

# Document d'objectifs

## Corridor de la Meuse ZSC FR4100171



Document de synthèse validé par le comité de pilotage le 27 février 2014



## **Maître d'ouvrage**

---

Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie – Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Lorraine

Suivi de la démarche : Sophie OUZET de la DREAL Lorraine et Jean-Louis MIGEON de la DDT Meuse

## **Structure porteuse**

---

Communauté de communes de Charny

## **Opérateur**

---

Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Sous-sol et des Chiroptères de Lorraine (CPEPESC Lorraine)

## **Rédaction du document d'objectifs**

---

**Rédaction / Coordination / Cartographie** : Dorothée JOUAN

**Contribution au diagnostic écologique (rédaction / cartographie)** : Eric BONNAIRE et Philippe MILLARAKIS

**Contribution / Synthèse / Relecture** : Gersende GERARD, Christophe BOREL

**Validation scientifique** : Matthieu GAILLARD, Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel

## **Cartographie des habitats naturels et études écologiques complémentaires**

---

Cartographie des habitats ouverts (2013) : Philippe MILLARAKIS, Juliette FOLTIER, Office National des Forêts (ONF)

Cartographie des habitats forestiers (2013) : Philippe MILLARAKIS, Juliette FOLTIER, Office National des Forêts (ONF)

Inventaire des Chiroptères (1982-2013) : CPEPESC Lorraine

Inventaire des Amphibiens (1998-2013) : Eric BONNAIRE, Office National des Forêts (ONF)

## **Crédits photographiques (couverture)**

---

Sonneur à ventre jaune : Christophe BOREL ; Hêtraie-Chênaie mésophile à Aspérule odorante : Philippe MILLARAKIS ; tourelle du fort de Souville : Christophe BOREL ; Grands Rhinolophes : David AUPERMANN.

## **Référence à utiliser**

---

JOUAN D., BONNAIRE E. et MILLARAKIS P. (2014) – Document d'objectifs du site Natura 2000 FR4100171 "Corridor de la Meuse" - Document de synthèse. Communauté de communes de Charny, Charny-sur-Meuse, 155 p.

# Remerciements aux organismes et personnes ayant participé à l'élaboration du Docob

## Communes et personnes impliquées directement dans la rédaction du Docob

---

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

Avocourt, Azannes-et-Soumazannes, Beaumont-en-Verdunois, Belleville-sur-Meuse, Béthincourt, Bezonvaux, Brabant-sur-Meuse, Bras-sur-Meuse, Champneuville, Charny-sur-Meuse, Chattancourt, Cuisy, Cumières-le-Mort-Homme, Damloup, Dieppe-sous-Douaumont, Douaumont, Eix, Esnes-en-Argonne, Fleury-devant-Douaumont, Forges-sur-Meuse, Fromeréville-les-Vallons, Gercourt-et-Drillancourt, Gremilly, Haumont-près-Samogneau, Louvemont-Côte-du-Poivre, Malancourt, Marre, Maucourt-sur-Orne, Moirey-Flabas-Crépion, Moulainville, Ornes, Regnéville-sur-Meuse, Samogneau, Sommedieue, Thierville-sur-Meuse, Troyon, Vacherauville, Vaux-devant-Damloup, Verdun, Ville-devant-Chaumont.

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

## Collectivités autres

---

Les membres des Communautés de communes de Charny, de Montfaucon Varennes-en-Argonne, de la Région de Damvillers, de Verdun et du Pays d'Etain.

Conseil général de la Meuse  
Service Environnement et Mission Histoire

## Administrations

---

DREAL Lorraine Sophie OUZET	ONF Gersende GERARD René-Marc PINEAU
DDT Meuse Jean-Louis MIGEON	ONEMA Thierry BUZZI
Ministère de la Défense Colonel ARTISSON	CCI de la Meuse Emilie VICHARD

## Organismes techniques et scientifiques et associations

---

Conservatoire d'Espaces Naturels de Lorraine  
Cyrille DIDIER

Groupe d'Etude des Mammifères de Lorraine  
Yann LEBECEL

Office de tourisme du Pays verdunois  
Magali MACIEJASZ

# Sommaire

Natura 2000 : présentation générale .....	1
Fiche d'identité du site.....	3
Composition du comité de pilotage.....	4
Diagnostic .....	6
I Diagnostic socio-économique .....	6
I.1 Historique du site Natura 2000.....	6
I.2 Données administratives.....	8
I.2.1 Situation par rapport aux inventaires et espaces protégés .....	8
I.2.2 Situation des propriétés dans le site.....	15
I.3 Données sur les activités humaines et l'occupation du sol.....	16
I.3.1 Economie.....	16
I.3.2 Agriculture.....	17
I.3.3 Urbanisation.....	17
I.3.4 Carrières .....	17
I.3.5 Zones de Développement Eolien (ZDE) .....	18
I.3.6 Sylviculture, production ligneuse .....	20
I.3.7 Chasse.....	22
I.3.8 Pêche.....	24
I.3.9 Fonction sociale et écologique de la forêt .....	24
I.3.10 Sports et loisirs.....	25
I.3.11 Tourisme .....	25
I.3.12 Activités militaires.....	27
I.3.13 Fréquentation "sauvage" .....	27
I.4 Projets et programmes liés .....	27
I.4.1 Programme LIFE Chiroptères.....	27
I.4.2 Parc national de forêt feuillue de plaine.....	28
I.4.3 Forêt d'Exception®.....	29
I.4.4 Patrimoine mondial de l'UNESCO .....	29
I.4.5 Commémoration du centenaire de la Première Guerre Mondiale .....	30
II Diagnostic écologique.....	31
II.1 Données abiotiques générales.....	31
II.2 Habitats naturels et espèces d'intérêt patrimonial (autres que ceux ayant justifié la désignation du site) .....	32
II.2.1 Habitats naturels .....	32
II.2.2 Flore.....	36
II.2.3 Chiroptères .....	36
II.2.4 Amphibiens .....	40
II.2.5 Reptiles.....	42
II.2.6 Oiseaux.....	44
II.2.7 Mammifères (hors Chiroptères).....	45
II.2.8 Entomofaune.....	46
II.2.9 Poissons et agnathes.....	47

II.3 Habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire des annexes I et II de la directive Habitats-Faune-Flore.....	48
II.3.1 Habitats naturels inscrits à l'annexe I de la directive Habitats-Faune-Flore .....	48
II.3.2 Espèces inscrites à l'annexe II de la directive Habitats-Faune-Flore .....	69
Enjeux et objectifs .....	119
III Enjeux .....	119
IV Objectifs de conservation à long terme .....	120
IV.1 Objectifs liés aux habitats naturels, aux espèces et aux activités humaines .....	123
IV.2 Objectifs transversaux .....	127
IV.3 Récapitulatif des objectifs de développement durable.....	128
V Facteurs d'évolution et contraintes.....	129
V.1 Tendances spontanées.....	129
V.1.1 Chiroptères .....	129
V.1.2 Amphibiens .....	129
V.1.3 Habitats.....	130
V.2 Tendances induites par l'homme .....	130
V.2.1 Chiroptères .....	130
V.2.2 Amphibiens .....	131
V.2.3 Habitats.....	135
Propositions de mesures de gestion.....	136
VI Outils de la démarche Natura 2000.....	137
VI.1 Contrats Natura 2000.....	137
VI.2 Charte Natura 2000 .....	138
VI.3 Évaluation d'incidences Natura 2000 (EIN).....	138
VI.4 Bilan .....	139
VII Synthèse.....	140
Conclusion .....	146
Bibliographie .....	147
Glossaire.....	152

# NATURA 2000 : PRESENTATION GENERALE

## Natura 2000 : le réseau des sites européens les plus prestigieux

---

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 sauvage 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-Faune-Flore". 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.

## Natura 2000 en Europe

---

Fin 2009, le réseau européen de sites Natura 2000 comprend 27 661 sites pour les deux directives (Muséum National d'Histoire Naturelle s. d.) :

- 22 419 Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) au titre de la directive Habitats-Faune-Flore, soit environ 585 000 km<sup>2</sup> de territoire terrestre et près de 132 000 km<sup>2</sup> en milieu marin. Ils couvrent 13,6% de la surface terrestre de l'UE,
- 5 242 Zones de Protection Spéciale (ZPS) au titre de la directive Oiseaux soit environ 477 000 km<sup>2</sup> du territoire terrestre et près de 98 000 km<sup>2</sup> en milieu marin. Elles couvrent 11,0% 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 (Johannesburg en 2002, conférence internationale « biodiversité et gouvernance » à Paris en 2005, par exemple).

## Natura 2000 en France

---

Les 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 1 740 sites couvrant 6,9 millions d'hectares terrestres soit 12,5% du territoire métropolitain et 3,1 millions d'hectares d'espaces marins (Arthésis 2009) :

- 1 360 sites en ZSC (pSIC et SIC) au titre de la directive Habitats-Faune-Flore. Ils couvrent 8,4% de la surface terrestre de la France, soit 4,6 millions d'hectares,
- 380 sites en ZPS au titre de la directive Oiseaux. Ils couvrent 7,8% de la surface terrestre de la France, soit 4,3 millions d'hectares.

## Natura 2000 en Lorraine

---

Le réseau Natura 2000 représente 7% du territoire régional (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Lorraine 2014) :

- 77 sites en ZSC (pSIC et SIC) au titre de la directive Habitats-Faune-Flore. Ils couvrent 68 650 ha, soit 2,9% du territoire,
- 17 sites en ZPS au titre de la directive Oiseaux. Ils couvrent 125 743 ha, soit 5,3% du territoire.

Ainsi 69 espèces d'Oiseaux de l'annexe I de la directive Oiseaux, 42 types d'habitats naturels de l'annexe I de la directive Habitats-Faune-Flore et 45 espèces végétales et animales visées par l'annexe II de directive Habitats sont présents.

## La démarche Natura 2000

---

Pour chaque site Natura 2000, un document d'objectif définit les orientations de gestion. Son élaboration est conduite par le comité de pilotage (Copil) qui est composé des collectivités territoriales concernées, des propriétaires et exploitants, des organisations agricoles, sylvicoles, cynégétiques, touristiques, sportives et des associations de protection de la nature. Ce Copil est présidé par un membre représentant une collectivité territoriale.

Le contenu d'un Docob est régi par l'article R414-11 du code de l'environnement. Ainsi le document comprend plusieurs parties.

- Une première partie fait figure d'état des lieux. Elle comprend un diagnostic écologique qui se focalise sur l'état de conservation et des connaissances des espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000. En complément, un diagnostic socio-économique permet d'évaluer l'effet des activités humaines sur cet état de conservation,
- Une seconde partie présente les objectifs de développement durable permettant d'assurer la conservation des espèces tout en tenant compte des activités socio-économiques,
- Une troisième partie identifie et hiérarchise des mesures qui permettent d'atteindre les objectifs. Chaque mesure est détaillée et des cahiers des charges sont prévus pour la mise en place de contrats Natura 2000.

Le Docob contient également une charte Natura 2000 qui définit une liste d'engagements, et prévoit les modalités de suivi des mesures ainsi que le suivi des espèces dans le but d'évaluer leur état de conservation.

L'ensemble du processus d'élaboration du Docob est réalisé par une concertation de l'ensemble des membres du Copil qui définissent les objectifs et les mesures permettant d'atteindre ces objectifs sur la base de l'état des lieux. Ainsi, durant la rédaction du Docob, les réunions du Copil permettent de valider les différentes étapes. L'ensemble des mesures préconisées sont également présentées et discutées dans le cadre des groupes de travail puis validées lors d'une réunion du Copil.

Un arrêté préfectoral est promulgué suite à la validation du document final par le Copil. Ainsi, sa mise en œuvre peut débuter pour une durée de 6 ans. L'animateur doit engager et dynamiser le processus de contractualisation et veiller à la mise en œuvre des diverses actions du Docob. Le Docob est tenu à disposition du public auprès de la DREAL Lorraine et de la DDT de la Meuse, ainsi que dans les mairies des communes membres du comité de pilotage (Art. R414-9-5).

Le document d'objectifs est révisé selon les conditions prévues lors de son élaboration. Ainsi, s'il est mis en évidence que les objectifs n'ont pas été atteints le Docob doit être révisé (Art. R414-9-7).

# FICHE D'IDENTITE DU SITE

**Nom officiel du site Natura 2000** : Corridor de la Meuse

**Date de transmission de la ZSC (pSIC, SIC)** : 7 décembre 2004 (désignation), 12 décembre 2008 (extension)

**Désigné au titre de la Directive "Oiseaux" 79/409/CEE** : non

**Désigné au titre de la Directive "Habitats, faune et flore" 92/43/CEE** : oui

**Numéro officiel du site Natura 2000** : FR4100171

**Zone biogéographique** : continentale

**Localisation du site Natura 2000** : région Lorraine, département de la Meuse

**Superficie officielle du site Natura 2000 au titre de la Directive européenne "Habitats, faune et flore" 92/43/CEE** : 12 705 ha

**Préfet coordinateur** : Isabelle DILHAC

**Président du comité de pilotage du site Natura 2000 désigné pendant la période de l'élaboration du Docob** : Jacques CHAMP

**Structure porteuse** : Communauté de communes de Charny

**Opérateur** : Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Sous-sol et des Chiroptères de Lorraine (CPEPESC Lorraine)

**Prestataire technique** : Office National des Forêts (ONF)

**Commissions ou groupes de travail** :

Groupe de travail faune et ouvrages militaires

Groupe de travail faune et gestion forestière

Groupe de travail habitats

# COMPOSITION DU COMITE DE PILOTAGE

## Représentants des collectivités territoriales et leurs groupements concernés

Le Président du Conseil Régional de Lorraine  
Le Président du Conseil Général de la Meuse  
La Présidente de la Communauté de communes de Charny  
Le Président de la Communauté de communes de Montfaucon Varennes-en-Argonne  
Le Président de la Communauté de communes de la Région de Damvillers  
Le Président de la Communauté de communes de Verdun  
Le Président de la Communauté de communes du Pays d'Etain  
Le Maire d'Avocourt  
Le Maire d'Azannes-et-Soumazannes  
Le Maire de Belleville-sur-Meuse  
Le Maire de Brabant-sur-Meuse  
Le Maire de Bras-sur-Meuse  
Le Maire de Béthincourt  
Le Maire de Champneuville  
Le Maire de Charny-sur-Meuse  
Le Maire de Chattancourt  
Le Maire de Cuisy  
Le Maire de Damloup  
Le Maire de Dieppe-sous-Douaumont  
Le Maire de Douaumont  
Le Maire d'Eix  
Le Maire d'Esnes-en-Argonne  
Le Maire de Forges-sur-Meuse  
Le Maire de Fromeréville-les-Vallons  
Le Maire de Gercourt-Drillancourt  
Le Maire de Gremilly  
Le Maire de Malancourt  
Le Maire de Marre  
Le Maire de Maucourt-sur-Ornes  
Le Maire de Moirey-Flabas-Crépion  
Le Maire de Moulainville  
Le Maire de Regnéville-sur-Meuse  
Le Maire de Samogneux  
Le Maire de Sommedieue  
Le Maire de Thierville-sur-Meuse  
Le Maire de Troyon  
Le Maire de Vacherauville  
Le Maire de Vaux-devant-Damloup  
Le Maire de Verdun  
Le Maire de Ville-devant-Chaumont  
Le Président de la Commission municipale de Beaumont-en-Verdunois  
Le Président de la Commission municipale de Bezonvaux  
Le Président de la Commission municipale de Cumières-le-Mort-Homme  
Le Président de la Commission municipale de Fleury-devant-Douaumont  
Le Président de la Commission municipale de Haumont-près-Samogneux

Le Président de la Commission municipale de Louvemont-Côte-du-Poivre

Le Président de la Commission municipale d'Ornes

### **Représentants de propriétaires, exploitants, usagers, associations de protection de la nature, scientifiques**

Le Président de la Chambre Départementale d'Agriculture

Le Président de la Chambre Départementale de Commerce et d'Industrie

Le Président de la Chambre Départementale des Métiers

Le Président de l'Office du tourisme du pays verdunois

Le Président de l'Office du tourisme de Verdun

Le Président de la Maison du tourisme de Verdun

Le Président de la Fédération Départementale des Chasseurs de la Meuse

Le Président de la Fédération Départementale pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques

Le Président du Conservatoire d'Espaces Naturels de Lorraine

Le Président de Meuse Nature Environnement

Le Président du Centre Ornithologique Lorrain

Le Président de la Ligue pour la Protection des Oiseaux

Le Président du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel

La Présidente de la Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Sous-sol et des Chiroptères de Lorraine

Le Président de l'Association Nationale du Souvenir de la Bataille de Verdun

Le Président de la Fédération meusienne André Maginot

Le Délégué général du Souvenir français

La Présidente de l'association des communes forestières de Meuse

Le Président du Centre Régional de la Propriété Forestière

Le Président du syndicat des exploitants forestiers

Le Président du Comité départemental de la Randonnée pédestre

Le Président du Comité départemental de cyclisme (VTT)

### **Représentants de l'Etat participant aux travaux du comité de pilotage à titre consultatif**

Le Préfet de la Meuse

La Directrice Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Lorraine (DREAL)

Le Directeur Départemental des Territoires de la Meuse (DDT)

Le Directeur Départemental de la Cohésion Sociale et de la Protection des Populations de la Meuse (DDCSPP)

Le Directeur de l'Agence de l'Office National des Forêts de Verdun

Le Commandant de la Région Terre Nord-est

Le Chef du service départemental de l'Office national des anciens combattants de la Meuse

L'Architecte des Bâtiments de France

Le Délégué interrégional de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

Le Délégué interrégional de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques

# DIAGNOSTIC

## I Diagnostic socio-économique

### I.1 Historique du site Natura 2000

Désigné en tant que Site d'Intérêt Communautaire par la Commission européenne le 7 décembre 2004, le périmètre initial du site Natura 2000 "Corridor de la Meuse" comprenait 15 gîtes d'hibernation et de mise bas de Chiroptères, ainsi que le Plateau de Douaumont, espace d'environ 200 ha d'un seul tenant situé en forêt domaniale de Verdun, au cœur de l'ancien champ de bataille. La surface du site était d'environ 270 ha.

Après une 1<sup>ère</sup> réunion du comité de pilotage en mai 2004 et le début de la rédaction du document d'objectifs, une extension importante du périmètre du site a été proposée. Deux éléments importants ont conduit à cette suggestion :

- D'une part, certains gîtes à Chiroptères situés à proximité des sites déjà inscrits présentaient un intérêt majeur de par leur fréquentation par un nombre important d'individus des espèces de l'annexe II de la directive Habitats-Faune-Flore (directive HFF). Il semblait indispensable pour la cohérence du site Natura 2000 que ces gîtes y soient également inscrits ;
- D'autre part, les massifs forestiers domaniaux de Verdun et du Mort-Homme abritent deux espèces d'Amphibiens inscrites à l'annexe II de la directive HFF, le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) et le Triton crêté (*Triturus cristatus*). Ces deux espèces sont particulièrement vulnérables et en forte régression depuis les années 50 à peu près partout en Europe, du fait de la destruction de leurs milieux de vie (assèchement des zones humides, comblement des mares, pollutions...). Le Sonneur à ventre jaune est présent dans les deux massifs avec une importante population qui semble être en bon état de conservation, tandis que la population du Triton crêté est plus restreinte et donc plus vulnérable.

L'extension du site, mis à part l'ajout des forts de Landrecourt et de Génicourt, a été approuvée par l'ensemble des membres du comité de pilotage lors de la réunion du 4 octobre 2005, puis par la Commission européenne le 12 décembre 2008. Ainsi le périmètre du site Natura 2000 comprend désormais l'ensemble des forêts domaniales de Verdun et du Mort-Homme, ainsi que neuf gîtes à Chiroptères situés en dehors de ces forêts, portant la surface du site à 12 705 ha (Figure 1).

Suite à la mise en œuvre de la loi de développement des territoires ruraux, le comité de pilotage s'est réuni le 28 octobre 2010 afin de désigner la structure porteuse du document d'objectifs et élire le président du comité de pilotage. Ainsi la Communauté de communes de Charny s'est portée candidate et M. Jacques Champ a été élu pour présider le comité de pilotage du site Natura 2000.

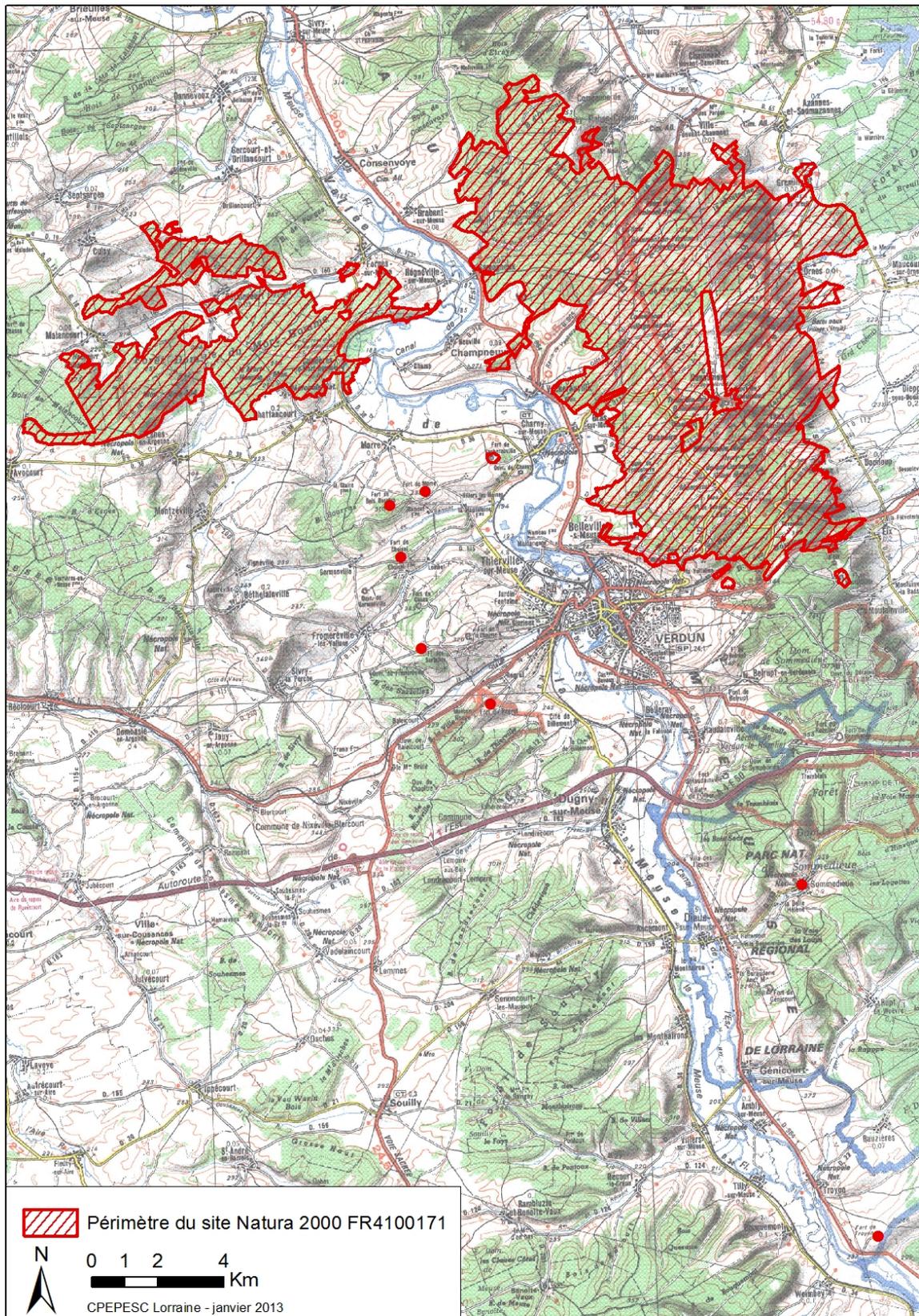
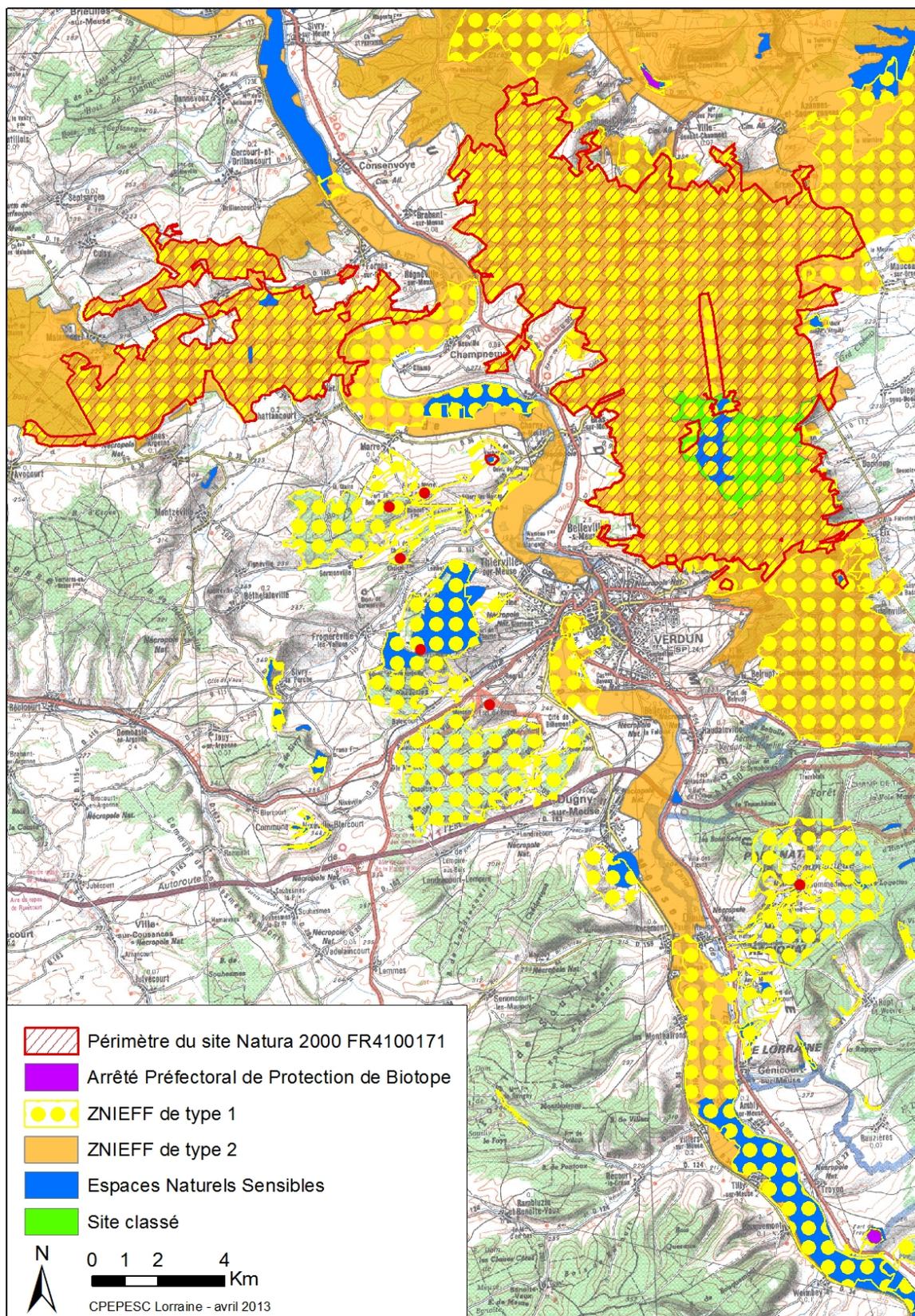


Figure 1 : Localisation du site Natura 2000 "Corridor de la Meuse"

## I.2 Données administratives

### I.2.1 Situation par rapport aux inventaires et espaces protégés



**Figure 2 : Sites protégés ou inventoriés au sein et autour du périmètre du site Natura 2000 (hors autres sites Natura 2000)**

### 1.2.1.1. Inventaire ZNIEFF

Initié en 1982 par le Ministère de l'Environnement, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique a pour but la localisation et la description des zones naturelles présentant un intérêt écologique, faunistique et floristique particulier. Cet inventaire est conduit par un comité scientifique régional de spécialistes (CSRPN) selon une méthode définie à l'échelon national. Néanmoins, la prise en compte d'une zone dans le fichier ZNIEFF ne lui confère aucune protection réglementaire.

L'inventaire distingue deux types de zones :

- La zone de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- La zone de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Une modernisation nationale (mise à jour et harmonisation de la méthode de réalisation de cet inventaire) a été lancée en 1996 afin d'améliorer l'état des connaissances, d'homogénéiser les critères d'identification des ZNIEFF et de faciliter la diffusion de leur contenu. Le zonage ZNIEFF mis à jour sur l'ensemble de la Lorraine par la DREAL Lorraine et le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN), a été validé par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) le 9 avril 2013.

Ainsi la Lorraine comprend désormais :

- 777 ZNIEFF de type 1 couvrant 290 617 ha
- 36 ZNIEFF de type 2 couvrant 787 477 ha

Cet inventaire est devenu aujourd'hui un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature. Il doit être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire (document d'urbanisme, création d'espaces protégés, élaboration de schémas départementaux de carrière....).

Dix zones inscrites à l'inventaire des ZNIEFF concernent le périmètre du site Natura 2000 (Figure 2 et Tableau 1).

Nom	Type	Superficie	Code régional	Code MNHN	Génération
Forêt de Verdun	1	10 722 ha	01849	410001849	2
Vallée de la Meuse de Vacherauville à Samogneux	1	949 ha	01873	410001873	2
Gîte à Chiroptères de Troyon	1	151 ha	08845	410008845	2
Gîtes à Chiroptères de Marre, Charny et Fromeréville	1	828 ha	15732	410015732	2
Forêt du Mort-Homme à Cumières-le-Mort-Homme	1	2875 ha	15878	410015878	2
Gîtes à Chiroptères de la forêt domaniale de Sommedieue	1	2162 ha	30304	410030304	2
Terrain militaire de la Chaume à Fromeréville-les-Vallons	1	902 ha	30314	410030314	2
Vallée de la Meuse	2	18 394 ha	10381	410010381	2
Côtes de Meuse	2	23 352 ha	10383	410010383	2
Forêts domaniales de Montfaucon et du Mort-Homme	2	6 557 ha	30451	410030451	2

**Tableau 1 : Liste des ZNIEFF totalement ou partiellement incluses dans le site Natura 2000**

Code MNHN : code défini par le Muséum National d'Histoire Naturelle (Source : DREAL Lorraine)

### 1.2.1.2. Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Institués par la loi 76.1285 du 31 décembre 1976 portant réforme de l'urbanisme, les Espaces Naturels Sensibles sont définis comme des zones « *dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du*

développement des activités économiques ou de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier eu égard à la qualité du site ou aux caractéristiques des espèces végétales ou animales qui s'y trouvent » (TA Besançon, 31 décembre 1992, SAFER de Franche-Comté contre département du Doubs, n°920221).

« Afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels selon les principes posés à l'article L.110, le département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, boisés ou non. (...). Pour mettre en œuvre la politique prévue à l'article L. 142-1, le département peut instituer, par délibération du conseil général, une part départementale de la taxe d'aménagement destinée à financer les espaces naturels sensibles. (...). Cette taxe est perçue sur la totalité du territoire du département » (Articles L.142-1 à L.142-13 du code de l'urbanisme).

C'est dans ce cadre que le Conseil général de la Meuse a décidé de mettre en œuvre sa politique Espaces Naturels Sensibles (ENS). Ainsi, la Meuse compte actuellement 258 ENS. Suite à l'adoption de la Charte de l'Environnement en 2004 puis la mise en place d'une action expérimentale avec le Pays Barrois, le Conseil général de la Meuse a voté le 11 avril 2013 une nouvelle politique en faveur des ENS, destinée notamment à soutenir les initiatives locales.

Sept ENS sont totalement ou partiellement inclus dans le périmètre du site Natura 2000 "Corridor de la Meuse" (Figure 2 et Tableau 2).

Nom	Superficie	Code ENS	Intérêt	Commune(s) concernée(s)
Fort de Troyon	20,2 ha	55*B01	National	Troyon, Lacroix-sur-Meuse
Fort de Moulainville	7,3 ha	55*B09	Régional	Moulainville, Eix
Fort de Vacherauville	6,8 ha	55*B10	National	Charny-sur-Meuse
Galerie des allemands	0,1 ha	55*D05	Régional	Béthincourt, Cumières-le-Mort-Homme
Bois et pelouses de la Zone rouge de Verdun	187,6 ha	55*P17	Régional	Fleury-devant-Douaumont, Douaumont
Terrain militaire à Thierville et Fromeréville	469,2 ha	55*P60	Régional	Thierville-sur-Meuse, Fromeréville-les-Vallons
Forêt alluviale du ruisseau des Forges	27,1 ha	55*F26	Régional	Béthincourt, Forges-sur-Meuse

**Tableau 2 : Liste des ENS totalement ou partiellement inclus dans le périmètre du site Natura 2000 (Source : Conseil général de la Meuse)**

### 1.2.1.3. Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APB)

Ces arrêtés, pris par le préfet de département, ont pour but de protéger un habitat naturel ou biotope abritant une ou plusieurs espèces animales et/ou végétales sauvages et protégées. L'APB peut concerner un ou plusieurs biotopes sur un même site. Il promulgue l'interdiction de certaines activités susceptibles de porter atteinte à l'équilibre biologique des milieux et/ou à la survie des espèces protégées y vivant.

Au sein du périmètre du site Natura 2000, il existe un seul APB. Celui-ci concerne le fort de Troyon (Tableau 3).

Nom	Superficie	Code régional	Corde MNHN	Commune(s) concernée(s)
Fort de Troyon	13,1 ha	AB55521	FR3800339	Troyon, Lacroix-sur-Meuse

**Tableau 3 : Liste des APB inclus dans le périmètre du site Natura 2000 (Source : DREAL Lorraine)**

#### I.2.1.4. Sites classés et inscrits

La loi du 2 mai 1930, intégrée depuis dans les articles L 341-1 à L 341-22 du code de l'environnement, permet de préserver des espaces du territoire français qui présentent un intérêt général du point de vue scientifique, pittoresque et artistique, historique ou légendaire. Il s'agit d'une reconnaissance officielle de la qualité d'un site justifiant de placer son évolution sous le contrôle et la responsabilité de l'État. Il existe deux niveaux de protection :

- Le classement est une protection forte qui correspond à la volonté de maintien en l'état du site désigné, sans pour autant exclure la gestion et la valorisation. Généralement consacré à la protection de paysages remarquables, le classement peut intégrer des espaces bâtis qui présentent un intérêt architectural et sont parties constitutive du site. Les sites classés ne peuvent être ni détruits ni modifiés dans leur état ou leur aspect sans autorisation spéciale.
- L'inscription à l'inventaire supplémentaire des sites constitue une garantie minimale de protection. Elle impose aux maîtres d'ouvrage l'obligation d'informer l'administration 4 mois à l'avance de tout projet de travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect du site. L'architecte des bâtiments de France émet un avis simple sur les projets de construction et les autres travaux et un avis conforme sur les projets de démolition.

Au sein du site Natura 2000 "Corridor de la Meuse", on trouve un site classé (Figure 2 et Tableau 4).

Nom	Superficie	Code régional	Thème	Commune(s) concernée(s)
Partie centrale du champ de bataille de Verdun	911 ha	SC55537	Histoire	Vaux-devant-Damloup

**Tableau 4 : Liste des sites classés inclus dans le site Natura 2000 (Source : DREAL Lorraine)**

#### I.2.1.5. Monuments historiques

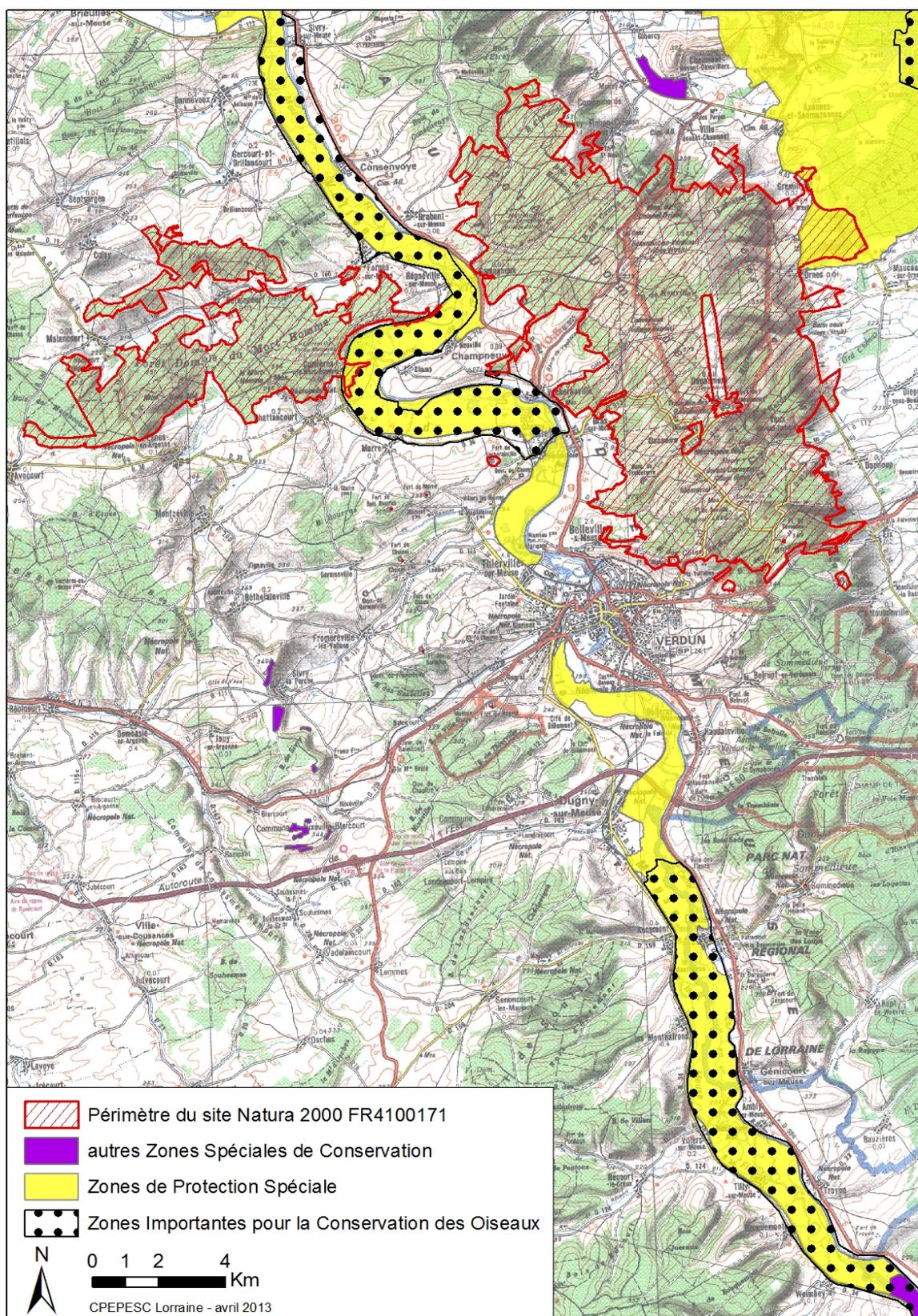
Plusieurs ouvrages sont classés monuments historiques au sein du site Natura 2000 Corridor de la Meuse (Tableau 5). Toutes les interventions sur ces sites soumises à autorisation au titre de l'article L.621-9 du code du patrimoine sont soumises à évaluation des incidences Natura 2000 (Arrêté n°2011-2608 fixant la liste prévue au 2° du III de l'article L.414-4 du code de l'environnement des documents de planification, programmes, projets, manifestations et interventions soumis à l'évaluation des incidences Natura 2000 en Meuse).

De plus, le fort de Douaumont, qui n'est pas dans le périmètre strict mais dans une enclave et qui héberge des populations de Chiroptères liées au site Natura 2000, est également un monument historique.

Nom	Commentaire
Fort de Vaux	En totalité
Monument de la Tranchée des baïonnettes	Monument et terrain sur lequel il est élevé
Monument aux morts juifs	En totalité
Ossuaire de Douaumont	En totalité, y compris les bornes d'éclairage et la nécropole nationale
Fort de Troyon	En totalité, y compris les ouvrages d'accompagnement
Eglise St-Michel d'Ornes	Ruines
Poste de commandement du Colonel Driant	En totalité
Fort de Douaumont	En totalité

**Tableau 5 : Liste des monuments historiques inclus dans le périmètre du site Natura 2000 (source : DRAC Lorraine)**

### I.2.1.6. Réseau Natura 2000



Quatre sites Natura 2000 sont présents à proximité de celui du "Corridor de la Meuse", dont deux Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et deux Zones de Protection Spéciale (ZPS) (Tableau 6 et Figure 3). Les ZSC ont des superficies réduites et leur périmètre cible des milieux particuliers (pelouses calcaires, marais) alors que les ZPS couvrent une surface importante, similaire à celle du Corridor de la Meuse. D'autre part, ces deux ZPS intersectent en partie le site du Corridor de la Meuse, au niveau des buttes des Jumelles d'Ornes pour la ZPS du pays de Spincourt, et au niveau de la parcelle 112 de la forêt domaniale du Mort-Homme pour celle de la Vallée de la Meuse.

Nom	Type de site Natura 2000	Superficie	Code régional	Code européen
Marais de Chaumont-devant-Damvillers	ZSC	79 ha	04	FR4100156
Pelouses de Sivry-la-Perche et Nixéville	ZSC	60 ha	13	FR4100165
Forêts et zones humides du pays de Spincourt	ZPS	12 678 ha	71	FR4112001
Vallée de la Meuse	ZPS	13 562 ha	98	FR4112008

**Tableau 6 : Liste des sites Natura 2000 situés à proximité du site "Corridor de la Meuse" (Source : DREAL Lorraine)**

Même si les ZPS ne prennent pas en compte les espèces autres que les Oiseaux, les milieux et les espèces qui les composent sont en lien direct avec la ZSC du Corridor de la Meuse. En effet par exemple, d'importantes populations de Chiroptères sont recensées au sein de la ZPS du pays de Spincourt et celles-ci sont directement connectées avec celles de la forêt de Verdun puisque les massifs forestiers sont continus. Concernant la vallée de la Meuse, celle-ci constitue un axe de déplacement majeur en Lorraine et comporte des milieux de chasse intéressants (pâtures, ripisylves, zones humides) peu présents au sein du Corridor de la Meuse. D'autre part, au vu des importantes possibilités de déplacement des Chiroptères, les populations du site du Corridor de la Meuse sont très probablement liées à celles d'autres sites Natura 2000 plus lointains, notamment ceux situés dans l'axe des côtes de Meuse.

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ont servi de base à la définition des ZPS, aussi leurs périmètres sont assez proches (Figure 3).

#### 1.2.1.7. Parcs Naturels Régionaux

Seules deux entités du site Natura 2000 sont incluses dans le territoire du Parc Naturel Régional de Lorraine. Il s'agit de la salle des fêtes de Sommedieu et du fort de Troyon.

#### 1.2.1.8. Zones humides remarquables

Institué par la loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau, puis renforcé par la loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques (dite "LEMA"), le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), déclinaison locale et opérationnelle du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Rhin-Meuse, est un outil de planification de la ressource en eau visant à atteindre le bon état écologique des eaux afin de répondre à la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).

L'exploitation minière dans le bassin ferrifère lorrain et son arrêt ont fortement impacté les milieux naturels et en particulier les cours d'eau et les nappes d'eau souterraine. C'est pourquoi les pouvoirs publics ont initié l'élaboration du SAGE sur le territoire du bassin ferrifère.

Le projet de SAGE a été adopté en mars 2013 suite à la consultation des organismes publics concernés (communes et intercommunalités, comité de bassin, parc naturel régional de Lorraine, etc.). Il a ensuite été soumis à enquête publique en septembre 2013.

Le SAGE du bassin ferrifère est composé d'un Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques (PAGD) et d'un règlement. Il concerne la partie est de la forêt domaniale de Verdun (Figure 4).

