes pratiques identifiées dans le document d'objectifs, ne donne pas lieu à contrepartie financière ;
- le descriptif des engagements qui, allant au-delà de ces bonnes pratiques, ouvrent droit à contrepartie financière ;
- le montant, la durée et les modalités de versement de l'aide publique accordée en contrepartie des engagements mentionnés précédemment ;
- les points de contrôle et les justificatifs à produire permettant de vérifier le respect des engagements contractuels.

Ces contrats permettent la mise en œuvre de certains objectifs de conservation du site. Le Préfet s'assure du respect des engagements souscrits par le titulaire du contrat. À cet effet, et à son initiative, des contrôles sur pièces et sur place sont effectués par les services déconcentrés de l'État ou l'Agence de Services et de Paiement (ASP). Lorsque le titulaire d'un contrat ne respecte finalement pas un engagement, le versement des sommes prévues au contrat peut être, en tout ou partie, suspendu ou supprimé et les sommes perçues remboursées.
Trois grands types de contrats existent : il s'agit des contrats concernant des milieux agricoles (mesures agro-environnementales territorialisées MAEt) et ceux situés hors milieux agricoles (« contrats Natura 2000 forestiers » et « contrats Natura 2000 ni agricoles ni forestiers »). Le tableau suivant indique les critères d'affectation des parcelles et le type de contrat pouvant être mis en œuvre.

Critères d'éligibilité de la parcelle au financement de contrat Natura 2000 par le ministère chargé de l'Environnement (Annexe II, Circulaire du 21/11/2007)

	Surface agricole *(contrôle a posteriori toutes surfaces déclarées au S2 jaune)*	**Surface en milieu forestier** *(art.30, 2. et 3. du règlement 1974/2006)*	**Surface non agricole** *(contrôle a posteriori : exclusion de toute surface déclarée au S2 jaune)*
Agriculteurs	ÉLIGIBLE aux MAEt ÉLIGIBLE au contrat Natura 2000 non agricole et non forestier	ÉLIGIBLE au contrat Natura 2000 forestier NON ELIGIBLE aux MAEt	ÉLIGIBLE au contrat Natura 2000 non agricole et non forestier NON ELIGIBLE aux MAE
Non agriculteurs	ÉLIGIBLE au contrat Natura 2000 non agricole et non forestier NON ÉLIGIBLE aux MAEt	ÉLIGIBLE au contrat Natura 2000 forestier NON ÉLIGIBLE aux MAEt	ÉLIGIBLE au contrat Natura 2000 non agricole et non forestier NON ÉLIGIBLE aux MAEt

S2 jaune : surface déclarée à la PAC (Politique Agricole Commune)
Agriculteurs au sens de la circulaire DPEI/C2007-4035 – DGFAR/C2007-5027

- **Les contrats en milieux agricoles**

Les contrats en milieux agricoles sont conclus sur la base du volontariat entre le propriétaire et/ou l'exploitant et le Préfet du département pour une durée de 5 ans. Les nouvelles mesures agro-

environnementales ont été établies au niveau national en octobre 2006 dans le cadre du Programme de Développement Rural Hexagonal (PDRH). Le PDRH a été approuvé le 20 juin 2007. Celui-ci définit, pour les 21 régions de la France métropolitaine hors Corse, les stratégies de développement rural qui pourront être cofinancées par le nouveau fonds FEADER (Fonds européen agricole pour le développement rural).

- **Les contrats en milieux forestiers**

Une liste de mesures contractualisables a été établie au niveau national pour les contrats en milieux forestiers (circulaire « gestion » du 21 novembre 2007 complétée par les additifs du 30 juillet 2010 et du 16 novembre 2010). Un cahier des charges type a été établi pour chacune des mesures. Celui-ci expose les conditions et les engagements à souscrire pour l'élaboration du contrat, les aides financières et les critères de contrôle des travaux. Cette liste a été élaborée pour servir de référentiel technique et économique aux structures animatrices en charge de la passation des contrats. En région Alsace, les modalités techniques et financières de ces mesures sont précisées dans un arrêté préfectoral régional établi le 31 mars 2011 (n°2011-30).

- **Les contrats dans les autres milieux naturels**

Une liste de mesures concernant les contrats de gestion des milieux naturels non forestiers et hors milieux agricoles a également été établie au niveau national (circulaire « gestion » du 21 novembre 2007) et validée par la Commission européenne. Les dispositions techniques et financières des mesures éligibles sont consignées dans les différentes fiches relatives aux contrats Natura 2000 proposées dans le document d'objectifs. Les modalités de financement de ces mesures sont les mêmes que pour les mesures forestières.

LA CHARTE NATURA 2000

La loi n°2005-157 du 23 février 2005, relative au Développement des Territoires Ruraux, dite loi « DTR » instaure la charte Natura 2000 comme nouvel outil potentiel de gestion des habitats naturels et habitats d'espèces (cf. **annexe 2.19**). Tous les titulaires de droits réels ou personnels portant sur les terrains inclus dans un site Natura 2000 peuvent y adhérer (article 143 de la loi DTR).

La charte Natura 2000 relève d'une adhésion volontaire à la logique de développement durable poursuivie sur le site Natura 2000. Elle est constituée d'une liste de recommandations et d'engagements qui portent sur des pratiques de gestion courante, par les propriétaires et les exploitants, des terrains inclus dans le site ou sur des pratiques sportives ou de loisirs respectueuses des habitats naturels et des espèces (contrairement aux contrats, elle ne donne pas lieu à une rémunération).