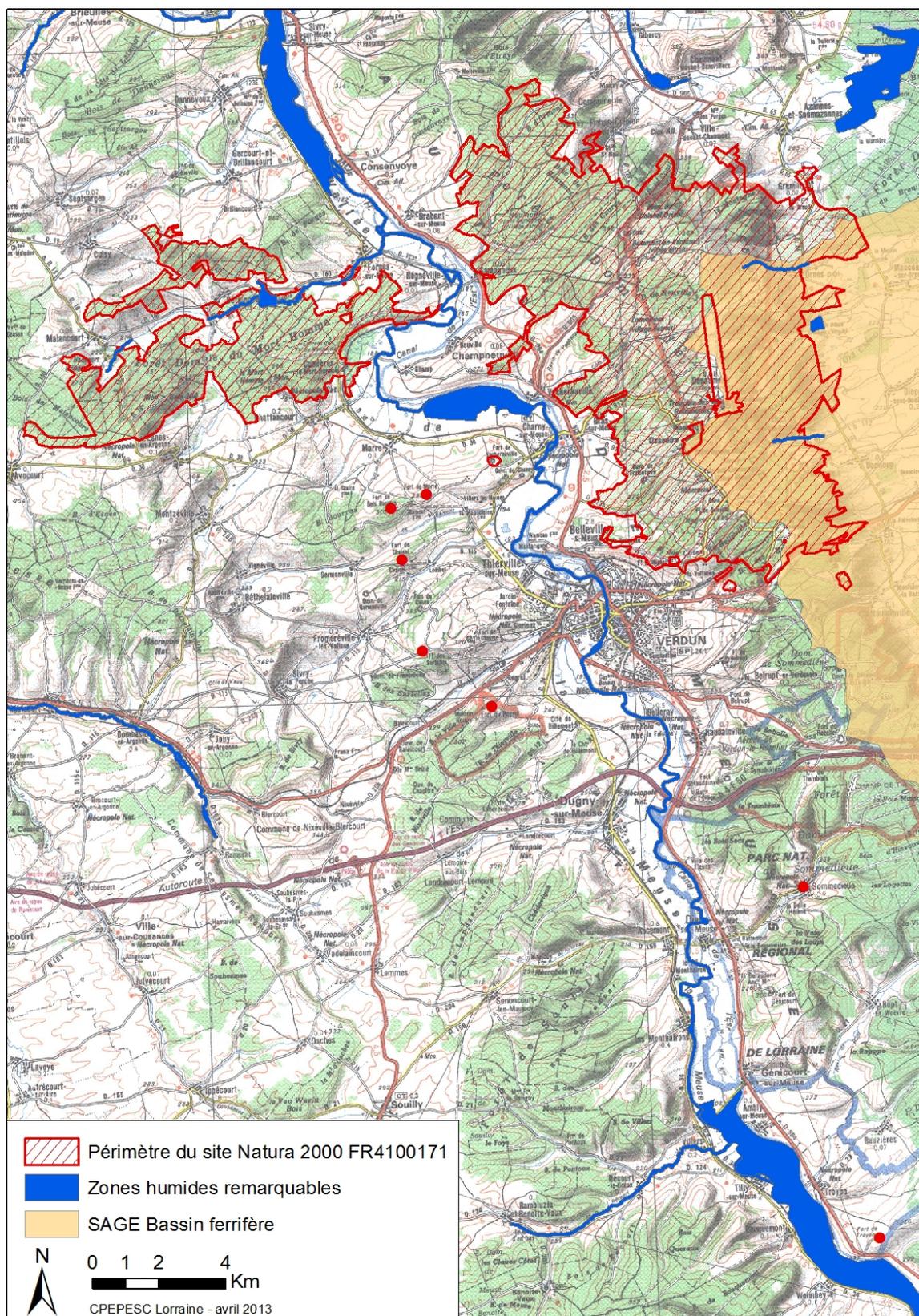


Figure 4 : Zones humides remarquables et SAGE au sein et autour du site Natura 2000

Six zones humides remarquables sont totalement ou partiellement incluses dans le site Natura 2000 (Figure 4). L'une d'elle, la Meuse de Verdun à Dun-sur-Meuse, est d'intérêt national. Les autres sont d'intérêt régional :

- Source du ruisseau de Vaux
- Source de l'Orne
- Amont du ruisseau des Forges
- Aval du ruisseau des Forges
- Forêt du ruisseau des Forges

### I.2.2 Situation des propriétés dans le site

La grande majorité du périmètre du site Natura 2000 est composée de forêt domaniale. Il existe cependant des concessions de certains terrains à des collectivités (Conseil général de la Meuse, SIVOM des villages détruits, Communauté de communes de Charny, communes, syndicats des eaux), des associations (associations du souvenir, association de pêche) et des entreprises (EDF, GDF, Bouygues, SFR, Orange) (Marcet 2005; Office National des Forêts 2013).

D'autre part, certaines zones, notamment des terrains militaires et d'anciens ouvrages militaires, dépendent du Ministère de la Défense.

Un des gîtes à Chiroptères, l'ancienne salle des fêtes de Sommedieu, est un bâtiment communal.

Enfin, un site a été acquis par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Lorraine dans le cadre d'un programme LIFE interfrontalier : le fort de Vacherauville. Cinq autres sites font l'objet d'une convention ou d'une autorisation d'occupation temporaire (AOT) avec le Conservatoire d'Espaces Naturels de Lorraine (Tableau 7). De plus, une démarche de protection est en cours entre le Ministère de la Défense et le Conservatoire pour les forts de Bois-Bourru, Marre et Choisel.

Nom	Type de maîtrise d'usage	Commune(s) concernée(s)
Fort de Vacherauville	Acquisition	Charny-sur-Meuse
Fort de Troyon	Bail emphytéotique	Troyon, Lacroix-sur-Meuse
Fort de Moulainville	AOT	Moulainville, Eix
Fort de Souville	Convention	Fleury-devant-Douaumont
Ouvrage de Froideterre	Convention	Bras-sur-Meuse
Tunnel en forêt du Mort-Homme	Convention	Béthincourt

**Tableau 7 : Liste des sites gérés par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Lorraine**

## I.3 Données sur les activités humaines et l'occupation du sol

### I.3.1 Economie

Les principaux pôles d'activités du secteur sont l'industrie agro-alimentaire, l'industrie des métaux, le commerce et l'artisanat.

Au 31 décembre 2012, le nombre d'établissements, toutes activités confondues, sur l'ensemble des communes concernées par le site Natura 2000 est de 2 059. Les communes qui regroupent le plus grand nombre d'établissements sont en premier lieu Verdun, avec 1 324 établissements, puis Belleville-sur-Meuse (n=173) et Thierville-sur-Meuse (n=157). Les secteurs d'activités qui comprennent le plus grand nombre d'établissements sont ceux du "commerce de gros et de détail, transport, restauration et hébergement" (n=571), de "l'administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale" (n=395) et de "l'agriculture, sylviculture et pêche" (n=223).

On trouve dans le secteur concerné, trois zones industrielles (de Tavannes, de Baleycourt et de Chicago), toutes situées à Verdun, une zone commerciale (Actipole Verdun sud) et trois zones mixtes (zone du Wameau et des Quinze Quarts à Belleville-sur-Meuse, zone du Nid de Cygne à Bras-sur-Meuse et zone du Rozelier à Sommedieue). Si aucune de ces zones n'est comprise au sein du périmètre du site Natura 2000, certaines sont cependant très proches (ex. : 300 m pour le Nid de Cygne, 600 m pour Tavannes).

Entreprise	Commune	Activité	Régime IC	Service inspecteur
SAS Sabest	Belleville-sur-Meuse	Commerce de gros de viande	Autorisation	DDSV
SCEA du Porcinais des 4 As	Belleville-sur-Meuse	Elevage porcin	Enregistrement	DDSV
SITA DECTRA	Belleville-sur-Meuse	Collecte, gestion et récupération de déchets	Autorisation	DREAL
Tonner Alain	Belleville-sur-Meuse	Démantèlement d'épaves	Autorisation	DREAL
EMC2	Bras-sur-Meuse	Coopérative agricole	Autorisation	DREAL
Union Laitière de la Meuse	Bras-sur-Meuse	Coopérative agricole	Autorisation	DREAL
GSM	Charny-sur-Meuse	Carrière de granulats	Autorisation	DREAL
Soleval/Atemax	Charny-sur-Meuse	Equarrissage	Autorisation	DDSV
GAEC Jardin Fontaine	Forges-sur-Meuse	Groupement agricole	Autorisation	DDSV
Altia Verdun	Verdun	Métallurgie	Autorisation	DREAL
Borflex Cafac Bajolet	Verdun	Fabrication de pièces en caoutchouc	Autorisation	DREAL
Berni et Cie SAS	Verdun	Charcuterie industrielle	Enregistrement	DDSV
Fer et métaux de la Meuse	Verdun	Récupération de matériaux	Autorisation	DREAL
Ineos	Verdun	Industrie chimique	Autorisation	DREAL
Lacto-serum France	Verdun	Industrie alimentaire	Autorisation	DREAL
Paprec Plastiques	Verdun	Recyclage de matières plastiques	Autorisation	DREAL
Wellman France Recyclage	Verdun	Recyclage de matières plastiques	Autorisation	DREAL
Rufrager SA	Sommedieue	Elevage de volailles	Autorisation	DREAL
Maximo	Thierville-sur-Meuse	Livraison de courses à domicile	Autorisation	DREAL
Transport Antoine	Thierville-sur-Meuse	Transport alimentaire	-	-

**Tableau 8 : Liste des principales entreprises des communes concernées par le site Natura 2000 (Sources : CCI de la Meuse, INSEE et [www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr](http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr))**

Dix-neuf entreprises des communes concernées par le site Natura 2000 sont des Installations Classées (IC), dont dix-sept sont soumises au régime d'autorisation (Tableau 8). Parmi elles, une, Ineos à Verdun, est également classée "Seveso seuil haut" en application de la directive

européenne 96/82/CE dite "Seveso 2" concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses.

Aucune de ces entreprises n'est comprise dans le périmètre du site Natura 2000, ce qui n'exclut pas que leurs impacts environnementaux puissent concerner les habitats et les espèces du site Natura 2000, notamment en cas d'incident.

### I.3.2 Agriculture

Au sein du site Natura 2000, il n'existe quasiment aucune activité agricole. Seule une parcelle cultivée est en partie comprise dans le périmètre, au niveau du fond de Tavannes, sur la commune de Verdun. Il s'agit probablement d'une imprécision dans le contour du site Natura 2000.

Au sein de la forêt domaniale de Verdun, il existait une trentaine de cultures à gibier cultivées en maïs jusqu'en 2004. Entretien par les chasseurs, celles-ci ont été converties en prairies de fauche ou en d'autres cultures (luzerne, topinambour...) depuis, sauf au sein du lot de l'Office National des Forêts où la culture du maïs a été maintenue (Marcet 2005).

### I.3.3 Urbanisation

Aucun village n'est inclus dans le site Natura 2000, mis à part les villages détruits. Au vu de l'occupation des sols, en grande majorité en forêt domaniale ou sur d'anciens sites militaires, le risque d'urbanisation est très faible. Cependant, certains projets, à vocation touristique notamment, peuvent induire la construction de bâtiments et de voies de circulation.

Plusieurs types de travaux au titre du Code de l'urbanisme doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000 (arrêté n°2011-2608 fixant la liste prévue au 2° du III de l'article L.414-4 du code de l'environnement des documents de planification, programmes, projets, manifestations et interventions soumis à l'évaluation des incidences Natura 2000 en Meuse).

### I.3.4 Carrières

Le schéma Départemental des Carrières de la Meuse, approuvé par arrêté préfectoral du 12 juillet 2001, fait actuellement l'objet d'une révision. Le projet de schéma révisé a été soumis à la consultation du public du 27 mai 2013 au 29 juillet 2013. Il a ensuite été validé par la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS) le 16 septembre 2013.

Le schéma mentionne trois exploitations à proximité du site Natura 2000 (Préfet de la Meuse 2013) :

- Carrières et fours à chaux de Dugny, à Dugny-sur-Meuse (calcaire)
- Société GSM, à Charny-sur-Meuse (matériau silico-calcaire)
- Société Monti SAS, à Haudainville (calcaire)

Ces trois exploitations sont des Installations classées (IC) soumises au régime d'autorisation.

Le schéma n'a pas pour vocation de se prononcer sur de nouvelles implantations de carrières. Il constitue un outil d'aide à la décision concernant les autorisations d'exploitation des carrières, qui doivent être compatibles avec ses orientations et objectifs. Ainsi, chaque demande d'ouverture de carrière est soumise à une procédure d'autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et à une évaluation environnementale spécifique. D'autre part, les secteurs concernés par une Zone Spéciale de Conservation (ZSC) ou une Zone de Protection Spéciale (ZPS) sont classés en contraintes environnementales fortes. Toute demande éventuelle d'extraction dans ces zones est donc soumise à une étude d'impacts.

L'avis de l'autorité environnementale en date du 30 avril 2013 souligne le remarquable travail d'état initial réalisé mais critique la méthode d'évaluation qui se limite à une comparaison avec le schéma précédent. Ce choix a tendance à surestimer les incidences positives du schéma et ne permet pas d'évaluer précisément les pressions sur l'environnement.

### I.3.5 Zones de Développement Éolien (ZDE)

Les Communautés de Communes de Montfaucon-Varennes, Charny-sur-Meuse et Verdun se sont associées pour demander la création d'une Zone de Développement Éolien sur les communes d'Esnes-en-Argonne, Montzéville, Béthelainville et Sivry-la-Perche. Situé en zone favorable du Schéma Régional Éolien (Figure 5), le site a été choisi pour son potentiel de vent intéressant, la disponibilité de capacités de raccordement à proximité et le contexte paysager créé par le relief et les zones forestières. Le projet prévoit l'implantation à terme de 12 à 16 éoliennes, pour une puissance totale comprise entre 36 et 48 MW, et représente entre 30 et 40 millions d'euros d'investissement pour les entreprises privées (Anonyme s. d.).

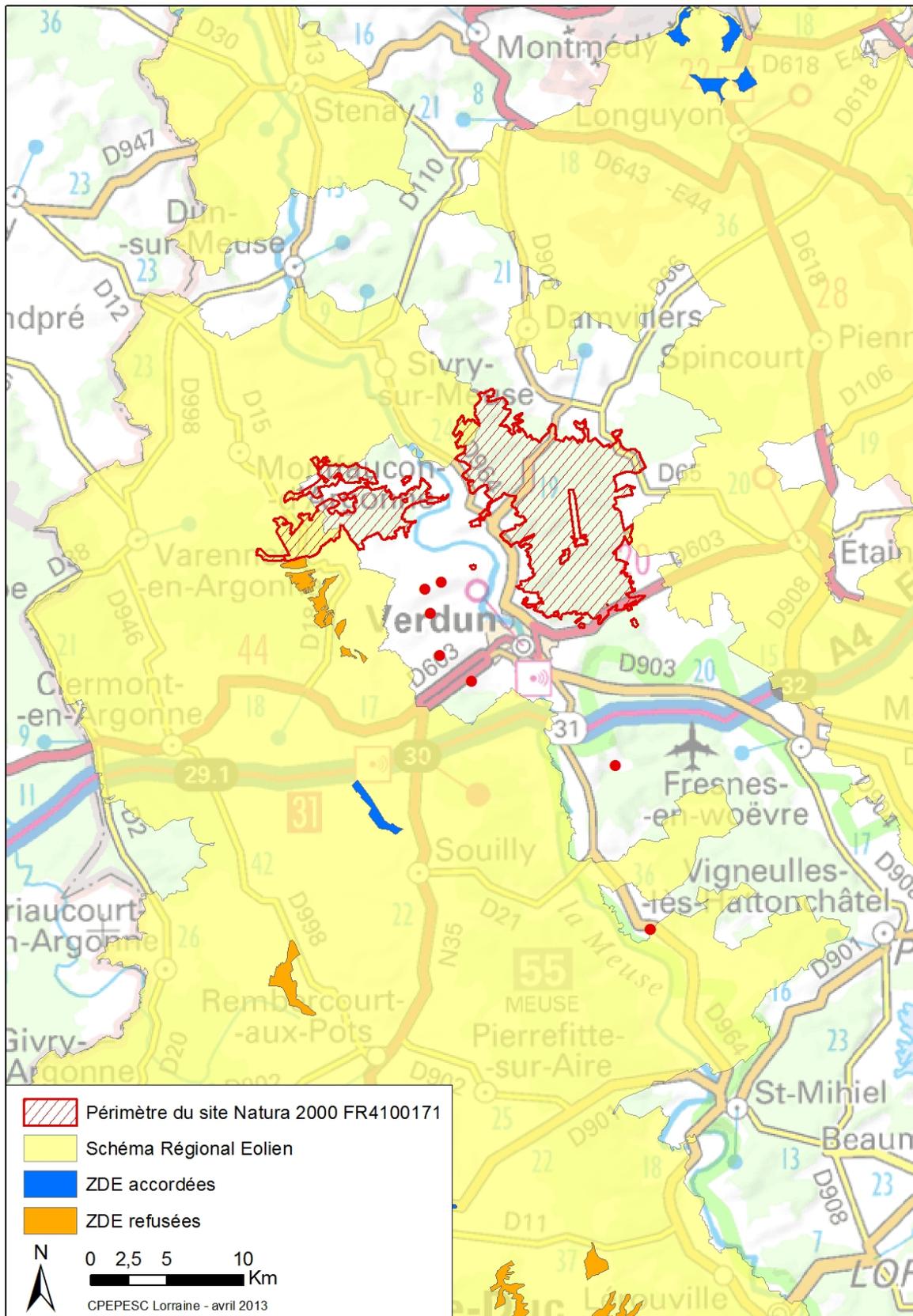
Suite à des demandes de la part des services instructeurs, des études complémentaires (paysagère, acoustique, naturaliste, étude d'impacts et étude de dangers) devaient être ajoutées au dossier. En parallèle, les porteurs de projet doivent déposer un permis de construire sur les communes concernées (Anonyme s. d.). Cette ZDE est la plus proche du site Natura 2000 Corridor de la Meuse, son périmètre jouxte la forêt domaniale du Mort-Homme (Figure 5).

Plus au sud, à proximité de Souilly, on trouve le parc éolien de la Haie-Joly sur les communes de Vadelaincourt, Les Souhesmes-Rampont et Osches (Figure 5). L'arrêté d'acceptation de la ZDE date d'octobre 2008 et le parc a été mis en service en août 2009. Ce parc, exploité par la société Iberdrola Renewables, comprend 13 machines de 67 m pour une puissance nominale totale de 26 MW (Anonyme 2013).

Encore plus au sud, un dossier de ZDE concernant les communes de Rembercourt-Sommaise, Pretz-en-Argonne et Nubécourt a été présenté en 2007. Il a été refusé en 2008 pour cause d'incompatibilité avec les enjeux paysagers, environnementaux et patrimoniaux du secteur et d'incohérence de la répartition des éoliennes. Un nouveau dossier devrait être déposé pour ce secteur.

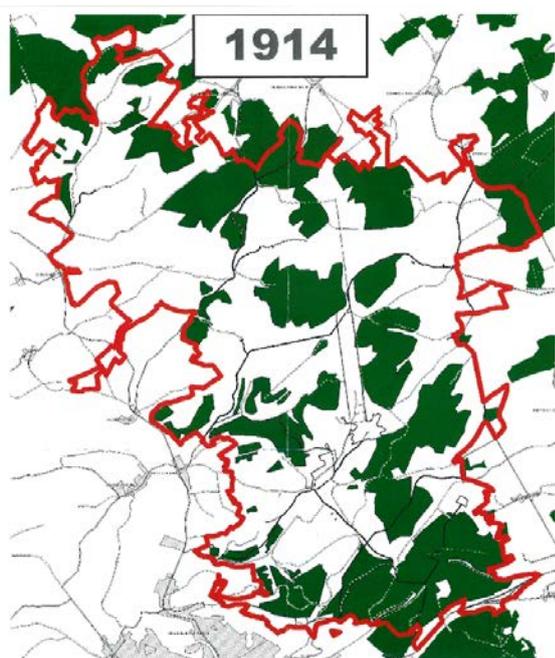
Enfin au nord-est du site Natura 2000, on trouve la ZDE de la Communauté de communes du Pays de Longuyon (Figure 5), acceptée fin 2009. Située sur les communes de Longuyon, Colmey, Vilette et Allondrelle-la-Malmaison, sa puissance est comprise entre 10 et 48 MW (Conseil Régional de Lorraine 2012).

Les éoliennes génèrent divers impacts sur les Chiroptères et les Oiseaux qui fréquentent les zones sur lesquelles elles sont implantées. En effet, il existe notamment des risques de collision, de barotraumatisme pour les Chiroptères, de perte de zones d'alimentation, de rupture de corridors de déplacements (déplacements quotidiens et voies de migration)... Au vu des importantes possibilités de déplacement des Chiroptères, un parc éolien peut impacter des populations dont les gîtes sont situés à plusieurs dizaines de kilomètres. En Lorraine, un rapport présente des cartes d'enjeux vis-à-vis des Chiroptères et des Oiseaux et propose un protocole de prise en compte de ces taxons dans le cadre des projets (Gaillard *et al.* 2010).



**Figure 5 : Situation du site Natura 2000 vis-à-vis du Schéma Régional Eolien et des zones de développement éolien (ZDE)**

### I.3.6 Sylviculture, production ligneuse



**Figure 6 : Anciens bois feuillus (en vert) avant Guerre au sein de l'emprise actuelle de la forêt de Verdun (en rouge) (source : ONF Verdun)**

Les forêts domaniales de Verdun et du Mort-Homme sont des forêts dites de "Zone Rouge". Elles sont assises sur les terrains les plus dévastés lors du premier conflit mondial (60 millions d'obus tirés, 30 tonnes de ferraille par hectare) et qui ont été achetées par l'Etat après la Guerre (loi du 17 avril 1919).

Ces terrains ont été remis à l'Administration des Eaux et Forêts pour boisement (loi de 1923). Ces deux forêts sont donc issues essentiellement du boisement du champ de bataille mais aussi de recolonisation naturelle dans les anciens bois feuillus détruits par la guerre (Figure 6). Au sein de ces forêts, certaines zones n'ont pas été reboisées et la végétation y évolue donc spontanément depuis près de 100 ans : c'est le cas en particulier du Plateau de Douaumont, situé au cœur de la forêt de Verdun.

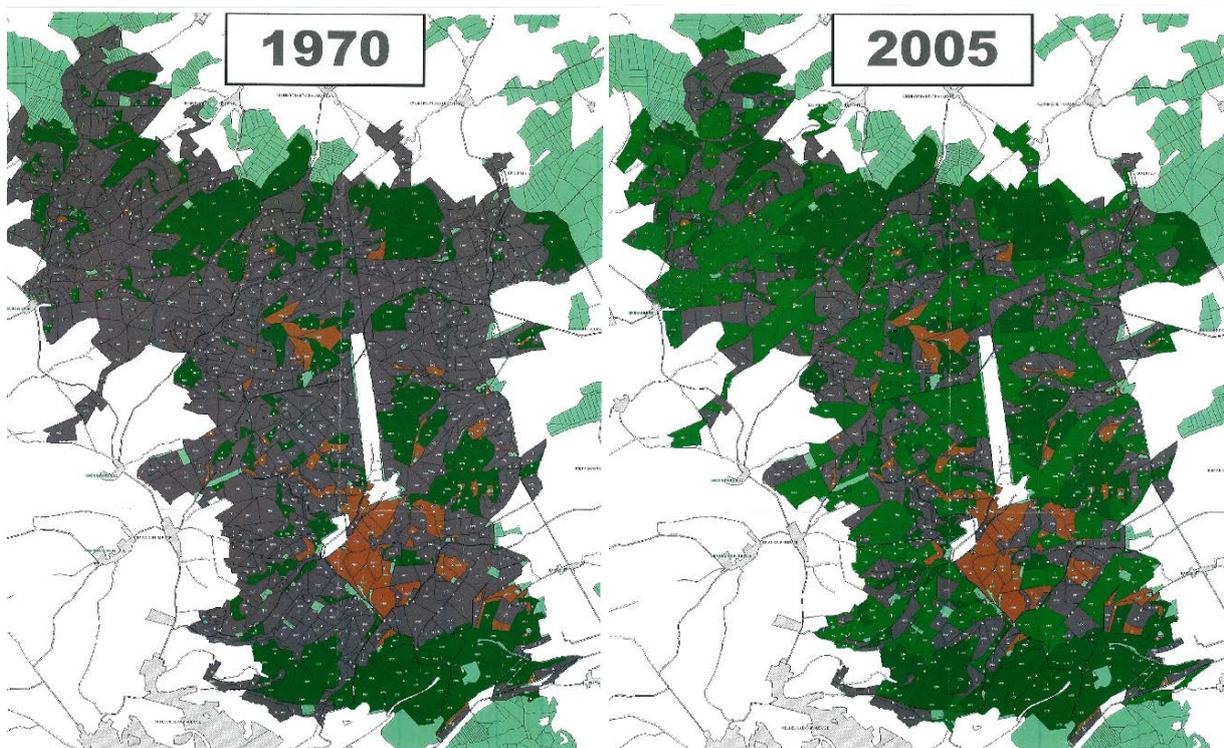
Les forêts domaniales de Verdun et du Mort-Homme font partie du domaine privé de l'Etat et sont gérées par l'ONF, en application d'aménagements forestiers en vigueur pour 15 à 20 ans. Les documents actuels portent respectivement sur la période 2006-2020 et sur la période 2013-2032 (Marcet 2005; Office National des Forêts 2013). Garants de la gestion durable et multifonctionnelle des forêts publiques, ces documents en dressent un état des lieux, précisent les objectifs et les enjeux assignés à chacune et planifient les différentes actions à mener pour optimiser la production de bois tout en préservant la biodiversité et en satisfaisant les demandes sociales (vestiges historiques, accueil du public, paysages, ressources en eau,...).

Les forêts domaniales de Verdun et Mort-Homme sont caractérisées par des peuplements issus majoritairement du boisement du champ de bataille de 1916 et par la disposition en mosaïque de ces peuplements. Des plantations, surtout avec des essences résineuses (Épicéa et Pin noir d'Autriche), ont été réalisées sur plus de 8 500 ha entre 1927 et 1934.

En quelques dizaines d'années, les pins et les épicéas ont parfaitement rempli leur rôle en occupant l'espace, en recouvrant d'un "linceul" le champ de bataille et en reconstituant les sols. Cependant, ces essences se révèlent peu adaptées aux conditions locales, surtout les épicéas qui sont sensibles aux coups de vents et aux insectes attaquant leur écorce et leur bois. Depuis les années 1970, les résineux sont donc progressivement remplacés par des feuillus auxquels ils fournissent un abri bien utile (Figure 9). Il s'agit majoritairement de hêtre, en mélange avec d'autres feuillus, essences mieux adaptées et ayant naturellement leur place sur ces terrains.

Au cours des 40 dernières années, environ 150 hectares ont ainsi été renouvelés annuellement en essences feuillues sous les peuplements résineux auparavant éclaircis (Figure 7). Cette transformation d'essences s'effectue majoritairement par voie artificielle (plantations) mais également, par voie naturelle. Les jeunes futaies feuillues obtenues font depuis l'objet d'interventions adaptées : travaux en phase de jeunesse, puis, après une phase de compression, réalisation des premières éclaircies qui ont pour but de sélectionner et de favoriser les plus belles tiges.

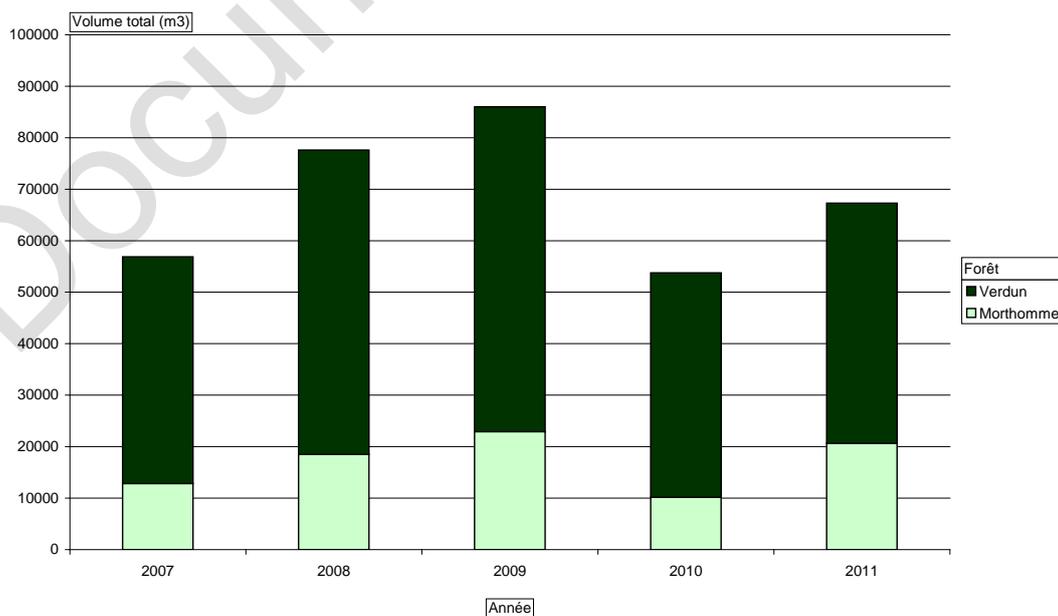
Sur la forêt domaniale de Verdun, on est ainsi passé de 43% de surface occupée par les feuillus en 1974 à 70% en 2006 (82% à l'horizon 2020 et 95% à long terme).



En gris : peuplements résineux - En vert : peuplements feuillus - En brun : végétation arbustive

**Figure 7 : Cas de la forêt domaniale de Verdun : évolution de la proportion de résineux (source : ONF Verdun)**

Les peuplements feuillus issus de recolonisation spontanée après Guerre font également l'objet d'une gestion sylvicole appropriée. Représentant plus de 2 500 ha sur la forêt domaniale de Verdun, ils sont principalement traités en futaie irrégulière, ce qui permet de s'adapter à l'hétérogénéité des peuplements, de valoriser le potentiel existant, tout en amorçant localement le renouvellement. Sur la forêt domaniale du Mort-Homme où ils sont moins représentés (seulement 270 ha), une partie importante de ces peuplements feuillus fait l'objet d'une gestion conservatoire et d'interventions minimales à vocation écologique.



**Figure 8 : Volume de bois martelé sur les années 2007-2011 pour les forêts domaniales de Mort-Homme et Verdun (source : ONF Verdun)**

Sur ces deux forêts domaniales et sur la période 2007-2011 (5 ans), 68 300 m<sup>3</sup> ont été marqués en moyenne annuellement pour être exploités (Figure 8), ce qui représente une recette moyenne annuelle d'environ 2 129 000 € (€ constants 2012) soit 80% des recettes provenant de ces forêts, 170 €/ha/an et 31 €/m<sup>3</sup>. Les prélèvements représentent 5,5 m<sup>3</sup>/ha/an, ce qui est proche de la production moyenne évaluée par l'IFN (Inventaire Forestier National) pour la zone concernée.

En moyenne, sur la période 2007-2011, les bois ont été vendus à 63% sur pied et à 37% façonnés (bois exploités en régie, cubés et classés, puis livrés en général bord de route). Ces valeurs ont toutefois nettement évolué sur ces 5 années : en 2007, pratiquement 100% des volumes étaient vendus sur pied, alors qu'en 2011, ce pourcentage se situait sous les 35%. L'augmentation des volumes façonnés correspond au développement de la contractualisation avec les entreprises de transformation du bois, de façon à fiabiliser leur approvisionnement et à sécuriser le marché local et national.



**Figure 9 : Plantation de hêtre sous abri de pin noir en forêt domaniale de Verdun**

La commercialisation des bois est importante sur les forêts de la ZSC et participe au développement des entreprises locales et régionales. Entre 2007 et 2011, 60 acheteurs différents se sont fournis sur ces forêts (représentant plus de 1 000 transactions) : 27% sont des entreprises basées en Meuse, 33% dans les départements limitrophes, 22% dans d'autres départements et 18% à l'étranger (principalement Belgique, Allemagne et Luxembourg).

La gestion forestière contribue également de façon active au développement local, en fournissant du travail à des entreprises, majoritairement meusiennes et des départements limitrophes. Les travaux d'investissement et d'entretien réalisés par ces entreprises concernent les travaux sylvicoles, les travaux d'exploitation liés à la mobilisation des bois façonnés, mais également les travaux d'infrastructure tels que la réfection de routes forestières. Sur ces 2 forêts et pour la période 2007-2011, ces dépenses représentent environ 1 720 000 € (€ constants 2012) annuellement soit 138 €/ha/an.

L'objectif final de cette gestion est l'obtention d'une forêt adaptée au contexte local, c'est-à-dire préservant les vestiges historiques, mais aussi accueillante pour le public, protégeant les milieux naturels et produisant du bois d'industrie et du bois d'œuvre.

### I.3.7 Chasse

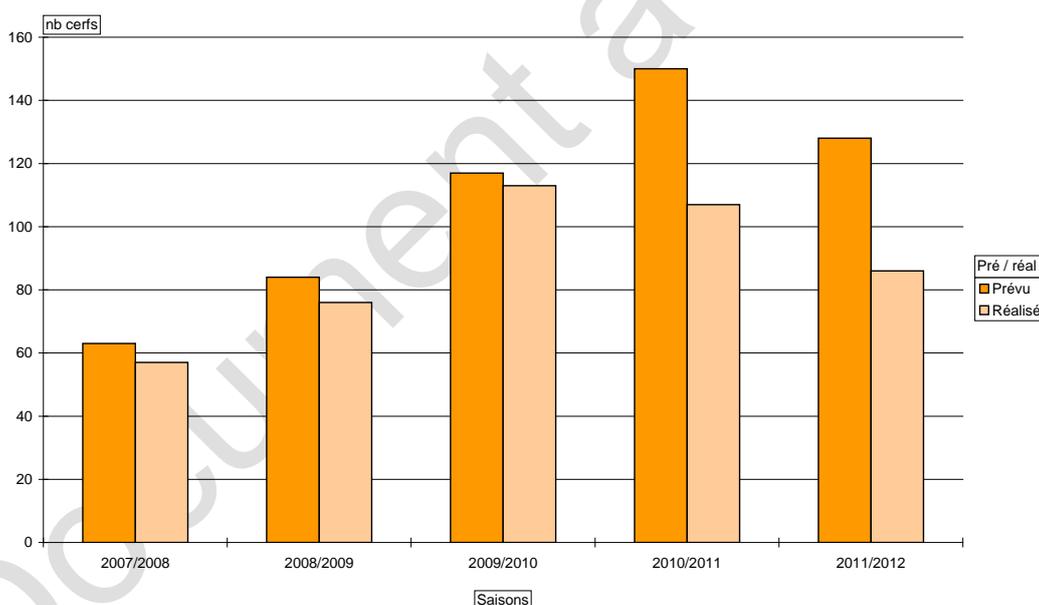
L'objectif de la gestion cynégétique est de garantir un bon équilibre forêt gibier, c'est-à-dire qui permette une régénération naturelle ou artificielle d'essences adaptées et bien représentées dans les peuplements actuels du massif sans protection. L'amélioration de la qualité de l'habitat par le maintien de zones de gagnage et la diversification des essences au sein des peuplements ne suffisent pas sur ces deux forêts et doivent être accompagnées d'une régulation des populations par le biais des plans de chasse. Le potentiel cynégétique de ces massifs est important. Sur ces deux forêts et pour la période 2007-2011, les revenus de la chasse s'élèvent à 518 900 € (€ constants 2012) en moyenne annuellement, soit 20% des recettes et 42 €/ha/an.

En forêt domaniale de Verdun, la gestion cynégétique s'effectue sur sept lots de chasse. En 2013, ces lots sont composés pour 68% de la surface de lots loués à des adjudicataires et pour 32% de licences dirigées pilotées par l'ONF. Les lots de chasse étant parfois regroupés, on

dénombrer actuellement quatre adjudicataires sur Verdun. Une chasse pilote associant les adjudicataires du massif de Verdun et l'ONF a été mise en place depuis 1969. En forêt domaniale du Mort-Homme, la gestion cynégétique s'effectue sur cinq lots de chasse, loués à quatre adjudicataires différents.

La chasse des grands gibiers qui est prépondérante sur ces massifs est essentiellement réalisée en battue bien que l'affût soit pratiqué en été ou en début d'automne. Les grands gibiers présents sont le cerf élaphe (*Cervus elaphus*), le chevreuil (*Capreolus capreolus*) et le sanglier (*Sus scrofa*). D'autre part se pratiquent également la recherche au sang du grand gibier blessé, le marquage de marcassins ou encore des suivis des populations ou de la végétation (indices kilométriques, comptages, enclos témoins,...).

Le cerf s'est installé dans les années 70 et est maintenant bien présent en Meuse. Il a rapidement fait l'objet de plans de tir, qui ont dû être adaptés à l'effectif de la population et à son impact sur le milieu forestier. Après une forte augmentation dans les années 2000 sur les deux forêts, le niveau des plans de chasse a tendance à se stabiliser, voire à diminuer légèrement. En forêt domaniale de Verdun, les cerfs sont gérés globalement par l'ONF sous forme de licences de tir (ou de licences guidées). Cette méthode permet un bon taux de réalisation (plus de 80% sur la période 2007-2011). Sur la forêt domaniale du Mort-Homme, le taux de réalisation est un peu moins bon (70% sur la période 2007-2011). Globalement sur ces 5 années et sur ces deux massifs, les attributions annuelles moyennes s'élèvent à 108 animaux (Figure 10), avec un taux de prélèvement de 0,70 aux 100 ha (deux fois plus élevé en forêt domaniale de Verdun qu'en forêt domaniale du Mort-Homme). Le niveau de prélèvement parmi les biches est par contre actuellement insuffisant et ne permet pas de garantir la stabilité de la population, donc de réduire les dégâts sur les peuplements forestiers.

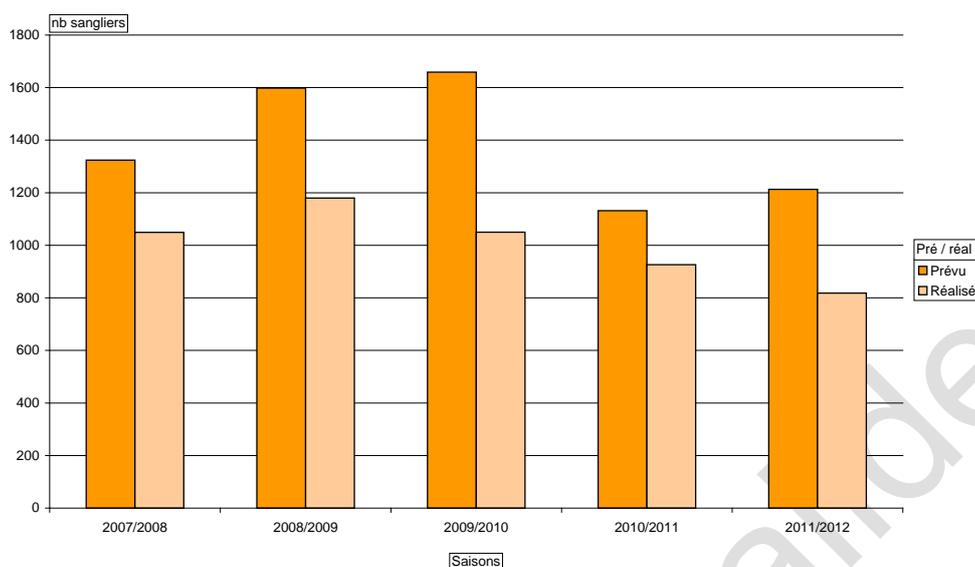


**Figure 10 : Evolution des plans de chasse du cerf sur la période 2007-2011, forêts domaniales de Mort-Homme et Verdun (source : ONF Verdun)**

Les populations de chevreuil semblent relativement stables et à des densités acceptables. Les attributions annuelles représentent 363 animaux en moyenne sur la période 2007-2011 et sur les deux forêts, avec un taux de prélèvement de 2,7 aux 100 ha (plus élevé sur la forêt de Mort-Homme que sur la forêt de Verdun). Le taux de réalisation dépasse en moyenne les 90% (résultats déclaratifs).

Le sanglier est en expansion sur le territoire meusien. Suite à des orientations nationales à la fin des années 2000, les attributions du plan de chasse ont augmenté, mais varient depuis selon les dégâts agricoles et l'évolution des populations. Les attributions moyennes annuelles pour la période 2007-2011 et les deux forêts sont de 1 385 individus, avec un pic pour les saisons 2008/2009 et 2009/2010 et un taux de prélèvement de 8 aux 100 ha. Les taux de réalisation,

73% en moyenne, sont très variables dans le temps. Sur la forêt du Mort-Homme, la population excessive de sangliers met en péril l'équilibre forêt gibier (Figure 11).



**Figure 11 : Evolution des plans de chasse du sanglier sur la période 2007-2011, forêts domaniales de Mort-Homme et Verdun (source : ONF Verdun)**

### I.3.8 Pêche

La pêche est très peu pratiquée sur ces deux massifs. En forêt domaniale de Verdun, on rencontre deux étangs (Vaux et la Chancellerie), de rares ruisseaux temporaires à l'ouest tandis que cinq ruisseaux permanents s'écoulent à l'est : Orne, Bezonvaux, Vaux, Tavannes et Eix. La forêt du Mort-Homme est traversée par plusieurs ruisseaux permanents ou temporaires, notamment le ruisseau de Forges classé en première catégorie piscicole et caractérisé par une vallée alluviale intéressante. Seuls ce ruisseau et l'étang de la Chancellerie font l'objet d'une location à une association qui y pratique une pêche extensive.

Les parcours de pêche de l'Association Agréée pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (AAPPMA) de Verdun "la Goujonnière meusienne" concernent essentiellement la Meuse et des ballastières et ne sont pas inclus dans le site Natura 2000.

### I.3.9 Fonction sociale et écologique de la forêt

Outre la production de bois et la satisfaction de la chasse, les forêts domaniales de Verdun et de Mort-Homme jouent également un rôle important sur le plan social, en assurant la préservation des vestiges historiques liés à la Première Guerre Mondiale (ruines des villages détruits, ruines de fortifications militaires, bouleversement du sol : tranchées, boyaux et sapes, tombes, stèles et monuments commémoratifs,...). Des mesures de gestion forestière spécifiques et concertées avec le service en charge de l'Archéologie ont été mises en place depuis plusieurs années. Certains sites sont concédés à des collectivités ou des associations qui se chargent de les entretenir, notamment pour l'accueil du public. En 2013, un LIDAR aéroporté (scan de la surface du sol de la forêt) a été réalisé dans le cadre de la labellisation Forêt d'Exception® sur Verdun et va permettre d'améliorer les connaissances en la matière.

La protection des ressources en eau potable constitue aussi un des enjeux majeurs de la gestion de ces deux forêts dont une surface importante est concernée par des périmètres de protection de captages.

Sur le plan écologique, une grande diversité de milieux est présente dans ces deux forêts : selon les substrats (calcaires plus ou moins durs, marnes) et les expositions, les stations varient

des plus sèches aux plus humides et offrent une variabilité de conditions propice à la biodiversité. La recolonisation du sol dégradé après la guerre a également permis le maintien de nombreuses espèces pionnières. Environ 600 ha sont dévolus essentiellement à la biodiversité : classés hors sylviculture de production (en particulier le Plateau de Douaumont sur la forêt de Verdun, espace de près de 200 ha d'un seul tenant, laissé à l'évolution naturelle depuis la fin de la Guerre) ou en îlots de sénescence (visant au développement de vieux peuplements à haute valeur écologique) ou encore en Réserve Biologique Intégrale (en projet depuis la fin des années 1990 et plus exploités depuis cette date, 100 ha dans le canton des Jumelles d'Ornes en forêt de Verdun). Des zones classées "en repos" (sans intervention pendant la période de l'aménagement) ou en îlots de vieillissement (visant à la production de bois de très gros diamètres) viennent compléter ces surfaces sur environ 500 ha.

Les forêts domaniales de Verdun et du Mort-Homme, intégralement incluses dans le site Natura 2000 "Corridor de la Meuse", sont l'habitat de plusieurs espèces de Chauves-souris et d'Amphibiens. Ces massifs constituent un terrain de chasse privilégié pour les Chiroptères, ainsi que le gîte et le lieu de reproduction des espèces arboricoles, encore mal connues, mais également cavernicoles (qui trouvent refuge dans les ouvrages, sapes,...). Ces forêts abritent le Triton crêté, ainsi qu'une population importante de Sonneur à ventre jaune qui utilise comme habitat et lieu de reproduction les ornières forestières.

Des mesures de gestion spécifiques, non sans incidence économique, ont été mises en place sur ces deux forêts pour préserver ces milieux et ces espèces et favoriser la biodiversité.

### I.3.10 Sports et loisirs

En termes de fréquentation locale, l'activité principale est la promenade, mais la fréquentation des vététistes est en progression, ce qui pose quelques problèmes de sentiers sauvages. Cependant, des associations locales (VTT club St-Symphorien, Régiment d'Hélicoptères de Combat d'Etain) ont entrepris des démarches pour obtenir des autorisations de circuits en forêt. Les secteurs fréquentés sont essentiellement le sud de la forêt de Verdun ainsi que le village d'Ornes (Marcet 2005).

Plusieurs manifestations sportives sont organisées régulièrement :

- "Le Trail des tranchées", tous les ans en mars ;
- Différentes marches, tout au long de l'année dont :
  - "les chemins de la bataille" organisée par la Communauté de communes de Charny, tous les ans en mai,
  - "la marche des poilus" organisée par l'équipe des sports du 3<sup>ème</sup> Régiment d'Hélicoptères de Combat de la base d'Etain.
- Des sorties VTT organisées par différentes associations,
- "L'Enduro des Loups" (VTT) organisée par "les Loups de Belrupt", tous les ans en septembre,
- "Les 4 jours de Verdun" qui propose différentes activités tous les ans en juin.

En 2014, on note que le Tour de France cycliste passera par le champ de bataille de Verdun au cours de l'étape entre Epernay et Nancy le 11 juillet.

### I.3.11 Tourisme

Le site Natura 2000 "Corridor de la Meuse" fait partie d'un des plus grands ensembles touristiques en Lorraine. En effet, celui-ci concentre un nombre important de lieux de mémoire et de vestiges de la Première Guerre Mondiale. La Zone Rouge de Verdun, correspondant aux lieux où se sont déroulés les combats de la bataille de Verdun, est particulièrement visitée. La fréquentation touristique annuelle s'y élève en moyenne entre 200 000 et 300 000 visiteurs. La fréquentation concerne essentiellement la moitié sud de la forêt domaniale de Verdun. La forêt du Mort-homme est beaucoup moins fréquentée.

Le tourisme de mémoire est la principale porte d'entrée mais on observe depuis quelques années un engouement pour le tourisme de loisirs, sportif et environnemental. Différents types de publics sont attirés par le patrimoine historique, et dans une moindre mesure les richesses naturelles : groupes scolaires, groupes d'adultes, centres de loisirs, colonies de vacances, familles, associations patriotiques... Une analyse du tourisme de mémoire en Meuse montre que 75% des visiteurs sont français, que 67% sont des touristes et 5% des visiteurs locaux et que 44% viennent en famille (Comité Régional du Tourisme de Lorraine 2013).



**Figure 12 : Boyau de communication mis en valeur (à gauche) ; Ossuaire de Douaumont et nécropole nationale (à droite)**

Avec généralement plus de 200 000 entrées annuelles, l'Ossuaire de Douaumont (Figure 12) est le site le plus fréquenté du secteur (Tableau 9), mais il n'est pas inclus dans le site Natura 2000, de même que le fort de Douaumont. C'est aussi le site le plus visité en Meuse et il est au 5<sup>ème</sup> rang pour la région Lorraine (Comité Régional du Tourisme de Lorraine 2013). Le mémorial de la bataille de Verdun et le fort de Vaux, en revanche, font partie intégrante du périmètre.

Site	2008	2009	2010	2011	2012
Ossuaire de Douaumont	206 530	216 342	196 938	220 000	278 569
Mémorial de la bataille de Verdun	118 156	124 784	104 890	115 062	110 701
Fort de Douaumont	102 461	109 351	99 562	97 883	94 225
Fort de Vaux	45 330	43 918	39 833	42 249	37 533

**Tableau 9 : Fréquentation des principaux sites de mémoire de la Zone rouge du champ de bataille de Verdun (Source : Observatoire Lorrain du Tourisme)**

Sept offices de tourisme, correspondant aux sept communautés de communes concernées par le site Natura 2000, accueillent et informent les visiteurs :

- Office de tourisme du Pays verdunois, qui est concerné pas la plus grande partie du site Natura 2000,
- Office de tourisme de Verdun,
- Office de tourisme d'Etain,
- Office de tourisme de Damvillers,
- Office de tourisme du Val de Meuse,
- Office de tourisme de Saint-Mihiel.

Les associations patriotiques (Association Nationale du Souvenir de la Bataille de Verdun, Fédération André Maginot, Souvenir Français, Ceux de Troyon) ainsi que l'Office National des Anciens Combattants ont pour rôle d'entretenir la mémoire en intervenant dans la préservation et la valorisation des sites mémoriels (vestiges, monuments) et en organisant des événements et cérémonies.

De nombreux sites mémoriels hébergent des espèces protégées et d'intérêt communautaire, notamment de Chiroptères et d'Amphibiens. Aussi, celles-ci doivent être prises en compte dans la gestion de ces sites afin de concilier les patrimoines historique et naturel.

D'autre part, la salle des fêtes de Sommedieue est dotée de caméras infra-rouges permettant au grand public d'observer en direct la colonie de mise bas de Grand Murin située dans ses combles sans la déranger.

### I.3.12 Activités militaires

Le secteur du site Natura 2000 ainsi que le site lui-même est jalonné de terrains appartenant au Ministère de la Défense. Cependant, nombre de ces terrains correspondent à d'anciens ouvrages aujourd'hui désaffectés.

Au sein du site Natura 2000, le terrain de l'Escargot fait encore l'objet de manœuvres militaires, ainsi que le terrain de la Chaume, sur lequel se trouve le fort des Sartelles, utilisé par le 1<sup>er</sup> Régiment de Chasseurs basé à Thierville-sur-Meuse pour l'entraînement des chars Leclerc. D'autre part, le champ de tir de la Wavrille, qui constitue une enclave au sein du site Natura 2000, au cœur de la forêt domaniale de Verdun, fait toujours l'objet de manœuvres militaires.

Au Rozelier, sur la commune de Sommedieue, en dehors du périmètre du site Natura 2000, se trouve l'Etablissement Principal des munitions d'Alsace-Lorraine. Créé le 19 juin 2011, il a repris le dépôt de munitions de l'Armée de l'Air de Crépey et la 5<sup>ème</sup> compagnie de munitions.

### I.3.13 Fréquentation "sauvage"

La présence de nombreux vestiges issus de la Première Guerre Mondiale attire des visiteurs, locaux mais aussi étrangers, dont les activités ne sont pas autorisées et posent des problèmes. Il s'agit notamment des fouilleurs de champ de bataille à la recherche de restes de "militaria" (Marcet 2005), mais aussi de joueurs de paintball et d'airsoft dans les sites non dédiés.

Cette fréquentation anarchique peut avoir des impacts négatifs principalement sur les chauves-souris si ces visiteurs ne sont pas respectueux de leur tranquillité. Le réveil d'un individu en hibernation engendre une dépense d'énergie imprévue et considérable qui peut lui être létale. De même, le dérangement d'une colonie de reproduction peut provoquer la désertion du gîte, voire l'abandon des jeunes si ceux-ci ne sont pas encore volants.

Outre les dérangements divers, des actes de vandalisme sont également à craindre. Certains sites du "Corridor de la Meuse" ont déjà fait l'objet de ce type d'actes à travers notamment, la destruction volontaire de plusieurs dizaines d'individus de différentes espèces de Chiroptères d'intérêt communautaire.

## **I.4 Projets et programmes liés**

### I.4.1 Programme LIFE Chiroptères

Le programme LIFE n° 95/D/A22/EU/00045 "Grenzüberschreitendes Programm zum Schutz der Fledermäuse im Westlichen Mitteleuropa" (Programme transfrontalier pour la protection des chauves-souris en Europe de l'Ouest) a été mené du 01/01/1996 au 31/12/1998. Il concernait sept régions de quatre états européens transfrontaliers (Collectif 1998) :

- Allemagne :
  - Sarre
  - Rhénanie-Palatinat
  - Rhénanie-du-Nord-Westphalie
- Grand-Duché du Luxembourg
- Belgique : Wallonie
- France :
  - Lorraine
  - Champagne-Ardenne

Ce programme LIFE a été le premier dans l'histoire de la conservation des chauves-souris à assurer un réseau cohérent de gîtes d'hibernation importants pour les Chiroptères à travers les frontières. Il a permis au total la sécurisation de 156 gîtes d'hibernation.

Suite à ces mises en sécurité, les effectifs de chauves-souris dans les gîtes préservés des dérangements ont bien souvent augmenté de manière conséquente, ce qui a prouvé la nécessité de gîtes calmes et protégés du vandalisme.

En résumé, les conclusions de ce programme LIFE sont :

- La création d'un réseau dense de gîtes protégés pour les Chiroptères, distribués partout dans la grande région ;
- La protection des gîtes des espèces très menacées peut aider à assurer que leurs stocks se reconstituent et qu'elles puissent de nouveau se propager à d'autres régions ;
- Le niveau de connaissances sur les gîtes appropriés s'est nettement amélioré ;
- Les études scientifiques d'accompagnement ont conduit à une meilleure connaissance des exigences écologiques des espèces de chauves-souris et ont une grande importance pour de futurs projets ;
- La population de la grande région a pu être sensibilisée par divers médias attractifs à la protection des chauves-souris en voie de disparition.

C'est dans le cadre de ce programme que 33 gîtes d'hibernation ont été protégés (maîtrise d'usage et fermeture par des grilles adaptées aux Chiroptères) en Lorraine entre 1996 et 1998, dont cinq font partie du site Natura 2000 "Corridor de la Meuse" : les forts de Souville, de Vacherauville et de Troyon, l'ouvrage de Froideterre et le tunnel du Kronprinz.

#### I.4.2 Parc national de forêt feuillue de plaine

En 2007, dans le cadre du Grenelle Environnement, le Gouvernement s'est engagé à lancer une stratégie de création d'aires protégées, visant à d'atteindre, sous 10 ans, 2% d'espaces "fortement protégés" sur le territoire terrestre métropolitain. C'est dans ce but qu'il a été décidé de compléter le réseau actuel des parcs nationaux par trois nouveaux parcs, centrés sur trois écosystèmes clés du patrimoine naturel français, actuellement peu représentés dans les parcs nationaux existants :

- un parc national terrestre et marin méditerranéen,
- un parc national de forêt feuillue de plaine,
- un parc national de zones humides.

Après une première série d'analyses, menées en 2008 par le Ministère en charge de l'écologie avec l'appui du Muséum National d'Histoire Naturelle et de l'Office National des Forêts, trois zones organisées autour d'un ou plusieurs noyaux importants de forêt domaniale ont été retenues comme candidates :

- zone de Châtillon, Châteauvillain et Arc-en-Barrois,
- zone de Bitche,
- zone de Verdun.

Les critères souhaités pour ce futur parc sont d'une part une superficie importante (> 10 000 ha) de milieux forestiers de plaine, majoritairement feuillus, avec en zone de cœur une réserve intégrale d'au moins 3 000 ha d'écosystèmes forestiers définis et délimités pour leur richesse biologique exceptionnelle ; d'autre part des milieux naturels ouverts et des zones agricoles et rurales associés répartis entre le cœur et l'aire d'adhésion (Direction générale de l'aménagement, & du logement et de la nature 2009).

Le périmètre d'étude de la zone de Verdun, dit "Forêts des côtes de Meuse et du pays de Spincourt" couvrait 33 000 ha dont les forêts domaniales de Verdun et de Spincourt. Les atouts mis en avant pour ce territoire étaient un milieu naturel riche et diversifié, un patrimoine culturel exceptionnel et mondialement reconnu, ainsi qu'un consensus général des acteurs locaux. De plus, l'opportunité de coupler la création du parc national avec le centenaire de la Première Guerre Mondiale ou de la bataille de Verdun aurait permis de transmettre un message fort sur les relations entre l'Homme et la Nature (DIREN Lorraine 2009; DIREN Lorraine *et al.* 2009).

Malgré les atouts de la zone de Verdun et l'engouement local suscité par le projet, l'Etat a annoncé en juillet 2009 le choix du territoire de Châtilion, Châteauvillain et Arc-en-Barrois pour l'implantation du futur parc national de forêt feuillue de plaine. Ainsi, le Groupement d'intérêt public (GIP) des forêts de Champagne et Bourgogne a été créé en juillet 2010 afin d'assurer la mise en place du projet.

#### I.4.3 Forêt d'Exception®

Dans son projet d'établissement 2007-2011, l'ONF s'est engagé à affirmer une politique de développement durable en forêts domaniales et à créer un réseau de sites démonstratifs et exemplaires en matière de gestion durable du patrimoine forestier. C'est pourquoi le label Forêt d'Exception® a été conçu. Les forêts labellisées ont également pour but de devenir des leviers du développement économique local, en assurant une mise en valeur conjointe de sites forestiers emblématiques avec leurs territoires environnants (Office National des Forêts s. d.).

Ce programme est piloté par un Comité national d'orientation qui associe les ministères de tutelle et des personnalités qualifiées. De plus, une charte nationale présente en 10 points les fondements de cette politique que l'ONF entend mener en liaison étroite avec les collectivités territoriales (Duffard 2012).

A ce jour, 18 forêts françaises sont engagées dans la démarche : une forêt est labellisée, 15 sont candidates, dont la forêt de Verdun, et deux sont présélectionnées (Office National des Forêts s. d.). Concernant la forêt de Verdun, le projet est mené à travers un comité de pilotage qui fixe les grandes orientations, ainsi qu'un comité exécutif, composé de trois commissions spécialisées : "tourisme", "forêt – environnement" et "histoire et archéologie", qui réalise le diagnostic, propose le protocole d'accord et rédige le contrat de projet. Le protocole d'accord a été signé fin 2011. Lors de la dernière réunion de la commission "forêt – environnement", il a été annoncé que le contrat de projet aboutirait en septembre 2013 et que la labellisation était prévue pour fin 2013 ou début 2014.

De nombreuses actions sont prévues à travers ce programme : construction d'un pôle d'accueil touristique, création de parcours de découverte, traitements paysagers, création d'une maquette en 3D du champ de bataille, études environnementales... L'ONF, le Conseil général de la Meuse et la Fondation du patrimoine ont lancé en octobre 2013 une campagne de souscription nationale pour participer au financement du programme Forêt d'Exception®.

#### I.4.4 Patrimoine mondial de l'UNESCO

La France et la Belgique ont souhaité élaborer un projet d'inscription sur la liste du patrimoine mondial de l'humanité de l'UNESCO des "paysages et sites de mémoire du front occidental de la guerre 14-18", de la Mer du Nord à la Suisse. Ainsi, la Belgique a inscrit dès 2002 sur la liste indicative les « *lieux de mémoire et monuments de la Grande Guerre, le Westhoek et les régions voisines* ». Créée en 2011, l'association "Paysages et sites de mémoire de la Grande

Guerre" fédère les 12 départements français du front occidental de la Première Guerre Mondiale et est chargée de monter le dossier français. Le Conseil général de la Meuse fait partie des membres de l'association.

Le but de ce projet est de protéger, sauvegarder et faire connaître la trame paysagère mémorielle et historique des sites de la Grande Guerre afin de la transmettre aux générations futures. En s'inscrivant dans une démarche paysagère qui sauvegarde et valorise les traces du conflit et des commémorations, c'est bien les conséquences de la guerre pour l'homme et les paysages qui seront mises en avant par ce projet et non la guerre elle-même.

En février 2013, l'association a déposé auprès de l'UNESCO son dossier de candidature sur la liste indicative française. Trois zones phares du territoire meusien ont été choisies pour décrocher le label : le champ de bataille de Verdun, l'Argonne et la Saillant de Saint-Mihiel.

Le dossier franco-belge devrait être déposé à l'UNESCO en 2015 pour une inscription souhaitée en 2016 (Paysages et Sites de mémoire de la Grande Guerre 2013).

#### I.4.5 Commémoration du centenaire de la Première Guerre Mondiale

La commémoration du centenaire de la Grande Guerre et notamment de la bataille de Verdun est un évènement très attendu qui sera l'occasion de nombreuses manifestations de 2014 à 2018. Chaque année, une thématique différente est retenue :

- 2014 : La Meuse, entre résistance et occupation,
- 2015 : La Guerre des Mines,
- 2016 : Verdun, symbole universel,
- 2017 : La guerre internationale,
- 2018 : Finir la guerre.

Dans le cadre de ces évènements, bien des sites mémoriels ont déjà été ou vont être rénovés. Ainsi, le Mémorial de Verdun est en cours de travaux d'agrandissement et de rénovation jusqu'en novembre 2015 ; le cimetière national a subi des travaux de rénovation ; l'Ossuaire de Douaumont a été nettoyé ; les forts de Vaux et de Douaumont, gérés par le Conseil général de la Meuse, font l'objet d'un programme de requalification ; la porte du monument de la Tranchée des baïonnettes doit subir des travaux de consolidation et de rénovation... Plusieurs de ces ouvrages étant fréquentés par les Chiroptères, ces travaux doivent prendre en compte leur présence.

La fréquentation du secteur devrait augmenter très fortement entre 2014 et 2018, et notamment en 2016, ce qui pourrait générer des impacts négatifs vis-à-vis des espèces et des habitats.

## II Diagnostic écologique

### II.1 Données abiotiques générales

Le Corridor de la Meuse, localisé sur les calcaires et les marnes du Jurassique, assure une transition biologique entre les boisements de l'est du département (Argonne centrale sur roche gréseuse, la gaize et Argonne périphérique sur argile de l'Albien) et ceux de la dépression argileuse de la Woëvre. Le massif forestier du Corridor de la Meuse est cependant coupé en deux par la vallée de la Meuse, car le boisement alluvial au nord-est de Chattancourt n'assure qu'une partie de la continuité forestière (Figure 13).

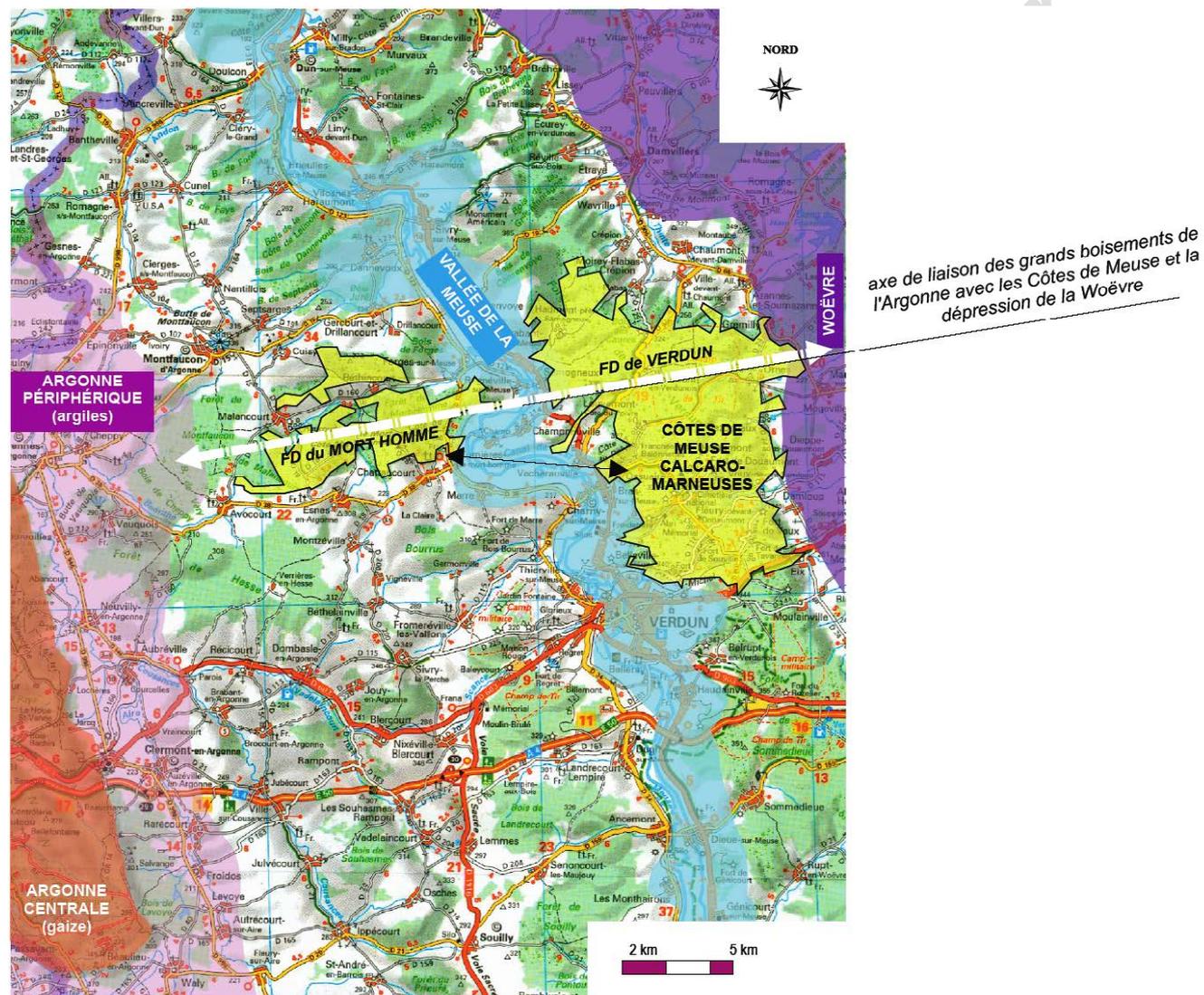


Figure 13 : Axe du Corridor de la Meuse

Le massif de Verdun est couvert par deux régions naturelles de la Lorraine occidentale : les Côtes et collines de Meuse, et très modestement en bordure est du site par la dépression argileuse de la Woëvre. La région "Côtes et collines de Meuse" appartient au grand ensemble des Plateaux calcaires de Lorraine, dont les formations géologiques sont représentées par des roches sédimentaires carbonatées organisées en couches inclinées vers l'ouest, c'est-à-dire vers le centre du bassin parisien dont elles font partie.

Le massif du Mort-Homme est quant à lui assis sur trois régions naturelles : Argonne, Barrois pour la plus grande partie, et Côtes et collines de Meuse.

Selon la nouvelle nomenclature de l'Inventaire Forestier National (Cavaignac 2009), l'ensemble du site Natura 2000 "Corridor de la Meuse" se situe dans la GRECO C, "Grand Est semi-continentale", cette grande région écologique étant elle-même découpée en sylvoécotégions (SER). Exceptée la partie ouest de la forêt du Mort-Homme qui est assise sur la SER C12 "Argonne", l'ensemble du site se trouve maintenant dans la SER C20 "Plateaux calcaires du Nord-est", infraSER C201 "Plateaux calcaires du Nord-est nord" qui s'étend des premières crêtes ardennaises jusqu'au plateau de Langres.

Le département de la Meuse est soumis à un climat de type océanique dégradé à nuances continentale, ce qui engendre des saisons bien marquées entrecoupées par des périodes intermédiaires au cours desquelles les températures et les précipitations restent moyennes. L'influence océanique qui domine sous les flux d'ouest limite les variations de températures, mais sous l'effet de la continentalité, des épisodes plus contrastés interviennent : en hiver, un anticyclone froid peut produire une période de gel fort et prolongé parfois renforcé par un vent de nord-est. Durant l'été généralement assez court, la canicule est régulière. Le volume moyen des précipitations se situe autour de 900 millimètres.

## II.2 Habitats naturels et espèces d'intérêt patrimonial (autres que ceux ayant justifié la désignation du site)

### II.2.1 Habitats naturels

(En rouge : habitat d'intérêt communautaire prioritaire, en bleu : habitat d'intérêt communautaire)

Les forêts domaniales de Verdun et du Mort-Homme sont situées sur un plateau calcaro-marneux entaillé de vallons étroits. Sur le plateau et ses versants, la Hêtraie-(Chênaie) mésophile à Aspérule odorante (C.b. 41.1311 = 69,8% du site) domine le paysage (Figure 14, Figure 15 et Figure 16). La Hêtraie sèche à Céphalanthères (C.b. 41.16) est localisée au sud-est du massif forestier et ne représente que 0,8% du site (Figure 14 et Figure 15).

La Frênaie-Chênaie pédonculée sur colluvions calcaires (C.b. 41.2312) occupe les vallons étroits à l'intérieur du massif, alors que la Frênaie-Chênaie pédonculée sur argile (C.b. 41.2311) est localisée à l'est du massif forestier, sur les marges de la Woëvre, dans les vallons larges argileux ou sur les affleurements de marnes sur versants (Figure 15 et Figure 16). Ces deux habitats frais occupent 6% du site (Figure 14).

Les habitats forestiers prioritaires (2% du site, Figure 14) sont représentés par la Frênaie-Érable (C.b. 41.41) dans les versants exposés au nord, dans les vallons étroits et enclavés, par la forêt de Frênes et d'Aulnes à Cirse des maraîchers sur marnes (C.b. 44.313) et la forêt alluviale ou Frênaie-Ormaie (C.b. 44.3), ce dernier en contact avec l'Aulnaie marécageuse (C.b. 44.911) (Figure 15 et Figure 16).

Une proportion non négligeable des habitats forestiers est actuellement dominée par des essences forestières exotiques (18% du site, Figure 14) : les plantations de Sapins, d'Épicéas et de Mélèzes européens (C.b. 83.3111), les plantations de Pins européens (C.b. 83.3112) et les Peupleraies de clones (C.b. 83.321) (Figure 15 et Figure 16).

Un certain nombre d'habitats herbacés et arbustifs sont également présents en forêt domaniale de Verdun (1,6% du site, Figure 14 et Figure 15) : les pelouses calcaires en cours de boisement naturel (C.b. 34.3227), les carrières abandonnées et les pelouses écorchées sur dalle calcaire (C.b. 31.81), les fruticées (C.b. 84.413), les prairies fauchées (C.b. 38.1 et 38.22) et les accotements routiers fauchés tardivement (C.b. 87.1).

Quant aux milieux humides, ils sont très modestement représentés sur :

- 0,1% du site par les sources et suintements d'eau carbonatée (C.b. 54.12), les ruisseaux permanents ou temporaires et leurs bordures (C.b. 24.11 et 53.4), les étangs mésotrophes et eutrophes (C.b. 22.12 et 22.13), les mares permanentes et les trous

d'obus en milieu ouvert (C.b. 22.12, 22.13, 22.411, 22.422 et 22.44) et les roselières (C.b. 53.1) ;

- 1,6% par des boisements alluviaux surtout présents en bordure du cours d'eau de la Meuse et du ruisseau de Forge (Figure 15 et Figure 16).

Enfin, très important pour la biodiversité globale, notamment pour les Amphibiens et les Chauves-souris, plusieurs habitats non codés dans CORINE biotopes et/ou non cartographiables sont également présents : les habitats liés au bois mort et aux cavités d'arbres ainsi que les ornières forestières.

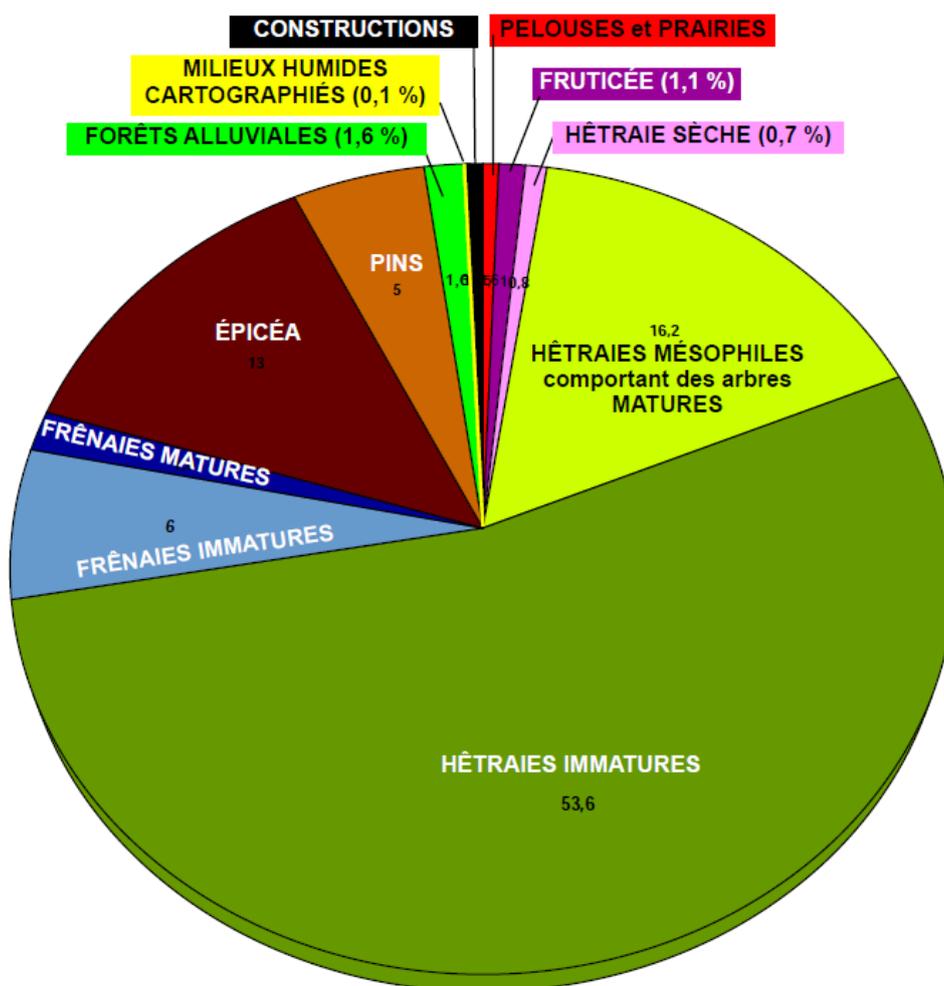


Figure 14 : Surface relative des différents habitats cartographiés au sein du site Nature 2000

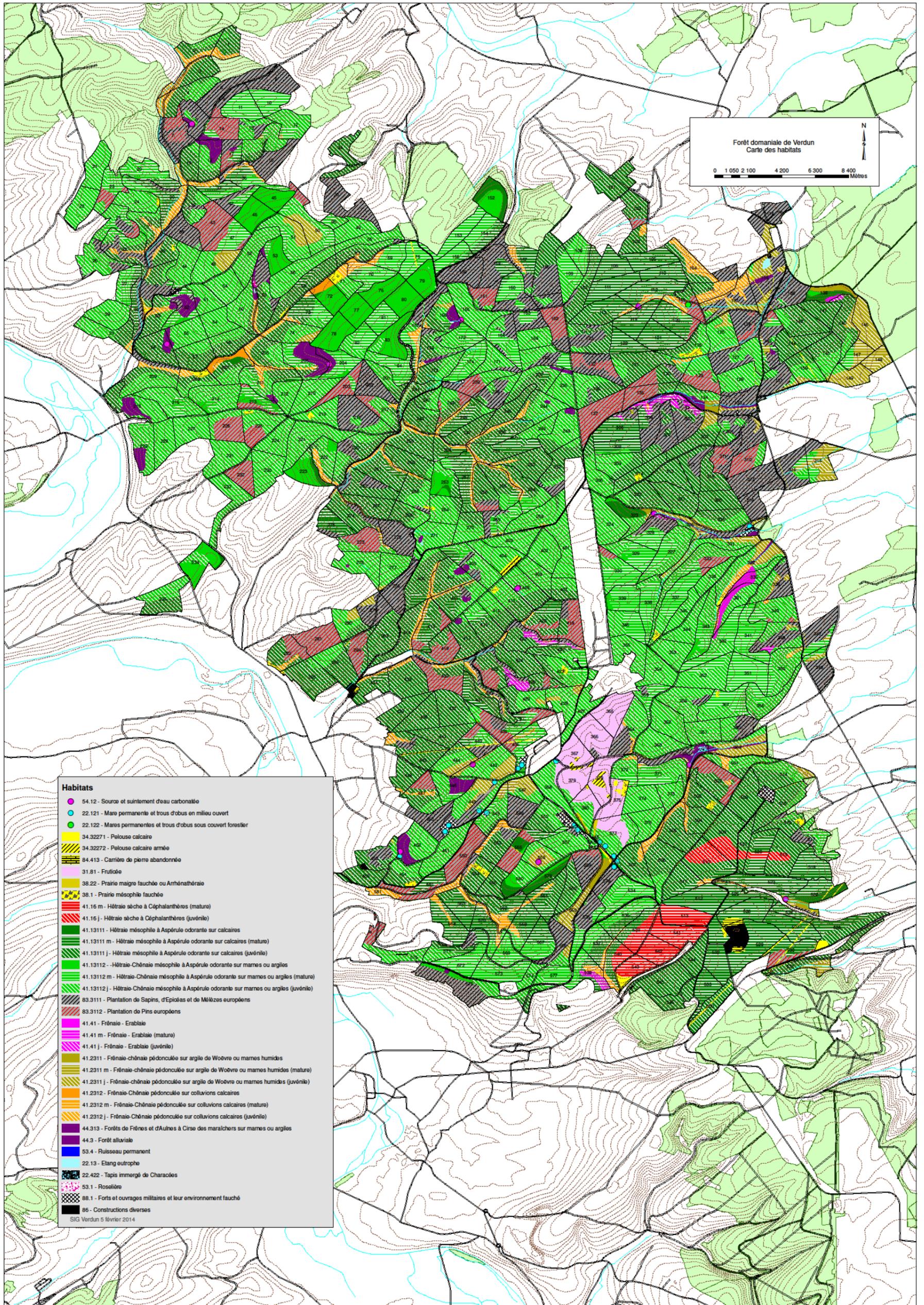


Figure 15 : Carte des habitats CORINE biotope de la forêt de Verdun

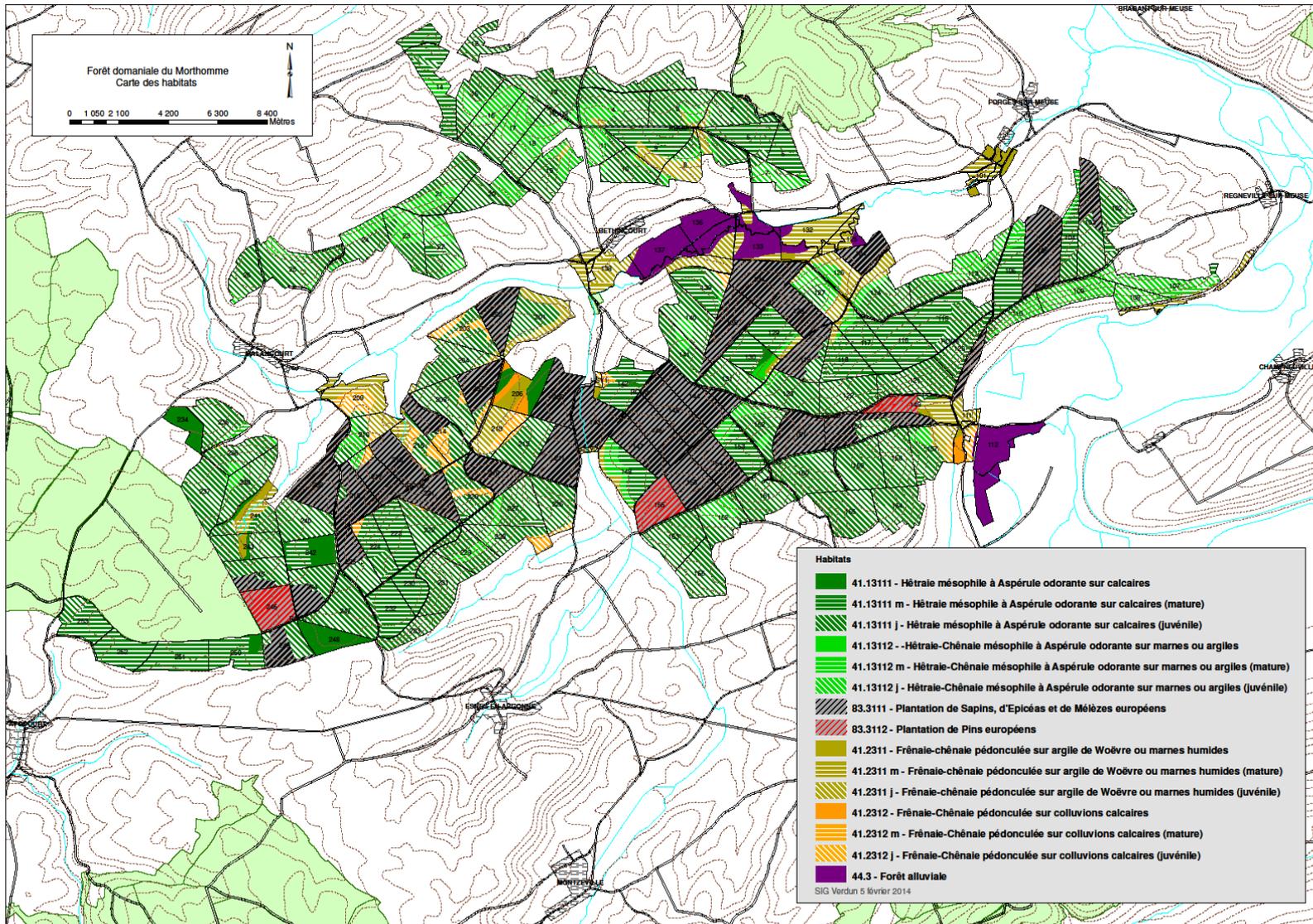


Figure 16 : Carte des habitats CORINE biotope de la forêt du Mort-Homme

## II.2.2 Flore

Globalement, la flore du site Natura 2000 est toujours neutrophile ou calcicole, le plus souvent mésophile, sauf celle qui occupe des habitats secs ou au contraire très humides (se reporter au II.2.1 ou à l'annexe technique).

Les éléments patrimoniaux, dont certains sont en limite d'aire géographique, sont donc le plus souvent localisés dans les habitats :

- secs, les pelouses calcaires, les carrières abandonnées, les pelouses écorchées sur dalle calcaire et les lisières de la Hêtraie à Céphalanthères (Cormier *Sorbus domestica*, Céphalanthère à longues feuilles *Cephalanthera longifolia*, Céphalanthère de Damas *Cephalanthera damasonium*, Gentiane ciliée *Gentianella ciliata*, Hépatique trilobée *Hepatica nobilis*, Globulaire *Globularia bisnagarica*, Laser à feuilles larges *Laserpitium latifolium*, Mélitte à feuilles de Mélisse *Melittis melissophyllum*, Ophrys mouche *Ophrys insectifera*, Phalangère rameuse *Anthericum ramosum*, Violette étonnante *Viola mirabilis*, Rosier tomenteux *Rosa tomentosa*, Rosier à feuilles elliptiques *Rosa elliptica*, Thésion des Alpes *Thesium alpinum*, etc.) ;
- humides, les sources et suintements d'eau carbonatée, les mares permanentes, les trous d'obus en milieu ouvert, la Frênaie-Érable et les boisements alluviaux surtout présents en forêt domaniale du Mort-Homme, en bordure du cours d'eau de la Meuse et du ruisseau de Forge (Actée en épi *Actaea spicata*, Anémone fausse Renoncule *Anemone ranunculoides*, Dentaire *Cardamine heptaphylla*, Épipactis des marais *Epipactis palustris*, Langue de serpent *Ophioglossum vulgatum*, Orchis négligé *Dactylorhiza praetermissa*, Orchis de Fuchs *Dactylorhiza fuchsii*, Serratule des teinturiers *Serratula tinctoria*, Cassis *Ribes nigrum*, Orme lisse *Ulmus laevis*, Pulmonaire obscure *Pulmonaria obscura*, Épilobe des marais *Epilobium palustre*, Glycérie *Glyceria notata*, Potamot de Berchtold *Potamogeton berchtoldii*, Renoncule à feuilles capillaires *Ranunculus trichophyllus*, etc.).

Concernant les espèces déterminantes pour les ZNIEFF, la fiche relative à la forêt de Verdun indique *Polygala amarella* tandis que celle de la forêt du Mort-Homme mentionne *Fontinalis squamosa*.

## II.2.3 Chiroptères

Toutes les espèces de Chiroptères européennes figurent à l'annexe IV de la directive HFF. En plus des six espèces figurant également à l'annexe II de la directive HFF (II.3.2), on recense au sein du site Natura 2000 "Corridor de la Meuse" les douze espèces suivantes :

- le Vespertilion de Daubenton, *Myotis daubentonii* (Kuhl, 1817),
- le Vespertilion de Brandt, *Myotis brandtii* (Eversmann, 1845),
- le Vespertilion à moustaches, *Myotis mystacinus* (Kuhl, 1817),
- le Vespertilion d'Alcathoe, *Myotis alcathoe* (Helvesen & Heller, 2001),
- le Vespertilion de Natterer, *Myotis nattereri* (Kuhl, 1817),
- la Noctule commune, *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774),
- la Noctule de Leisler, *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817),
- la Pipistrelle commune, *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774),
- la Pipistrelle de Nathusius, *Pipistrellus nathusii* (Keyserling & Blasius, 1839),
- la Sérotine commune, *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774),
- l'Oreillard roux, *Plecotus auritus* (Linnaeus, 1758),
- l'Oreillard gris, *Plecotus austriacus* (Fischer, 1829).

Le Vespertilion d'Alcathoe et la Pipistrelle de Nathusius ont été contactés en 2013 lors d'un inventaire mené par l'ONF en collaboration avec la CPEPESC Lorraine dans le secteur des Jumelles d'Ornes (Trunkenwald, com. pers.). Les résultats de cette étude ne sont pas encore publiés aussi seule la présence de ces espèces est indiquée dans le présent rapport.

Espèce	Hibernation		Transit		Estivage		Nurserie		Chasse
	Sites	Eff.	Sites	Eff.	Sites	Eff.	Sites	Eff.	Sites
Vespertilion de Daubenton	35	95	14	35	2	3	-	-	1
Vespertilion de Brandt	19	37	1	1	2	2	-	-	-
Vespertilion à moustaches	37	177	7	23	-	-	-	-	1
Vespertilion de Natterer	19	30	7	9	2	2	-	-	-
Noctule commune	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Noctule de Leisler	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Pipistrelle commune	9	115	-	-	1	1	2	100	10
Sérotine commune	10	18	1	2	1	1	-	-	3
Oreillard roux	21	48	6	7	1	1	-	-	-
Oreillard gris	2	2	2	2	-	-	-	-	-

Sites : nombre de sites où l'espèce a déjà été contactée ; Eff. : effectifs maximaux par site cumulés.

**Tableau 10 : Bilan des connaissances pour les espèces de Chiroptères ne figurant pas à l'annexe II de la directive HFF**

Le Tableau 10 présente un état des connaissances pour les espèces de Chiroptères ne figurant pas à l'annexe II de la directive HFF d'après la base de données de la CPEPESC Lorraine. Ces informations ne peuvent être considérées comme une connaissance exhaustive des populations du site Natura 2000 car les prospections et les suivis menés sur le territoire sont principalement orientés vers la visite d'anciens ouvrages militaires en période hivernale. Si la plupart des espèces de Chiroptères peuvent hiberner dans ces sites, certaines sont difficilement observables de par leur capacité à s'enfoncer dans les fissures (vespertillons, oreillards) ou occupent de préférence d'autres types de gîtes (noctules, sérotines). Les informations disponibles pour les autres périodes sont encore plus incomplètes, car de nombreuses espèces sont arboricoles, or aucune recherche d'arbres-gîtes n'a été menée au sein du site Natura 2000. De même, les quelques informations concernant la chasse sont très insuffisantes pour représenter le cortège d'espèces exploitant les milieux du site Natura 2000.