Une circulaire d'application quant aux modalités concrètes de réalisation de ce type de document est parue le 26 avril 2007. Elle a été complétée par un nouveau décret (n°2008-457) en date du 15 mai 2008 qui modifie le Code de l'environnement. Les engagements de la charte sont mis en œuvre dans des conditions et suivant des modalités qui ne nécessitent pas (et qui ne doivent pas nécessiter) le versement d'une contrepartie financière. L'adhésion à la charte Natura 2000 du site ouvre toutefois droit à une exonération de la taxe foncière sur les propriétés non bâties des parcelles concernées et à l'obtention d'aides publiques. Cet avantage fiscal implique un contrôle de l'application des engagements listés. Le non-respect des engagements entraînera une sanction envers le signataire de la charte (suspension de son adhésion à la charte, taxe foncière). Les engagements de la charte Natura 2000 peuvent être de portée générale ou zonés par grands types de milieux. La durée d'adhésion à la charte Natura 2000 est de 5 ans (renouvelable). Notons que l'adhésion à cette charte ne fait pas obstacle à la signature d'un contrat Natura 2000. En effet, les engagements précisés dans la charte sont repris dans les contrats Natura 2000.

Les avantages liés à l'adhésion aux outils Natura 2000

- **L'exonération de taxe foncière**

Une liste des propriétés non bâties de l'ensemble du site et faisant l'objet d'un engagement de gestion sera établie par le Préfet une fois le document d'objectifs approuvé. La taxe foncière sera exonérée sur les parcelles faisant l'objet d'un engagement de gestion par le propriétaire (mesure(s) agro-environnementale(s), contrat Natura 2000 ou charte Natura 2000).

- **Conditions d'octroi de l'exonération**

Afin de bénéficier d'un octroi d'exonération de la taxe foncière sur la parcelle visée, le propriétaire doit avoir souscrit un engagement de gestion prenant la forme d'un engagement agro-environnemental, d'un contrat ou d'une charte Natura 2000 pour une durée minimale de cinq ans. Lorsque les parcelles sont données à bail en application de l'article L. 411-1 et suivant du Code rural, l'adhésion à la charte et le contrat Natura 2000 doivent être cosignés par le preneur. Dans le cas de parcelles non gérées par le propriétaire, il est conseillé que celui-ci signe la charte avec l'accord du gestionnaire (exploitant). Le propriétaire doit fournir au service des impôts l'engagement souscrit avant le 1er janvier de la première année au titre de laquelle l'exonération est applicable ou renouvelable.

Peuvent bénéficier de cette exonération les propriétés non bâties classées dans les premières, deuxièmes, troisièmes, cinquièmes, sixièmes et huitièmes catégories définies à l'article 18 de l'instruction ministérielle du 31 décembre 1908. Il s'agit des :

- terres ;
- prés et prairies naturels, herbages et pâturages ;
- vergers et cultures fruitières d'arbres et arbustes, etc. ;
- bois, aulnaies, saussaies, oseraies, etc. ;
- landes, pâtis, bruyères, marais, terres vaines et vagues, etc. ;

- lacs, étangs, mares, abreuvoirs, fontaines, etc. ;
- canaux non navigables et dépendances ;
- salins, salines et marais salants.

- **Les autres mesures fiscales incitatives**

D'autres mesures fiscales incitatives sont par ailleurs prévues dans le cadre de la gestion des habitats naturels sur les sites Natura 2000 (loi de finances rectificative pour 2005) :

- exonération des 3/4 des droits de mutation existant pour la forêt moyennant un engagement de gestion durable pour 30 ans (régime Monichon) étendu aux autres milieux (engagement de 18 ans) ;
- possibilité de déduire de ses impôts sur le revenu des travaux de gros entretien ou de restauration d'habitats d'intérêt européen (avec un accord préalable de l'administration requis).

- **Garantie de gestion durable des forêts**

L'adhésion à la charte permet dans un site Natura 2000 d'accéder aux garanties de gestion durable, lorsque le propriétaire dispose d'un document de gestion arrêté, agréé, ou approuvé.
Ce document de gestion est soit un aménagement forestier ou un règlement type de gestion (RTG) dans le cas de forêts publiques, soit un plan simple de gestion (PSG), un RTG ou un code de bonnes pratiques sylvicoles (CBPS) dans le cas de forêts privées.

Pour accéder à cette garantie de gestion durable en zone Natura 2000, il faut remplir les conditions suivantes :
« Les parties de bois et de forêts situées dans un site Natura 2000 pour lequel un document d'objectifs a été approuvé par l'autorité administrative sont considérées comme présentant des garanties ou présomptions de gestion durable lorsqu'elles sont gérées conformément à un document de gestion arrêté, agréé ou approuvé et que leur propriétaire a conclu un contrat Natura 2000 ou adhéré à une charte Natura 2000 ou que ce document est établi conformément aux dispositions de l'article L11 du Code forestier. »

L'ÉVALUATION DES INCIDENCES

Le réseau Natura 2000 a été créé avec l'objectif de maintenir ou restaurer dans un état de conservation favorable la habitats et les espèces de faune ou de flore considérés comme présentant un intérêt particulier pour le patrimoine naturel européen, tout en permettant l'exercice d'activités socio-économiques indispensables au maintien des zones rurales et au développement des territoires.

Un développement durable passe par une appréciation fine des programmes et des projets susceptibles d'affecter de façon notable ces espaces. Il conviendra donc d'étudier, le plus en amont possible, la compatibilité des programmes et projets avec les objectifs de conservation.

Le régime d'évaluation des incidences assure l'équilibre entre préservation de la biodiversité et activités humaines. Son objectif et de prévenir d'éventuels dommages, de vérifier que les projets ne portent pas atteinte aux habitats et espèces d'intérêt communautaire présents dans un site Natura 2000 ou de redéfinir les projets de manière à éviter de telles atteintes.

Tout plan (type PLU par exemple), tout projet (comme la création d'une carrière) ou toute manifestation culturelle ou sportive (par exemple l'organisation d'un rallye automobile) projeté, est susceptible d'avoir des incidences sur son état de conservation, qu'il ait lieu dans son périmètre ou en dehors, qu'il soit éphémère ou pérenne.

Il est nécessaire d'évaluer les impacts potentiels sous leurs divers aspects :

- altération directe d'un habitat, due au piétinement par exemple,
- altération indirecte, comme la pollution d'une rivière sur un tronçon en amont d'un site ou le dérangement d'espèces occasionné par le bruit,
- cumul d'impacts de plusieurs plans, projets et manifestations.

La Directive 92/43 « Habitats Faune Flore » a fixé dans ses articles 6.3 et 6.4 les principes de l'évaluation des incidences de tout plan, projet ou manifestation (PPM) sur les sites Natura 2000. Elle a été transposée en droit français pour ce qui concerne les incidences par l'article 13 de la loi du 1er août 2008 et ses deux décrets d'application.

Sont concernés les plans, projets, manifestations ou interventions :

- soit déjà soumis à un régime administratif existant, type étude d'impact, et dans ce cas, l'évaluation des incidences permet de compléter l'étude pour ce qui concerne les habitats et espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000 ;
- soit ceux pour lesquels un régime d'évaluation propre à Natura 2000 est créé.

Pour chacune de ces deux catégories, des listes nationales et locales sont élaborées, pour tenir compte des spécificités de chaque département. En tout état de cause, l'évaluation des incidences doit être réalisée pour les PPM, prévus à l'intérieur ou en dehors d'un site Natura 2000, que le document d'objectifs soit validé ou pas.

Sont cependant dispensés d'évaluation des incidences les activités ou travaux prévus par les contrats Natura 2000 ou pratiqués dans les conditions définies par une charte Natura 2000.

FICHES ACTIONS

LISTE DES FICHES ACTIONS

G	**Gîtes d'hibernation, de transit et de mise bas**
G1	Actions visant à améliorer la quiétude des gîtes à chauves-souris
G2	Actions visant à améliorer la qualité d'accueil des gîtes à chauves-souris
F	**Forêt**
F1	Mise en œuvre d'une gestion sylvicole favorable aux espèces d'intérêt communautaire et à leurs habitats
F2	Actions visant à favoriser le vieillissement des peuplements forestiers
AG	**Agriculture**
AG1	Poursuite de la mise en œuvre des mesures agri-environnementales territorialisées (MAEt)
AG2	Actions visant à limiter l'usage des produits phytosanitaires réputés toxiques pour l'environnement
AG3	Autres actions visant à améliorer l'état de conservation des milieux ouverts
VT	**Veille territoriale**
VT1	Prise en compte des enjeux du site Natura 2000 dans les différents schémas, plans et projets
A	**Animation**
A1	Animation du document d'objectifs
SE	**Suivi, études**
SE1	Études visant à améliorer les connaissances des espèces d'intérêt communautaire et de leurs habitats
S	**Sensibilisation**
S1	Information, sensibilisation et formation des usagers du site et des professionnels

TABLEAU DE CORRESPONDANCE OBJECTIFS/ACTIONS

		Actions										
Objectifs de développement durable	**Sous-objectifs**	G1	G2	F1	F2	AG1	AG2	AG3	VT1	A1	SE1	S1
1. Garantir la quiétude des gîtes à chauves-souris	1.1. Limiter l'accès aux gîtes les plus sensibles.	X										
	1.2. Limiter les dérangements durant la période de présence des chauves-souris.	X										
2. Améliorer la qualité d'accueil des gîtes à chauves-souris	2.1. Maintenir et/ou améliorer les accès aux gîtes pour les chauves-souris.		X									
	2.2. Adapter l'éclairage des bâtiments publics sur l'ensemble des sites de mise bas.		X									
	2.3. Maintenir et/ou améliorer les conditions ambiantes des gîtes d'hibernation et de mise bas.		X									
	2.4. Augmenter le nombre de gîtes et/ou microgîtes favorables aux chauves-souris.		X									
3. Améliorer la qualité des habitats forestiers d'espèces d'intérêt communautaire	3.1. Augmenter la stratification verticale des peuplements forestiers.			X								
	3.2. Travailler en faveur des essences secondaires et notamment des feuillus.			X								
	3.3. Conserver les arbres gîtes : tendre vers un minimum de 6 pieds par hectare dans les peuplements mâtures (Ø ≥ 45 cm).				X							
	3.4. Conserver un minimum de 4 arbres morts sur pied ou au sol par hectare dans les peuplements à bois moyens et à gros bois (Ø > 30 cm).				X							
	3.5. Préserver l'ensemble des habitats associés aux milieux forestiers.			X								
4. Conserver un espace rural diversifié riche avec prairies, buissons et arbres	4.1. Maintenir la surface de prairie permanente existante.					X						
	4.2. Développer un réseau d'îlots fauchés ou pâturés tardivement.					X						
	4.3. Abandonner les produits chimiques réputés toxiques pour l'environnement.						X					
	4.4. Restaurer les trames vertes et bleues.							X				
	4.5. Conserver les vergers extensifs traditionnels existants.							X				
5. Assurer une veille environnementale	5.1. Poursuivre la concertation collective dans chaque secteur.									X		
	5.2. Prendre en compte les espèces d'intérêt communautaire dans chacun des nouveaux plans, projets et politiques publiques.								X			
	5.3. Veiller à la pérennité des installations et des actions menées.									X		
6. Assurer un observatoire des espèces et des habitats d'intérêt communautaire	6.1. Assurer le suivi des espèces d'intérêt communautaire.										X	
	6.2. Assurer le suivi de l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des habitats d'espèces.										X	
	6.3. Rechercher les gîtes de mise bas et les gîtes d'hibernation situés dans le rayon d'action de chacune des colonies principales.										X	
	6.4. Identifier les zones de chasse privilégiées et les routes de vol des chiroptères.										X	
7. Sensibiliser et informer le public	7.1. Sensibiliser et former les acteurs locaux.											X
	7.2. Sensibiliser le grand public et les scolaires.											X
	7.3. Communiquer et mettre en valeur le site Natura 2000.											X

Nota

1. Les mesures contractuelles relevant de contrats Natura 2000 sont précisées à titre indicatif. Cette liste pourra être complétée en fonction des opportunités et des évolutions réglementaires.
2. Les cahiers des charges des contrats Natura 2000 sont détaillés en **annexe 2.11**.
3. Après approbation du document d'objectifs, en cas d'identification de nouvelles mesures non mentionnées dans les fiches actions du document d'objectifs, ces dernières seront présentées à l'occasion d'un comité de pilotage pour validation afin qu'elles puissent être mises en œuvre.