#### II.2.3.1. Vespertilion de Daubenton

Espèce de taille moyenne liée à la présence d'eau et de boisements, il est assez bien représenté en hibernation au sein du site Natura 2000 avec 35 sites occupés pour un maximum cumulé de 95 individus. S'il est observé toute l'année y compris en chasse, aucune nurserie n'est recensée. Cependant, la présence de colonies de mise bas est avérée sur la vallée de la Meuse et la nurserie la plus proche actuellement connue est située à 2,5 km du fort de Troyon.

#### II.2.3.2. Vespertilion de Brandt

En France, cette espèce de taille moyenne inféodée aux forêts humides est principalement répartie dans le nord-est. La Lorraine semble héberger les plus importantes populations. Difficile à distinguer de son espèce jumelle, le Vespertilion à moustaches, en particulier en hiver, son statut n'est pas bien connu au sein du site Natura 2000. Il occupe au moins 19 sites

en hibernation pour un effectif cumulé de 37 individus qui est probablement sous-estimé. Il a également été observé en périodes de transit et d'estivage. Principalement arboricole en été, il est très probable qu'il se reproduise au sein du site Natura 2000, en particulier dans les secteurs les plus humides.

#### II.2.3.3. Vespertilion à moustaches

Cette petite espèce (Figure 17) fréquente les paysages présentant une mosaïque d'habitats mais aussi les forêts. Bien représentée en hiver, elle occupe 37 gîtes d'hibernation pour un effectif maximum cumulé de 177 individus. Le Vespertilion à moustaches a également été observé en transit. Aucune colonie de mise bas n'est connue à moins de 20 km du site Natura 2000, ce qui ne signifie pas pour autant qu'il ne se reproduit pas dans le secteur. On le trouve en effet régulièrement derrière les volets ou sous la toiture des bâtiments en forêt ou en lisière.



**Figure 17 : Vespertilion à moustaches**

#### II.2.3.4. Vespertilion d'Alcathoe

Plus petite encore que la précédente, cette espèce récemment décrite (Helvesen (von) *et al.* 2001) était auparavant confondue avec deux espèces cryptiques : les Vespertilions de Brandt et à moustaches, également présentes dans le Corridor de la Meuse. Aussi, son écologie est encore mal connue mais elle semble inféodée aux vieilles forêts feuillues. Découvert en 2013 au sein du site Natura 2000, le Vespertilion d'Alcathoe a été contacté en chasse dans le secteur des Jumelles d'Ornes. Principalement arboricole, notamment en été, il est probable qu'il soit également présent en gîte.

#### II.2.3.5. Vespertilion de Natterer

Espèce de taille moyenne se rencontrant fréquemment en forêt, il est présent tout au long de l'année au sein du site Natura 2000, avec un effectif maximum cumulé de 30 individus en hibernation. Principalement arboricole en été, son statut est cependant à affiner car sa population est probablement très sous-estimée. Aucune colonie de mise bas n'est actuellement connue à moins de 30 km.

#### II.2.3.6. Noctule commune et Noctule de Leisler

Ces deux espèces, principalement forestières et arboricoles toute l'année, ne sont connues au sein du site Natura 2000 qu'en chasse. Cependant, elles sont très probablement bien plus présentes qu'il ne le semble au vu des données. Des recherches des Chiroptères en vol voire par radiopistage permettraient de préciser leur statut local.



**Figure 18 : Noctule de Leisler**

#### II.2.3.7. Pipistrelle commune

Cette petite chauve-souris ubiquiste se rencontre dans quasiment tous les types d'habitats. En Lorraine, les données sur l'espèce sont abondantes, sauf en hibernation, et permettent d'affirmer son statut d'espèce commune. Au sein du site Natura 2000, on la rencontre dans 9 gîtes d'hibernation pour un maximum de 115 individus mais aussi en estivage. C'est l'espèce qui a été contactée sur le plus grand nombre de sites en chasse, ce qui semble montrer son omniprésence, les recherches ayant été limitées. Deux colonies de mise bas sont également recensées, sous les toitures des chapelles de Bezonvaux et Ornes. Elles comptent chacune une cinquantaine d'individus.

#### II.2.3.8. Pipistrelle de Nathusius

Un peu plus grande que la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius est une espèce migratrice principalement contactée en Lorraine lors de ses déplacements saisonniers. Elle apprécie particulièrement les milieux forestiers parsemés d'étangs. Au sein du site Natura 2000, elle n'a été contactée qu'en 2013, en vol, dans le secteur des Jumelles d'Ornes. Elle a cependant été contactée plusieurs fois dans la vallée de la Meuse entre les forêts du Mort-Homme et de Verdun et est probablement régulière au sein du site Natura 2000.



Figure 19 : Pipistrelle de Nathusius

#### II.2.3.9. Sérotine commune

Cette grande chauve-souris exploite principalement les milieux ouverts et semi-ouverts et se limite en forêt aux lisières et chemins. Ses gîtes sont, été comme hiver, essentiellement dans des bâtiments. Assez bien connue en Lorraine, elle l'est relativement peu au sein du site Natura 2000, bien que des données existent à toutes les périodes de l'année. Elle est observée irrégulièrement en hibernation dans une dizaine de sites.

#### II.2.3.10. Oreillard roux

Chauve-souris de taille moyenne aux oreilles très longues, typiquement forestière, il occupe comme gîtes les arbres et les bâtiments voire les milieux souterrains en hiver. Au sein du site Natura 2000, il occupe une vingtaine de sites pour un maximum de 48 individus hibernants. Présent toute l'année, sa population est cependant surement sous-estimée et la présence de colonies de parturition est probable.

#### II.2.3.11. Oreillard gris

D'un aspect très proche de l'Oreillard roux, il n'est pas toujours facile de distinguer les deux espèces d'Oreillard, surtout en hibernation. L'Oreillard gris (Figure 20) est cependant beaucoup moins présent en forêt, son habitat principal étant les mosaïques agricoles autour des villages. Ses gîtes sont principalement dans des bâtiments, y compris en hiver, ce qui explique le faible nombre de données au sein du site Natura 2000.



Figure 20 : Oreillard gris

## II.2.4 Amphibiens

Une première campagne d'inventaires de l'herpétofaune a été menée de 1998 à 2000 (Parent 2004) sur la "Zone Rouge de Verdun", qui inclut l'entièreté du site Natura 2000 et s'étend même bien au-delà. Elle a été complétée par des observations ultérieures, notamment pendant le suivi de population de Sonneur à ventre jaune de 2008 à 2010 dans les deux forêts domaniales, qui se poursuit encore à l'heure actuelle en forêt domaniale de Verdun. Pendant les campagnes de captures de Sonneur, toutes les observations d'autres espèces d'Amphibiens ont été notées. En forêt de Verdun, la plupart des espèces semblent être préférentiellement présentes, comme le Sonneur, sur la partie ouest et nord-ouest du massif, où les sols sont marneux. La plupart des espèces ont probablement été éliminées pendant le conflit, à l'exception de quelques zones refuges relativement épargnées par les bombardements où elles ont pu subsister et qui ont pu servir de réservoir de recolonisation. On citera notamment certaines parties du Bois des Caures ou des Jumelles d'Ornes et de manière générale les zones de "forêt primitive" définies par Parent (2004).

On dispose globalement de moins de données pour la forêt du Mort-Homme.

### II.2.4.1. Triton alpestre, *Ichthyosaura alpestris* (Laurenti, 1768)

Parent (2004) notait que « [vraisemblablement] le Triton alpestre recolonise lentement la Zone Rouge de Verdun, où il ne possède encore que peu de stations avec des effectifs faibles ». Depuis, l'espèce a été fréquemment observée lors des sessions de captures de Sonneur, dans les ornières forestières où il se reproduit, souvent en compagnie du Triton palmé (et du Sonneur), mais aussi dans les trous d'obus inondés, y compris dans ceux qui sont situés le plus à l'ombre sous couvert forestier dense. Les effectifs sont cependant toujours relativement faibles par rapport à ce que l'on peut par exemple observer en Argonne.



Figure 21 : Triton alpestre

Le Triton alpestre (Figure 21) est toutefois certainement l'espèce de Triton la plus abondante sur le site Natura 2000, plus abondante encore que le Triton palmé.

### II.2.4.2. Triton palmé, *Lissotriton helveticus* (Razoumowsky, 1789)

Comme le Triton alpestre avec lequel il est souvent associé, le Triton palmé est une espèce relativement bien répartie sur le site Natura 2000, mais souvent en effectifs assez faibles.

### II.2.4.3. Triton ponctué, *Lissotriton vulgaris* (Linné, 1758)

C'est sans conteste l'espèce de Triton la plus rare sur le site, plus rare encore que le Triton crêté qui fréquente le même type de milieux : en forêt de Verdun, essentiellement les trous d'obus bien végétalisés et d'une certaine profondeur. Il a notamment été trouvé sur le site du Fort de Froideterre, où se trouvent donc réunies les 4 espèces de Triton présentes en Lorraine, ce qui confère une importance particulière à ce site. On ne saurait donc trop insister sur les précautions à prendre en matière de développement des activités touristiques dans ce secteur (projet "forêt d'exception" en particulier, qui prévoit de faire du secteur de Froideterre un pôle de découverte de la biodiversité de la forêt domaniale de Verdun).

#### II.2.4.4. Salamandre terrestre, *Salamandra salamandra* (Lacepède, 1788)

La Salamandre a sans doute existé autrefois dans la région de Verdun, mais sa présence n'a pu être établie dans les deux forêts domaniales concernées, malgré des recherches spécifiques menées dans les milieux les plus favorables, à l'exception d'une observation faite en 2000 au nord de la forêt de Verdun, près de Samogneux, secteur dans lequel l'espèce devrait être recherchée. Aucune observation n'a pu être faite ailleurs, les recherches de larves dans les zones de sources, les trous d'obus et les ornières lors de prospections menées pour le Sonneur étant restées infructueuses. D'après Parent (2004), la Salamandre aurait été éliminée de la zone lors de la Première Guerre Mondiale, ce que corrobore sa présence dans des secteurs peu affectés par les bombardements (Watronville, Sommedieu...).

Elle devrait cependant être recherchée à l'est du massif de Verdun, notamment sur la butte des Jumelles d'Ornes, assise en partie en Woëvre, la présence de la Salamandre étant bien établie dans cette région naturelle (forêt domaniale de Spincourt).



Figure 22 : Salamandre terrestre

#### II.2.4.5. Crapaud commun, *Bufo bufo* (Linné, 1758)

Cette espèce banale devrait être omniprésente (Parent 2004). Parent explique son absence locale par le manque de mares ou d'étangs propices à sa reproduction.

Il existait il y a une vingtaine d'années une belle population qui fréquentait l'étang de Vaux au moment de la reproduction. Les effectifs se sont réduits d'année en année, des mortalités inexpliquées ont été observées et au début des années 2000, il n'y subsistait plus que quelques individus, et plus aucun en 2007, année de la mise à sec du plan d'eau (pour minéralisation des vases). Cet étang ayant été pêché jusqu'en 2007, les introductions régulières de poissons peuvent en partie expliquer le déclin de la population, et sur d'autres espèces d'ailleurs (Tritons, qui étaient aussi observés dans cet étang). L'absence de bilan des réintroductions et des pêches (la plupart du temps pratiquée en "no-kill") ne permet pas de quantifier cet impact. L'hypothèse d'un désherbage chimique "sauvage" suite à l'envahissement du plan d'eau par la végétation aquatique, a été envisagée pour expliquer la mortalité. Sans l'exclure tout-à-fait pour autant, force est de constater que depuis sa remise en eau (vers 2010), l'espèce ne semble pas être revenue sur le site, mais devrait être encore recherchée dans les années à venir. Une autre source de pollution (obus libérant ses toxiques sous l'effet de la corrosion, ou autre), ou une pathologie, sont également à considérer, en l'absence de toute trace de prédation. Sur le reste du site Natura 2000, l'espèce est cependant présente, au moins localement. Si l'on rencontre assez peu les adultes, on trouve occasionnellement des pontes ou des têtards dans les ornières forestières ou dans les trous d'eau, ainsi que des crapelets au moment des émergences. On a relativement peu de données sur le massif du Mort-Homme.

La répartition du Crapaud commun devrait être précisée sur le site Natura 2000.

#### II.2.4.6. Crapaud calamite, *Bufo calamita* Laurenti, 1768

On ne dispose que de deux mentions de présence du Crapaud calamite sur l'ensemble du site Natura 2000. L'une, en forêt domaniale de Verdun à Fleury-devant-Douaumont, est considérée comme douteuse par Parent (2004) et de fait, il n'a jamais été rencontré lors des prospections menées ces dernières années. La seconde donnée, hors forêt dans un ancien fort de la rive gauche, est également incertaine au vu des recherches menées et de la répartition de l'espèce.

#### II.2.4.7. Pelodyte ponctué, *Pelodytes punctatus* (Daudin, 1803)

La fiche de la ZNIEFF n°410030314 du terrain militaire de la Chaume, sur lequel se trouve le fort des Sartes, mentionne la présence de l'espèce. Cette population est l'une des plus importantes de Lorraine et est située en limite nord de son aire de répartition (Gaillard, com. pers.).

#### II.2.4.8. Grenouille rousse, *Rana temporaria* (Linné, 1758)

Cette espèce, inscrite à l'annexe V de la directive HFF, est relativement banale sur le site, mais localisée. On observe facilement les pontes en début d'année, dans les zones de sources, les trous d'obus, les ornières en eau, les flaques, et jusque dans les nids de poule sur les chemins empierrés.

#### II.2.4.9. Grenouille agile, *Rana dalmatina* Fitzinger in Bonaparte, 1838

Cette espèce a fait l'objet d'une observation en lisière de la forêt du Mort-Homme, en vallée de la Meuse (Gaillard, com. pers.). Celle-ci est mentionnée dans la fiche de la ZNIEFF n°410015878.

#### II.2.4.10. Grenouille verte, *Pelophylax kl. esculentus* (Linné, 1758) et Grenouille de Lessona, *Pelophylax lessonae* (Camerano, 1883)

Les deux taxons sont présents sur le site, toujours en association. On ne connaît aucune population pure de *Pelophylax lessonae* dans le secteur (Parent 2004). Les deux espèces étant quasi impossibles à déterminer avec certitude sur les seuls caractères morphologiques, elles n'ont jamais été distinguées. On les trouve fréquemment, outre dans les trous d'obus inondés et autres milieux assimilables à des mares, dans les ornières, éventuellement avec le Sonneur, quand le milieu présente un certain taux de végétalisation.

La Grenouille verte est listée à l'annexe V de la directive HFF tandis que la Grenouille de Lessona figure à l'annexe IV.

### II.2.5 Reptiles

Des inventaires ont été réalisés en forêt domaniale de Verdun sur 3 ans, de 2011 à 2013. On a pour cela utilisé des plaques en fibrociment, carton bitumé ou caoutchouc, disposées dans des milieux ouverts, comme les pelouses ou les lisières, et réparties sur l'ensemble de la forêt. Certaines espèces utilisent ces plaques comme simples abris, mais surtout pour réguler leur température, essentiellement en mi-saison ou lorsque le temps est mitigé : les matériaux accumulent la chaleur et permettent un réchauffement plus rapide des individus. Ce comportement est mis à profit pour augmenter les chances de rencontre avec les espèces discrètes qui sont difficilement détectables à vue (Graitson & Naulleau 2005).

Ces inventaires ont permis de préciser quelque peu la répartition des espèces, et surtout de confirmer la présence d'espèces pour lesquelles on n'avait que des données très lacunaires.

Comme pour les Amphibiens, on ne dispose que de très peu de données pour la forêt domaniale du Mort-Homme, celle-ci ayant été globalement beaucoup moins prospectée.

De manière générale, le reboisement des champs de bataille, par la fermeture des milieux qu'il a entraîné, est un facteur défavorable à la plupart des espèces de Reptiles. Le maintien d'une trame de milieux ouverts est nécessaire à leur maintien : pelouses, pelouses armées... reliées entre elles par des chemins en terrain naturel ou les accotements de chemins empierrés, à conditions qu'ils ne soient pas tous systématiquement fauchés pendant la saison et les périodes

d'activité des espèces ! Les surpopulations de sangliers, grands consommateurs de Reptiles (et d'Amphibiens), ont certainement un impact non négligeable sur les populations.

#### II.2.5.1. Orvet fragile, *Anguis fragilis* (Linné, 1758)

Parent (2004) indique que les contacts avec l'orvet furent très rares au cours de ses prospections. Il suppose que cette espèce a été éliminée par la guerre, ayant survécu dans des zones forestières peu affectées par le conflit. Il recoloniserait la Zone Rouge de Verdun « *en périphérie, de manière ponctuelle et avec des individus isolés* ». Si la quasi élimination lors du conflit est plausible, l'espèce est en revanche beaucoup plus présente actuellement que Parent ne l'a supposé. Elle a en effet été trouvée sur tous les sites où des plaques ont été posées, plusieurs individus étant parfois présents simultanément sur un même site, voire sous la même plaque.

Le fauchage des accotements (à l'épaveuse ou au gyrobroyeur) pendant la période d'activité semble assez préjudiciable à l'espèce qui fréquente beaucoup ce milieu de lisière pour s'y nourrir ou s'y exposer pour réguler sa température. Des cas de destructions ont déjà été observés, sans pour autant qu'il soit possible de déterminer l'impact de cette pratique sur les populations.

#### II.2.5.2. Lézard des souches, *Lacerta agilis* (Linné, 1758)

L'espèce, figurant à l'annexe IV de la directive HFF, est présente en forêt de Verdun, mais les données sont rares et localisées, sur les milieux ouverts. Les inventaires par plaques n'ont pas permis de retrouver l'espèce, la méthode n'étant guère adaptée pour la détection de cette espèce. On ne dispose pas de donnée pour la forêt domaniale du Mort-Homme.

#### II.2.5.3. Lézard vivipare, *Zootoca vivipara* (Jacquin, 1787)

L'espèce est également présente, mais les observations sont relativement peu fréquentes et la méthode des abris artificiels n'est guère opérante pour détecter cette espèce. On dispose néanmoins de quelques données pour la forêt de Verdun en 2012. Comme l'Orvet, le Lézard vivipare (Figure 23) subit quelques pertes lors des fauchages d'accotements (obs. pers.).



Figure 23 : Lézard vivipare

#### II.2.5.4. Lézard des murailles, *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768)

L'espèce, inscrite à l'annexe IV de la directive HFF, est mentionnée dans la fiche de la ZNIEFF n°410008845 "Gîte à Chiroptères de Troyon".

#### II.2.5.5. Coronelle lisse, *Coronella austriaca* (Laurenti, 1768)

L'espèce est connue en forêt de Verdun (Parent, 2004) et sa présence a été confirmée à plusieurs reprises sur différents sites au cours de l'inventaire menée de 2011 à 2013. Des mentions de "vipère" dans cette forêt, sur des stations correspondant parfois à des données confirmées de Coronelle, ont été rapportées, mais il s'agit sans doute de confusion entre les deux espèces. Un suivi de population par capture-marquage-recapture pourrait être tenté sur cette espèce.

Pas de donnée à notre connaissance en forêt du Mort-Homme, mais elle n'y a pas été spécialement recherchée non plus. Un inventaire par plaques serait souhaitable dans cette forêt.

#### II.2.5.6. Couleuvre à collier, *Natrix natrix* (Linné, 1758)

Parent (2004) signale plusieurs mentions de cette espèce en forêt domaniale de Verdun, essentiellement sur la partie centrale. Les inventaires par plaques ont permis de confirmer sa présence, sur différents autres sites, y compris sur certaines pelouses qui paraissent relativement sèches, mais jamais éloignées de zones plus fraîches. Quelques observations ont également été faites lors des prospections réalisées pour le suivi de la population de Sonneur à ventre jaune, un individu a été trouvé mort écrasé sur la route forestière de l'Orne et un autre sur la D65 en bordure des Jumelles d'Ornes, ainsi que des juvéniles à proximité du village d'Ornes. L'espèce semble donc bien répartie en forêt de Verdun, à l'exception de la partie sud, globalement plus sèche, sur laquelle elle n'a à notre semble-t-il jamais été observée. Un suivi de population par CMR pourrait également être envisagé pour cette espèce. Très peu de données existent pour la forêt domaniale du Mort-Homme, mais elle y a été observée à au moins deux reprises (dont un individu écrasé) en 2012. Des inventaires par plaques seraient souhaitables pour préciser sa répartition.

#### II.2.5.7. Couleuvre verte et jaune *Hierophis viridiflavus* (Lacepède, 1789)

Un cadavre de cette espèce a été retrouvé sur une route en forêt domaniale de Verdun, dans le secteur de l'étang de Vaux (Bastien, com. pers.). Cette observation se situe en-dehors de l'aire de répartition connue de l'espèce dont la limite nord se situe aux environs de Bar-le-Duc (Vacher & Geniez 2010).

### II.2.6 Oiseaux

En 2013, deux espèces intéressantes sont notées lors de la phase de terrain de la cartographie des habitats : la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*) et le Gobemouche gris (*Muscicapa striata*) dans l'ancien village Cumières-le-Mort-Homme. Les roselières du boisement alluvial, à l'est de ce village, non inventoriées, pourraient héberger des espèces patrimoniales (à confirmer) comme des Busards ou des Fauvettes aquatiques (Millarakis, com. pers.) ; dans ce même secteur en bordure de la Meuse, de 2009 à 2012, un couple de Milan royal (*Milvus milvus*) a niché (Vacheron, com. pers.).

La fiche de la ZNIEFF n°410015878 "Forêt du Mort-Homme à Cumières-le-Mort-Homme" mentionne la présence de quatre espèces d'Oiseaux déterminantes : la Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*), le Grimpereau des bois (*Certhia familiaris*), le Torcol fourmilier (*Jynx torquilla*) et le Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*).

Le Cincle plongeur (*Cinclus cinclus*) et le Martin-pêcheur (*Alcedo atthis*) sont notés dans la zone alluviale du ruisseau des Forges et une héronnière est installée en parcelle 112. D'autre part, le Pic noir (*Dryocopus martius*) et la Cigogne noire (*Ciconia nigra*) sont indiqués comme présents dans la forêt (Office National des Forêts 2013).

La forêt domaniale de Verdun doit faire l'objet, en 2014 et 2015 d'une étude ornithologique sur l'ensemble du massif. Dans l'attente de cette actualisation des connaissances, les données disponibles sont relativement nombreuses mais insuffisantes (les Pics, par exemple, sont peu connus), éparses et peu coordonnées dans le temps. Quelques espèces patrimoniales sont à confirmer : la Chouette de Tengmalm (*Aegolius funereus*), entendue il y a une dizaine d'années, et l'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*) potentiellement encore nicheur dans les plantations de la Côte du Poivre.

En 2013, lors de la phase terrain pour la cartographie des habitats, sont notés (Millarakis, com. pers.) :

- à l'intérieur du massif forestier, le Bouvreuil pivoine, le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) abondant, le Grimpereau des bois (un chant dans le Bois des Caures), le Pic noir, le Pigeon colombin (*Columba oenas*), le Pouillot siffleur (*Phylloscopus sibilatrix*), la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*),
- en bordure de massif, l'Épervier d'Europe (*Accipiter nisus*), le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), la Fauvette babillarde (*Sylvia curruca*) et le Verdier d'Europe (*Chloris chloris*),
- et sur l'étang de Vaux, le Grèbe castagneux (*Tachybaptus ruficollis*) et la Poule d'eau (*Gallinula chloropus*).

De 2006 à 2012, les espèces intéressantes notées ou confirmées lors du suivi STOC-EPS (Suivi Temporel des Oiseaux Communs - Echantillonnages Ponctuels Simples) sont les suivantes (Trunkenwald et Vacheron, com. pers.) : Alouette des champs (*Alauda arvensis*), Alouette lulu (*Lullula arborea*), Bondrée apivore, Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Fauvette babillarde, Fauvette grisette (*Sylvia communis*), Linotte mélodieuse, Pouillot siffleur, Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*), Torcol fourmilier.

De plus, la fiche de la ZNIEFF n°410001849 "Forêt de Verdun" mentionne la présence de trois espèces déterminantes : le Phragmite des joncs (*Acrocephalus schoenobaenus*), la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) et le Pouillot siffleur.

En conclusion, malgré une connaissance partielle de l'avifaune du site Natura 2000 du Corridor de la Meuse, il est possible d'affirmer que celle-ci est diversifiée, du fait de la présence de nombreuses clairières et de boisements feuillus, mixtes et résineux à divers stades de maturité. Cependant, les stades de boisements feuillus très âgés sont sous représentés, compte-tenu de l'histoire mouvementée de ce massif et les clairières liées à l'activité de chasse pourraient faire l'objet d'un reboisement.

## II.2.7 Mammifères (hors Chiroptères)

Les principales espèces forestières courantes sont recensées au sein des deux massifs forestiers : le Sanglier (*Sus scrofa*), le Cerf élaphe (*Cervus elaphus*), le Chevreuil (*Capreolus capreolus*), le Renard roux (*Vulpes vulpes*), le Blaireau (*Meles meles*), la Martre des pins (*Martes martes*), inscrite à l'annexe V de la directive HFF, le Chat forestier (*Felis sylvestris*), figurant à l'annexe IV, l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) et le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) (Marcet 2005; Office National des Forêts 2013; Gaillard, com. pers.; Groupe d'Etudes des Mammifères de Lorraine, com. pers.).

Le Putois (*Mustella putorius*), listé en annexe V, est également cité en forêt du Mort-Homme (Office National des Forêts 2013) tandis que l'enquête sur le statut communal des petits Carnivores menée par l'ONCFS en 1999 mentionne sa présence ainsi que celle de la Belette (*Mustela nivalis*), de l'Hermine (*Mustela erminea*), de la Fouine (*Martes foina*) et de la Martre sur l'ensemble du secteur.

Le Lièvre commun (*Lepus europaeus*) a été observé en forêt de Verdun (Bastien, com. pers.) et le Loir gris (*Glis glis*) est bien présent, notamment dans les anciens ouvrages militaires (Gaillard, com. pers.; Groupe d'Etudes des Mammifères de Lorraine, com. pers.).

Le Castor d'Europe (*Castor fiber*), espèce de l'annexe II de la directive HFF, est présent à proximité du site Natura 2000 sur la Meuse entre Regnéville-sur-Meuse et Consenvoye (Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage 2007).

## II.2.8 Entomofaune

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Lépidoptères	Plusie de l'Asclépiade	<i>Abrostola asclepiadis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
	Grand Mars changeant	<i>Apatura iris</i> (Linnaeus, 1758)
	Hespérie échiquier	<i>Carterocephalus palaemon</i> (Pallas, 1771)
	Iphis	<i>Coenonympha glycerion</i> (Borkhausen, 1788)
	Cucullie de la perlière	<i>Cucullia gnaphalii</i> (Hübner, 1813)
	Plusie topaze	<i>Diachrysia chryson</i> (Esper, 1789)
	Incurvé	<i>Drepana curvatula</i> (Borkhausen, 1790)
	Moiré sylvicole	<i>Erebia aethiops</i> (Esper, 1777)
	Noctuelle à l double	<i>Eugnorisma glareosa</i> (Esper, 1788)
	Eupithécie distinguée	<i>Eupithecia insigniata</i> (Hübner, 1790)
	Ophiuse des pois à crapauds	<i>Lygephila cracca</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
	Ophiuse de la Vesce	<i>Lygephila viciae</i> (Hübner, 1822)
	Azuré bleu céleste	<i>Lysandra bellargus</i> (Rottemburg, 1775)
	Mélitée des Centaurées	<i>Melitaea phoebe</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
	Nole ravaudée	<i>Nola aerugula</i> (Hübner, 1793)
	Azuré des Coronilles	<i>Plebeius argyrognomon</i> (Bergsträsser, 1779)
	Harpon	<i>Sabra harpagula</i> (Esper, 1786)
Stéganie convoitée	<i>Stegania cararia</i> (Hübner, 1790)	
Zygène de la Coronille	<i>Zygaena ephialtes</i> (Linnaeus, 1767)	
Orthoptères	Barbitiste des bois	<i>Barbitistes serricauda</i> (Fabricius, 1794)
	Decticelle bicolore	<i>Bicolorana bicolor</i> (Philippi, 1830)
	Criquet italien	<i>Calliptamus italicus</i> (Linnaeus, 1758)
	Sauterelle à sabre	<i>Decticus verrucivorus</i> (Linnaeus, 1758)
	Criquet des genévriers	<i>Euthystira brachyptera</i> (Ocskay, 1826)
	Criquet bleu	<i>Oedipoda caerulea</i> (Linnaeus, 1758)
	Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata</i> (Goeze, 1778)
	Criquet de la Palène	<i>Stenobothrus lineatus</i> (Panzer, 1796)
	Criquet ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i> (Linnaeus, 1758)
Dictyoptera	Mante religieuse	<i>Mantis religiosa</i> (Linnaeus, 1758)
Plécoptères		<i>Nemoura cambrica</i> Stephens, 1836

**Tableau 11 : Liste des espèces d'insectes déterminantes notées pour la ZNIEFF "Forêt de Verdun" et le champ de manœuvre de l'Escargot**

La forêt de Verdun abrite plusieurs espèces de papillons remarquables, parmi lesquelles ces espèces considérées comme vulnérables ou peu courantes : le Flambé (*Iphioides podalirius*), le Moiré sylvicole (*Erebia aethiops*) qui est en limite de son aire de répartition ou encore l'Azuré

des cytises (*Glaucopsyche alexis*). Ces trois espèces fréquentent les pelouses sèches et prairies que l'on rencontre dans la forêt de Verdun (DIREN Lorraine *et al.* 2009).

30 espèces d'Insectes déterminantes ZNIEFF, dont 19 Lépidoptères et 9 Orthoptères, sont recensées au sein du site Natura 2000 (Tableau 11). Ces données sont issues de la fiche ZNIEFF de la forêt de Verdun, d'un inventaire mené sur le champ de manœuvre de l'Escargot (Société Lorraine d'Entomologie 2011) et d'une étude de l'ONF en cours au Bois des Caures.

D'autre part, le Damier de la Succise, *Euphydryas aurinia* (Rottemburg, 1775) listé en annexe II de la directive HFF, a été observé sur l'ancien champ de manœuvre de l'Escargot (Millarakis 2013) et sur le terrain militaire de la Chaume (Société Lorraine d'Entomologie 2011) où est situé le fort des Sartes. L'Azuré du Serpolet, *Maculinea arion* (Linnaeus, 1758) figurant à l'annexe IV, est également présent sur le terrain de la Chaume (Société Lorraine d'Entomologie 2011).

## II.2.9 Poissons et agnathes

La fiche ZNIEFF de la "forêt du Mort-Homme" et les résultats de trois pêches réalisées par l'ONEMA sur le ruisseau de Forges en 2005, 2006 et 2010 mentionnent la présence de 14 espèces de Poissons ainsi qu'une espèce d'Agnathe (Tableau 12).

La Loche de rivière n'a cependant pas été confirmée par les pêches de l'ONEMA.

Les deux espèces inscrites à l'annexe II de la directive HFF sont traitées au chapitre II.3.2.

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Cypriniformes	Spirilin	<i>Alburnoides bipunctatus</i> (Bloch, 1782)
	Loche franche	<i>Barbatula barbatula</i> (Linnaeus, 1758)
	Carassin commun	<i>Carassius carassius</i> (Linnaeus, 1758)
	Loche de rivière	<i>Cobitis taenia</i> Linnaeus, 1758
	Goujon	<i>Gobio gobio</i> (Linnaeus, 1758)
	Vandoise	<i>Leuciscus leuciscus</i> (Linnaeus, 1758)
	Chevaine	<i>Leuciscus cephalus</i> (Linnaeus, 1758)
	Gardon	<i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1758)
	Rotengle	<i>Scardinius erythrophthalmus</i> (Linnaeus, 1758)
Perciformes	Perche commune	<i>Perca fluviatilis</i> Linnaeus, 1758
Scorpaeniformes	Chabot commun	<i>Cottus gobio</i> Linnaeus, 1758
Esociformes	Brochet	<i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758
Gasterosteiformes	Epinochette	<i>Pungitius pungitius</i> (Linnaeus, 1758)
Salmoniformes	Truite fario	<i>Salmo trutta fario</i> Linnaeus, 1758
Petromyzontiformes	Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i> (Bloch, 1784)

**Tableau 12 : Liste des espèces de poissons et d'agnathes notées dans la ZNIEFF "Forêt du Mort-Homme" et les résultats des pêches de l'ONEMA**

## II.3 Habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire des annexes I et II de la directive Habitats-Faune-Flore

### II.3.1 Habitats naturels inscrits à l'annexe I de la directive Habitats-Faune-Flore

Pour plus de détails, se reporter au chapitre II.2.1.

- Habitats d'intérêt communautaires prioritaires (Figure 24 et Figure 25) :
  - Boisés : la Frênaie-Érablaie (9180), la forêt de Frênes et d'Aulnes à Cirse des maraîchers sur marnes (91E0) et la forêt alluviale ou Frênaie-Ormaie (91E0),
  - Non ou peu boisés : les pelouses calcaires (6210) et les sources et suintements d'eau carbonatée (7220).
- Habitats d'intérêt communautaires (Figure 24 et Figure 25) :
  - Boisés : la Hêtraie-(Chênaie) mésophile à Aspérule odorante (9130), la Hêtraie sèche à Céphalanthères (9150), la Frênaie-Chênaie pédonculée sur colluvions calcaires (9160) et la Frênaie-Chênaie pédonculée sur argile (9160),
  - Non boisés : certaines prairies fauchées (6510), l'étang mésotrophe à Characées (3140), les mares permanentes et les trous d'obus en milieu ouvert (3140 et/ou 3150).

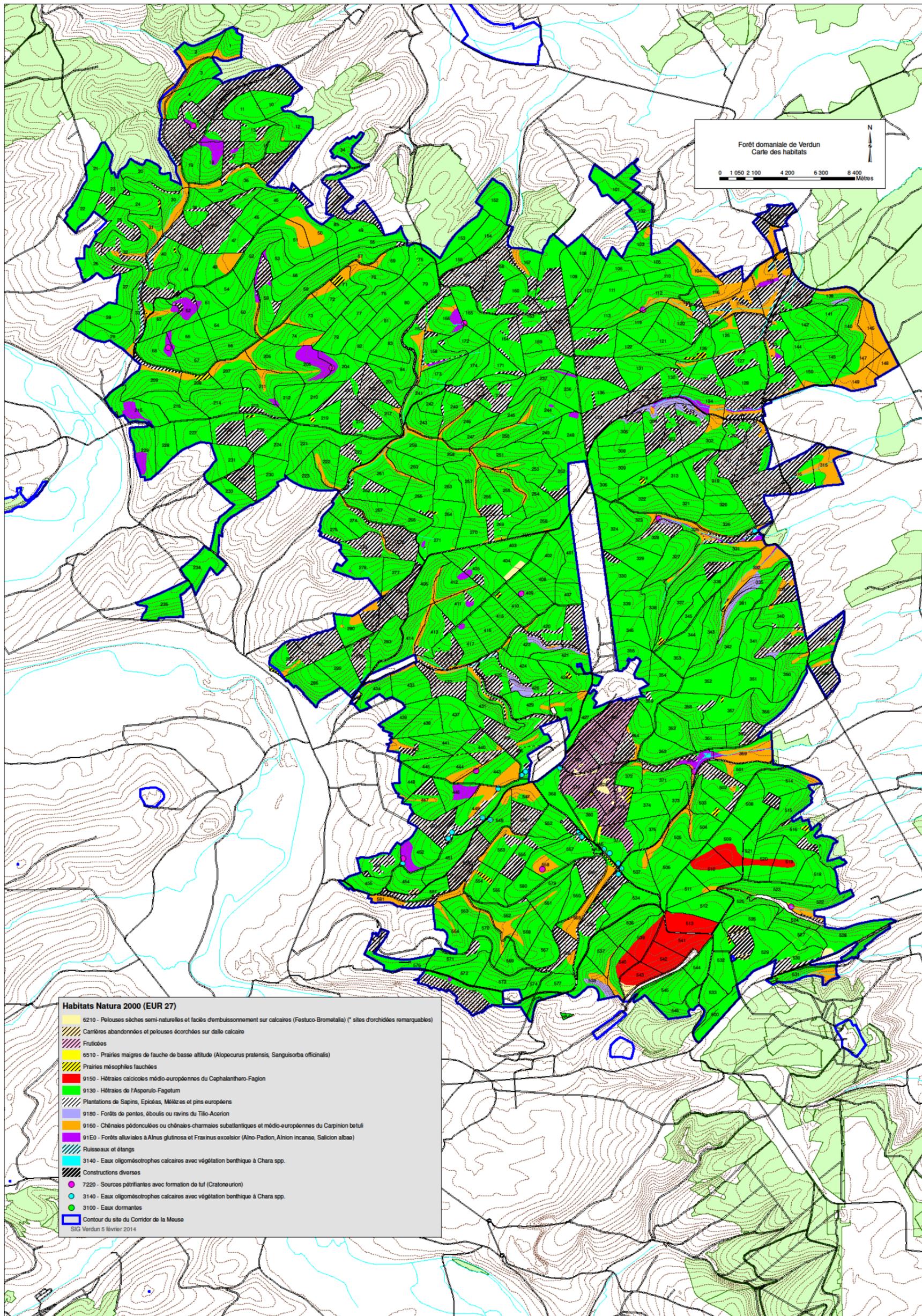


Figure 24 : Carte des habitats d'intérêt communautaire de la forêt de Verdun

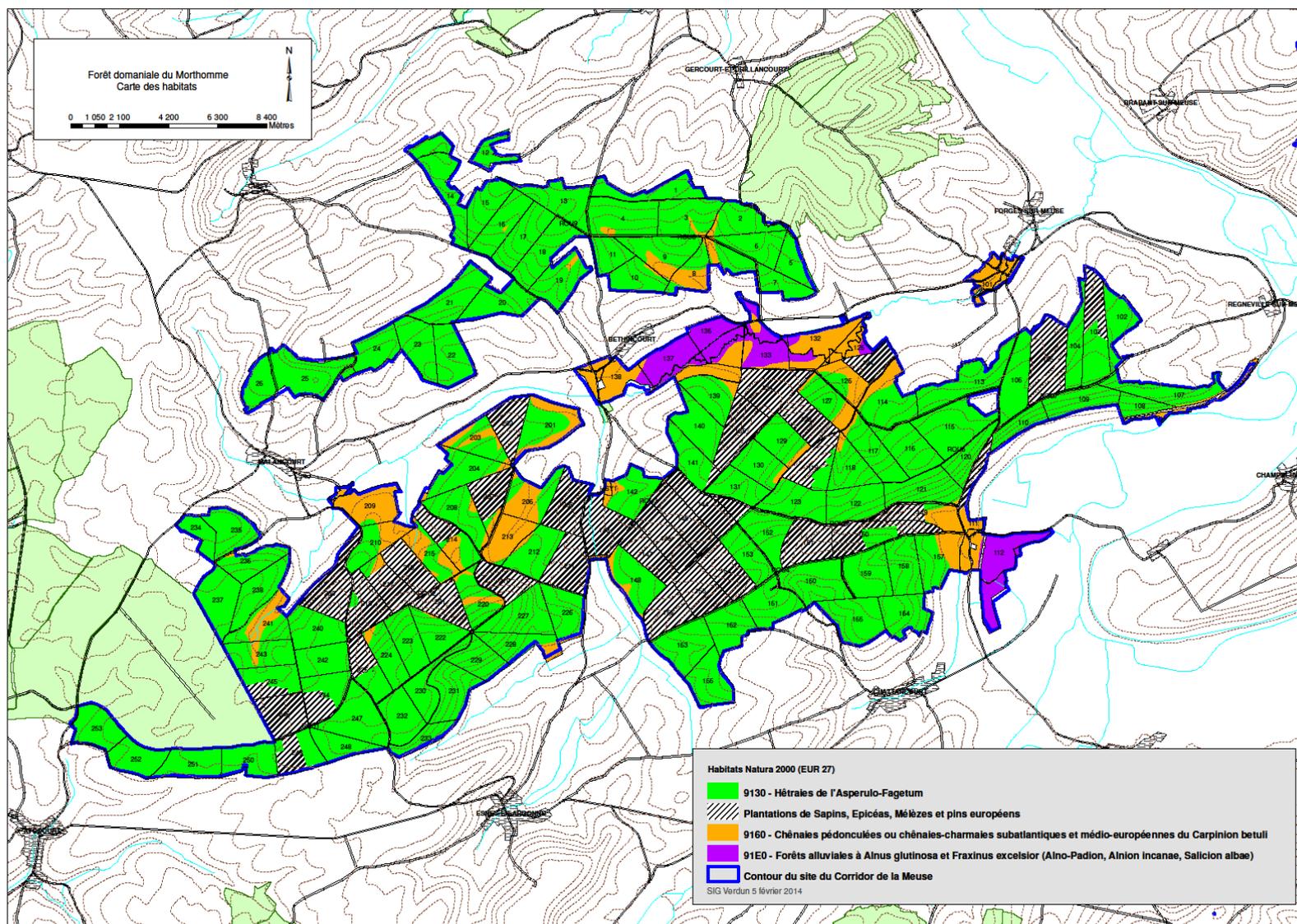


Figure 25 : Carte des habitats d'intérêt communautaire de la forêt du Mort-Homme

## II.3.2 Fiches par habitat d'intérêt communautaire

### Pelouses calcaires et pelouses calcaires armées

<b>Code UE</b>	<b>6210*</b>
<b>Codes CORINE biotopes</b>	<b>34.3227 <i>Mésobromion</i> jurassique du bassin parisien</b> 34.32271 sans fruticée (6,84 ha) 34.32272 "armée" (5,52 ha) c'est à dire en début de boisement naturel par la fruticée ou des semis de résineux, voire artificiel dans le cas de la côte du Poivre
<b>Enjeu conservation dans le site Natura 2000</b>	<b>Très fort</b>
<b>Etat de conservation en France (continental)</b> (Muséum National d'Histoire Naturelle 2013)	<b>Défavorable mauvais, tendance à la détérioration</b>
<b>Etat de conservation dans le site Natura 2000</b>	<b>34.32271 moyen</b>
	<b>34.32272 mauvais</b>



### Localisation

En forêt domaniale de Verdun : sur le plateau de Douaumont, en lisière sud du Bois des Malades parcelle 543 et à la batterie du Mardi Gras dans la parcelle 528. Sur marne, cet habitat est actuellement encore présent au sommet de la côte du Poivre, en bordure de la route forestière du même nom, dans une plantation de Hêtre dont la croissance est fortement ralentie par le sol très carbonaté. Au sud du massif forestier de Verdun, le terrain militaire de l'Escargot contient le vestige de pelouse calcaire le plus étendu et le mieux conservé.

### Description

Après le conflit de 14-18, les pelouses et friches calcaires se sont développées dans les zones autrefois agricoles ; actuellement, ces espaces ouverts couvrent une très faible surface, souvent sous forme de pelouses "armées" par des fruitiers épineux comme l'Épine noire, *Prunus spinosa*, ou l'Aubépine, *Crataegus monogyna* beaucoup plus rarement par le Genévrier commun.

## **Intérêt floristique**

---

Elevé à très élevé. Cet habitat héberge les éléments floristiques les plus intéressants du site : sur marne la Grande Aunée (*Inula helenium*), sur calcaire le Lin français (*Linum leonii*), la Gentiane ciliée (*Gentianella ciliata*), le Thésion des Alpes (*Thesium alpinum*) et un certain nombre d'Orchidées, *Anacamptis pyramidalis*, *Epipactis atrorubens*, *Gymnadenia conopsea*, *Platanthera chlorantha*, *Platanthera bifolia*, *Ophrys apifera*, dont l'Épipactis de Müller (*Epipactis muelleri*) protégé en Lorraine.

## **Vulnérabilité**

---

Habitat en voie de disparition, par colonisation naturelle par une fruticée et/ou par des boisements pionniers feuillus et/ou résineux.