Action G1

Actions visant à améliorer la quiétude des gîtes à chauves-souris

Grille empêchant l'accès au public d'un souterrain tout en permettant le passage des chauves-souris.

Travaux de rénovation de combles. Entre septembre et avril, les chauves-souris n'y sont pas présentes.

Les feux à proximité de cavités souterraines vont déranger les chauves-souris en hibernation.

Description

Il s'agit de mettre en œuvre des actions visant à limiter les dérangements dans les gîtes d'hibernation et de transit des chauves-souris (anciennes galeries minières et militaires) ainsi que dans les gîtes de mise bas situés dans les bâtiments.

Mesures d'investissement : les contrats Natura 2000

- Pose de grille avec système de verrouillage renforcé.
  ↳ *mesure A32323P*

Mesure non contractuelle

- Organisation des suivis scientifiques de chauves-souris.

Mesures relevant de la charte Natura 2000

- Réalisation des travaux d'entretien dans les bâtiments en dehors de la période de présence des chauves-souris.
- Mise en place d'un périmètre de quiétude de 30 m autour des entrées des gîtes d'hibernation et de transit (pas de feu, pas de nuisances sonores).

Mesure réglementaire

- Arrêté municipal limitant l'accès des cavités souterraines aux activités encadrées par le Comité Départemental de Spéléologie du Haut-Rhin et aux suivis scientifiques.

Priorité 1	
Statuts de propriété et parcelles concernées	Propriétés publiques et privées.
Nombre de gîtes concernées	- 5 cavités en priorité 1 - 16 cavités en priorité 2 - 3 bâtiments (églises)
Espèces et milieux visés	Toutes les espèces de chauves-souris. Anciennes galeries minières et militaires, bâtiments.
Maîtres d'œuvre et/ou partenaires	Maîtrise d'ouvrage : propriétaires. Maîtrise d'œuvre : Nature et Techniques, Comité départemental de spéléologie (pose de grilles). Partenaires : GEPMA, PNRBV, ONF.
Évaluation des coûts	Pose de grille : coût unitaire environ 3 000 € - priorité 1 : 5 x 3 000 € = 15 000 € - priorité 2 : 16 x 3 000 € = 48 000 €
Suivi / évaluation de l'opération	Résultats attendus : - Diminution de la fréquentation du public dans les cavités les plus sensibles. - Signature de la charte Natura 2000 par les communes concernées par des gîtes de mise bas, de transit et d'hibernation (priorité 1 et 2). Indicateur de suivi : - Effectifs de chauves-souris en hibernation. - Effectifs de chauves-souris dans les colonies de mise bas. - Nombre de sites équipés de grille. - Nombre de chartes signées. Critère d'évaluation : - Maintien voire augmentation des effectifs de chauves-souris en hibernation. - Maintien des effectifs de chauves-souris dans les sites de mise bas et de transit.

Action G2

Actions visant à améliorer la qualité d'accueil des gîtes à chauves-souris

Mise en place d'une buse pour sécuriser l'entrée d'une ancienne mine.

Dans certains cas, un ancien baril suffit pour consolider l'entrée d'une cavité.

Une porte d'accès aux combles permettant le passage des chauves-souris.

Description

Il s'agit de réaliser des aménagements visant à maintenir ou améliorer les conditions d'accueil des chauves-souris. Il peut s'agir par exemple de consolider certaines entrées de cavités afin d'empêcher leur effondrement.

Mesures d'investissement : les contrats Natura 2000

- Réouverture et sécurisation de cavités souterraines effondrées.
  - ↳ *mesure A32323P*
- Entretien de la végétation devant les entrées des cavités souterraines.
  - ↳ *mesure F22708*
- Maintien ou aménagements d'ouvertures favorables aux chauves-souris dans les bâtiments.
  - ↳ *mesure A32323P*
- Aménagements visant à limiter les impacts de l'éclairage sur les sites de mise bas.
  - ↳ *mesure A32323P*
- Aménagements visant à améliorer les conditions lumineuses, thermiques et hygrométriques.
  - ↳ *mesure A32323P*

Mesure non contractuelle

- Promotion et soutien à la réalisation d'aménagements visant à favoriser l'installation des chiroptères (ex. gîtes artificiels).

Mesures relevant de la charte Natura 2000

- Prise en compte de la fragilité des entrées de cavités souterraines lors des coupes et travaux sylvicoles.
- Utilisation de matériaux et de produits respectueux de la faune lors de travaux dans les bâtiments.
- Maintien d'une ambiance forestière dans un rayon de 30 m autour des gîtes arboricoles connus ou potentiels et des cavités souterraines.

Priorité 1	
Statuts de propriété et parcelles concernées	Propriétés publiques et privées.
Nombre de gîtes concernés	Gîtes d'hibernation dont les entrées sont effondrées : - 1 cavité en priorité 1 - 2 cavités en priorité 2 - 5 cavités en priorité 3
Espèces et milieux visés	Toutes les espèces de chauves-souris. Galeries minières et militaires, bâtiments.
Maîtres d'œuvre et/ou partenaires	Maîtrise d'ouvrage : propriétaires. Maîtrise d'œuvre : Nature et Techniques ou autres entreprises spécialisées (réouverture et sécurisation de cavités). Partenaires : GEPMA, PNRBV, ONF.
Évaluation des coûts	Très variable selon la configuration du site et la nature des travaux. Jusqu'à 15 000 € pour une réouverture en terrain peu accessible avec dispositif de soutènement (boiserie, buse).
Suivi / évaluation de l'opération	<u>Résultats attendus</u> : - Réouverture et sécurisation des 8 cavités identifiées dans le diagnostic. - Signature de la charte Natura 2000 par les communes concernées par des gîtes de mise bas, de transit et d'hibernation (priorité 1 et 2). <u>Indicateur de suivi</u> : - Nombre de cavités réouvertes et sécurisées. - Nombre de chartes signées. <u>Critère d'évaluation</u> : - Maintien voire augmentation des effectifs de chauves-souris en hibernation et dans les sites de transit. - Maintien des effectifs de chauves-souris dans les sites de mise bas.

Action F1

Mise en œuvre d'une gestion sylvicole favorable aux espèces d'intérêt communautaire et à leurs habitats

Futaie irrégulière composée d'arbres de tout âge en mélange sur différentes strates de végétation.

Cours d'eau intra-forestier bordée d'une végétation rivulaire diversifiant le cortège d'essences forestières.

Description

Il s'agit de mettre en place les actions planifiées dans le document de gestion forestière pour la préservation des espèces d'intérêt communautaire et de leurs habitats.

Mesures d'investissement : les contrats Natura 2000

- Entretien et restauration des zones humides (mares, fossés, ruisseaux), voire création de points d'eau.
  ↳ *mesure F22702*
- Création ou rétablissement de clairières.
  ↳ *mesure F22701*
- Plantations de feuillus, notamment dans les peuplements de résineux purs.
  ↳ *mesure F22703*
- Nettoiement en faveur des essences secondaires.
  ↳ *mesure F22705*
- Restauration de ripisylves.
  ↳ *mesure F22706*
- Maintien de sur-réserves.
  ↳ *mesure F22712*

Mesures relevant de la charte Natura 2000

- Régénération naturelle des peuplements. En cas de plantations, privilégier des essences autochtones.
- Maintien de petites zones de clairières.
- Maintien des ripisylves en favorisant les essences spécifiques.

Mesures relevant du document de gestion forestière

- Gestion forestière favorisant une structuration verticale complexe des peuplements.
- Opérations de régénération : interventions par bouquets ou trouées ou par parquets.
- Lors du renouvellement des aménagements forestiers arrivés à échéance, appliquer des traitements permettant l'obtention de structures diversifiées, en mosaïque (futaie irrégulière[1]), par parquets ou régénération avec récolte étalée en cas de traitement régulier[2].
- Gestion forestière favorisant le développement de lisières complexes et structurées.
- Gestion forestière favorisant les feuillus (notamment le chêne) dans les forêts de résineux sur plusieurs strates de végétation.
- Gestion forestière favorisant les essences secondaires ou pionnières spontanées et adaptées aux habitats.

[1] en situation d'équilibre faune/flore et pour les structures et composition en essences favorables.
[2] le cas échéant, limiter la surface des coupes rases à 4 ha.

Priorité 1	
Statuts de propriété et parcelles concernées	Forêts domaniales, communales, des établissements publics et privées dotées d'un document de gestion.
Surface totale concernée	3 679 ha.
Espèces et milieux visés	Toutes les espèces de chauves-souris, Lynx boréal, Sonneur à ventre jaune.
	Milieux forestiers et milieux associés.
Maîtres d'œuvre et/ou partenaires	Maîtrise d'ouvrage : propriétaires.
	Maîtrise d'œuvre : ONF, gestionnaires forestiers.
	Partenaires : gestionnaires forestiers, ONF, CRPF, GEPMA, PNRBV.
Évaluation des coûts	Coût non évalué.
Suivi / évaluation de l'opération	<u>Résultat attendu</u> : - Augmentation de la part de futaie irrégulière (classement forestier) lors de la révision des aménagements forestiers. - Signature de la charte Natura 2000 par 50% des communes. - Mise en cohérence des documents de gestion forestière avec les préconisations de gestion du document d'objectifs.
	<u>Indicateur de suivi</u> : - Surfaces classées en futaie irrégulière. - Nombre de documents de gestion forestière révisés. - Nombre de chartes signées.
	<u>Critère d'évaluation</u> : - Amélioration de l'état de conservation des habitats forestiers.

Action F2

Actions visant à favoriser le vieillissement des peuplements forestiers

Ancienne loge de pic dans un fût de hêtre. Un gîte potentiel pour les chauves-souris.

Bois mort en cours de décomposition par les champignons et insectes saproxyliques. Un indicateur du bon état de santé d'une forêt.

Description

Le vieillissement des peuplements forestiers favorise l'apparition d'arbres porteurs de micro-habitats favorables aux chauves-souris. Les arbres morts, eux aussi favorisés, sont dégradés par une multitude d'insectes constituant une importante réserve de nourriture pour les chauves-souris.

Mesures d'investissement : les contrats Natura 2000

- Immobilisation sur une période de 30 ans des arbres gîte présentant une valeur économique.
  ↳ *mesure F22712*
- Mise en place d'un réseau d'îlots de sénescence ou de vieillissement par tâches de 1 à 20 ha.
  ↳ *mesure F22712*

Mesures non contractuelles :

- Maintien de la surface de peuplements forestiers classée en non intervention, pour ceux qui présentent une forte naturalité.

Mesures relevant de la charte Natura 2000

- Préserver des arbres gîtes ne présentant pas de valeur économique.
- Préserver des arbres secs.
- Maintenir des chablis isolés.

Priorité 1	
Statuts de propriété et parcelles concernées	Forêts domaniales, communales, des établissements publics et privées.
Surface totale concernée	3 679 ha.
Espèces et milieux visés	Toutes les espèces de chauves-souris. Milieux forestiers.
Maîtres d'œuvre et/ou partenaires	Maîtrise d'ouvrage : propriétaires. Maîtrise d'œuvre : ONF, gestionnaires forestiers. Partenaires : gestionnaires forestiers, ONF, CRPF, GEPMA, PNRBV.
Évaluation des coûts	Indemnisation du propriétaire : base forfaitaire prévue par les arrêtés préfectoraux relatifs aux contrats Natura 2000.
Suivi / évaluation de l'opération	Résultats attendus : - Mise en place d'un îlot de sénescence ou de vieillissement pour chaque arbre gîte découvert abritant une colonie de chauves-souris si cela s'avère pertinent. - Signature de la charte Natura 2000 par 50% des communes. Indicateur de suivi : - Surface des îlots de vieillissement. - Nombre de contrats signés. - Nombre de chartes signées. Critère d'évaluation : - Augmentation du nombre d'arbres à cavité et d'arbres morts par hectare.

Action AG1

Poursuite de la mise en œuvre des mesures agri-environnementales territorialisées (MAEt)

Prairie de fauche gérée de façon extensive.