## **Gestion souhaitable conseillée**

---

Restauration des zones à forte potentialité botanique sur le Plateau de Douaumont (se reporter aux fiches actions de l'annexe) :

- élimination des arbustes et autres ligneux, sauf éventuellement les rosiers botaniques autres que *Rosa canina*,
- fauchage tardif et élimination ou stockage hors pelouse des produits de la fauche,
- étude et protection des pelouses calcaires du terrain militaire de l'Escargot.

## **Contrat(s) Natura 2000**

---

A32301P – Chantier lourd de restauration de milieux ouverts par débroussaillage

A32304R – Gestion par une fauche d'entretien des milieux ouverts

A32305R – Chantier d'entretien des milieux ouverts par gyrobroyage ou débroussaillage léger

A32308P – Griffage de surface ou décapage léger pour le maintien de communautés pionnières en milieu sec

## Prairies fauchées ou Arrhénathéraies

Code UE	6510
Codes CORINE biotopes	38.22 Prairies des plaines médio-européennes à fourrage ( <i>Arrhenatherions</i> ) (2,83 ha)
Enjeu conservation dans le site Natura 2000	Moyen
Etat de conservation en France (continental) (Muséum National d'Histoire Naturelle 2013)	Défavorable mauvais, tendance à la détérioration
Etat de conservation dans le site Natura 2000	Moyen



### Localisation

Uniquement sur le plateau de Douaumont, dans les deux champs de vision face au mémorial de Fleury (ravin de Chambitoux) et de l'Ossuaire (parcelle 427).

### Description

Prairie mésophile fauchée depuis de nombreuses années, non amendée, relativement riche en biodiversité (nombreuses fleurs).

### Intérêt floristique

Moyen. Flore prairiale comportant de nombreuses espèces.

### Vulnérabilité

Altération possible après apports d'engrais ou labour par exemple. La fauche précoce limite l'intérêt floristique de cet habitat.

### Gestion souhaitable conseillée

Fauchage (plus ou moins tardif à étudier en fonction de la floraison) et exportation de l'herbe.

### Contrat(s) Natura 2000

A32304R – Gestion par une fauche d'entretien des milieux ouverts

## Hêtraie sèche à Céphalanthères

Code UE	9150
Codes CORINE biotopes	41.16 Hêtraies calcicoles médio-européennes du <i>Cephalanthero-Fagion</i> (95,37 ha)
Enjeu conservation dans le site Natura 2000	Très fort à faible suivant la maturité
Etat de conservation en France (continental) (Muséum National d'Histoire Naturelle 2013)	Défavorable inadéquat, tendance inconnue
Etat de conservation dans le site Natura 2000	Moyen

### Localisation

Uniquement au sud-est de la forêt domaniale de Verdun, sur plateaux et versants calcaires relativement caillouteux, exposés préférentiellement au sud.

### Description

Hêtraie sur sol relativement sec ; flore forestière xéro-calcicole légèrement thermophile, surtout exprimée en lisière : Alisier blanc, Alisier hybride (*Sorbus x semiincisa* = *S. vagenensis*), Mélitte à feuilles de Mélisse, Laïches des montagnes, digitée et glauque, Hellébore fétide, Tamier, Sceau de Salomon odorant, Dompte-venin, Épipactis sanguin et Séslerie bleue en lisière.



### Intérêt floristique

Moyen à élevé. La Hêtraie à Céphalanthères héberge le plus grand nombre de plantes remarquables forestières, plus d'une vingtaine : Céphalanthère à longues feuilles (*Cephalanthera longifolia*), Céphalanthère de Damas (*Cephalanthera damasonium*), Mélitte à feuilles de Mélisse, Sceau de Salomon odorant, Laïche humble (*Carex humilis*) et Anémone hépatique ; ces deux derniers, en limite d'aire, présentent à Verdun un comportement plus xérophile que dans le centre de leur aire de répartition continentale. Le Limodore à feuilles avortées (*Limodorum abortivum*), trouvé en FD de Verdun il y a quelques années, est potentiel en lisière de cet habitat.

### Vulnérabilité

Faible.

### Gestion souhaitable conseillée

Sylviculture de préférence extensive, basée sur la régénération naturelle (se reporter aux fiches actions de l'annexe).

### Contrat(s) Natura 2000

F22712 – Dispositif favorisant le développement d'arbres sénescents.

**Hêtraie-Chênaie mésophile à Aspérule odorante sur calcaires et Hêtraie-Chênaie  
mésophile à Aspérule odorante sur marnes ou argiles**

<b>Code UE</b>	<b>9130</b>
<b>Codes CORINE biotopes</b>	<b>41.1311 Hêtraies neutrophiles collinéennes médio-européennes sur calcaires 41.1312 Hêtraies neutrophiles collinéennes médio-européennes sur marnes et argiles</b>
<b>Enjeu conservation dans le site Natura 2000</b>	<b>Très fort à faible suivant la maturité</b>
<b>Etat de conservation en France (continental) (Muséum National d'Histoire Naturelle 2013)</b>	<b>Défavorable inadéquat, tendance stable</b>
<b>Etat de conservation dans le site Natura 2000</b>	<b>Moyen</b>

### **Localisation**

Plateaux et versants calcaires, toutes expositions sauf les bas de pente et les fonds de vallon à bilan hydrique positif.

### **Description**

Hêtraies-Chênaies (pédonculée ou sessile) sur sols marneux ou argilo-calcaires à bonne potentialité forestière ; flore forestière neutrophile : Lamier jaune, Aspérule odorante, Mélique uniflore, Laïche digitée, parfois montagnarde comme l'Orge des bois (*Hordelymus europaeus*).



### **Intérêt floristique**

Faible.

### **Vulnérabilité**

Faible.

### **Gestion souhaitable conseillée**

Sylviculture basée sur la régénération naturelle (se reporter aux fiches actions de l'annexe).

### **Contrat(s) Natura 2000**

F22712 – Dispositif favorisant le développement d'arbres sénescents.

## Frênaie-Érablaie

Code UE	9180*
Codes CORINE biotopes	41.41 Forêts de ravin à Frêne et Sycomore (42,11 ha)
Enjeu conservation dans le site Natura 2000	Très fort
Etat de conservation en France (continental) (Muséum National d'Histoire Naturelle 2013)	Défavorable inadéquat, tendance inconnue
Etat de conservation dans le site Natura 2000	Mauvais

### Localisation

Peuplements en exposition confinée, ombragée et humide, de bas de versants et de versants nord sur calcaires ou colluvions calcaires.

### Description

Boisements neutrophiles dominés par le Frêne et/ou l'Érable sycomore, sur sols frais et souvent carbonatés (Aspérule odorante, Groseillier épineux, Lamier jaune, Moscatelline, Renoncule ficaire) ; présence de plantes nitratophiles : Cerfeuil penché, *Chaerophyllum temulentum*.



### Intérêt floristique

Moyen à élevé : présence de plantes sub-montagnardes (Séneçon de Fuchs, Orme de montagne, Dentaire *Cardamine heptaphylla*, Actée en épi *Actaea spicata*, etc.), continentales comme l'Anémone fausse-Renoncule *Anemone ranunculoides* et de milieux frais, Fougère dilatée *Dryopteris dilatata* fréquente, de préférence au pied de ligneux ou sur du bois mort.

### Vulnérabilité

Faible.

### Gestion souhaitable conseillée

Futaie irrégulière (surfaces de l'habitat relativement faibles) basée sur la régénération naturelle (se reporter aux fiches actions de l'annexe).

### Contrat(s) Natura 2000

F22712 – Dispositif favorisant le développement d'arbres sénescents

F22716 – Prise en charge du surcoût lié à la mise en œuvre d'un débardage alternatif

## Frênaie-Chênaie pédonculée sur marnes

Code UE	9160
Codes CORINE biotopes	41.2311 Frênaies-Chênaies à Arum (84,16 ha)
Enjeu conservation dans le site Natura 2000	Très fort à faible suivant la maturité
Etat de conservation en France (continental) (Muséum National d'Histoire Naturelle 2013)	Défavorable inadéquat, tendance stable
Etat de conservation dans le site Natura 2000	Moyen

### Localisation

Sur l'ensemble du site, notamment au nord-ouest de la forêt domaniale de Verdun.

### Description

Frênaie-Chênaie pédonculée souvent au contact de suintements ou de sources. Flore herbacée des sols marneux frais, notamment en période pluvieuse : Orme champêtre, Aulne, Saule fragile, Saule blanc, Primevère élevée pratiquement constante, plus rarement Renoncule ficaire et Cardamine des prés, Angélique des bois, Fougère spinuleuse (*Dryopteris carthusiana*), Fougère mâle (*Dryopteris filixmas*), Sanicle (*Sanicula europaea*), Alliaire (*Alliaria petiolata*), Géranium herbe à Robert (*Geranium robertianum*), Épilobe des montagnes (*Epilobium montanum*), Ortie dioïque, Cerfeuil penché (*Chaerophyllum temulum*), Prêle des champs (*Equisetum arvense*), Bugle rampante, *Plagiomnium undulatum*, Listère (*Listera ovata*), etc. En général pas de Lierre (*Hedera helix*) au sol : hygrométrie trop élevée. Habitat souvent planté après 1920 en Aulne blanc qui atteint des dimensions parfois comparables à celles de l'Aulne glutineux.



### Intérêt floristique

Faible, sauf dans les lignes de parcelles fauchées qui peuvent présenter un intérêt biologique lorsqu'elles sont suffisamment éclairées (Orchis négligé *Dactylorhiza praetermissa* par exemple sur le plateau de Douaumont) = EUR 15 : 6410, prairies à Molinie sur calcaire et argile (*Eumolinia*), non cartographié car insignifiant en surface.

### Vulnérabilité

Moyen

### Gestion souhaitable conseillée

- Sylviculture basée sur la régénération naturelle (se reporter aux fiches actions de l'annexe),
- Fauchage tardif des lignes de parcelles du plateau de Douaumont.

### Contrat(s) Natura 2000

F22712 – Dispositif favorisant le développement d'arbres sénescents

## Frênaie-Chênaie pédonculée sur colluvions calcaires

Code UE	9160
Codes CORINE biotopes	41.2312 Frênaies-Chênaies à Arum et très ponctuellement 41.242 Frênaie-Chênaie pédonculée à Pulmonaire obscure (84,99 ha)
Enjeu conservation dans le site Natura 2000	Très fort à faible suivant la maturité
Etat de conservation en France (continental) (Muséum National d'Histoire Naturelle 2013)	Défavorable inadéquat, tendance stable
Etat de conservation dans le site Natura 2000	Moyen

### Localisation

Dans les fonds de vallons des plateaux calcaires.

### Description

Chênaie pédonculée-Frênaie : flore herbacée des sols argileux frais avec *Cardamine pratensis*, *Carex brizoides*, *Carex pendula*, *Carex remota*, *Circaea lutetiana*, *Deschampsia cespitosa*, *Festuca gigantea*, *Geum urbanum*, *Primula elatior*, *Ranunculus auricomus*, *Ranunculus ficaria*, *Rumex sanguineus*, *Salix fragilis*, *Salix alba*, *Valeriana repens*.

### Intérêt floristique

41.2311 faible à moyen (Anémone fausse Renoncule *Anemone ranunculoides* et Sénéçon de Fuchs *Senecio ovatus* = *Senecio fuchsii*, plante montagnarde parfois présente),

41.242 moyen : au centre de la parcelle 140 de la FD de Verdun, autour d'une zone "sourceuse" dans un vallon étroit des Jumelles d'Ornes, la Frênaie-Chênaie pédonculée héberge la Pulmonaire obscure (*Pulmonaria obscura*, plante continentale en limite d'aire) et de la Prêle des champs ; avec *Acer campestre*, *Lonicera xylosteum*, *Galium odoratum* et *Ornithogalum pyrenaicum*, ce boisement peut être rattaché au *Pulmonario-Carpinetum* = 41.242.



### Vulnérabilité

Faible.

### Gestion souhaitable conseillée

Sylviculture basée sur la régénération naturelle (se reporter aux fiches actions de l'annexe).

### Contrat(s) Natura 2000

F22712 – Dispositif favorisant le développement d'arbres sénescents

## Forêt de Frêne et d'Aulne à Cirse des maraîchers sur marnes et Forêt alluviale ou Frênaie-Ormaie

Code UE	91E0*
Codes CORINE biotopes	44.3 Frênaies continentales des rivières à cours lent (103,27 ha + 7,98 ha)
Enjeu conservation dans le site Natura 2000	Fort (forêt de Frêne et d'Aulne à Cirse des maraîchers sur marnes)
	Très fort (forêt alluviale ou Frênaie-Ormaie)
Etat de conservation en France (continental) (Muséum National d'Histoire Naturelle 2013)	Défavorable mauvais, tendance stable
Etat de conservation dans le site Natura 2000	Moyen



P. Millarakis



P. Millarakis

### Localisation

Forêt de Frêne et d'Aulne à Cirse des maraîchers sur marnes : suintements et zones "sourceuses" (en connexion avec l'habitat 54.12 Sources et suintements d'eau carbonatée) de pente ou de dépression dans une pente (ne concerne jamais un véritable fond de vallon) ;

Forêt alluviale ou Frênaie-Ormaie : boisements alluviaux de la FD du Mort-Homme, en bordure du ruisseau de Forge et de la Meuse, et en FD de Verdun, dépression d'un ancien étang alimenté par l'Orne parcelle 134.

### Description

Boisements plus ou moins inondables, composés d'essences variées (Aulne blanc et Peuplier blanc introduits après 1918) et d'une flore herbacée luxuriante (Houblon) :

Forêt de Frêne et d'Aulne à Cirse des maraîchers sur marnes : Laîche espacée *Carex remota*, Laîche penchée *Carex pendula*, Ortie dioïque, Saule blanc, Saule fragile ;

Forêt alluviale ou Frênaie-Ormaie : Saule cendré (*Salix cinerea*), Cirse des marais (*Cirsium palustre*), Millepertuis à tige à quatre angles (*Hypericum quadrangulum = tetrapterum*), Épilobe à petites feuilles (*Epilobium parviflorum*), Douce-amère (*Solanum dulcamara*), Véronique des ruisseaux ou Cresson de cheval (*Veronica beccabunga*). Habitat partiellement planté en Peuplier blanc après 1918.

### **Intérêt floristique**

---

Élevé : l'habitat Forêt alluviale ou Frênaie-Ormaie abrite des végétaux peu fréquents à rares comme le Groseillier rouge (*Ribes rubrum*), le Cassis (*Ribes nigrum*) ou l'Orme lisse (*Ulmus laevis*).

### **Vulnérabilité**

---

Habitat relativement stable en l'absence de travaux hydrauliques.

### **Gestion souhaitable conseillée**

---

Sylviculture basée sur la régénération naturelle, avec mise en place d'un îlot en libre évolution dans la partie la plus marécageuse en bordure du ruisseau de Forge en FD du Mort-Homme (se reporter aux fiches actions de l'annexe).

### **Contrat(s) Natura 2000**

---

F22712 – Dispositif favorisant le développement d'arbres sénescents

F22716 – Prise en charge du surcoût lié à la mise en œuvre d'un débardage alternatif

## Etang mésotrophe, le tapis immergé de Characées et les groupements de Renoncule divariquée

Code UE	3140
Codes CORINE biotopes	22.12 Eaux mésotrophes 22.422 Groupements de petits Potamots 22.442 Tapis de <i>Nitella</i> (surfaces infimes)
Enjeu conservation dans le site Natura 2000	Très fort
Etat de conservation en France (continental) (Muséum National d'Histoire Naturelle 2013)	Défavorable inadéquat, tendance à la détérioration
Etat de conservation dans le site Natura 2000	Bon

### Localisation

Ne concerne que le petit étang de Vaux remis en eau en 2011.

### Description

Plan d'eau mésotrophe (eaux basiques) à végétation pionnière, dont la végétation immergée est dominée, au printemps, par un tapis d'algue de la famille des Characées, *Nitella flexilis* (L.) Agardh var. *flexilis* (détermination Millarakis, à confirmer), et en surface par des colonies de Renoncule divariquée (*Ranunculus circinatus*). Une population de Saule cendré (*Salix cinerea*) occupe également une partie du plan d'eau.



### Intérêt floristique

Moyen : mis à part *Nitella* et *Ranunculus circinatus*, les autres plantes aquatiques, localisées sur les berges, se retrouvent en général dans les plans d'eau lorrains.

### Vulnérabilité

Plan d'eau susceptible de s'envaser à moyen ou long terme, ce qui ferait disparaître l'herbier immergé de Characées.

### Gestion souhaitable conseillée

Dans l'immédiat : rien... sauf si le développement des buissons de Saule cendré prend trop d'ampleur, et pas de rempoissonnement, sauf peut-être de la Truite.

### Contrat(s) Natura 2000

A32313P – Chantier ou aménagements de lutte contre l'envasement des étangs, lacs et plans d'eau

## Etangs eutrophes

Code UE	3140
Codes CORINE biotopes	22.13 Eaux eutrophes + éventuellement en fonction des années et des plans d'eau (liste non exhaustive) 22.414 Colonies d'Utriculaires, 22.431 Tapis flottant de végétaux à grandes feuilles, 22.44 Tapis immergés de Characées (2,03 ha)
Enjeu conservation dans le site Natura 2000	Moyen
Etat de conservation en France (continental) (Muséum National d'Histoire Naturelle 2013)	Défavorable inadéquat, tendance à la détérioration
Etat de conservation dans le site Natura 2000	Moyen à mauvais



### Localisation

Trois plans d'eau sont concernés : à proximité du village de Louvemont (parcelle 264), dans le ravin de la Mamelle (parcelles 52 et 59) et celui dit "de la Chancellerie" au nord-ouest de la maison forestière du Breuil, parcelle 115.

### Description

Petits étangs récents, aux eaux basiques et à végétation relativement pionnière, abondance du Roseau à massette étroite *Typha angustifolia* par exemple. Flore classique des plans d'eau eutrophes : *Carex riparia*, *Glyceria maxima*, *Myriophyllum spicatum*, *Nymphaea alba*, *Schoenoplectus = Scirpus lacustris*, *Sparganium erectum*, *Typha latifolia*, etc.

### Intérêt floristique

Inventaire floristique non réalisé : intérêt à préciser ultérieurement par une étude spécifique (présence par exemple de l'Utriculaire citrine, *Utricularia australis*, dans les eaux de l'étang du Breuil fin juillet 2013).

### Vulnérabilité

Nulle si l'entretien de la digue et l'élimination des vases sont assurés.

## **Gestion souhaitable conseillée**

---

L'étude de ces étangs est indispensable pour établir la gestion :

- Louvemont, intérêt biologique très faible (conservation ou rétablissement de la continuité du cours d'eau avec sa source),
- Mamelles, partie haute non pisciculture et entretien de la roselière (intérêt biologique préservé), partie basse gestion piscicole comme indiqué plus bas ou effacement (ancien lieu de reproduction du crapaud Sonneur à ventre jaune en tête de bassin),
- Chancellerie, pisciculture extensive ou non pisciculture, maintien ou remise en place de berges en pente douce, protection des roselières et pratique de l'asec pour éliminer les vases.

## **Contrat(s) Natura 2000**

---

A32317P – Effacement ou aménagement des obstacles à la migration des poissons dans le lit mineur des rivières

A32313P – Chantier ou aménagements de lutte contre l'envasement des étangs, lacs et plans d'eau

## Sources et suintements d'eau carbonatée

Code UE	7220*
Codes CORINE biotopes	54.12 Sources d'eaux dures (surface non calculée)
Enjeu conservation dans le site Natura 2000	Fort
Etat de conservation en France (continental) (Muséum National d'Histoire Naturelle 2013)	Défavorable inadéquat, tendance à la détérioration
Etat de conservation dans le site Natura 2000	Bon

### Localisation

Se reporter à la carte des habitats.

### Description

Petits suintements d'eau carbonatée colonisés par une flore hygrophile particulièrement riche : algues de la famille des Characées, hépatiques dont les plus visibles par leur grande taille sont *Conocephalum conicum* et *Pellia endivifolia*, bryophytes spécifiques aux suintements tuffeux : *Cratoneuron filicinum*, *Fissidens adianthoides*, *Fontinalis antipyretica*, *Plagiomnium elatum*, *Philonotis calcarea*, et enfin



spermatophytes ou plantes à fleurs : Saule cendré (*Salix cinerea*), Cirse des marais (*Cirsium palustre*), Millepertuis à tige à quatre angles (*Hypericum quadrangulum = tetrapterum*), Épilobe à petites feuilles (*Epilobium parviflorum*), Douce-amère (*Solanum dulcamara*), Véronique des ruisseaux ou Cresson de cheval (*Veronica beccabunga*).

### Intérêt floristique

Elevé car il s'agit d'un habitat rare en Lorraine, localisé sur de petites surfaces.

### Vulnérabilité

Grande, compte-tenu des surfaces infimes concernées.

### Gestion souhaitable conseillée

Protection réglementaire des zones sourceuses contre toutes atteintes.

### Contrat(s) Natura 2000

F22716 – Prise en charge du surcoût lié à la mise en œuvre d'un débardage alternatif

## Mares permanentes et les trous d'obus en milieu ouvert

Code UE	3140 et 3150
Codes CORINE biotopes	22.411 Couvertures de Lemnacées ou 22.422 Groupements de petits Potamots et/ou 22.44 Tapis immergés de Characées (surface non calculée)
Enjeu conservation dans le site Natura 2000	Très fort
Etat de conservation en France (continental) (Muséum National d'Histoire Naturelle 2013)	Défavorable inadéquat, tendance à la détérioration
Etat de conservation dans le site Natura 2000	Mauvais à bon



### Localisation

Sud de l'ossuaire de Douaumont et plateau de Douaumont, près du musée de Fleury-devant-Douaumont, aux lieux-dits les "Quatre Cheminées" et "Froideterre".

### Description

Hors forêt, essentiellement autour des ouvrages militaires dont l'environnement est régulièrement fauché, certains trous d'obus forment de petites mares plus ou moins temporaires de quelques mètres carrés de surface, dont le remplissage en eau de pluie varie en fonction de la profondeur de la dépression et de la pluviométrie annuelle. Ces mares contiennent différents végétaux (liste non exhaustive) tels que des Scirpes (*Eleocharis palustris*), des Joncs (*Juncus effusus*, *Juncus articulatus*), des Plantains d'eau (*Alisma lanceolatum*, *Alisma plantago-aquatica*), des Laïches (*Carex riparia*, *Carex pilosa*), des graminées (*Glyceria notata*, *Glyceria fluitans*), des mousses ou bryophytes dont *Calliergonella cuspidata*, des Characées (*Chara* ou *Nitella sp.*) et des algues filamenteuses (spirogyres).

### Intérêt floristique

Grande biodiversité floristique ; certaines mares hébergent, en fonction des réserves en eau, une Renoncule aquatique peu fréquente, la Renoncule à feuilles capillaires (*Ranunculus trichophyllus*) ou le Potamot de Berchtold (*Potamogeton berchtoldii*). Exemple de la flore de la mare principale de Froideterre en 2013 (près de la route goudronnée, photo ci-dessus) : *Alisma plantago-aquatica*, *Carex riparia*, *Chara* ou *Nitella sp.*, *Glyceria notata*, *Juncus effusus*, *Solanum dulcamara* et *Salix cinerea*.

### **Vulnérabilité**

---

Habitat peu fréquent susceptible de disparaître par comblement ou assèchement.

### **Gestion souhaitable conseillée**

---

Fauchage tardif de leur environnement (après le 1<sup>er</sup> septembre).

### **Contrat(s) Natura 2000**

---

A32309P – Création ou rétablissement de mares

A32309R – Entretien de mares

A32310R – Chantier d'entretien mécanique et de fauchage des formations végétales hygrophiles

Document à valider

## Mares permanentes et les trous d'obus sous couvert forestier

Code UE	3100
Codes CORINE biotopes	22.12, Eaux mésotrophes (surface non calculée)
Enjeu conservation dans le site Natura 2000	Très fort
Etat de conservation dans le site Natura 2000	Mauvais à bon



### Localisation

Sur l'ensemble du site Natura 2000.

### Description

Trous d'obus alimentés par des ruisseaux ou par les pluies.

### Intérêt floristique

Végétation le plus souvent absente (pas d'inventaire réalisé).

### Vulnérabilité

Habitat relativement fréquent, susceptible de disparaître par comblement, assèchement ou passage d'engins de débardage.

### Gestion souhaitable conseillée

- Localisation des principaux réseaux de mares à partir des données obtenues par la cartographie LIDAR,
- non intervention sur les mares dont l'intérêt biologique aurait été détecté (d'où la nécessité d'étudier ces dépressions avant toute intervention sur le milieu, débardage compris).

### Contrat(s) Natura 2000

F22702 - Création ou rétablissement de mares ou d'étangs forestiers

## Ornières forestières

Code UE	3100
Codes CORINE biotopes	22 (surface non calculée)
Enjeu conservation dans le site Natura 2000	Fort
Etat de conservation dans le site Natura 2000	Mauvais à bon

### Localisation

Ensemble du site, plus fréquemment sur marne.

### Description

Faible dépression en eau une bonne partie de l'année, en fonction de la pluviométrie printanière et estivale et/ou d'une alimentation par des suintements ou des sources.

### Intérêt floristique

Faible : présence occasionnelle de Characées comme ci-dessus dans un biotope à crapaud Sonneur à ventre jaune dans le Bois des Caures, mais aussi diverses Callitriches (*Callitriche sp.*), Véroniques, etc.

### Vulnérabilité

Forte par comblement.



### Gestion souhaitable conseillée

Se reporter aux mesures proposées en faveur du Sonneur à ventre jaune.

### Contrat(s) Natura 2000

### II.3.3 Espèces inscrites à l'annexe II de la directive Habitats-Faune-Flore

Six espèces de Chiroptères, deux espèces d'Amphibiens, au moins une espèce de Poisson et une espèce d'Agnathe inscrites à l'annexe II de la directive HFF sont actuellement recensées sur le site Natura 2000.

#### II.3.3.1. Méthodologie

Après une synthèse des caractères morphologiques, biologiques et écologiques de l'espèce, ainsi que de ses statuts de protection et de conservation, un bilan des niveaux de population est présenté. Celui-ci s'appuie sur la littérature actuellement disponible et les bilans des comptages estivaux et hivernaux réalisés en France ou dans les pays frontaliers. Une analyse à l'échelle de la région, basée sur l'atlas des Chiroptères de Lorraine (CPEPESC Lorraine 2009), permet de mieux cibler les enjeux de conservation de chacune des espèces de Chiroptères à un niveau plus local. L'état de conservation des populations au sein du site Natura 2000 a été évalué d'après les critères utilisés dans la guide méthodologique national (Bensettiti et al. 2012).

Les données de Chiroptères concernant le site Natura 2000 sont issues de la base de données de la CPEPESC Lorraine. Pour chaque espèce, quatre phases sont différenciées pour les données en gîte :

- L'estivage qui correspond aux observations en dehors des nurseries, durant la période de mai à juillet.
- La qualification de nursery est réservée exclusivement aux colonies de mise bas. L'ensemble des données collectées provient d'observations directes accompagnées d'un dénombrement des individus. Lors des suivis, on différencie les individus adultes des juvéniles. Donner un âge est possible jusqu'à un certain moment où les jeunes sont encore non volants ou différenciables des adultes par la couleur de leur pelage. Les colonies de parturition sont contrôlées de la fin du printemps au début de l'été.
- La phase de transit est caractérisée par deux périodes. La première s'étale durant les premiers jours d'activité de l'année (mars-avril) après la sortie de la torpeur hivernale. Durant cette courte période, les chauves-souris récupèrent les graisses qu'elles ont utilisées durant l'hiver, ainsi les femelles peuvent subvenir à la demande énergétique importante de la gestation. A la fin de cette période de transit printanier, les colonies de femelles se forment pour mettre bas. La seconde phase de transit a lieu en automne : après l'élevage des jeunes, les femelles et leurs petits se dispersent. C'est durant cette période que la plupart des accouplements ont lieu.
- La phase d'hibernation correspond à la période froide qui s'étend généralement de début novembre à fin mars. Les chauves-souris entrent en léthargie et se réfugient dans des gîtes leur procurant une protection contre les conditions météorologiques défavorables. L'ensemble des données collectées provient d'expertises réalisées de décembre à début mars.

Les données en chasse, très minoritaires, sont indiquées à part et sans distinction de la saison. Aucun effectif n'est indiqué pour ce type de données, les techniques de détection des Chiroptères en vol ne permettant pas de compter les individus.

Pour les Amphibiens, les données sont pour la plupart issues des prospections et inventaires menés depuis 1998 en forêt domaniale de Verdun. Les suivis de populations de Sonneur par capture-marquage-recapture à partir de 2008 ont notamment permis de collecter de nombreuses données, aussi bien pour le Sonneur que pour d'autres espèces fréquentant le même type de milieu que lui.

Les études sur le Sonneur à ventre jaune ont commencé en forêt domaniale de Verdun vers 1998, année où un inventaire de la faune herpétologique, de la flore et des milieux remarquables de la Zone Rouge de Verdun a été entrepris par Parent (2004).

Plusieurs campagnes de prospection ont été réalisées par la suite en forêt de Verdun. La première a eu lieu en 2004 dans le cadre d'une étude sur les milieux aquatiques temporaires sur le bassin de la Meuse, mettant en œuvre de simples comptages à vue au cours de trois passages sur les sites répertoriés (Brisson 2006).

Une étude plus approfondie a été réalisée en 2007 (Cayuela 2008), avec capture et photographie des patrons ventraux des individus capturés, qui a permis une approche un peu mieux quantifiée du niveau de population : de l'ordre du millier d'individus.

Des suivis de population ont ensuite été réalisés, dans les forêts domaniales de Verdun et du Mort-Homme, dans le cadre du plan d'action régional pour la sauvegarde du Sonneur à ventre jaune et des milieux aquatiques temporaires en Lorraine. Ce suivi a été effectué pendant 3 ans, de 2008 à 2010. Dans le cadre de ce programme, 8 populations au total (dont celles de Verdun et du Mort-Homme) dans différents types de milieux (prairie, carrière, forêt...) et réparties sur les 4 départements de la région ont fait l'objet d'un suivi. Les sites ont aussi été choisis en fonction de l'importance connue (en termes d'effectifs) des populations qu'ils abritaient, des antécédents de suivi sur ces populations, des enjeux patrimoniaux ou des enjeux en termes de gestion.

Le suivi de population en forêt de Verdun a été poursuivi sans interruption depuis lors.

#### II.3.3.2. Fiches par espèce

## Petit Rhinolophe – *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800)

Code UE	1303
Enjeu conservation dans le site Natura 2000	Fort
Etat de conservation en France (continental) (Muséum National d'Histoire Naturelle 2013)	Défavorable inadéquat, tendance stable
Etat de conservation en Lorraine (Borel & Jouan 2007)	Défavorable mauvais
Etat de conservation dans le site Natura 2000	Défavorable inadéquat



### Taxonomie

**Ordre** : Chiroptera, **Sous-ordre** : Yinpterochiroptera, **Famille** : Rhinolophidae

### Statuts de protection et de conservation

#### Statuts de protection

Directive Habitats-Faune-Flore : annexes II et IV

Convention de Berne : annexe II

Convention de Bonn : annexe II

Protection nationale : protégé

#### Statuts de conservation

Liste rouge UICN monde (2012) : préoccupation mineure

Liste rouge UICN Europe (2012) : quasi menacé

Liste rouge France (2009) : préoccupation mineure

### Caractères morphologiques

**Description** : Le pelage est brun clair sur le dos et grisâtre sur le ventre. Les jeunes sont gris. Il possède une feuille nasale ayant son pourtour et ses replis teintés de couleur chair.

Longueur tête + corps	37 - 45 mm
Longueur avant-bras	35 - 43 mm
Masse	4 - 9 g
Envergure	192 - 254 mm

## Caractères biologiques

---

**Migration** : Espèce non migratrice, le Petit Rhinolophe est sédentaire. Cependant, quelques longs déplacements supérieurs à 50 km sont observés. Des échanges entre colonies proches laissent penser à un fonctionnement en métapopulations.

**Régime alimentaire** : Les diptères et les lépidoptères font partie de la majorité de ses proies, ainsi que les trichoptères et les neuroptères.

**Reproduction** : Les nurseries composées de 10 à 150 individus se forment à partir d'avril. Les colonies s'installent dans des gîtes tempérés ; l'espèce, exigeante, cherche un optimum vers 23°C. Environ la moitié des femelles mettent bas de mai à la mi-juillet d'un seul jeune qui quitte le gîte au bout de 6 semaines.

## Caractères écologiques

---

**Gîtes de reproduction et d'hibernation** : L'espèce, peu grégaire en hiver, se disperse fortement et occupe toutes cavités favorables : carrières, mines, caves, terriers et microcavités. Les nurseries sont principalement situées dans des granges et des combles de maisons, églises et châteaux.

**Terrains de chasse** : Le Petit Rhinolophe chasse principalement dans un rayon de 2,5 km mais se déplace jusqu'à 6 km. Ses terrains de chasse sont essentiellement les boisements feuillus, mais aussi les pâtures bocagères parsemées d'arbres, les vergers et parcs, le long des haies et des ripisylves. Ces observations ont été confirmées par une étude menée en Lorraine (Jouan *et al.* 2008).

**Comportement de chasse** : Ne s'éloignant jamais du couvert végétal, le Petit Rhinolophe chasse ses proies par poursuite en vol ou glanage, plus rarement à l'affût. Il se déplace très facilement au sein des branchages grâce à son vol manœuvrable (Roué & Barataud 1999).

## Répartition géographique

---

Présent de l'Irlande au sud de la péninsule arabique et jusqu'en Asie centrale, l'espèce occupe aussi la partie nord de l'Afrique et la zone soudano-éthiopienne.

## Etat de conservation

---

En Europe, l'espèce est commune en Slovénie, Slovaquie, Hongrie, Roumanie, Bulgarie et dans les Balkans (Arthur & Lemaire 2009; Dietz *et al.* 2009).

Les effectifs du Petit Rhinolophe ont subi de nets déclinés et son aire de répartition s'est réduite au cours du XX<sup>ème</sup> siècle. L'espèce était historiquement présente jusque dans le sud des Pays-Bas, et dans une large partie de l'Allemagne. Depuis, il a disparu du nord de la France, d'une grande partie de l'Allemagne et de certaines régions de la Pologne. Un déclin des populations est très marqué en Europe occidentale et centrale (Dietz *et al.* 2009). Le Petit Rhinolophe n'est plus observé en Hollande depuis 1983, en Flandre et au Luxembourg depuis 1992 (Arthur & Lemaire 2009). Les effectifs des pays frontaliers sont d'environ 1 700 individus en Suisse (Bontadina *et al.* 2001), 200 en Wallonie et quelques nurseries subsistent en Saxe, en Saxe-Anhalt, en Thuringe et en Bavière en Allemagne (Arthur & Lemaire 2009). En France, en 2004, environ 32 000 individus étaient observés en nurseries (Peyrard & Roué 2007).

En France, les régions présentant les plus fortes densités sont la Bourgogne, Midi-Pyrénées, la Corse et l'Aquitaine. La Champagne-Ardenne, la Lorraine, la Franche-Comté et Rhône-Alpes ont des populations considérées comme favorables pour l'espèce (Peyrard & Roué 2007). La Lorraine montre un fort enjeu de conservation puisque le Petit Rhinolophe y atteint la limite

septentrionale de sa répartition et ne présente que de très faibles populations en Alsace et dans les pays frontaliers tels que la Belgique (Kervyn *et al.* 2009).

La Lorraine a subi elle aussi une baisse des effectifs du Petit Rhinolophe ces 40 dernières années. Sa disparition a commencé dans les vallées vosgiennes dès 1960, puis cela a continué dans le nord du département de la Moselle. De même, le secteur de Toul et le nord de la Meuse ont vu des colonies disparaître. Aujourd'hui, cette tendance s'est inversée localement : on peut citer le secteur du Saintois où le taux d'augmentation de la population entre 1994 et 2004 est de 6,4% (CPEPESC Lorraine 2009).

La diminution de la taille des populations est liée à divers facteurs :

- L'utilisation massive de produits chimiques tels que le DDT<sub>r</sub> et le Lindane dans l'agriculture, la sylviculture et le traitement des charpentes,
- La simplification paysagère et la perte d'habitats de chasse,
- L'aménagement des gîtes d'estivage et le dérangement dans les gîtes d'hivernation, voire la disparition de ses gîtes (Arthur & Lemaire 2009; Dietz *et al.* 2009; Schober & Grimmberger 1991).

On répertorie 160 nurseries au niveau régional représentant un effectif de 6 075 individus. Les 4 secteurs accueillant le plus d'individus en période de mise bas sont le Saintois, la côte de Meuse dans le Verdunois, dont le site Natura 2000 fait partie, la côte de Meuse entre Commercy et Vigneulles-lès-Hattonchâtel, et le nord meusien (CPEPESC Lorraine 2009).

En hiver, seulement environ 1/6<sup>ème</sup> des effectifs du Petit Rhinolophe connus en nurseries sont observés dans 168 sites différents. Les secteurs principaux sont les grandes carrières souterraines du Perthois, la Côte de Meuse entre Commercy et Vigneulles-lès-Hattonchâtel, le Saintois et la Côte de Meuse dans le secteur de Verdun, pour lequel la majorité des sites sont compris au sein du site Natura 2000 (CPEPESC Lorraine 2009).

### Gîtes au sein du site Natura 2000

	Hibernation	Transit	Estivage	Nursérie	Chasse
Nombre de sites connus	41	11	10	4	-
Effectif annuel maximal	75	13	17	103	-
Effectifs maximaux par site cumulés	140	35	27	153	-

**Tableau 13 : Nombre de sites et effectifs maximaux connus pour le Petit Rhinolophe au sein du site Natura 2000**

Les 4 nurseries recensées au sein du site Natura 2000 (Tableau 13, Figure 28) font partie de la deuxième population régionale par ordre d'importance (CPEPESC Lorraine 2009). Celle-ci comporte une vingtaine de colonies dont, outre les 4 nurseries du site Natura 2000, une colonie au fort de Douaumont, les autres étant situées à l'est de la forêt de Verdun, notamment en forêt de Spincourt, et au nord entre Damvillers et Stenay. Cette population est connectée à celle des vallées de la Chiers et de l'Othain, entre Montmédy et Longuyon. Une importante population existe également sur la côte de Meuse entre Commercy et Hannonville-sous-les-Côtes mais l'autoroute A4 produit probablement un effet barrière important rendant difficile la connexion avec les populations du Verdunois et du nord meusien. De plus, une étude récente commanditée par la SANEF a montré une mortalité importante du Petit Rhinolophe au niveau de cette autoroute (Borel, com. pers.).

Si l'effectif des colonies recensées au sein du site Natura 2000 est assez fluctuant d'une année sur l'autre, on observe un effectif global en nette progression, notamment en 2011 (Figure 26). La baisse notée en 2008 s'explique par l'absence de comptage au fort de Bois bourrus. Cette colonie, située en rive gauche de la Meuse, à 10 km des colonies les plus proches, semble très dynamique. Le Petit Rhinolophe étant particulièrement sensible à la structure du paysage, il n'est pas évident que cette colonie soit en lien avec celles de la rive droite, notamment en raison des nombreuses cultures autour des boisements qui pourraient constituer des barrières pour l'espèce. D'autre part, il faut noter la découverte en 2010 d'une nurserie au fort de Douaumont qui, s'il n'est pas inclus dans le périmètre du site Natura 2000, est situé au cœur de la forêt de Verdun et donc en lien direct avec les 3 colonies de la forêt. L'effectif d'adultes était de 44 en 2012, ce qui porte l'effectif annuel maximal du secteur à 145 adultes et conforte la progression.

Les gîtes sont tous situés dans d'anciens ouvrages militaires : 3 forts et un petit ouvrage d'infanterie.

Les 41 gîtes d'hibernation du périmètre Natura 2000 (Tableau 13, Figure 28) font également partie d'un des plus importants secteurs d'hibernation pour le Petit Rhinolophe en Lorraine. La population hibernante est aussi en nette progression (Figure 27). Si l'augmentation en 2007/2008 et 2008/2009 peut s'expliquer par une très forte prospection de sites potentiels, la progression durant les deux derniers hivers n'est pas liée à cela. On note aussi que l'écart entre le nombre de sites occupés et le nombre de sites visités dans lesquels l'espèce a déjà été observée en hibernation a tendance à diminuer, ce qui semble indiquer que le Petit Rhinolophe occupe de plus en plus de gîtes (Figure 27). La population hibernante est plus faible que la population en mise bas, ce qui indique soit que tous les gîtes d'hibernation ne sont pas connus, soit qu'une partie de la population présente en été hiberne en dehors du site Natura 2000. Même si de nombreuses prospections ont été menées, il reste probablement beaucoup de sites potentiels à repérer, notamment de petits ouvrages tels que les sapes. Les gîtes d'hibernation sont exclusivement situés dans des vestiges militaires, allant du fort à l'abri de tranchée.

D'autres sites d'hibernation de l'espèce sont connus le long de la vallée de la Meuse, au nord et au sud du site Natura 2000, la plus grande concentration se situant dans le secteur d'Apremont-la-Forêt.

Les données de transit et d'estivage (Tableau 13) proviennent essentiellement de visites de gîtes d'hibernation ou de mise bas en dehors des périodes de suivi habituelles. Elles prouvent que l'espèce est présente dans le secteur tout au long de l'année, notamment dans les forts. Cependant, aucune donnée en chasse n'est disponible. En effet, très peu de recherches de Chiroptères en chasse ont été menées au sein du site Natura 2000 et l'espèce est difficilement contactée en raison de la faible portée de ses cris. Cette absence de donnée ne reflète donc pas du tout l'utilisation du site Natura 2000 par le Petit Rhinolophe en chasse car il recherche principalement les milieux forestiers feuillus (Jouan *et al.* 2008) et exploite donc très certainement les forêts de Verdun et du Mort-Homme.