Prairie humide entretenue par un pâturage extensif.

Papillon nocturne dans une prairie fauchée tardivement, une proie de prédilection pour les chauves-souris.

Description

Les mesures agri-environnementales (MAE) permettent le développement d'une activité agricole durable adaptée aux différents types de milieux ouverts de la ZSC (prairies de fauche, pâtures et landes). La poursuite de la mise en œuvre de ces mesures est indispensable pour la préservation des espaces agricoles extensifs favorables aux espèces visées.

Mesures d'investissement : les mesures agro-environnementales territorialisées (MAEt)

- Gestion extensive des prairies de fauche.
- Pâturage extensif.
- Création de zones refuges le long des éléments linéaires du paysage (haies, ruisseaux, chemins, clôtures) ou sous forme d'îlots dans les prairies de fauche.
- Mise en place d'un réseau de prairies bénéficiant de fauches tardives.

↳ *mesures AL_MV68_HE1, AL_MV68_HE2, AL_MV68_PF1, AL_MV68_PF2, AL_MV68_PH1, AL_MV68_LA1*

Priorité 1	
Statuts de propriété et parcelles concernées	Parcelles éligibles aux MAEt.
Surface totale concernée	1 691 ha.
Espèces et milieux visés	Toutes les espèces de chauves-souris. Milieux ouverts.
Maîtres d'œuvre et/ou partenaires	Maîtrise d'ouvrage : État. Maîtrise d'œuvre : État. Partenaires : Chambre d'agriculture, agriculteurs, PNRBV, département, région, communes.
Évaluation des coûts	Indemnisation du propriétaire ou de l'exploitant : base forfaitaire prévue par les arrêtés préfectoraux relatifs aux MAEt.
Suivi / évaluation de l'opération	Résultats attendus : - Maintien du taux de contractualisation aux MAEt. Indicateurs de suivi : - Surface contractualisée. - Nombre de contrats signés. Critères d'évaluation : - Maintien et/ou amélioration de l'état de conservation des espèces et de leurs habitats.

Action AG2

Actions visant à limiter l'usage des produits phytosanitaires réputés toxiques pour l'environnement

La combinaison de ce technicien témoigne de la toxicité des produits phytosanitaires.

Coléoptère victime de substances chimiques contenues dans les vermifuges.

Description

Il s'agit de mettre en place des actions visant à limiter l'usage des produits phytosanitaires réputés toxiques pour l'environnement (vermifuges, herbicides, fongicides, etc.). Cette action passe au préalable par un travail de sensibilisation des exploitants agricoles et des vétérinaires (action S1).

Mesures non contractuelles

- Mise en place de technique de lutte préventive.
- Pas de traitement systématique préventif.
- Utilisation privilégiée de produits réputés non toxiques (en cas d'infestation).

Priorité 2	
Statuts de propriété et parcelles concernées	Parcelles hors milieux forestiers.
Surface totale concernée	Environ 1 700 ha.
Espèces et milieux visés	Toutes les espèces. Milieux ouverts.
Maîtres d'œuvre et/ou partenaires	Maîtrise d'ouvrage : Propriétaires ou ayants droit. Maîtrise d'œuvre : Exploitants agricoles. Partenaires : Chambre d'agriculture, vétérinaires, PNRBV.
Évaluation des coûts	Coût non évalué.
Suivi / évaluation de l'opération	Résultats attendus : - 20% des exploitations utilisant des produits réputés non toxiques. Indicateurs de suivi : - Nombre d'exploitation utilisant des produits réputés non toxiques. - Surface concernée par les traitements de substitution. Critères d'évaluation : - Amélioration de l'état de conservation des espèces et de leurs habitats.

Action AG3

Autres actions visant à améliorer l'état de conservation des milieux ouverts

Plantations de haies.

Entretien d'un verger.

Description

Il s'agit de mettre en place des mesures visant à améliorer l'état de conservation des milieux naturels pour les parcelles ne relevant pas du régime forestier et qui sont situées en dehors des zones agricoles (hors S.A.U.[1]).

Mesures d'investissement : les contrats Natura 2000

- Conservation et plantation de haies champêtres afin de relier l'habitation et/ou les bâtiments agricoles aux lisières forestières, aux cours d'eau ou au bosquet environnant.
  ↳ *mesures A32306P, A32306R*
- Entretien et restauration des zones humides (mares, fossés, ruisseaux), voire création de points d'eau.
  ↳ *mesures A32309P, A32309R, A32311P, A32311R, A32312P-R*
- Entretien des vergers existants.
  ↳ *mesures A32303P, A32303R, A32304R, A32305R, A32306R*
- Plantation d'arbres fruitiers.
  ↳ *mesure A32306P*

Mesures relevant de la charte Natura 2000

- Conservation des arbres de haut jet le long des ruisseaux (frênes, aulnes, saules, etc.).

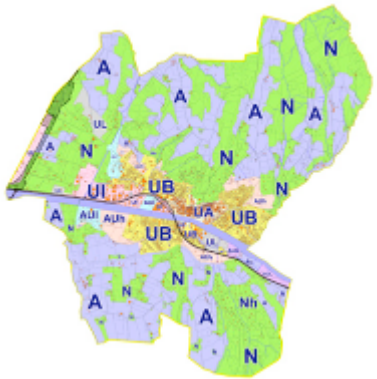
[1] Surface Agricole Utile

Priorité 2	
Statuts de propriété et parcelles concernées	Parcelles hors milieux forestiers et hors SAU [1].
Surface totale concernée	Environ 300 ha.
Espèces et milieux visés	Toutes les espèces de chauves-souris, Écrevisse à pieds blancs, Sonneur à ventre jaune.
	Milieux ouverts.
Maîtres d'œuvre et/ou partenaires	Maîtrise d'ouvrage : Propriétaires ou ayants droit.
	Maîtrise d'œuvre : Propriétaires ou ayants droit, ONF, entreprises spécialisées.
	Partenaires : Chambre d'agriculture, département.
Évaluation des coûts	Coût non évalué.
Suivi / évaluation de l'opération	Résultats attendus : - A préciser au cours de l'animation du document d'objectifs.
	Indicateurs de suivi : - Nombre de contrats signés. - Nombre de chartes signées.
	Critères d'évaluation : - Amélioration de l'état de conservation des espèces et de leurs habitats.

Action VT1

Prise en compte des enjeux du site Natura 2000 dans les différents schémas, plans et projets.

Dans le cadre d'un projet de rénovation de combles, le propriétaire se doit de tenir compte de la présence de chauves-souris pour planifier les travaux.



Lors de la révision d'un document d'urbanisme, le plan doit être compatible avec les enjeux de préservation du site Natura 2000.

Description

Un certain nombre de stratégies, schémas, plans et projets sont initiés par les politiques publiques (ex. aménagement forestier, document d'urbanisme) ou par divers propriétaires (ex. réhabilitation des combles de l'église, extension d'un bâtiment agricole). Il convient de vieller à ce que ces différentes stratégies, schémas, plans et projets prennent en compte les enjeux du site Natura 2000 dans le cadre de l'évaluation des incidences.

Mesures non contractuelles

- Identification en amont des projets susceptibles d'impacter les espèces ayant motivé la désignation du site.
- Demande de conseils en amont de tous travaux concernés par Natura 2000 auprès de l'animateur, des services de l'État et des associations en charge des suivis.
- Se rapprocher des porteurs de projets pour définir des alternatives acceptables.

Priorité 2	
Statuts de propriété et parcelles concernées	Tout le site.
Surface totale concernée	6 230 ha.
Espèces et milieux visés	Toutes les espèces d'intérêt communautaire. Tous les milieux.
Maîtres d'œuvre et/ou partenaires	Maîtrise d'ouvrage : Divers. Maîtrise d'œuvre : Divers. Partenaires : Divers.
Évaluation des coûts	- Coût non évalué.
Suivi / évaluation de l'opération	Résultats attendus : - Prise en compte des enjeux de la ZSC dans chacune des stratégies, schémas, plans et projets. Indicateurs de suivi : - Nombre de stratégies, schémas, plans et projets examinés. - Nombre de stratégies, schémas, plans intégrant les préconisations du document d'objectifs. Critères d'évaluation : - Maintien de l'état de conservation des espèces et de leurs habitats.

Action A1

Animation du document d'objectifs

Le comité de pilotage est l'organe décisionnel du site Natura 2000.

Une réunion de travail organisée sur le terrain.

Description

La structure animatrice est responsable du suivi, de l'animation et de la mise en œuvre du document d'objectifs. Elle a aussi pour rôle de recenser les bénéficiaires qui sont prêts à mettre en œuvre des mesures contractuelles via des contrats Natura 2000.

La structure animatrice assure l'animation, l'information, la sensibilisation, l'assistance technique à l'élaboration des projets et au montage des dossiers (contrats et chartes Natura 2000).

Afin de prendre en compte l'ensemble des problématiques d'un site et de s'entourer des compétences et acteurs spécialisés, la structure animatrice peut travailler en partenariat.

L'animateur veillera à mobiliser si besoin les outils émanant de politiques publiques autres que Natura 2000 afin d'assurer une cohérence avec les objectifs de conservation du site.

Mesures non contractuelles

- Animation du document d'objectifs
- Organisation de comités de pilotage.
- Organisation de réunions de concertation.
- Mise en place de groupes de travail.
- Mise en place de partenariats entre les acteurs locaux.
- Vérification et entretien de la signalisation mise en place en faveur des espèces d'intérêt communautaire.
- Vérification et entretien des aménagements réalisés en faveur des espèces d'intérêt communautaire.
- Passages préventifs réguliers sur les sites.
- Surveillance des gîtes d'hibernation.

Priorité 1	
Statuts de propriété et parcelles concernées	Tout le site.
Surface totale concernée	6 230 ha.
Espèces et milieux visés	Toutes les espèces d'intérêt communautaire. Tous les milieux.
Maîtres d'œuvre et/ou partenaires	Maîtrise d'ouvrage : animateur du document d'objectifs élu par le comité de pilotage. Maîtrise d'œuvre : définie par le maître d'ouvrage. Partenaires : État, PNRBV, ONF, GEPMA, CRPF, membres du groupe de concertation locale Natura 2000.
Évaluation des coûts	100 jours/an.
Suivi / évaluation de l'opération	Résultats attendus : - Mise en œuvre des actions identifiées dans le document d'objectifs. - Au moins une rencontre avec chaque propriétaire durant l'animation. - Au minimum 3 réunions de travail par secteur durant l'animation. Indicateurs de suivi : - Nombre d'actions réalisées. - Nombre de rencontres ou de réunions organisées. Critères d'évaluation : - Amélioration de l'état de conservation des espèces et de leurs habitats.

Action SE1

Études visant à améliorer les connaissances des espèces d'intérêt communautaire et de leurs habitats

Coordinatrice d'un radiopistage de chauves-souris.

Comptage hivernal d'une ancienne galerie minière fréquentée par les chauves-souris.

Dans le cadre d'un inventaire scientifique, cette chauves-souris, capturée au filet japonais, est mesurée et pesée avant d'être relâchée.

Description

Il s'agit de réaliser des études visant à mieux connaître le statut des espèces d'intérêt communautaire et l'état de conservation de leurs habitats. Cette démarche est nécessaire afin de mettre en place des mesures de gestion adaptées pour assurer leur sauvegarde.

Mesures non contractuelles

- Comptage des chiroptères dans les sites d'hibernation, de transit et de mise bas recensés.
- Recherche de nouveaux sites d'hibernation, de transit et de mise bas au sein du périmètre Natura 2000.
- Radiopistage de chauves-souris (identification des territoires de chasse, recherche de gîtes).
- Cartographie des habitats préférentiellement fréquentés par les chauves-souris.
- Localisation des points sensibles des routes de vol des chauves-souris.
- Centralisation des données et analyse de l'évolution des populations de chauves-souris.
- Suivi des populations existantes d'Écrevisse à pieds blancs et recherche de nouveaux noyaux de population.
- Diagnostic des habitats à Écrevisse à pieds blancs.
- Suivi des populations de Sonneur à ventre jaune et recherche de nouveaux noyaux de populations.
- Cartographie des habitats d'intérêt communautaire.
- Mise en place d'indicateurs de suivi de l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire.
- Évaluation de l'état de conservation à partir des indicateurs mis en place.