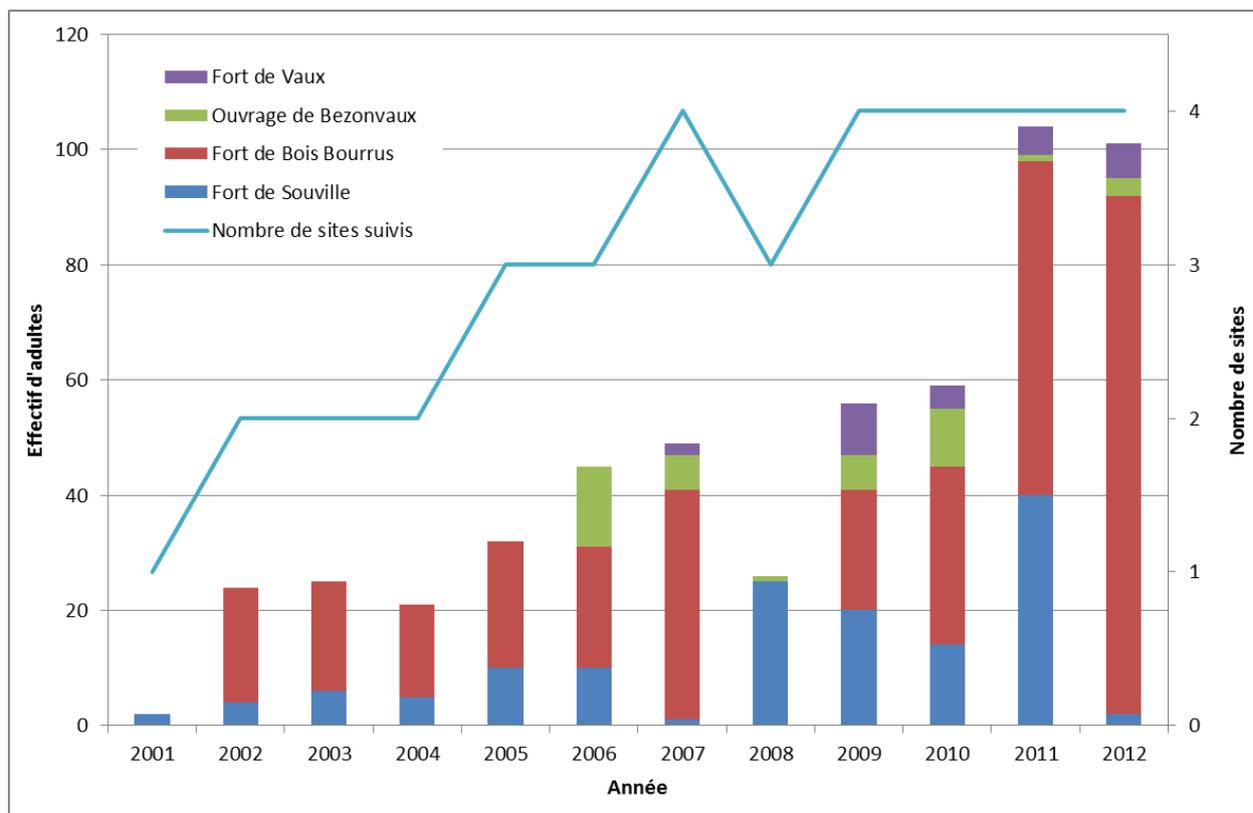


Figure 26 : Evolution des colonies de mise bas de Petit Rhinolophe connues au sein du site Natura 2000

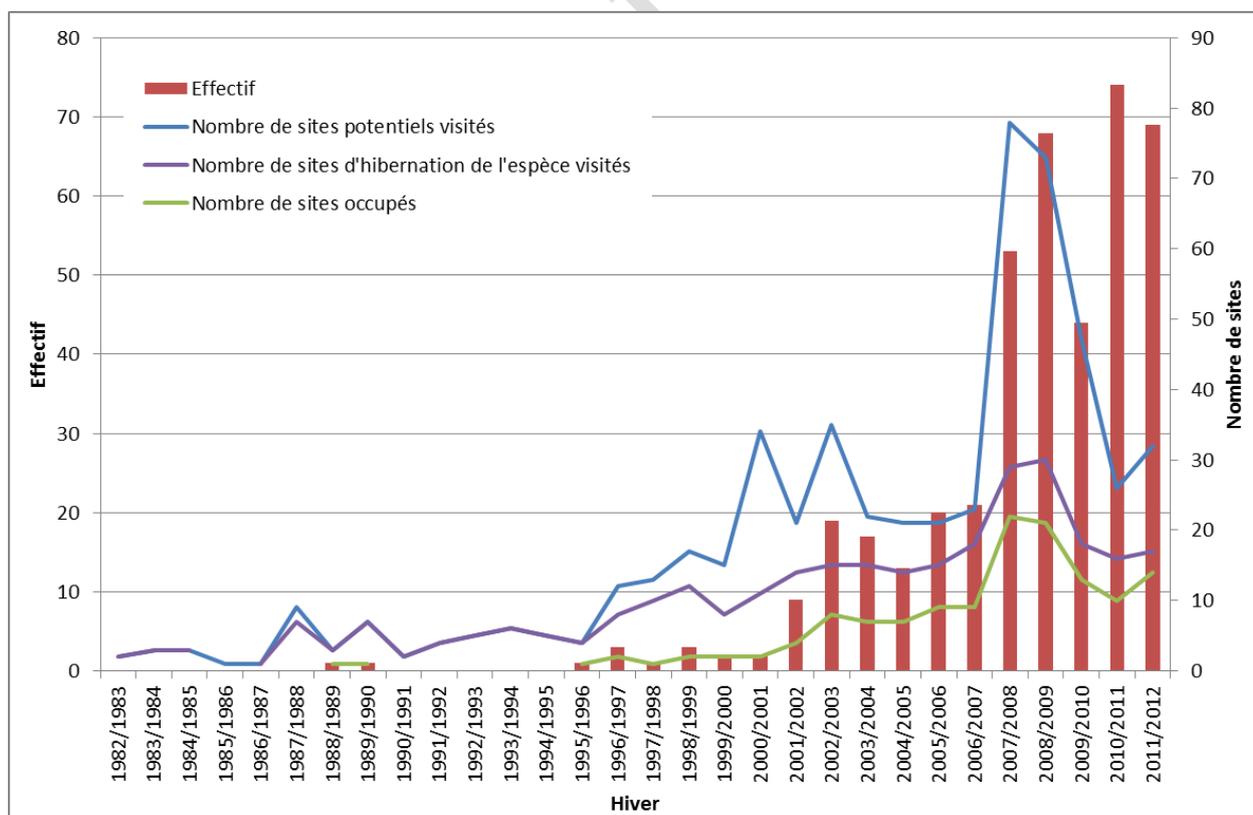


Figure 27 : Evolution de la population hibernante de Petit Rhinolophe connue au sein du site Natura 2000

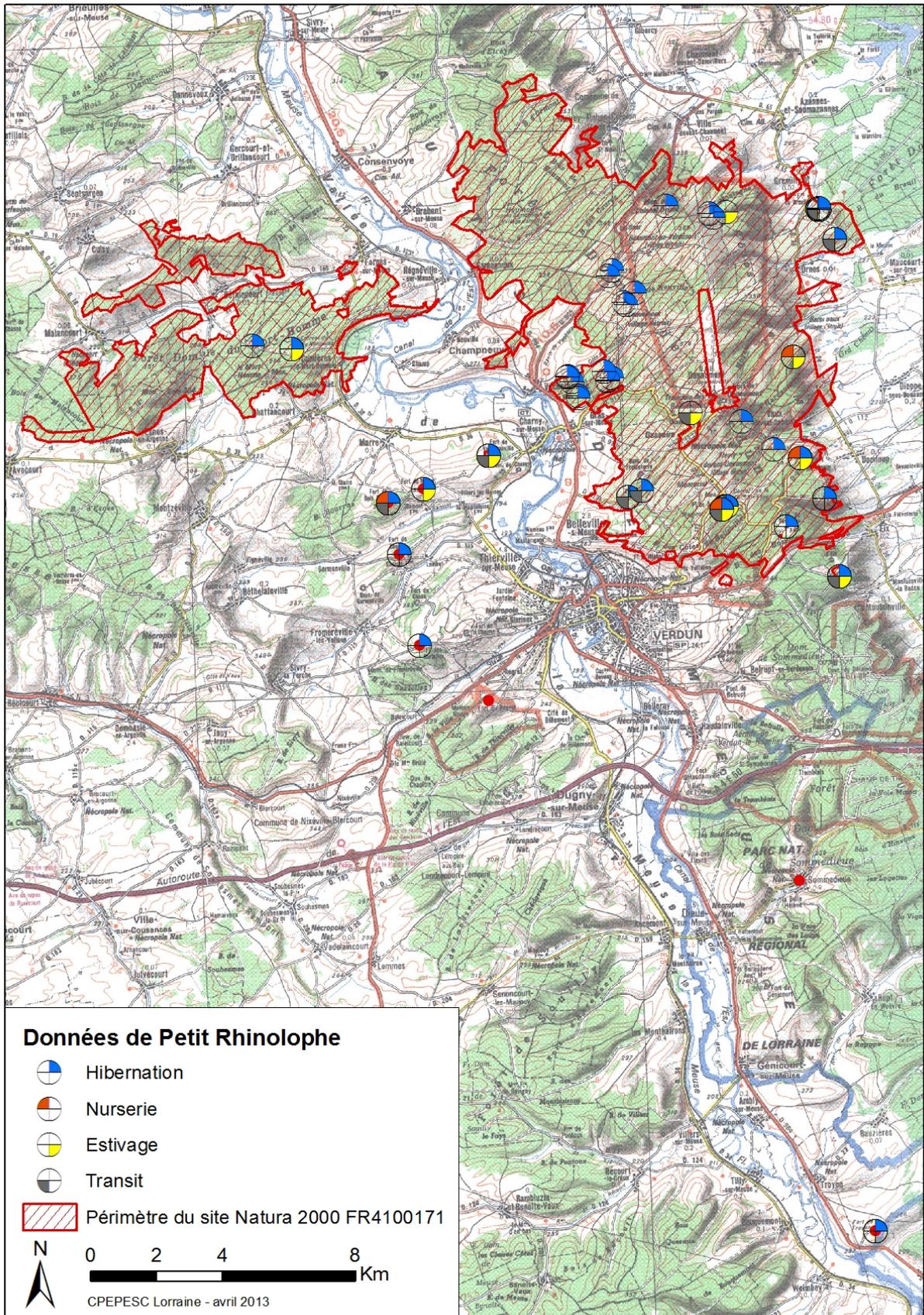


Figure 28 : Localisation des données de Petit Rhinolophe au sein du site Natura 2000

## Grand Rhinolophe – *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774)

<b>Code UE</b>	<b>1304</b>
<b>Enjeu de conservation dans le site Natura 2000</b>	<b>Très fort</b>
<b>Etat de conservation en France (continental)</b> (Muséum National d'Histoire Naturelle 2013)	<b>Défavorable inadéquat, tendance stable</b>
<b>Etat de conservation en Lorraine</b> (Borel & Jouan 2007)	<b>Défavorable inadéquat</b>
<b>Etat de conservation dans le site Natura 2000</b>	<b>Défavorable inadéquat</b>



### Taxonomie

**Ordre** : Chiroptera, **Sous-ordre** : Yinpterochiroptera, **Famille** : Rhinolophidae

### Statuts de protection et de conservation

#### Statuts de protection

Directive Habitats-Faune-Flore : annexes II et IV

Convention de Berne : annexe II

Convention de Bonn : annexe II

Protection nationale : protégé

#### Statuts de conservation

Liste rouge UICN monde (2012) : préoccupation mineure

Liste rouge UICN Europe (2012) : quasi menacé

Liste rouge France (2009) : quasi menacé

### Caractères morphologiques

**Description** : Le pelage dorsal est châtain et le pelage ventral blanc-gris. Il possède une feuille nasale.

Longueur tête + corps	57 - 71 mm
Longueur avant-bras	54 - 61 mm
Masse	17 - 34 g
Envergure	350 - 254 mm

### Caractères biologiques

**Migration** : Espèce sédentaire qui peut réaliser des déplacements entre 10 et 60 km, jusqu' à 500 km pour le record enregistré en France.

**Régime alimentaire** : Le Grand Rhinolophe consomme principalement des lépidoptères et des coléoptères. Les hannetons sont bien représentés dans son régime au printemps, puis les lépidoptères prennent la plus grande part, suivis des coléoptères coprophages du genre *Aphodius* très abondants en juillet, août et septembre.

**Reproduction** : Les accouplements interviennent de septembre à avril dans des sites hypogés. La gestation dure 6 à 8 semaines selon les conditions météorologiques. Les sites de parturition sont rejoints de fin avril à fin juin. Les nurseries peuvent être composées de plusieurs centaines d'individus avec quelques mâles qui y sont tolérés.

## Caractères écologiques

---

**Gîtes de reproduction et d'hibernation** : Au nord de son aire de répartition, l'espèce colonise les combles de bâtiments et dans le sud, on la retrouve également dans des milieux souterrains (grottes, mines). En Lorraine, le Grand Rhinolophe occupe principalement les anciens ouvrages militaires (blockhaus et forts). En hiver, l'espèce est grégaire et recherche des sites souterrains (grottes, mines, sapes etc.).

**Terrains de chasse** : Le Grand Rhinolophe affectionne principalement les milieux forestiers feuillus, mais aussi les paysages avec une agriculture extensive offrant des zones de pâture ainsi que des bords de cours d'eau et d'étangs. On le retrouve également dans les vergers traditionnels et les secteurs riches en haies. Il affectionne également les boisements spontanés et les zones en friches. En Lorraine, une étude a montré un déplacement moyen de 3,4 km entre le gîte et les terrains de chasse, pour un maximum de 9,3 km (Gamarde 2011).

**Comportement de chasse** : Généralement solitaire, le Grand Rhinolophe chasse toujours à proximité d'un écotone boisé. Il utilise principalement deux types de comportement : la capture en vol après repérage par écholocation et la chasse à l'affût depuis une branche basse dénudée, dans une haie ou un arbre isolé (Roué & Barataud 1999).

## Répartition géographique

---

Le noyau de l'aire de répartition se situe sur la région méditerranéenne et dans les Balkans. On le trouve du Portugal à l'Ukraine jusqu'au sud-ouest du Royaume-Uni.

## Etat de conservation

---

En Europe, les cinq espèces de Rhinolophes sont menacées dans certaines parties de leur aire de répartition (Hutson *et al.* 2001). Cette menace concerne fortement le Grand Rhinolophe qui a vu son aire de répartition régresser vers le sud. Cette disparition locale, couplée à une baisse des effectifs, est liée à la destruction de ses gîtes, aux dérangements et aux changements des pratiques agricoles (Dietz *et al.* 2009).

Le Grand Rhinolophe est présent en Europe jusqu'à 52° nord à l'ouest et jusqu'à 48° nord à l'est ainsi qu'en Afrique du Nord. Il est présent de l'Afrique du Nord à l'Europe centrale en englobant la Méditerranée et ses îles (Arthur & Lemaire 2009). Le Grand Rhinolophe a disparu du sud des Pays-Bas, de la Pologne, de l'Ukraine et quasiment de l'Allemagne. Au Royaume-Uni, cette espèce atteint la limite nord-ouest de son aire de distribution et ses effectifs y ont chuté de 90% (Stebbing 1988). En Belgique, l'effectif de Grand Rhinolophe est estimé à 250 individus et au Luxembourg, seule une colonie de parturition subsiste. De même en Suisse, l'espèce a disparu du plateau et seules trois nurseries demeurent dans les vallées internes des Alpes (Arthur & Lemaire 2009). En Allemagne, il subsiste une petite maternité et quelques individus en hibernation dans le Haut Palatinat (Dietz *et al.* 2009) et une cinquantaine d'individus en hiver en Sarre (Harbusch com. pers.).

Le Grand Rhinolophe est présent sur l'ensemble du territoire français avec de fortes variations au sein des effectifs par région. Un bilan de la SFEPM de l'année 2004 montre que la façade ouest du pays offre les plus forts effectifs. Avec plus de 6 000 individus en hiver, la région Pays de Loire présente les effectifs les plus importants de France. Au contraire, l'est du pays montre des populations plus réduites jusqu'à l'Alsace où seulement deux spécimens ont été contactés. La région Lorraine offre les effectifs les plus importants des deux tiers est de la France avec un peu plus de 3 200 individus (Peyrard & Roué 2007).

L'espèce cavernicole est directement menacée par la disponibilité de sites souterrains qui est souvent en diminution. L'espèce, grégaire en été (femelles) et en hiver, est très sensible au dérangement (Dietz *et al.* 2009). Pour les sites en bâti, la mauvaise cohabitation avec les propriétaires et les travaux de rénovation sont en cause, surtout en Angleterre ; ce problème est peu important en Lorraine de par la nature des gîtes des colonies de reproduction (anciennes structures militaires principalement). Cependant, la fréquentation touristique et la disparition de sites militaires témoins des guerres pourraient devenir une réelle menace. Lorsqu'il exploite le bâti, le Grand Rhinolophe est très sensible du fait de ses regroupements en colonies. Un incident peut alors supprimer toute une génération voire la colonie.

Les territoires de chasse sont menacés par le changement de l'utilisation du sol et des pratiques agricoles, ainsi que par la simplification des structures du paysage. Cette intensification a un impact direct sur la disponibilité alimentaire en réduisant le nombre de proies par l'utilisation de pesticides et l'augmentation de la pollution (Ransome & Hutson 2000). En effet, l'utilisation de produits de traitement vétérinaires tels que l'ivermectine, utilisée dans l'élevage, réduit directement la disponibilité en proies telles que les *Aphodius* (Strong & James 1992), espèces clés dans l'alimentation du Grand Rhinolophe, surtout pour les jeunes.

En Lorraine, cinq grands secteurs accueillant la majorité des colonies de parturition ont été identifiés : le secteur de Verdun, les Hauts-de-Meuse, le Nord meusien, la vallée de la Moselle et la vallée de la Canner. En période estivale, les colonies de reproduction sont principalement présentes au sein de blockhaus et de forts (environ 70% des effectifs). Ces colonies de mise bas en milieux pseudo-souterrains font la particularité de la Lorraine (CPEPESC Lorraine 2009).

### Gîtes au sein du site Natura 2000

	Hibernation	Transit	Estivage	Nurserie	Chasse
Nombre de sites connus	33	27	18	7	3
Effectif annuel maximal	1 383	500	20	707	-
Effectifs maximaux par site cumulés	1 951	1 303	73	1 242	-

**Tableau 14 : Nombre de sites et effectifs maximaux connus pour le Grand Rhinolophe au sein du site Natura 2000**

Au sein du site Natura 2000, les nurseries de Grand Rhinolophe occupent 7 sites dont 3 sont en rive gauche de la Meuse (forts de Vacherauville, de Bois Bourrus et de Marre) et 4 en rive droite (forts de Souville et de Vaux, PC119 et monument de la Tranchée des baïonnettes) (Tableau 14, Figure 31). Il s'agit de la plus importante population reproductrice de Lorraine. L'effectif annuel maximal atteint plus de 700 adultes en 2005. Depuis, la population semble en baisse (Figure 29). Au regard de l'écologie de l'espèce, très dépendante des structures paysagères et dont le rayon d'action quotidien moyen est d'une dizaine de kilomètres (Jouan 2013), ainsi que des effectifs fluctuant d'une année à l'autre, il est possible que la population fonctionne en métacolonies : une serait en rive gauche de la Meuse et l'autre en rive droite, chacune circulant entre les différents gîtes d'une rive. Cette hypothèse n'a cependant pas été prouvée et l'analyse des effectifs de chaque côté de la Meuse ne permet pas de la corroborer.

Le fait que les effectifs soient aussi peu stables dans chaque gîte peut s'expliquer de plusieurs manières :

- Le Grand Rhinolophe étant une espèce particulièrement sensible au dérangement et les ouvrages militaires du secteur de Verdun étant très visités, voire vandalisés, les colonies peuvent désertier les sites suite à des perturbations,
- Il est également possible que les colonies se déplacent en fonction des conditions climatiques pour rechercher les conditions optimales dans les gîtes.

Si les baisses de l'effectif global en 2006 et 2008 peuvent être dues au fait qu'un des sept gîte n'a pas été visité, les baisses de 2010 à 2012 ne s'expliquent pas de cette manière. En revanche, il est possible que les animaux se soient reportés dans un ou plusieurs autres gîtes. En effet, d'autres colonies de parturition de Grand Rhinolophe sont recensées dans le secteur, notamment au nord-est du site Natura 2000, en forêt de Spincourt et dans ses environs, ainsi qu'au nord entre Damvillers et Mouzay, et celles-ci sont très certainement en lien avec les nurseries de la forêt de Verdun grâce au continuum forestier. D'autre part, il est possible que les gîtes utilisés par les nurseries ne soient pas encore tous connus.

Cependant, cette baisse de l'effectif reproducteur au sein du site Natura 2000 traduit un problème qu'il faudra s'efforcer de résoudre. En effet, 4 des 7 gîtes ne sont actuellement pas protégés et 2 subissent régulièrement des actes de vandalisme (fracturation des systèmes de fermeture), ce qui traduit la vulnérabilité de la population locale de Grand Rhinolophe.

En période d'hibernation, 33 sites sont fréquentés par le Grand Rhinolophe au sein du site Natura 2000 (Tableau 14, Figure 31). Mis à part le tunnel ferroviaire désaffecté de Tavannes, tous sont d'anciens ouvrages militaires (forts, blockhaus, sapes). De même qu'en été, la population en hiver est la plus importante de la région avec près de 1 400 individus recensés durant l'hiver 2011/2012.

Après une baisse de l'effectif entre les hivers 1999/2000 et 2003/2004 malgré un effort de prospection un peu plus important, la population hibernante est en progression constante depuis l'hiver 2004/2005 (Figure 30), contrairement à la population reproductrice. Cette augmentation ne semble pas liée à l'effort de prospection. L'écart entre le nombre de gîtes visités et occupés est faible, ce qui signifie que la plupart des gîtes où l'espèce a déjà été observée sont occupés chaque année. Cet écart est cependant en légère augmentation. D'autres sites d'hibernation de l'espèce sont recensés à proximité du site Natura 2000, notamment la citadelle de Verdun, au sud en forêt de Sommedieue jusqu'à l'autoroute A4 ainsi que le long de la vallée de la Meuse au nord. Un peu plus loin à l'ouest, le massif de l'Argonne présente une forte densité de sites d'hibernation, ainsi qu'au sud de l'autoroute les secteurs de Vaux-lès-Palameix et Apremont-la-Forêt.

La majorité des données de transit et d'estivage ont été enregistrées dans des gîtes d'hibernation ou de nurserie. Ces visites en dehors des périodes les plus sensibles ne sont pas réalisées régulièrement mais permettent de savoir que le Grand Rhinolophe occupe le site Natura 2000 en permanence. Seules 3 données en chasse sont disponibles au sein du site Natura 2000. Cependant, au vu du faible effort de prospection des terrains de chasse et de la difficulté de contacter l'espèce en vol, ceci ne représente pas du tout l'utilisation réelle du site Natura 2000 par le Grand Rhinolophe en chasse. Il est très probable qu'il chasse en majorité au sein de la forêt de Verdun car il exploite préférentiellement les milieux forestiers feuillus et les boisements spontanés (Gamarde 2011).

Au regard des effectifs recensés, la population de Grand Rhinolophe du site Natura 2000 semble bien connue. En effet, l'effectif hibernant est environ le double de l'effectif reproducteur qui comprend essentiellement des femelles adultes.

Outre son importance régionale, cette population revêt un intérêt international car les effectifs dans les régions et pays voisins au nord et à l'est sont éteints ou très réduits. Ainsi le secteur de Verdun constitue un réservoir pour la recolonisation de ces espaces par l'espèce.

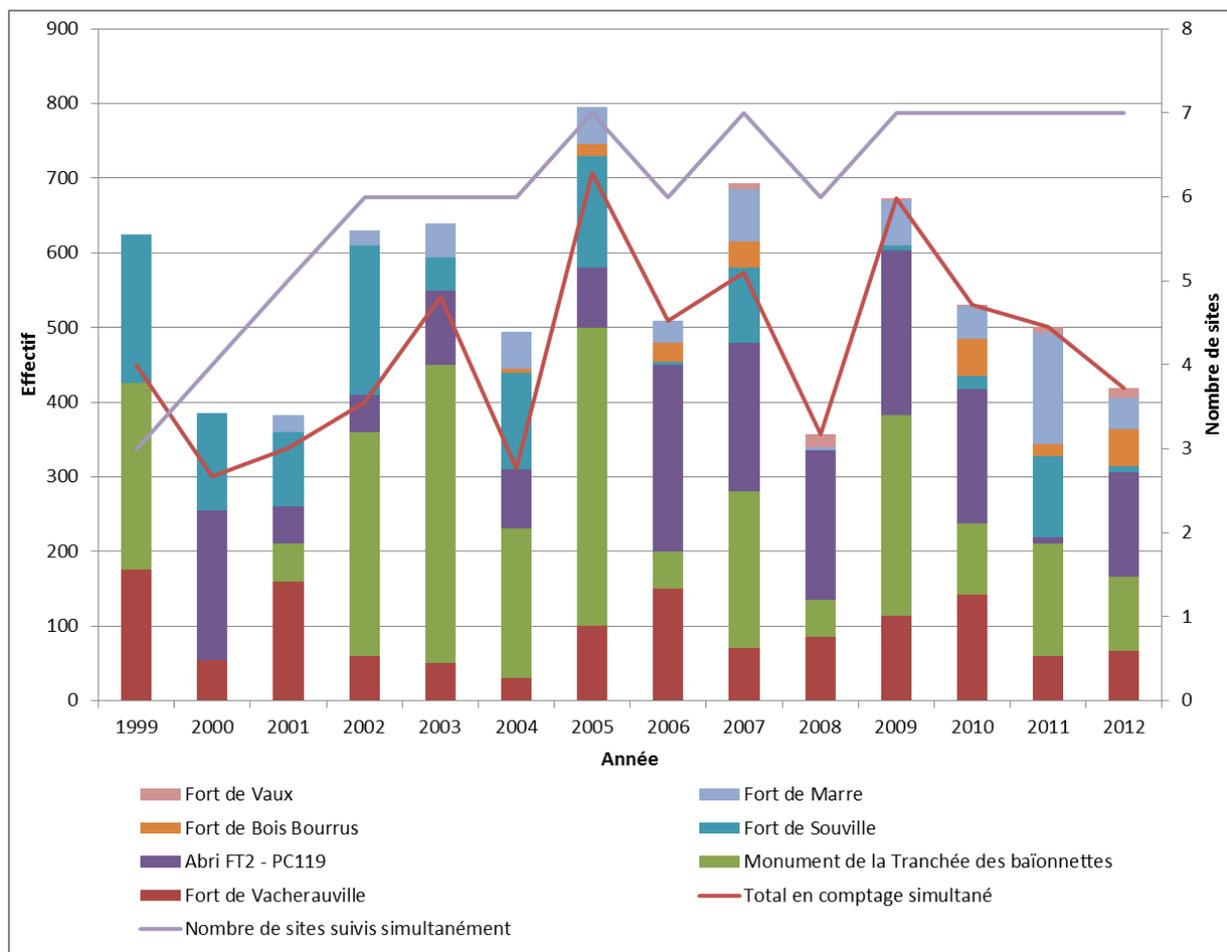


Figure 29 : Evolution des colonies de mise bas de Grand Rhinolophe connues au sein du site Natura 2000

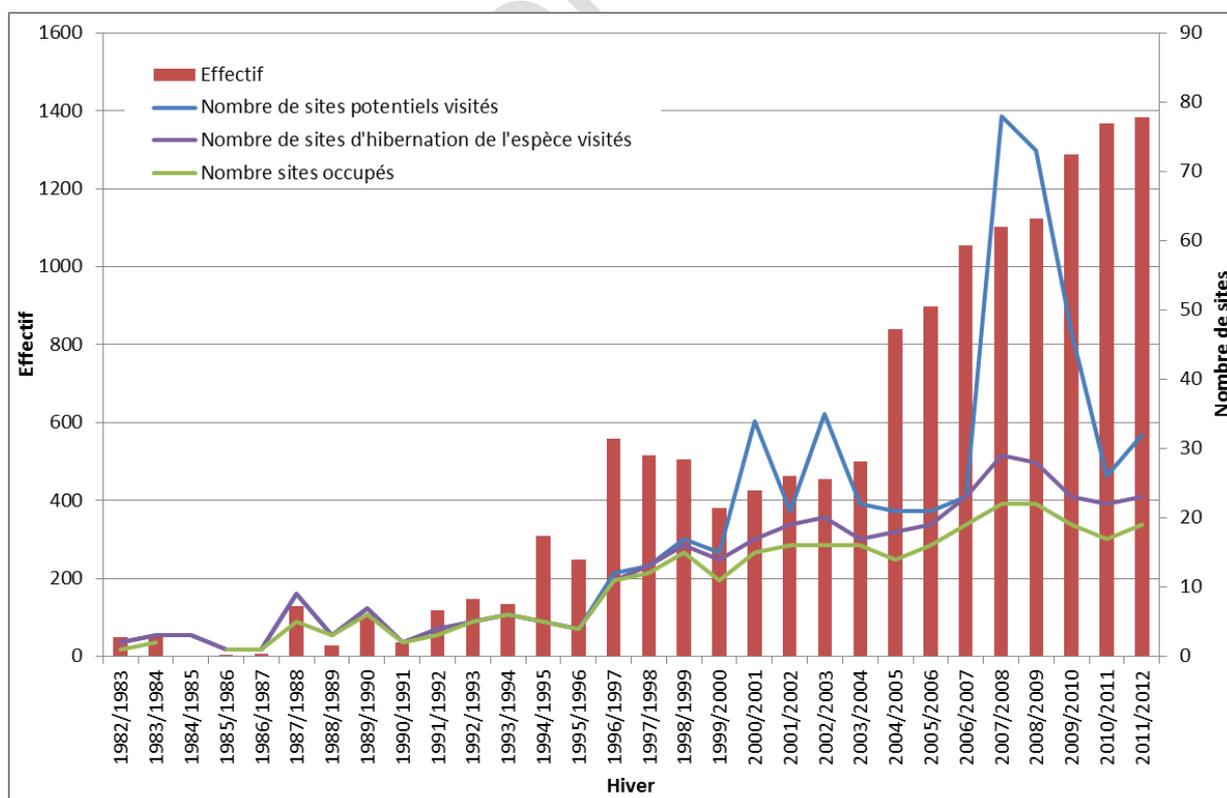


Figure 30 : Evolution de la population hibernante de Grand Rhinolophe connue au sein du site Natura 2000

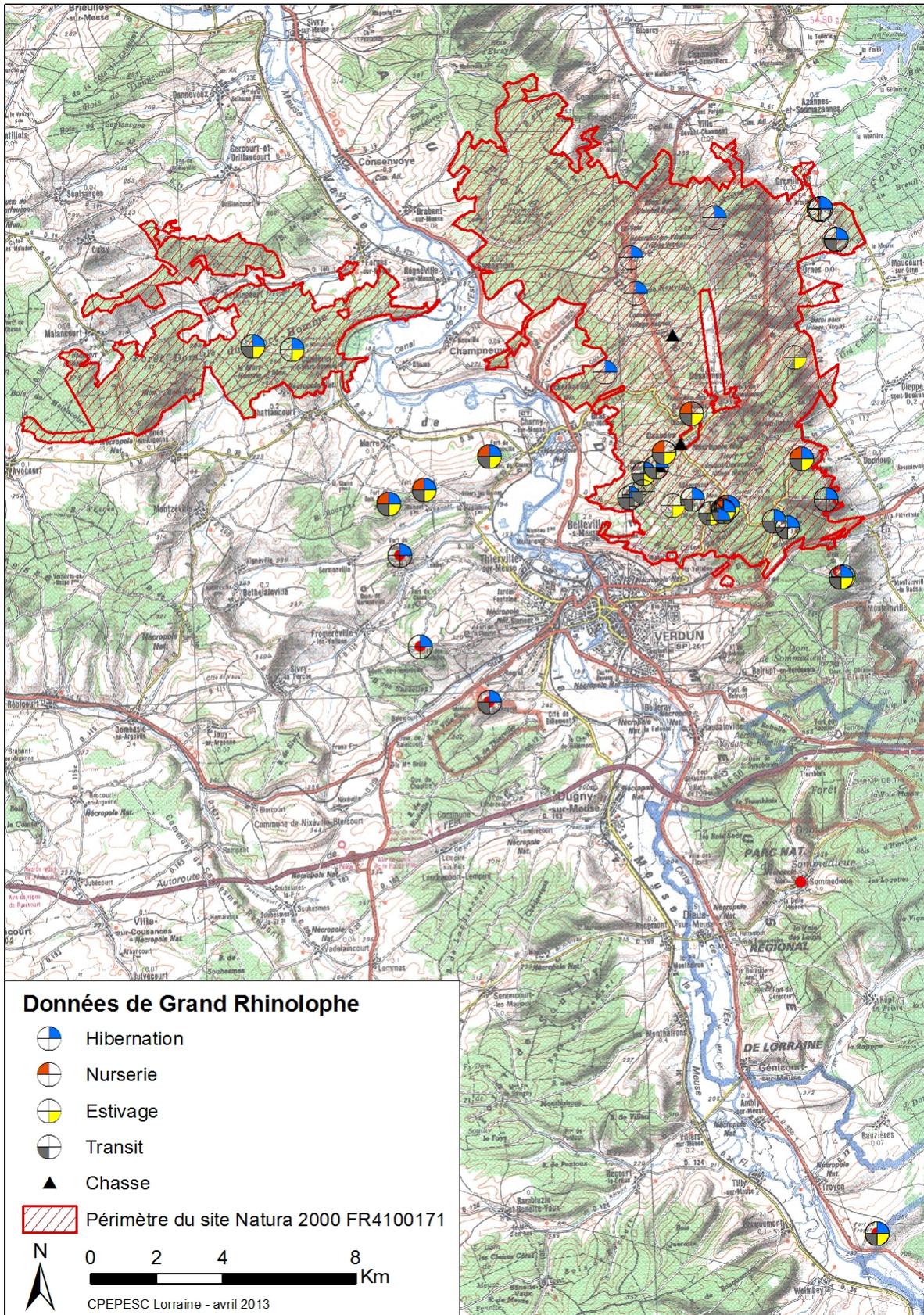
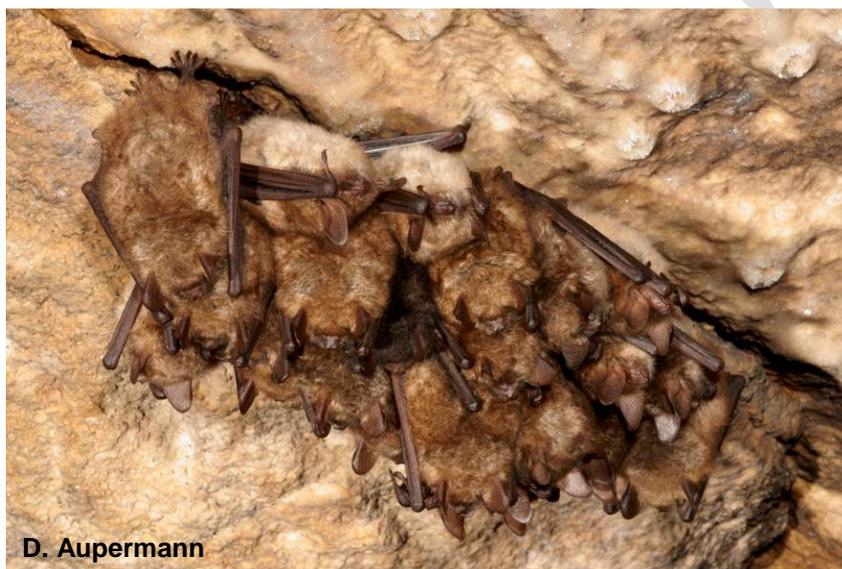


Figure 31 : Localisation des données de Grand Rhinolophe au sein du site Natura 2000

## Vespertilion à oreilles échancrées – *Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806)

Code UE	1321
Enjeu de conservation dans le site Natura 2000	Très fort
Etat de conservation en France (continental) (Muséum National d'Histoire Naturelle 2013)	Défavorable inadéquat, tendance inconnue
Etat de conservation en Lorraine (Borel & Jouan 2007)	Non évaluable
Etat de conservation dans le site Natura 2000	Défavorable mauvais



### Taxonomie

Ordre : Chiroptera, Sous-ordre : Yangochiroptera, Famille : Vespertilionidae

### Statuts de protection et de conservation

#### Statuts de protection

Directive Habitats-Faune-Flore : annexes II et IV

Convention de Berne : annexe II

Convention de Bonn : annexe II

Protection nationale : protégé

#### Statuts de conservation

Liste rouge UICN monde (2012) : préoccupation mineure

Liste rouge UICN Europe (2012) : préoccupation mineure

Liste rouge France (2009) : préoccupation mineure

### Caractères morphologiques

**Description** : Espèce de taille moyenne, le Vespertilion à oreilles échancrées possède un pelage épais et d'apparence laineuse. Son poil est roux sur le dos sans contraste marqué avec le ventre plus clair. Les juvéniles sont gris. On le reconnaît grâce au tragus qui n'atteint pas le haut de la nette échancrure de l'oreille.

Longueur tête + corps	41 - 53 mm
Longueur avant-bras	36,1 - 44,7mm
Masse	6 - 15 g
Envergure	220 - 245 mm

## Caractères biologiques

---

**Migration** : Espèce non migratrice, le Vespertilion à oreilles échancrées est sédentaire avec des déplacements inférieurs à 50 km.

**Régime alimentaire** : Les araignées, les opilions, les névroptères, les lépidoptères et les diptères font partie de la majorité de ses proies.

**Reproduction** : Les nurseries, en essaims de 20 à 500 femelles avec quelques mâles, se forment tardivement vers début mai. L'espèce s'installe souvent avec le Grand Rhinolophe ou le Grand Murin (Arthur & Lemaire 2009; CPEPESC Lorraine 2009; Dietz et al. 2009). Les naissances s'échelonnent de mi-juin à mi-juillet et les jeunes volent au bout de 4 semaines.

## Caractères écologiques

---

**Gîtes de reproduction et d'hibernation** : En hiver, l'espèce exploite des gîtes souterrains tels que les carrières, les forts et les sapes qui offrent des conditions thermiques de 6 à 12°C. Les colonies de parturition cherchent préférentiellement des conditions thermiques entre 25 et 30°C et occupent des granges, des combles d'églises ou de châteaux, des blockhaus et des forts.

**Terrains de chasse** : L'espèce chasse principalement dans un rayon de 2 km et peut s'éloigner jusqu'à 12,5 km. Elle sélectionne préférentiellement les secteurs boisés de feuillus accompagnés de zones humides et de cours d'eau, les vergers, les parcs, les jardins et les zones urbaines.

**Comportement de chasse** : Le Vespertilion à oreilles échancrées chasse au sein de la végétation et capture les araignées sur leur toile. Les techniques qu'il utilise sont variées : vol stationnaire dans les bâtiments agricoles ou la végétation, poursuite aérienne lorsque la densité d'insectes est forte au-dessus des cours d'eau, des fosses à lisier ou autour des lampadaires (Roué & Barataud 1999).

## Répartition géographique

---

Présent dans toute l'Europe centrale et de l'ouest.

## Etat de conservation

---

Le Vespertilion à oreilles échancrées est présent sur l'ensemble de l'Europe centrale et de l'ouest avec pour limite septentrionale la Hollande, la Pologne et le sud de l'Allemagne. La limite sud de son aire de répartition correspond au Maghreb, aux îles méditerranéennes et à la Turquie (Arthur & Lemaire 2009). L'espèce est absente de Grande-Bretagne, de la quasi-totalité de l'Allemagne et de la Suisse ainsi que du nord et du sud de l'Italie (CPEPESC Lorraine 2009).

En France, l'espèce est présente dans les 22 régions avec de fortes disparités géographiques et saisonnières. Les régions prospectées connaissent une croissance des effectifs depuis 1995. En période estivale, les régions Rhône-Alpes, Lorraine, Corse et Pays de Loire présentent les effectifs les plus importants. En hiver, les régions Centre, Pays-de-Loire et Poitou-Charentes sont les principaux secteurs de l'espèce (Peyrard & Roué 2007).

L'espèce a subi de forts déclin dans le nord de son aire de répartition, jusqu'à 90% en Pologne. Les causes évoquées sont la perte des habitats favorables, l'effet des pesticides et la fragmentation croissante par les routes (Dietz *et al.* 2009). Cette espèce occupant des gîtes cavernicoles en hiver et en partie du bâti en été est sensible aux dérangements. Les traitements des charpentes et le réaménagement des combles sont de fortes menaces pour cette espèce (Arthur & Lemaire 2009).

Le Vespertilion à oreilles échancrées est bien distribué dans les régions voisines de la Lorraine mais avec des effectifs plus faibles en Alsace et en Champagne-Ardenne ou encore au Luxembourg. En Lorraine, le Vespertilion à oreilles échancrées est connu sur 35 sites de mise bas pour 6 574 individus. Ces nurseries se répartissent principalement dans le secteur de Verdun, la vallée de la Seille (une colonie majeure de 1 000 adultes), la vallée du Madon dans le Saintois, et dans le Pays des vallées de l'Ornain et de la Saulx (CPEPESC Lorraine 2009).

En hiver, sur l'ensemble du territoire lorrain, seulement 10% des effectifs comptabilisés en nurseries sont retrouvés au sein de 119 sites. Les secteurs majeurs sont les carrières du Perthois, le secteur de Verdun et la Côte de Meuse entre Commercy et Vigneulles-lès-Hattonchâtel (CPEPESC Lorraine 2009).

### Gîtes au sein du site Natura 2000

	Hibernation	Transit	Estivage	Nurserie	Chasse
Nombre de sites connus	24	22	13	3	-
Effectif annuel maximal	112	3 315	17	1 006	-
Effectifs maximaux par site cumulés	221	3 478	31	1 560	-

**Tableau 15 : Nombre de sites et effectifs maximaux connus pour le Vespertilion à oreilles échancrées au sein du site Natura 2000**

Au sein du site Natura 2000, le Vespertilion à oreilles échancrées est présent en nurserie dans 3 gîtes, en sympatrie avec le Grand Rhinolophe : le monument de la Tranchée des baïonnettes, le PC119 et le fort de Souville (Tableau 15, Figure 34). Un jeune non volant a été observé au fort de Vacherauville en 2001 pourtant aucune colonie n'a été recensée en rive gauche de la Meuse. Cette observation suggère soit qu'une colonie est présente en rive droite, soit qu'une colonie de la rive gauche pourrait se déplacer d'un côté à l'autre de la vallée de la Meuse. Bien que préférant les milieux bien structurés, cette espèce est en effet moins dépendante des éléments paysagers que les Rhinolophes.

L'effectif annuel maximal d'environ 1 000 adultes a été atteint en 2002 et 2003 (Figure 32). Depuis, même s'il est fluctuant, l'effectif a fortement chuté et n'atteint plus qu'environ 400 adultes en 2011 et 2012. Les raisons de cette baisse ne sont pas connues mais le dérangement pourrait en être une. En effet, les deux principaux gîtes (monument de la Tranchée des baïonnettes et abri FT2-PC119) ne sont pas protégés et le fort de Souville est régulièrement vandalisé. De plus, lorsqu'il est en colonie mixte avec le Grand Rhinolophe, le Vespertilion à oreilles échancrées adopte le même comportement de fuite face au dérangement (Dietz *et al.* 2009). On observe ces dernières années une baisse globale des effectifs de cette espèce en Lorraine, alors que dans d'autres régions française, elle semble en progression (Centre, Pays-de-Loire, Ile-de-France, Nord-Pas-de-Calais...).

Comme pour les Petit et Grand Rhinolophes, les nurseries de la forêt de Verdun forment probablement une seule population avec celles de la forêt de Spincourt. Une autre colonie est présente sur la côte de Meuse à 12 km au nord du site Natura 2000, les autres colonies connues en Meuse étant situées à plus de 30 km.

En hiver, le Vespertilion à oreilles échancrées a déjà été observé dans 24 sites et l'effectif annuel maximal est de 112 individus (Tableau 15), ce qui est très inférieur à la population reproductrice essentiellement constituée de femelles (11%). Ceci peut s'expliquer soit par un déplacement d'une partie de la population en dehors du site Natura 2000, soit par le fait que les individus ne soient pas visibles des observateurs en hiver car ils peuvent s'insérer dans des fissures (Dietz *et al.* 2009).

De même qu'en été, l'effectif hibernant de Vespertilion à oreilles échancrées est fluctuant et il est difficile d'interpréter ces variations (Figure 33). On peut penser que les baisses de 2009/2010 et 2011/2012 sont influencées par le fait que certains sites n'ont pas été suivis ces années-là. Les efforts de prospection accrus lors de certaines années n'ont quasiment aucune influence sur le nombre de sites d'hibernation de l'espèce, ce qui indique que la plupart des sites sont probablement connus depuis longtemps. Les sites les plus anciennement connus sont généralement les ouvrages les plus importants car la recherche des petits ouvrages de type blockhaus ou sape est plus difficile. A proximité du site Natura 2000, d'autres sites d'hibernation sont connus notamment en forêt de Sommedieue au nord de l'autoroute A4. Plus loin, le massif de l'Argonne offre une belle densité de gîtes et le secteur de Saint-Mihiel héberge un des principaux gîtes de la région.

C'est en période de transit que l'effectif de Vespertilion à oreilles échancrées est le plus important au sein du site Natura 2000 (Tableau 15), ce qui est une singularité parmi les Chiroptères. Ceci est notamment dû à l'observation unique d'environ 3 000 individus à la Tranchée des baïonnettes en mai 2001. Ce rassemblement exceptionnel semble avoir été furtif puisqu'une visite 4 jours plus tard n'a permis l'observation "que" de 700 individus. Un tel effectif n'a plus été revu sur le site depuis. La littérature mentionne des nurseries exceptionnelles de plusieurs milliers d'individus mais qui se séparent rapidement (Dietz *et al.* 2009) ce qui peut expliquer cette observation singulière. Comme pour les autres espèces, les recherches en transit et en estivage ne sont ni régulières, ni exhaustives mais confirment la présence de l'espèce au sein du site Natura 2000 toute l'année.

Aucune donnée en chasse n'est disponible. Mais ceci s'explique par le faible effort de recherche de Chiroptères en chasse. Cette absence de donnée ne reflète donc pas du tout l'utilisation du site Natura 2000 par le Vespertilion à oreilles échancrées en chasse car les milieux forestiers feuillus constituent l'un de ses habitats favoris (Dietz *et al.* 2009) et il exploite donc très certainement les forêts de Verdun et du Mort-Homme.

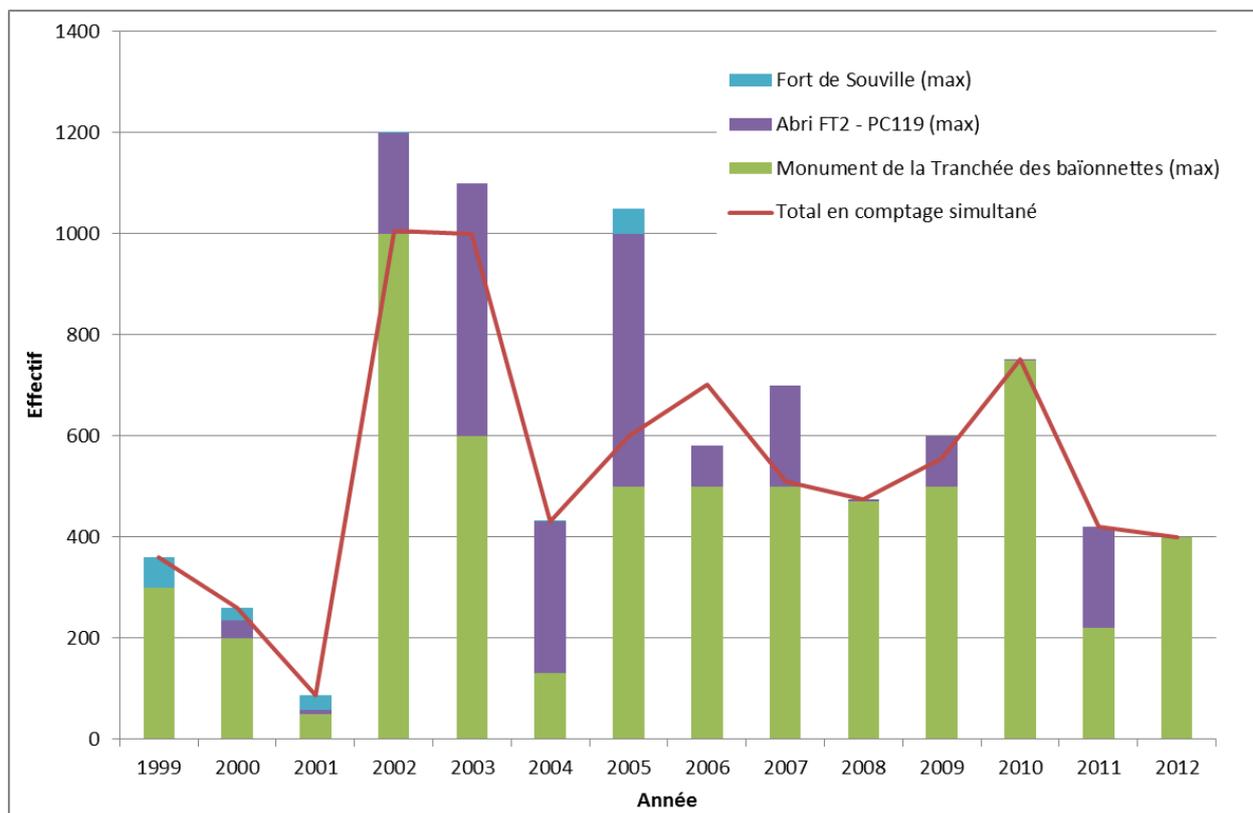


Figure 32 : Evolution des colonies de mise bas de Vespertilion à oreilles échancrées connues au sein du site Natura 2000

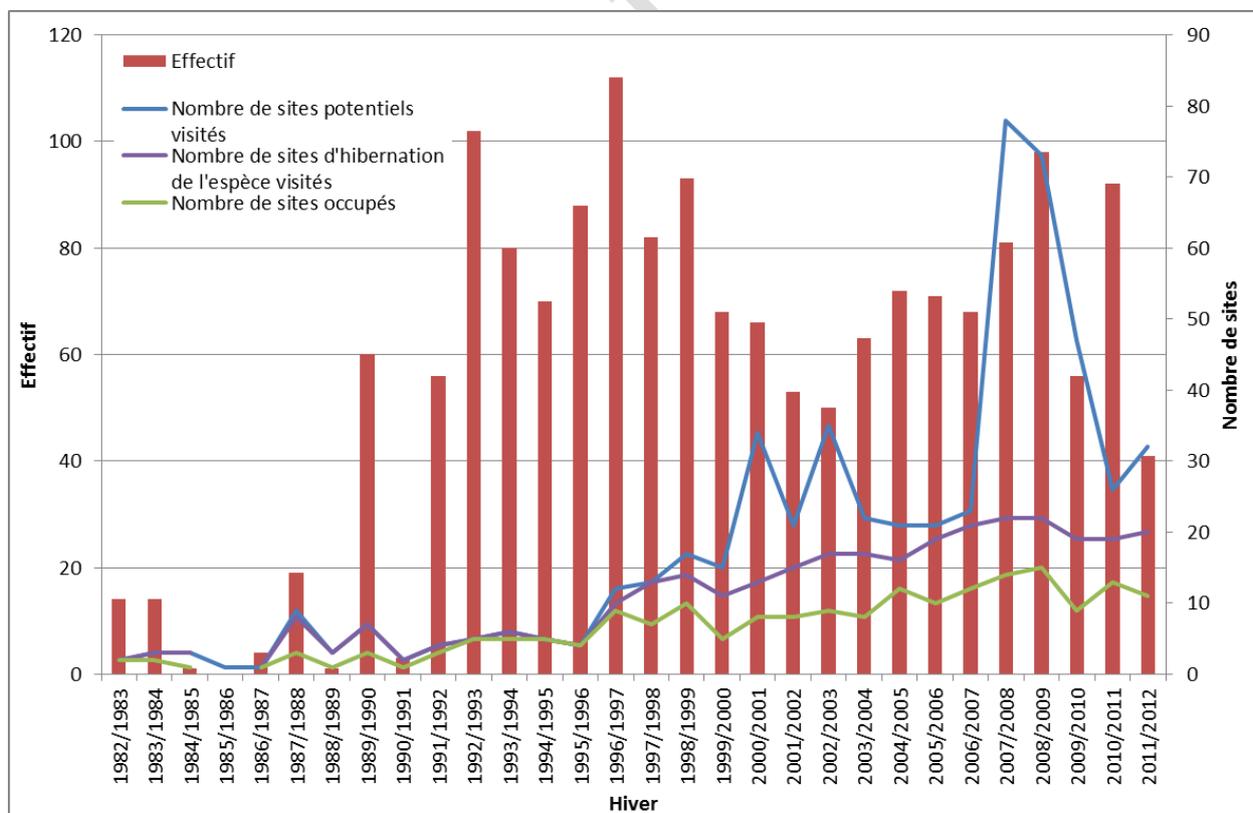
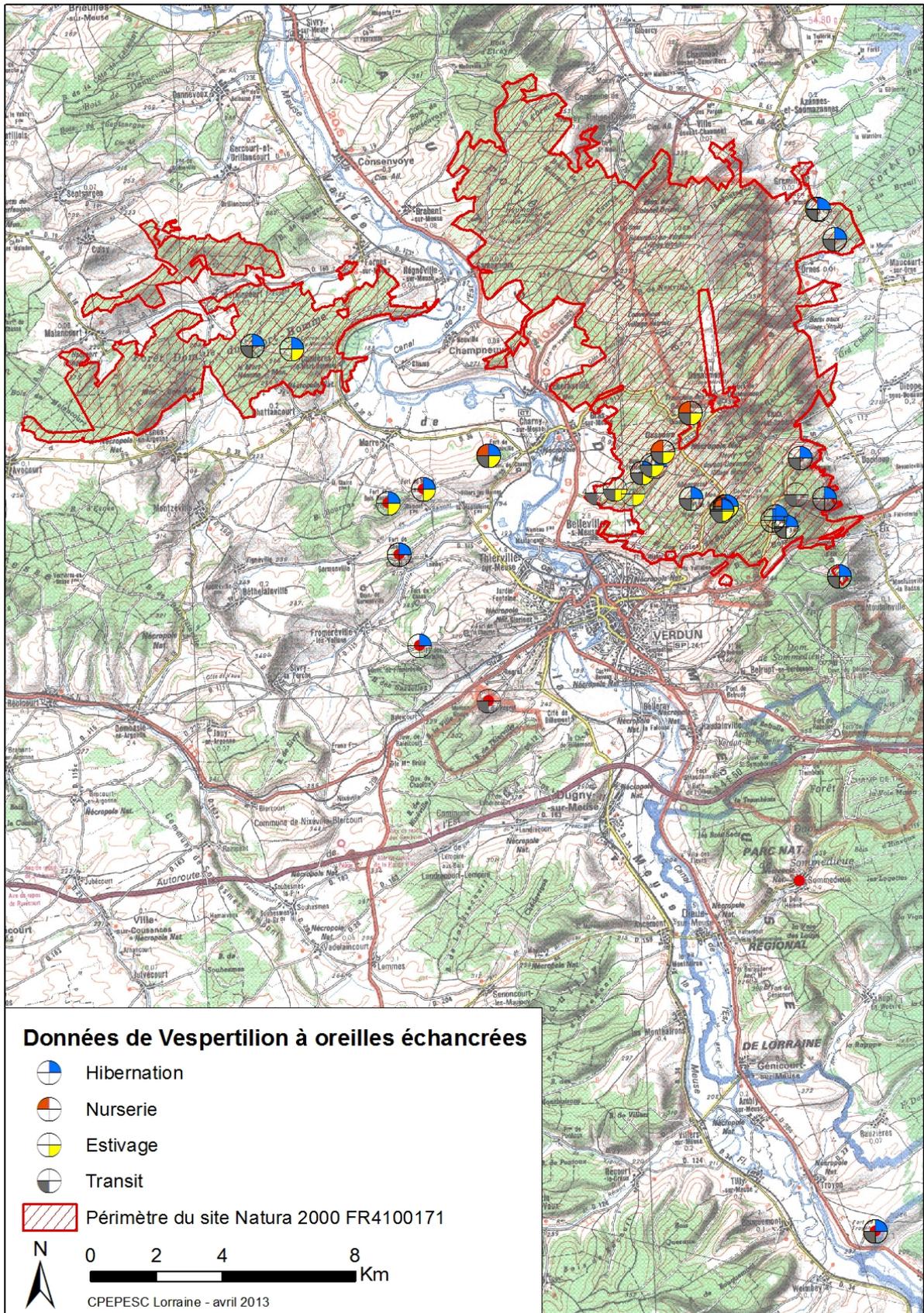


Figure 33 : Evolution de la population hibernante de Vespertilion à oreilles échancrées connue au sein du site Natura 2000



**Figure 34 : Localisation des données de Vespertilion à oreilles échanquées au sein du site Natura 2000**

## Vespertilion de Bechstein – *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1818)

Code UE	1323
Enjeu de conservation dans le site Natura 2000	Moyen
Etat de conservation en France (continental) (Muséum National d'Histoire Naturelle 2013)	Défavorable inadéquat, tendance stable
Etat de conservation en Lorraine (Borel & Jouan 2007)	Inconnu
Etat de conservation dans le site Natura 2000	Inconnu



D. Aupermann



D. Aupermann

### Taxonomie

**Ordre** : Chiroptera, **Sous-ordre** : Yangochiroptera, **Famille** : Vespertilionidae

### Statuts de protection et de conservation

#### Statuts de protection

Directive Habitats-Faune-Flore : annexes II et IV

Convention de Berne : annexe II

Convention de Bonn : annexe II

Protection nationale : protégé

#### Statuts de conservation

Liste rouge UICN monde (2012) : quasi menacé

Liste rouge UICN Europe (2012) : vulnérable

Liste rouge France (2009) : quasi menacé

### Caractères morphologiques

**Description** : Espèce de taille moyenne. Ses oreilles sont allongées, larges et non soudées à la base. Elles dépassent largement de son museau rosâtre et allongé. Le tragus long et fin atteint quasiment le milieu de l'oreille. Son ventre blanc contraste avec le dos qui est clair à roux doré.

Longueur tête + corps	45 - 55 mm
Longueur avant-bras	39 - 47,1 mm
Masse	7 - 10 g
Envergure	250 - 286 mm

## Caractères biologiques

---

**Migration** : Espèce sédentaire. Des déplacements proches de 75 km peuvent être cependant réalisés.

**Régime alimentaire** : Très éclectique, on observe des variations en fonction de la disponibilité saisonnière. Les proies dominantes sont les tipulidés, les araignées, les coléoptères, les lépidoptères, les dermoptères et les opilions.

**Reproduction** : Les accouplements ont lieu de l'automne au printemps sur des sites swarming et d'hivernage. Les colonies de femelles, composées de 10 à 30 individus, se forment d'avril à mai. Ces groupes sont des sociétés matriarcales fermées. Les premières naissances ont lieu en juin, et à partir de début août les colonies se dispersent.

## Caractères écologiques

---

**Gîtes de reproduction et d'hivernation** : En période de mise bas, l'espèce utilise des gîtes arboricoles (principalement issus de nécroses et des loges de pics). Un gîte a également été découvert dans les moellons d'une grange (Borel 2013). Le Vespertilion de Bechstein change fréquemment de gîte durant l'été. En hiver, il s'abrite dans les arbres creux et les cavités souterraines telles que les mines, les carrières souterraines, les sapes et les grottes.

**Terrains de chasse** : L'espèce chasse à proximité de son gîte principalement à moins de 1,5 km mais peut se déplacer jusqu' à 5 km (Legrand 2012). Ses terrains de chasse préférentiels sont les massifs feuillus d'âge mûr (de 100 à 120 ans) stratifiés, mais aussi les milieux agricoles extensifs et les parcs.

**Comportement de chasse** : Les proies sont capturées essentiellement par glanage au sol ou sur le feuillage, et par vol lent au sein de la végétation arborée (Roué & Barataud 1999).

## Répartition géographique

---

Représenté dans toute l'Europe occidentale.

## Etat de conservation

---

Le Vespertilion de Bechstein est une espèce qui occupe toute l'Europe jusqu'au sud du continent mais de façon discontinue en Espagne et en Italie. Sa limite septentrionale passe par le sud de l'Angleterre, l'extrémité sud de la Suède, le centre de la Pologne et le sud-est de l'Ukraine. A l'est des Carpates, sa présence devient sporadique jusqu'en l'Iran (Arthur & Lemaire 2009; Dietz *et al.* 2009).

Cette espèce est liée aux milieux forestiers par ses gîtes d'été et ses habitats de chasse (Arthur & Lemaire 2009; Meschede & Heller 2003). Le suivi de ses populations est donc très limité par le faible nombre de gîtes de mise bas connus en France : 11 colonies de mise bas découvertes entre 1980 et 2004 (Peyrard & Roué 2007).

Les menaces qui pèsent sur l'espèce sont principalement liées à son caractère forestier. En effet, la gestion sylvicole détermine la disponibilité en arbres creux utilisables par le Vespertilion de Bechstein. De plus, la fragmentation des massifs forestiers isole les populations et le manque de bois mort peut limiter la disponibilité en proies. Tout projet d'infrastructure routière en milieu forestier risque d'impacter les populations locales par de nombreuses collisions.

Le Vespertilion de Bechstein, comme précisé précédemment, est une espèce à la fois forestière et cavicole, ce qui explique le manque de données au niveau régional. La découverte de nurseries est très difficile par rapport aux espèces occupant des gîtes anthropiques telles que le Grand Murin ou les *Rhinolophidae*.

Les colonies de mise bas actuellement connues en Lorraine ont pu être découvertes grâce à la pose d'émetteurs sur des femelles allaitantes. Ainsi, en 2007, seulement 4 nurseries représentant 127 individus étaient répertoriées (CPEPESC Lorraine 2009). En 2012, 12 colonies sont recensées sur l'ensemble de la région.

En hibernation, l'espèce est recensée sur 90 sites au niveau régional représentant 114 individus. Actuellement, aucun site d'hivernage important n'est connu pour cette espèce puisque le maximum régional est de 7 individus dans un gîte. Les principaux quartiers d'hivernation connus sont le Perthois, le secteur de Verdun, les Vosges du Nord et le Warndt avec de 13 à 19 individus observés (CPEPESC Lorraine 2009).

### Gîtes au sein du site Natura 2000

	Hibernation	Transit	Estivage	Nurserie	Chasse
Nombre de sites connus	16	4	-	-	-
Effectif annuel maximal	4	1	-	-	-
Effectifs maximaux par site cumulés	17	4	-	-	-

**Tableau 16 : Nombre de sites et effectif maximal connus pour le Vespertilion de Bechstein au sein du site Natura 2000**

Au sein du site Natura 2000, les données concernant le Vespertilion de Bechstein sont limitées. Il a été observé au sein de 16 sites en hibernation et 4 en transit. L'effectif annuel maximal est de 4 individus (Tableau 16). Avec si peu d'individus, les variations de l'effectif ne permettent pas d'analyser l'évolution de l'espèce au sein du site Natura 2000, ni d'évaluer son statut de conservation. Les efforts de prospection accrus n'ont pas permis d'augmenter beaucoup le nombre de gîtes d'hivernation et une minorité de ces gîtes, voire aucun, sont occupés chaque année.

On peut remarquer que le Vespertilion de Bechstein est présent sur une grande partie du site Natura 2000, la majorité des données étant localisées dans la partie sud de la forêt de Verdun, ce qui correspond au secteur regroupant les plus grands ouvrages (Figure 35).

Autour du site Natura 2000, il est présent en hibernation au sein d'ouvrages militaires de la forêt de Sommedieue, dans quelques sites le long de la vallée de la Meuse au nord et au sud ainsi que dans le massif de l'Argonne. En 2006, une recherche par radiopistage a permis de découvrir une colonie de mise bas arboricole en forêt communale de Gouraincourt (Borel *et al.* 2007) et en 2012 des indices de reproduction (jeune émancipé et femelle post-allaitante) ont été relevés au bord de l'étang d'Amel (Gamarde 2012).

Si les données concernant le Vespertilion de Bechstein sont limitées au sein du site Natura 2000, ce n'est pas forcément en raison de sa rareté mais parce que les techniques utilisées jusqu'alors ne sont pas adaptées à la recherche de cette espèce principalement arboricole, été comme hiver (Dietz *et al.* 2009). En effet, la recherche et le suivi des Chiroptères s'est presque exclusivement appuyée sur la visite d'anciens ouvrages militaires. Des investigations en forêt par écoute des ultrasons et capture durant la période d'activité des Chiroptères, éventuellement associées à une étude par radiopistage, permettraient de mieux cerner le statut du Vespertilion de Bechstein au sein du site Natura 2000. Il est en effet très probable que cette espèce typiquement forestière soit bien représentée au sein des forêts de Verdun et du Mort-Homme, en particulier au niveau des secteurs de vieux bois feuillus.

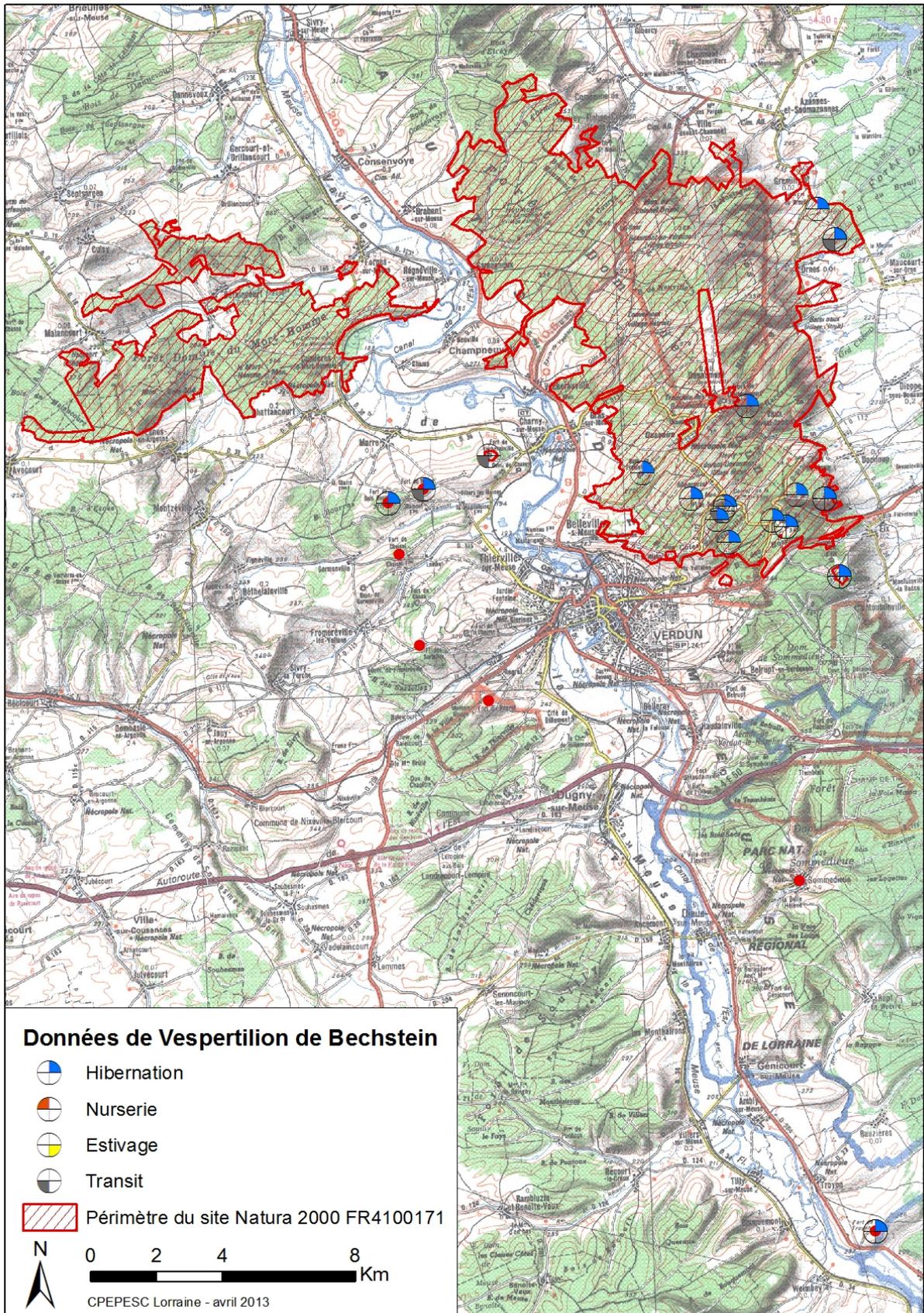


Figure 35 : Localisation des données de Vespertilion de Bechstein au sein du site Natura 2000

## Grand Murin – *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797)

Code UE	1324
Enjeu de conservation dans le site Natura 2000	Très fort
Etat de conservation en France (continental) (Muséum National d'Histoire Naturelle 2013)	Défavorable inadéquat, tendance stable
Etat de conservation en Lorraine (Borel & Jouan 2007)	Défavorable mauvais
Etat de conservation dans le site Natura 2000	Favorable



### Taxonomie

**Ordre** : Chiroptera, **Sous-ordre** : Yangochiroptera, **Famille** : Vespertilionidae

### Statuts de protection et de conservation

#### Statuts de protection

Directive Habitats-Faune-Flore : annexes II et IV

Convention de Berne : annexe II

Convention de Bonn : annexe II

Protection nationale : protégé

#### Statuts de conservation

Liste rouge UICN monde (2012) : préoccupation mineure

Liste rouge UICN Europe (2012) : préoccupation mineure

Liste rouge France (2009) : préoccupation mineure

### Caractères morphologiques

**Description** : Espèce de grande taille au museau long et dénudé, il possède de larges oreilles de couleur claire et de taille moyenne. Le pelage ventral est blanc à gris, le dos est brun clair, voire doré. Les juvéniles sont gris.

Longueur tête + corps	67 - 79 mm
Longueur avant-bras	55 - 66,9 mm
Masse	28 - 40 g
Envergure	350 - 430 mm

## Caractères biologiques

---

**Migration** : Espèce semi-migratrice. Le Grand Murin réalise des déplacements saisonniers parfois de plus de 100 km entre gîtes estivaux et hivernaux.

**Régime alimentaire** : Spécialisé, le Grand Murin s'alimente principalement de carabes et dans une moindre mesure de chenilles, de lépidoptères et d'orthoptères. Lors d'émergences massives, il peut consommer des géotrupes, des tipules, des hannetons et des tordeuses.

**Reproduction** : Les colonies peuvent être très importantes (plusieurs milliers de femelles). Les naissances ont lieu essentiellement en juin. Le taux de survie des jeunes est étroitement lié aux conditions climatiques. Les femelles quittent le site de mise bas en août-septembre, les jeunes y restent encore quelques temps.

## Caractères écologiques

---

**Gîtes de reproduction et d'hibernation** : L'espèce est très fidèle à ses gîtes. En nurserie, elle occupe principalement des habitations humaines et parfois des sites hypogés. En hiver, on l'observe dans les cavités souterraines naturelles ou artificielles.

**Terrains de chasse** : Le Grand Murin capture ses proies au sol, ce qui explique qu'il sélectionne préférentiellement les milieux forestiers de feuillus avec une strate arbustive inférieure à 25 %. Il chasse également dans le bocage, les pâturages ainsi que dans les prairies de fauche. Son rayon d'action peut atteindre 25 km.

**Comportement de chasse** : Le glanage des proies au sol est une technique de chasse caractéristique du Grand Murin. Il peut également chasser les proies volantes par poursuite aérienne. Les insectes consommés étant particulièrement bruyants (carabes se déplaçant sur les feuilles mortes en forêt, hannetons, tipules), il semble que le Grand Murin utilise l'audition passive pour repérer ses proies et que l'écholocation ne soit utilisée que pour se repérer dans l'espace (Roué & Barataud 1999).

## Répartition géographique

---

Présent en Europe occidentale, centrale et méridionale excepté le Danemark et la Scandinavie.

## Etat de conservation

---

Le Grand Murin est présent de la côte méditerranéenne de l'Europe jusqu'au sud des Pays-Bas et au nord de la Pologne. La limite orientale traverse l'ouest de l'Ukraine jusqu'à la mer Noire. Il est également présent en Asie mineure. L'espèce est en sympatrie dans le sud de son aire de répartition avec le Petit Murin (Dietz *et al.* 2009). Ses populations, effondrées depuis un siècle, se stabilisent depuis la fin des années 80. Cette espèce a quasiment disparu de la Grande-Bretagne (Arthur & Lemaire 2009).

Le Grand Murin est présent dans toutes les régions de France mais la répartition des effectifs n'est pas homogène. Près de 60% de la population nationale est située dans le Grand-Est (Alsace, Bourgogne, Champagne-Ardenne, Lorraine et Franche-Comté). Dans le quart nord-ouest, l'espèce reste rare. Les effectifs observés en été sont bien supérieurs à ceux contactés en hibernation (Peyrard & Roué 2007).

La réduction du nombre de nurseries et des effectifs de cette espèce a pour origine l'utilisation de pesticides en agriculture et en sylviculture, la destruction directe des gîtes, l'installation d'éclairage et le traitement des charpentes par le Lindane. L'espèce, grégaire en été, est sensible aux destructions volontaires. De même, l'intensification des pratiques agricoles entraîne une perte des habitats de chasse et les créations d'infrastructures de transport contribuent à fragmenter ses habitats (Arthur & Lemaire 2009; Dietz *et al.* 2009). L'installation

d'une chouette peut entraîner une prédation accrue et un déménagement de la colonie (Dietz *et al.* 2009).

En Lorraine, plus de 32 000 femelles de Grand Murin sont réparties au sein de 75 nurseries principalement présentes au sein d'habitations. Les bastions de l'espèce sont les Vosges du Nord, le secteur de Verdun et le secteur de la Vôge.

L'espèce est recensée en hibernation sur 309 gîtes pour près de 1 700 individus sur l'ensemble de la Lorraine. Ses principaux quartiers sont le Warndt, le secteur de Verdun, les Hautes Vosges, les Vosges du Nord et le Perthois (CPEPESC Lorraine 2009).

### Gîtes au sein du site Natura 2000

	Hibernation	Transit	Estivage	Nurserie	Chasse
Nombre de sites connus	36	17	9	1	-
Effectif annuel maximal	156	55	16	3 501	-
Effectifs maximaux par site cumulés	310	119	27	3 501	-

**Tableau 17 : Nombre de sites et effectif maximal connus pour le Grand Murin au sein du site Natura 2000**

Le site Natura 2000 comporte une nurserie de Grand Murin qui regroupe jusqu'à 3 500 adultes (Tableau 17, Figure 38). Cette colonie, située dans les combles de l'ancienne salle des fêtes de Sommedieue, est également la plus importante de Lorraine et même de France pour cette espèce. Elle revêt par conséquent une importance nationale. Depuis les premiers comptages en 1995, l'effectif de la colonie est en nette augmentation mais semble se stabiliser depuis 2010 (Figure 36).

Dans un rayon de 25 km autour du site Natura 2000, ce qui correspond au rayon d'action quotidien du Grand Murin (Jouan 2013), six autres colonies de mise bas sont recensées, la plus proche étant située aux Monthairons, à environ 5,5 km. Les colonies situées à Varennes-en-Argonne et Stenay, comptent respectivement un maximum de 1 000 et 2 000 adultes.

En hibernation, même s'il est recensé dans 36 sites différents, l'effectif annuel maximal de 156 individus est très inférieur à l'effectif reproducteur (Tableau 17, Figure 38). Le constat est le même dans l'ensemble de la région et il est probable qu'une partie de la population de cette espèce, considérée comme un migrateur régional (Hutterer *et al.* 2005), se déplace hors de Lorraine pour hiberner. Aucune donnée ne permet cependant de le confirmer.

Mis à part le tunnel ferroviaire désaffecté de Tavannes, tous les sites utilisés en hibernation sont d'anciens ouvrages militaires. De nombreux autres gîtes sont recensés autour du site Natura 2000, notamment en forêt de Sommedieue, le long de la vallée de la Meuse au nord et au sud, dans le massif de l'Argonne et dans le secteur d'Apremont-la-Forêt.

Les données de transit et d'estivage, bien que ne faisant pas l'objet d'un suivi régulier, montrent que le Grand Murin est présent au sein du site Natura 2000 tout au long de l'année (Tableau 17, Figure 38). Aucune donnée en chasse n'est disponible mais il ne fait aucun doute, de par son caractère forestier, que le Grand Murin exploite les forêts de Verdun et du Mort-Homme.

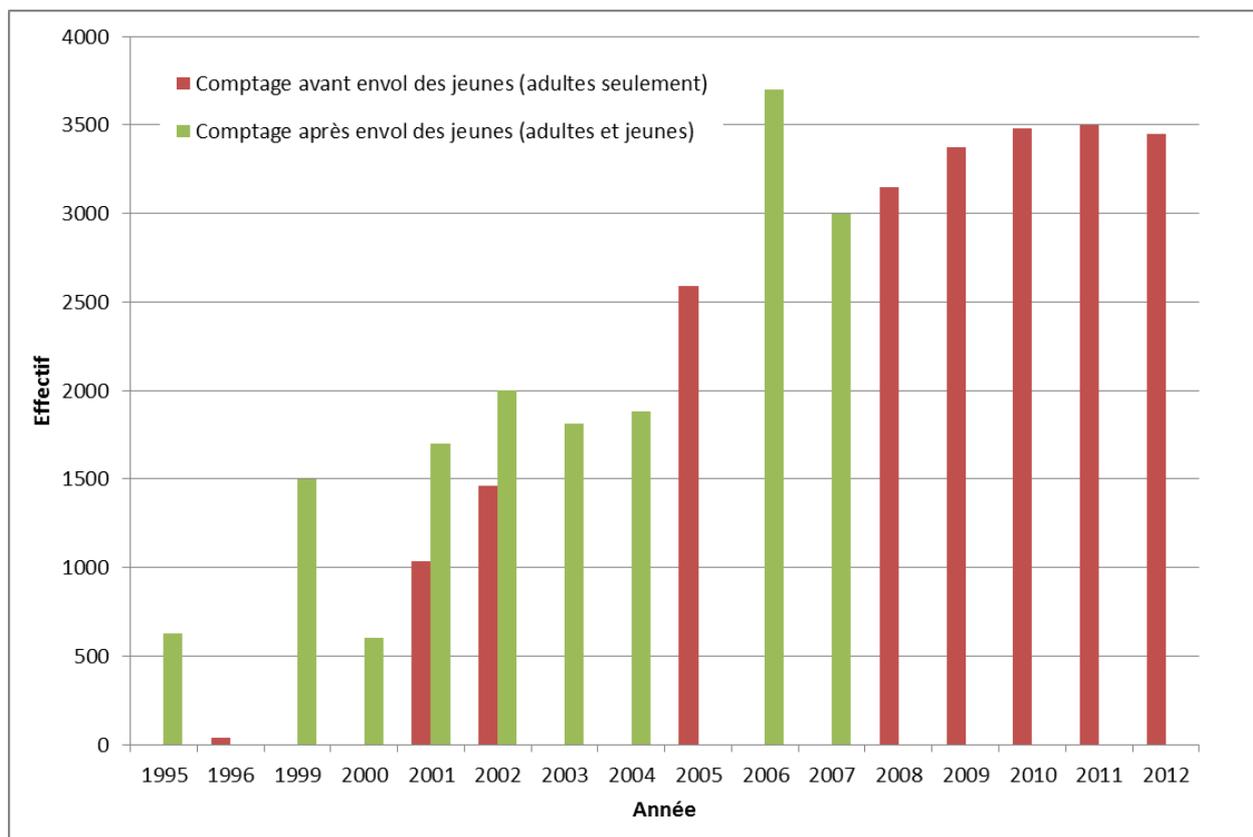


Figure 36 : Evolution de la colonie de mise bas de Grand Murin de Sommedieue

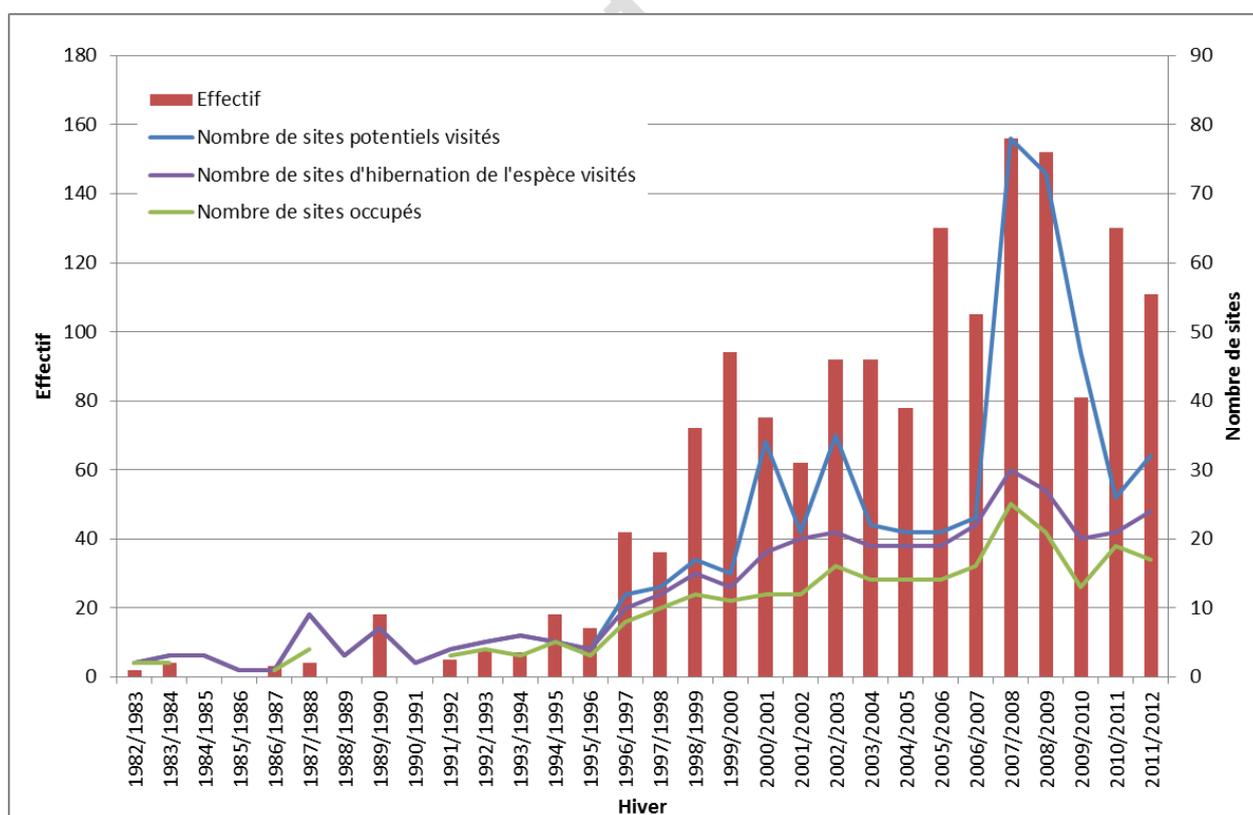


Figure 37 : Evolution de la population hibernante de Grand Murin connue au sein du site Natura 2000

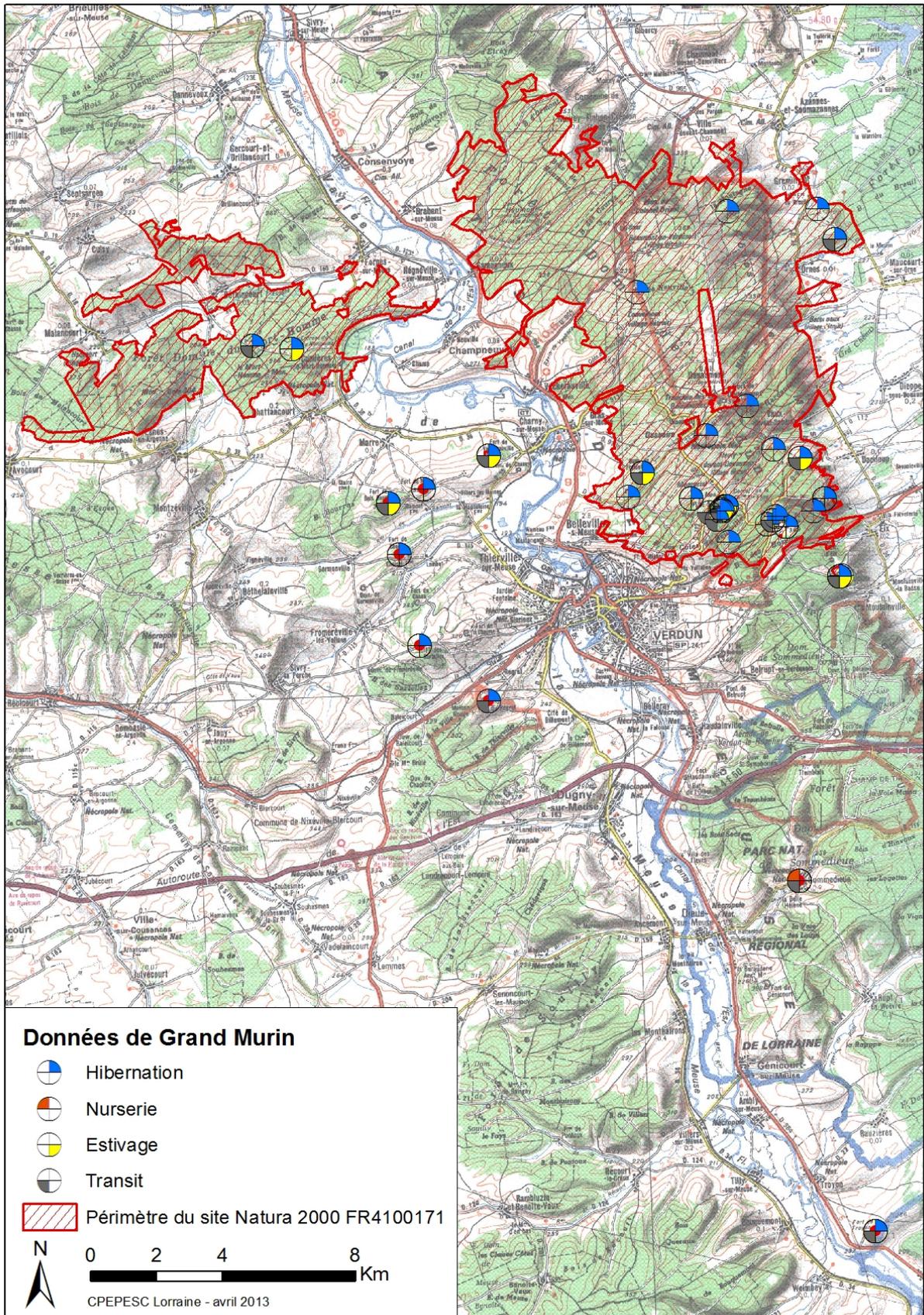


Figure 38 : Localisation des données de Grand Murin au sein du site Natura 2000

## Barbastelle d'Europe – *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774)

Code UE	1308
Enjeu de conservation dans le site Natura 2000	Faible
Etat de conservation en France (continental) (Muséum National d'Histoire Naturelle 2013)	Défavorable inadéquat, tendance stable
Etat de conservation en Lorraine (Borel & Jouan 2007)	Défavorable inadéquat
Etat de conservation dans le site Natura 2000	Inconnu



### Taxonomie

**Ordre** : Chiroptera, **Sous-ordre** : Yangochiroptera, **Famille** : Vespertilionidae

### Statuts de protection et de conservation

#### Statuts de protection

Directive Habitats-Faune-Flore : annexes II et IV

Convention de Berne : annexe II

Convention de Bonn : annexe II

Protection nationale : protégé

#### Statuts de conservation

Liste rouge UICN monde (2012) : quasi menacée

Liste rouge UICN Europe (2012) : vulnérable

Liste rouge France (2009) : préoccupation mineure

### Caractères morphologiques

**Description** : De taille moyenne, la Barbastelle est facilement reconnaissable par ses oreilles courtes et très larges qui se rejoignent sur le front. Elle possède un museau court et large qui lui confère un faciès particulier. Son pelage est très sombre avec l'extrémité des poils dorée ou argentée.

Longueur tête + corps	45 - 58 mm
Longueur avant-bras	36,5 - 43,5 mm
Masse	7 - 10 g
Envergure	262 - 292 mm

## Caractères biologiques

---

**Migration** : Espèce sédentaire.

**Régime alimentaire** : Espèce spécialisée dans la prédation de petits lépidoptères notamment des arctiidae. Peut consommer des névroptères et des trichoptères.

**Reproduction** : Des colonies de 5 à 40 individus se forment de fin mai à début juin. Les colonies anthropophiles disparaissent d'une seule vague en automne et les colonies arboricoles forment de petits sous-groupes. Sur certains sites, la Barbastelle est observée en swarming durant l'automne.

## Caractères écologiques

---

**Gîtes de reproduction et d'hivernation** : Espèce peu frileuse, les effectifs observés en hiver dépendent étroitement des températures extérieures. Son hibernation est entrecoupée de multiples phases actives. Ses gîtes, très froids avoisinent les 0°C. On la trouve principalement dans les ouvrages militaires, les tunnels ferroviaires, les mines, les carrières souterraines, les grottes.... En période de mise bas, les colonies utilisent des fissures et des disjointements tels que les espaces entre les doubles poutres des portes de grange. En forêt, elle occupe les écorces décollées et change très régulièrement de gîte.

**Terrains de chasse** : L'espèce cherche principalement ses ressources alimentaires dans un rayon de 5 km. Elle est liée aux milieux ouverts entrecoupés de végétation dense où elle chasse en lisière, en canopée et dans les layons. Elle montre une préférence pour les forêts mixtes âgées à strate buissonnante.

**Comportement de chasse** : De nombreux comportements de chasse ont été observés chez la Barbastelle d'Europe, ce qui semble indiquer une grande flexibilité chez cette espèce (Roué & Barataud 1999).