Priorité 2	
Statuts de propriété et parcelles concernées	Tout le site.
Surface totale concernée	6 230 ha.
Espèces et milieux visés	Toutes les espèces d'intérêt communautaire. Tous les milieux.
Maîtres d'œuvre et/ou partenaires	Maîtrise d'ouvrage : animateur du document d'objectifs. Maîtrise d'œuvre : GEPMA, ONEMA, Fédération de Pêche du Haut-Rhin, PNRBV. Partenaires : Divers.
Évaluation des coûts	Coût non évalué.
Suivi / évaluation de l'opération	Résultats attendus : - Réalisation de toutes les études complémentaires mentionnées ci-contre. Indicateurs de suivi : - Nombre d'études réalisées. Critères d'évaluation : - Amélioration de l'état des connaissances des espèces et de leurs habitats.

Action S1

Information, sensibilisation et formation des usagers du site et des professionnels

Capture d'une chauve-souris sous les yeux ébahis d'un enfant.

Organisation d'une nuit de la chauve-souris.

Panneau d'information Natura 2000.

Description

Il s'agit de mettre en œuvre des actions visant à informer, sensibiliser et former les usagers aux enjeux de conservation des espèces et des milieux naturels du site Natura 2000. Cette démarche permettra de tendre vers une meilleure acceptation des mesures de préservation par le public.

Mesures d'investissement : les contrats Natura 2000

- Mise en place de panneaux d'information à l'entrée ou dans les gîtes.
  ↳ *mesures A3232P, F22714*

Mesures non contractuelles

- Organisation de formations théoriques.
- Organisation de stages de terrain.
- Installation de systèmes de vidéo retransmission visibles par le grand public.
- Réalisation d'expositions itinérantes et/ou permanentes sur les communes et communautés de communes concernées.
- Participation aux comptages des chauves-souris.
- Réalisation d'une page Internet consacrée à la vie du site Natura 2000.
- Diffusion ciblée de plaquettes d'information.
- Enquête participative sur l'inventaire des chauves-souris
- Publication de lettres d'information.
- Organisation de conférences.
- Communication sur les actions engagées.
- Réalisation d'articles dans les bulletins de liaison des communautés de communes et des communes.
- Promotion des actions réalisées dans la presse locale.

Priorité 1	
Statuts de propriété et parcelles concernées	Tout le site.
Surface totale concernée	6 230 ha.
Espèces et milieux visés	Toutes les espèces d'intérêt communautaire. Tous les milieux.
Maîtres d'œuvre et/ou partenaires	Maîtrise d'ouvrage : établissement scolaire, CPIE, PNRBV, ONF, région. Maîtrise d'œuvre : CPIE, ONF, PNRBV, région, associations locales, etc. Partenaires : Divers.
Évaluation des coûts	Non évalué.
Suivi / évaluation de l'opération	<u>Résultats attendus</u> : - 2 manifestations « grand public ». - 1 réunion d'information par secteur. - 1 panneau d'information par secteur. - Réalisation de l'ensemble des actions planifiées ci-contre. - Intégration d'informations/recommandations Natura 2000 dans les documents de communication des porteurs de projets. <u>Indicateurs de suivi</u> : - Nombre d'actions de sensibilisation et de personnes sensibilisées. - Nombre de supports de sensibilisation distribués ou mis en place. <u>Critères d'évaluation</u> : - Amélioration des connaissances des usagers du site.

POUR EN SAVOIR PLUS…

ANCEL B. & KLEINDIENST A. (1992). Patrimoine minier dans le Parc naturel régional des Ballons des Vosges. Propositions pour une politique de préservation et de mise en valeur. PNR des Ballons des Vosges, 131 p.
WENDEL J. (1994). Le passé minier de la haute-vallée de la Thur *in* Dialogues transvogiens – Les deux versants vosgiens aspects d'hier et d'aujourd'hui. Éditions Dialogues transvosgiens, 146 p.
BOHLY B. & EHRET M. (1997). Bourbach-le-Bas et les mines de fer des Vosges du Sud. Éditions du Patrimoine Minier, 84 p.
VON ELLER J.-P. 1984 – Guides géologiques régionaux. Ed. Masson, Paris, 182p.
SELL Y. 1998 – L'Alsace et les Vosges. Géologie, milieux naturels, flore et faune. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 352p.
BOUDOT J.-P., BRUCKERT S., SOUCHIER B. 1981 – Végétation et sols climax sur les Grauwackes de la série du Markstein (Hautes-Vosges). Ann. Sci forest., 38 (1), 87-106
BAS E. & E. (2011). Chiroptères et naturalité des peuplements forestiers – Les chauves-souris pour inspirer un plan de restauration des forêts. 50 p.
EUROBATS. Chauves-souris et gestion forestière.
Groupe Chiroptères de Midi-Pyrénées / CREN Midi-Pyrénées (2009). Fiche technique 4 – Forêts. 9 p.
PNR des Ballons des Vosges (2004) – Patrimoines industriels et techniques, lieux de visite dans le Parc naturel régional des Ballons des Vosges. 29 p.
CPEPESC Lorraine (2009) – Connaître et protéger les Chauves-souris de Lorraine. Ouvrage collectif coordonné par SCHWAAB F., KNOCHEL A. & JOUAN D. *Ciconia*, 33 (N. sp.) : 101-144
VALLAURI D., ANDRÉ J., BLONDEL J. (2002). Le bois mort, un attribut vital de la biodiversité de la forêt naturelle, une lacune des forêts gérées. Rapport scientifique. WWF. 32 p.
VUINEE L., GIRARD-CLAUDON J., VINCENT S. (2011). Gestion forestière et préservation des chauves-souris. *Les cahiers techniques*. CORA Faune Sauvage 31 p.