## Répartition géographique

---

Clairsemée en Europe méridionale, l'espèce est présente du sud du Royaume-Uni à la Lettonie en passant par le Portugal et la Roumanie.

## Etat de conservation

---

La Barbastelle d'Europe est présente du sud de l'Angleterre et de la Suède jusqu'en Ukraine et dans le Caucase. Elle est observée aux Baléares, en Corse, en Sardaigne, aux Canaries et localement au Maroc. Elle est quasi absente de la partie sud de la péninsule ibérique (Arthur & Lemaire 2009; Dietz *et al.* 2009). L'espèce, très rare en Suisse, disparue des Pays-Bas, et quasi-disparue de la Belgique, a payé le fort tribut de l'utilisation du DDT<sub>r</sub> dans les traitements forestiers. La raréfaction des proies de cette espèce spécialisée semble la première cause de sa disparition. Depuis l'interdiction du DDT<sub>r</sub>, les populations suivent une nette embellie (Arthur & Lemaire 2009; Dietz *et al.* 2009). La raréfaction des gîtes d'hivernation et de mise bas ont également joué un rôle important de sa disparition (Fairon & Busch 2003).

En France, la Barbastelle d'Europe est peu présente sur le pourtour méditerranéen. L'espèce dédaigne l'aire de répartition du chêne vert en été. Les régions du nord, l'Île de France et l'Alsace ont des mentions rares et localisées. Les régions de l'est, de l'ouest et du sud-ouest du pays possèdent plusieurs colonies hivernales et estivales (Peyrard & Roué 2007).

En Lorraine, 716 individus sont recensés au sein de 117 sites pour l'ensemble des saisons. En hiver, 91 sites d'hivernage sont occupés par 618 individus. La moitié de ces effectifs contactés en hiver, hiberne dans 10 tunnels ferroviaires, ce qui représente seulement 11% des sites. Ce constat montre l'importance des anciens tunnels ferroviaires dans la préservation des

populations. Les secteurs importants en hiver sont les Vosges du Nord, la zone d'Epinal et les plateaux du Barrois dans le Perthois (CPEPESC Lorraine 2009).

En nurserie, l'espèce arboricole est très mal connue, cependant ces dernières années quatre colonies ont pu être découvertes grâce à l'utilisation de radio-émetteurs (Jouan 2009; Jouan 2010a; Jouan 2010b).

### Gîtes au sein du site Natura 2000

	Hibernation	Transit	Estivage	Nurserie	Chasse
Nombre de sites connus	2	-	-	-	-
Effectif annuel maximal	2	-	-	-	-
Effectifs maximaux par site cumulés	3	-	-	-	-

**Tableau 18 : Nombre de sites et effectif maximal connus pour la Barbastelle d'Europe au sein du site Natura 2000**

La Barbastelle d'Europe n'est observée au sein du site Natura 2000 qu'en hibernation. Elle a été recensée dans 2 sites : les forts de Souville et de Marre (Tableau 18, Figure 39). Ces observations ont été réalisées en 2011 et 2012.

Ces données sont très limitées et semblent indiquer que la Barbastelle d'Europe est très peu présente au sein du site Natura 2000. Cependant, cette espèce étant essentiellement arboricole et aucune recherche d'arbres-gîtes n'ayant été menée dans le secteur d'étude, elles ne peuvent refléter le statut de l'espèce. Les données de recherche de terrains de chasse sont également très insuffisantes.

Autour du site Natura 2000, les données de Barbastelle d'Europe sont également peu nombreuses. Elle est notée en hibernation dans plusieurs anciens ouvrages militaires proches : forts de Landrecourt et de Génicourt, citadelle de Verdun. Elle a été contactée en chasse aux abords des anciennes carrières de la Falouse et en 2012, un inventaire dans le secteur de Souilly a révélé sa présence à plusieurs endroits. La donnée de mise bas la plus proche est située à Vaubécourt et concerne une colonie arboricole (Jouan 2010b).

L'espèce est donc présente dans le secteur et il semble que sa population soit en expansion. En effet, alors que la plupart des principaux ouvrages militaires sont suivis depuis de nombreuses années, des observations de Barbastelle d'Europe apparaissent ces dernières années. D'autre part, au vu des mœurs forestières et arboricoles de l'espèce, des recherches en terrain de chasse éventuellement couplées à des suivis par radiopistage permettraient de préciser son statut au sein du site Natura 2000.

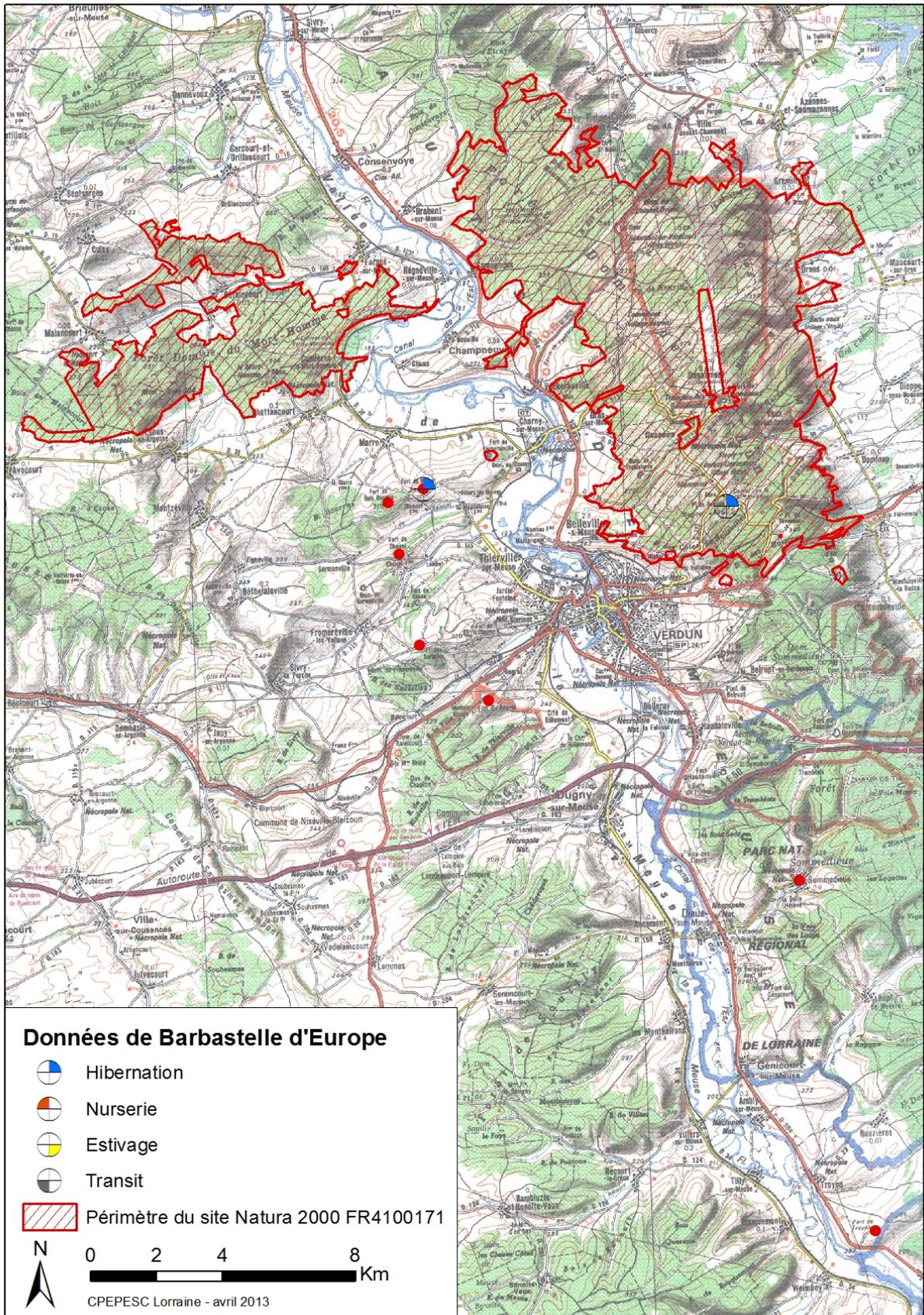


Figure 39 : Localisation des données de Barbastelle d'Europe au sein du site Natura 2000

## Sonneur à ventre jaune - *Bombina variegata* (Linné, 1758)

Code UE	1193
Enjeu de conservation dans le site Natura 2000	Très fort
Etat de conservation en France (continental) (Muséum National d'Histoire Naturelle 2013)	Défavorable inadéquat, tendance à la détérioration
Etat de conservation dans le site Natura 2000	Favorable (sous réserve)



### Taxonomie

Ordre : Anura, Famille : Bombinatoridae

### Statuts de protection et de conservation

#### Statuts de protection

Directive Habitats-Faune-Flore : annexes II et IV

Convention de Berne : annexe II

Protection nationale : protégé par l'arrêté du 19/11/2007 (NOR : DEVN0766175A) ; JO du 18/12/2007 (art. 2)

#### Statuts de conservation

Liste rouge UICN monde (2012) : préoccupation mineure

Liste rouge UICN Europe (2012) : préoccupation mineure

Liste rouge France (2009) : vulnérable (risque élevé d'extinction à l'état sauvage)

### Caractères morphologiques

**Description** : Taille allant de 30 à 59 mm à l'état adulte pour une masse pouvant atteindre 15 g. Aspect trapu. Museau arrondi, yeux en position nettement dorsale. Pupilles cordiformes (selon la luminosité), iris de couleur dorée plus ou moins moucheté de noir. Palmure complète. Absence de replis dorso-latéraux, de sacs vocaux et de glandes parotoïdes ; tympanes non distincts.

Face dorsale d'aspect terreux, brun-gris à verdâtre, couverte de petites pointes noires cornées appelées spinulosités.

Face ventrale de couleur jaune vif à jaune orangé, tachetée de masses noires bleutées ou grises (coloration dite aposématique), s'étendant sur la face interne des cuisses, des doigts et des orteils.

Présence de glandes muqueuses et granuleuses sécrétant chacune un venin cutané différent, particulièrement irritant.

Dimorphisme sexuel : présence de callosités nuptiales noirâtres sur la face interne des avant-bras et des doigts (voire des orteils) chez le mâle en période de reproduction.

### **Caractères écologiques**

---

Espèce principalement de plaine et de colline, présente aussi bien en milieu ouvert qu'en milieu forestier : carrières, pâtures, sources alcalines de tête de bassin, forêts... Le Sonneur colonise de préférence les petites pièces d'eau, bien ensoleillées et peu végétalisées, souvent temporaires, pour sa reproduction : ornières des chemins forestiers (voire nids de poule sur chemin empierré), flaques, fuites de canaux, fossés, traces des gros d'animaux, "cuvettes" de chablis, bras morts temporaires... Le Sonneur semble relativement indifférent à la qualité de l'eau. Il tolère de grands écarts de pH, une certaine salinité, voire une certaine pollution (sans que l'on sache toutefois quel est l'impact sur sa survie et le succès de la reproduction).

C'est une espèce pionnière colonisant préférentiellement les sites de création récente, ou subissant des perturbations régulières.

Actuellement, le Sonneur est plus ou moins dépendant des milieux artificiels créés par l'Homme, en Lorraine essentiellement en forêt, les habitats de plaine ayant été détruits pour la plupart en raison de l'intensification de l'agriculture (drainages, comblements de zones humides, utilisation de pesticides...). Du fait des ruptures écologiques créées par ces pratiques, les populations présentes, parfois importantes comme à Verdun, se trouvent souvent isolées les unes des autres.

Pourtant les capacités de dispersion sont importantes chez cette espèce : des déplacements de plusieurs kilomètres d'une saison à l'autre ont pu être mis en évidence chez certains individus.

### **Caractères biologiques**

---

Période d'activité particulièrement longue, s'étendant en Lorraine, de début avril, voire mi-mars, à fin septembre (des individus ont pu, selon les années, encore être observés début octobre en forêt de Verdun).

#### **Reproduction :**

De mai à août, amplexus lombaire. La femelle peut pondre de 100 à 300 œufs, par petits paquets comprenant de 10 (voire moins) à 50 œufs. Elle peut fractionner ses pontes dans différentes pièces d'eau et les étaler tout au long de la saison, et ainsi pallier les échecs liés à l'instabilité des sites de reproduction. Le Sonneur peut ne pas se reproduire certaines années si les conditions sont défavorables.

Le cycle de développement est relativement court : l'éclosion a lieu 4 à 8 jours après la ponte, la métamorphose demande 30 à 130 jours suivant la température. L'espèce est donc bien adaptée aux petites zones humides temporaires.

#### **Régime alimentaire :**

Têtards microphages se nourrissant de diatomées et d'algues ; cannibalisme possible

L'adulte se nourrit d'insectes (adultes et larves), vers (lombrics), petits crustacés, gastéropodes...

### **Répartition géographique**

---

Le Sonneur à ventre jaune occupe une partie importante de l'Europe. Il trouve en France sa limite ouest et s'étend à l'est jusqu'en Pologne, Slovaquie, Ukraine et Roumanie. Sa limite septentrionale se situe au centre de l'Allemagne et il est rencontré jusque dans le Sud de l'Italie et en Grèce.

En Lorraine, Le Sonneur à ventre jaune présente une répartition assez large (Aumaître 2013) à l'exception des zones frontalières avec la Belgique, d'une grande partie du Barrois, du plateau de Briey, de la plaine de la Woëvre et du massif vosgien. A l'intérieur de cette zone, il est plus rare au sein des zones de grandes cultures (plateau Lorrain, Saintois). Il évite également les zones alluviales soumises à des inondations régulières : vallée de la Meurthe, vallée de la Moselle, vallée de la Meuse. Sa présence dans ces vallées est souvent anecdotique, et généralement en marge des zones inondables. Il semble néanmoins que ces vallées puissent être des voies de transit de l'espèce.

Il est absent du nord Meusien et du Pays-Haut de Meurthe-et-Moselle jusqu'à la frontière belge, malgré la présence d'habitats à priori favorables. Ce qui concorde avec sa quasi-absence de Wallonie. Du fait de la pression de prospection assez importante, cette répartition semble assez proche de la réalité.

En résumé, la présence du Sonneur à ventre jaune en Lorraine est liée aux zones forestières, majoritairement feuillues, tandis qu'il tend à éviter les surfaces intensément cultivées et les grandes plaines.

Les paysages dans lesquels le Sonneur à ventre jaune est présent sont généralement constitués de collines sur lesquelles se trouvent des forêts alternant avec des zones de prairies.

### **Etat de conservation**

---

Espèce en forte régression, depuis le début du XXe siècle, sur l'ensemble de son aire de répartition, notamment au niveau des limites de répartition les plus à l'ouest et les plus au sud.

Cela se traduit en France par la disparition de nombreuses zones dans lesquelles elle était présente, notamment le pourtour méditerranéen et une forte régression dans l'Ouest et le Sud-ouest, ainsi que dans les départements du Nord-Ouest.

Contrairement à la tendance nationale, le Sonneur à ventre jaune semble avoir un statut favorable en Lorraine. Son aire de présence est assez vaste et beaucoup de nouvelles stations ont été découvertes ces dernières années.

La plupart des forêts présentes dans son aire d'occupation sont susceptibles d'accueillir l'espèce (Aumaître 2013).

### **Répartition et statut de conservation au sein du site Natura 2000**

---

La répartition de l'espèce telle qu'elle est actuellement connue après plusieurs années d'inventaires intensifs est présentée sur les Figure 42 et Figure 43. Une comparaison avec la Figure 41 permet d'apprécier l'évolution des connaissances sur la répartition depuis 2005. En forêt domaniale de Verdun, l'espèce est essentiellement présente sur la partie ouest et nord-ouest du massif, où les marnes du séquanien recouvrent les sommets. Bien que rien *a priori* n'empêche le Sonneur à ventre jaune de coloniser la partie est, il n'y a guère été trouvé, hormis en limite de son aire de prédilection, où les conditions sont sans doute optimales pour l'espèce.

En 2012, l'analyse des données des 5 premières années de captures a permis d'évaluer certains paramètres démographiques (Figure 40). Le recul est insuffisant pour pouvoir statuer sur l'état de conservation de la population de Sonneur de Verdun. Néanmoins, rien d'alarmant n'a été décelé et la population semble au premier abord plutôt bien se porter. Plusieurs milliers d'individus différents ont été répertoriés, ce qui en soi n'est pas un gage de bonne santé de la population, mais avec un nombre de captures assez constant d'année en année (hormis 2011 où les conditions climatique sont été particulièrement défavorables à l'espèce) et une proportion de juvéniles et sub-adultes laissant présager d'une bonne capacité de reproduction.

Néanmoins, pour apprécier les paramètres démographiques avec suffisamment de fiabilité, un suivi de population ininterrompu approchant la durée de vie de l'espèce est nécessaire, soit 12 à 15 ans.

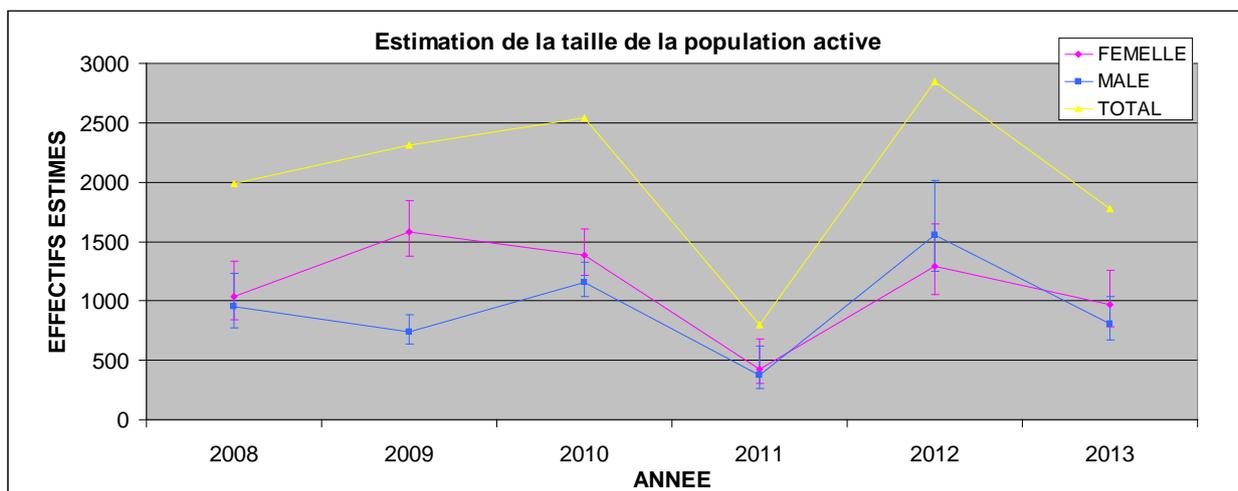


Figure 40 : Evolution de la taille estimée de la population active de Sonneur à ventre jaune au sein du site Natura 2000

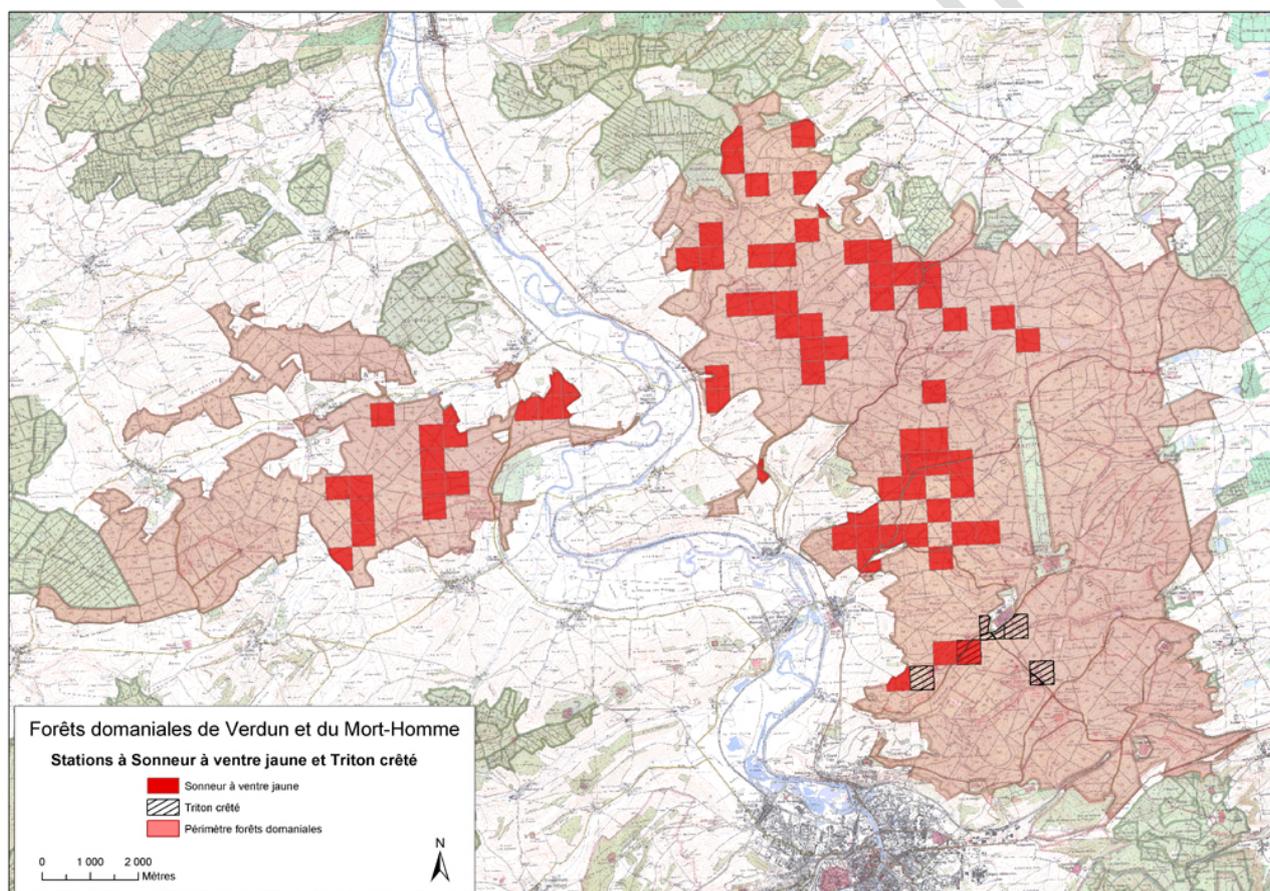
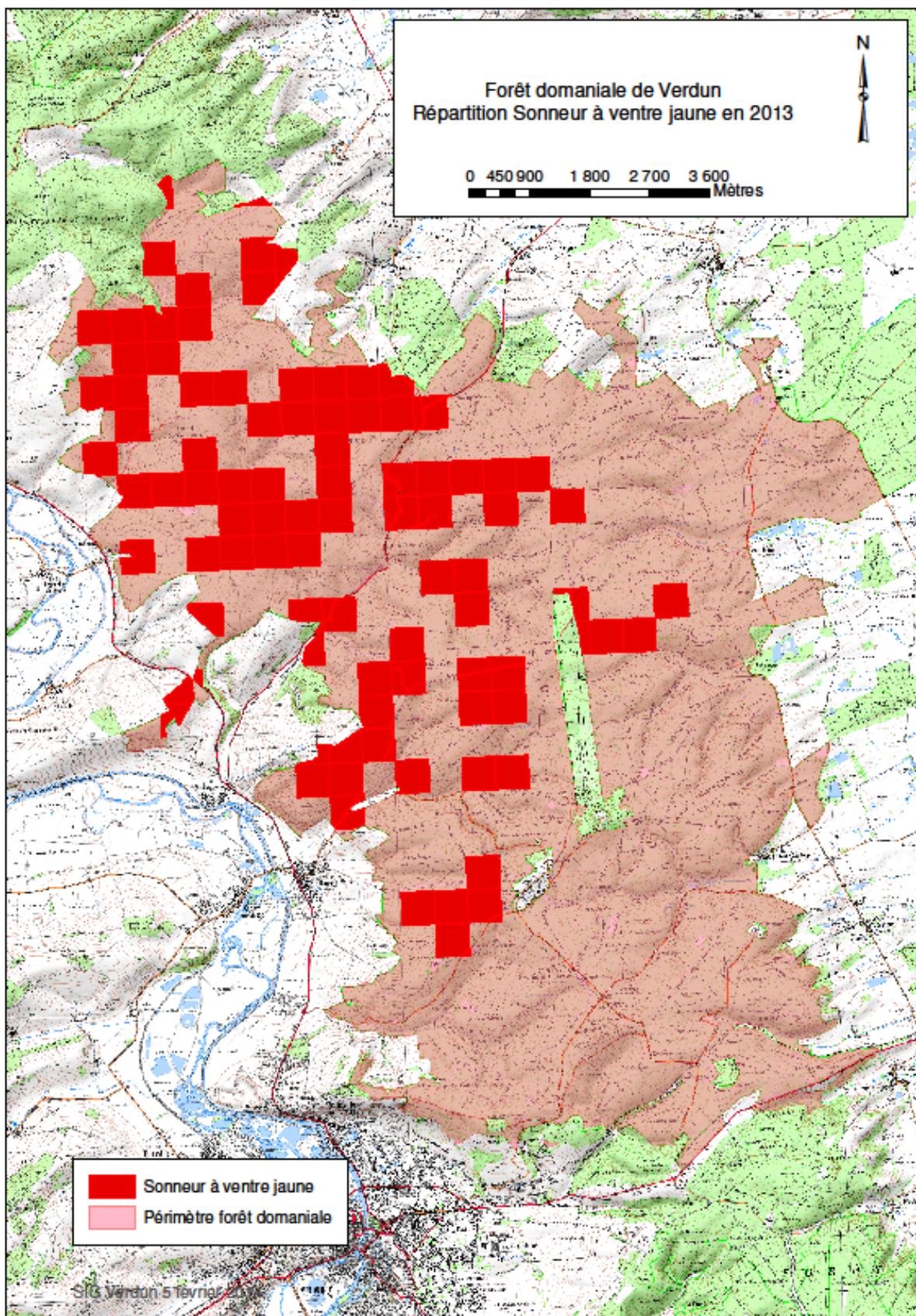


Figure 41 : Répartition du Sonneur à ventre jaune et du Triton crêté au sein du site Natura 2000 en 2005



**Figure 42 : Répartition du Sonneur à ventre jaune au sein de la forêt domaniale de Verdun en 2013**

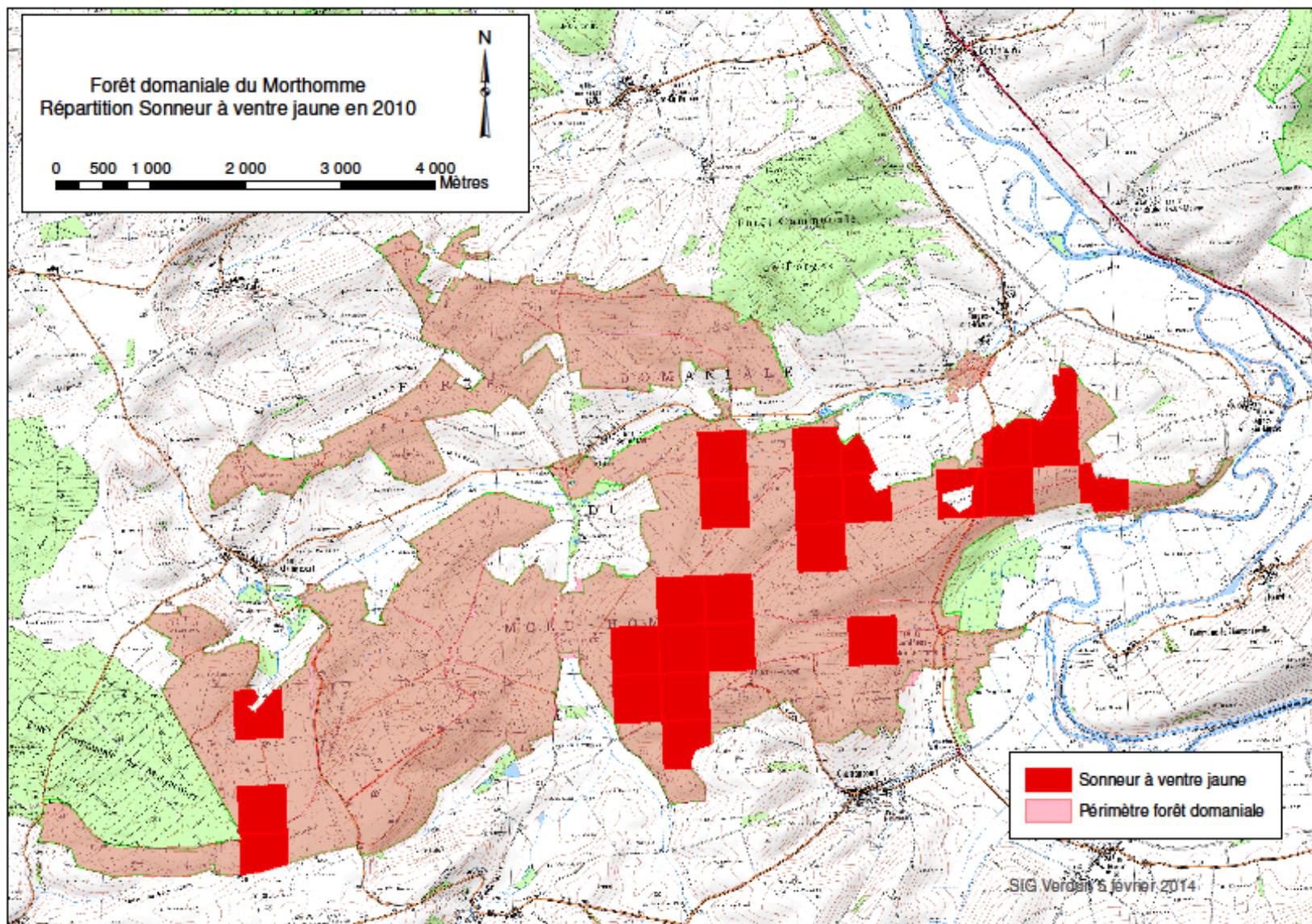


Figure 43 : Répartition du Sonneur à ventre jaune en forêt domaniale du Mort-Homme en 2010

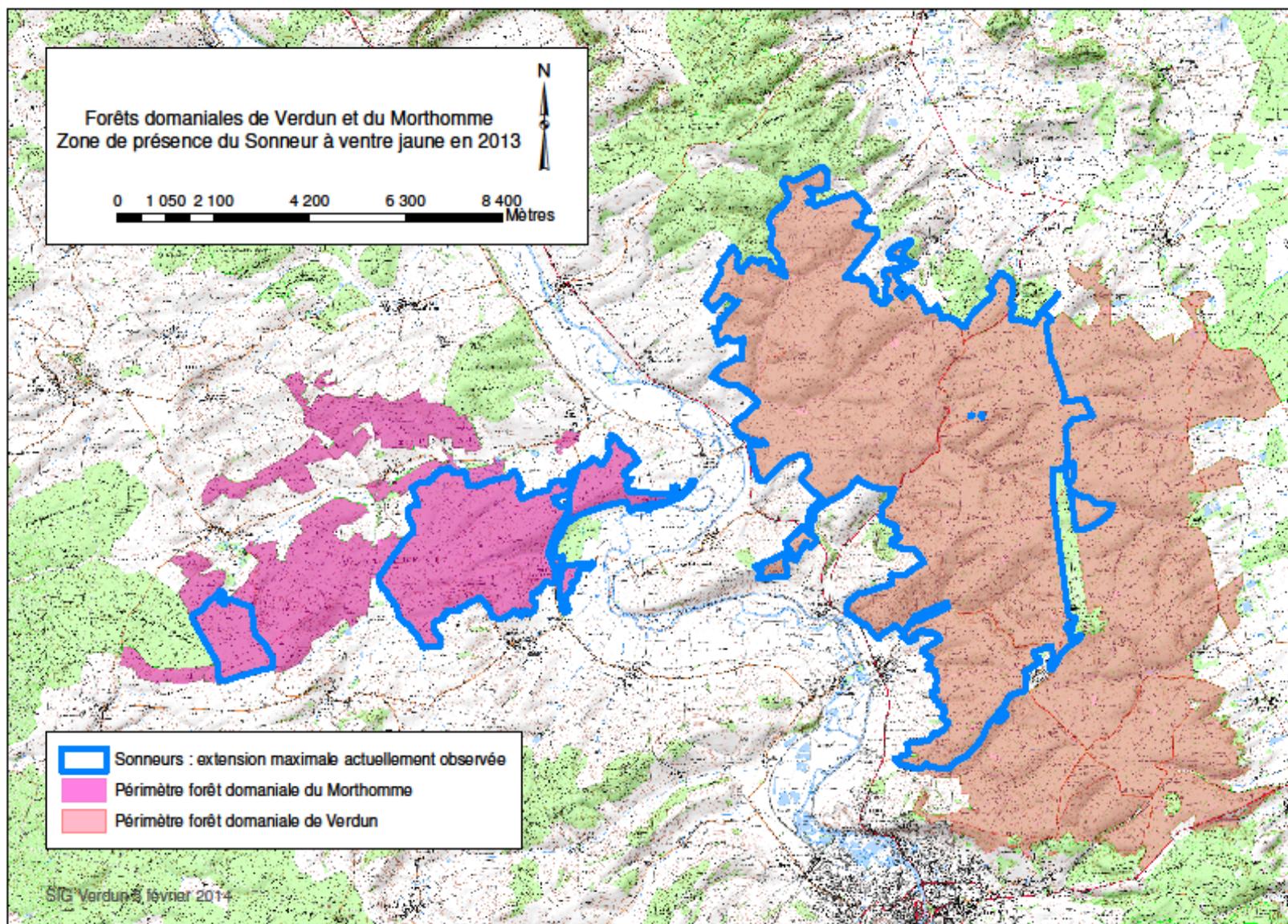


Figure 44 : Aire de présence du Sonneur à ventre jaune au sein du site Natura 2000 en 2013

## Triton crêté - *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768)

Code UE	1166
Enjeu de conservation dans le site Natura 2000	Très fort
Etat de conservation en France (continental) (Muséum National d'Histoire Naturelle 2013)	Inconnu
Etat de conservation dans le site Natura 2000	Inconnu



### Taxonomie

Ordre : Urodela, Famille : Salamandridae

### Statuts de protection et de conservation

#### Statuts de protection

Directive Habitats-Faune-Flore : annexes II et IV

Convention de Berne : annexe II

Protection nationale : protégé par l'arrêté du 19/11/2007 (NOR : DEVN0766175A) ; JO du 18/12/2007 (art. 2)

#### Statuts de conservation

Liste rouge UICN monde (2012) : préoccupation mineure

Liste rouge UICN Europe (2012) : préoccupation mineure

Liste rouge France (2009) : préoccupation mineure

### Caractères morphologiques

**Description** : Triton de grande taille, pouvant atteindre 16 cm pour le mâle, 18 pour la femelle, voire plus (Renner & Vitzthum 2007).

La face dorsale est brun noir, généralement ponctuée de taches noires. Peau granuleuse, ponctuée de petites taches blanchâtres sur les flancs et les côtés de la tête. La gorge est noirâtre finement ponctuée de blanc ou orange ponctuée de noir et de blanc. Le ventre est jaune orangé avec de grandes taches noires. Le patron ventral ainsi formé est typique de chaque individu et peut être utilisé pour l'identification individuelle par exemple dans le cadre de suivis par CMR.

La silhouette est relativement svelte (ACEMAV 2003), les membres sont plutôt minces et longs. La queue est comprimée, épaisse, se terminant en pointe. Glandes parotoïdes absentes ou indistinctes.

Le mâle, en période de reproduction, présente une crête dorsale dentelée se prolongeant sur le haut de la tête, et séparée de la crête caudale par une échancrure. Le cloaque des mâles est sombre et bombé, celui des femelles, orangé et plus plat (Renner & Vitzthum 2007).

## Caractères biologiques

---

Espèce active de mars à septembre en Lorraine, active de jour comme de nuit en période nuptiale (Renner & Vitzthum 2007).

Longévité : 3 ans en moyenne, maximum de 18 ans (ACEMAV 2003).

En dehors de la période de reproduction, les adultes sont en général terrestres, trouvant refuge sous le bois mort, les souches, les pierres... dans un environnement assez proche du site de reproduction (quelques centaines de mètres).

**Régime alimentaire** : larves et adultes d'insectes aquatiques, petits crustacés et vers, têtards etc. ; à terre : autres insectes, petits mollusques, vers...

**Reproduction** : Migration pré-nuptiale marquant le début de l'activité. La femelle pond 200 à 250 œufs, en mars-avril. La métamorphose intervient en 2 à 3 mois, en fonction de la température de l'eau. Les larves sont très caractéristiques, avec de très grands doigts et une nageoire large et pointue à son extrémité, finement ponctuée de noir.

Migration post-nuptiale, mais les animaux restent plus ou moins longtemps à l'eau après la reproduction. Vie entièrement aquatique chez certains individus (Renner & Vitzthum 2007).

La maturité sexuelle est acquise vers 2 ou 3 ans.

## Caractères écologiques

---

Habitat aquatique : points d'eau claire plutôt stagnante, assez profonds et en général bien végétalisés, bien ensoleillés : mares forestières ou agricoles, prairies marécageuses, fossés en eau, bassins artificiels (sans poisson !)...

Habitat terrestre : zones boisées, haies... à proximité des sites de reproduction.

## Répartition géographique

---

En France, l'espèce occupe une grosse moitié nord du pays. Le Triton crêté est une espèce de plaine présente jusqu'à 600 m d'altitude dans les Ardennes, 1100 m dans le Jura, 1150 dans le Massif central, 1 300 m dans les Alpes.

## Etat de conservation

---

Les travaux de mise à jour de l'Atlas des Amphibiens et Reptiles de France ont permis de constater la disparition, dans de nombreux secteurs en limite d'aire comme au sein de l'aire de répartition, de populations recensées en 1989 (Lescure & De Massary 2012).

« La disparition avérée de populations de Triton crêté atteste des risques actuellement encourus par cette espèce sur le territoire français. Comme pour les autres urodèles à reproduction aquatique, la raréfaction des habitats favorables à la reproduction et au développement des phases aquatiques (œufs et larves), par une diminution de leur nombre ou leurs modifications, est la principale cause de sa régression, en France comme dans d'autres pays d'Europe (Beebee 1997). La fragmentation des paysages, du fait de l'urbanisation et du développement des infrastructures de transport, a également un effet très défavorable pour le maintien de populations dynamiques (Oldham et al. 2000). » (Miaud & Grossi, in Lescure & De Massary 2012).

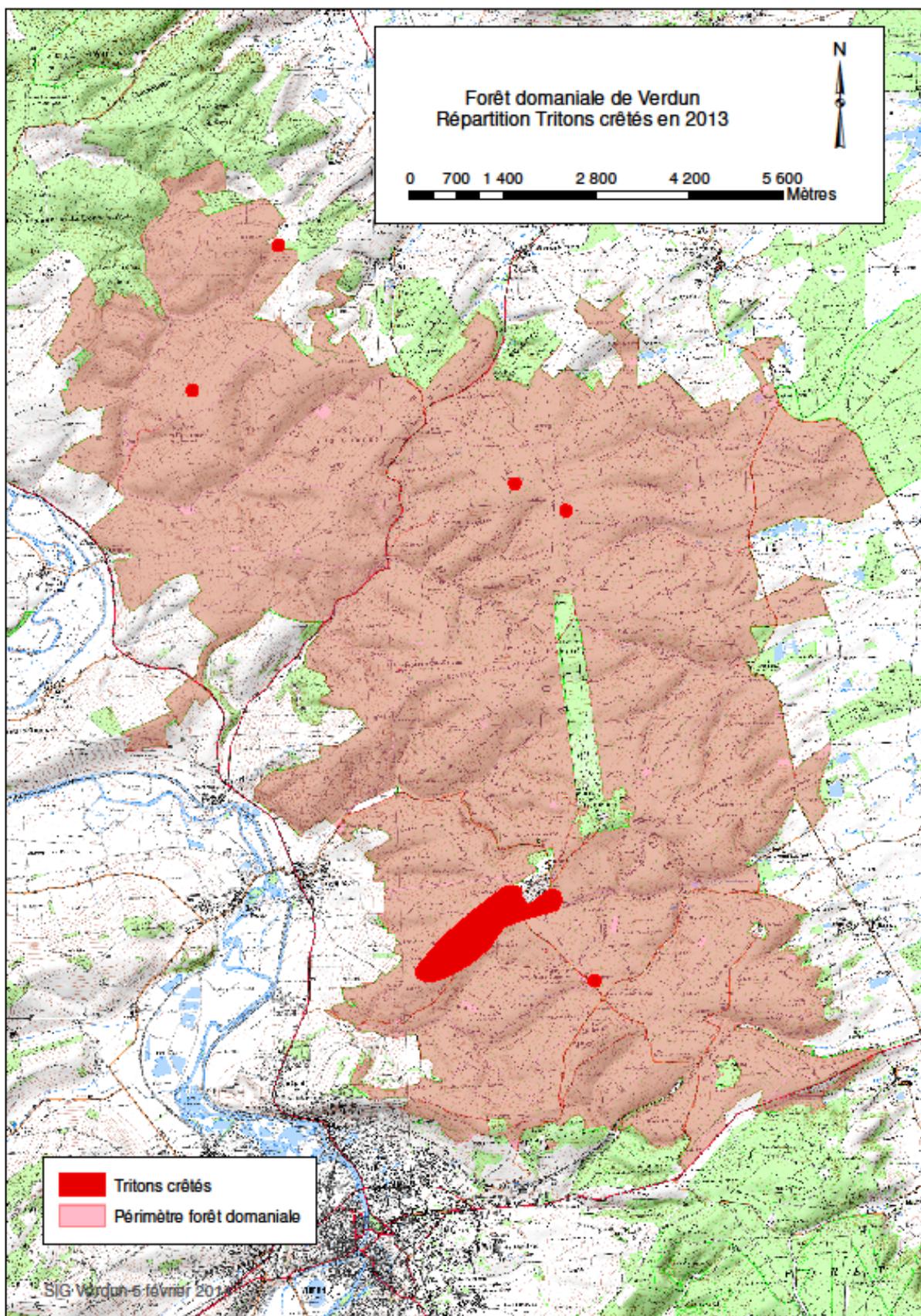
Le Triton crêté est « *peu répandu et localisé* » en Lorraine (Renner & Vitzthum 2007), absent d'une grande partie des Vosges et de l'ouest de la Meuse. L'espèce est cependant encore mal connue et souffre certainement aussi d'un manque de prospection.

### **Répartition et statut de conservation au sein du site Natura 2000**

---

En forêt de Verdun, le Triton crêté affectionne particulièrement les complexes de trous d'obus inondés, sur marnes, en milieu bien dégagé : Fort de Froideterre, Abri des 4 Cheminées, Thiaumont, Plateau de Douaumont... Le plus gros de la population se trouve donc concentré sur une zone assez restreinte, mais on l'a également trouvé occasionnellement dans des ornières forestières, généralement profondes, en eau de façon plus ou moins permanente et bien exposées, situées à chaque fois à plusieurs kilomètres de la zone centrale (Figure 45). Trois individus ont ainsi été observés dans la même ornière en 2013. Le Triton crêté a aussi été rencontré en même temps que le Sonneur dans des ornières de plus petites dimensions. On ignore s'il s'agit d'individus provenant de la zone centrale qui auraient essaimé vers la périphérie, ou au contraire d'individus qui recoloniseraient la zone depuis la périphérie. Des prospections complémentaires et un suivi par CMR devraient être mis en place pour tenter de mieux comprendre la répartition actuelle de l'espèce, ses déplacements et surtout le statut de la population, qui semble assez précaire. Elle est en effet concentrée sur une zone très restreinte, où la pression touristique est forte. Les travaux d'entretien (fauchages à la débroussailleuse essentiellement, abattage ou débroussaillage plus ponctuellement) y sont réalisés fréquemment, en particulier pendant la période d'activité et de reproduction, et peuvent donc avoir un impact important. Mais ils maintiennent en même temps des conditions favorables à l'espèce.

On ne dispose actuellement d'aucune donnée en forêt domaniale du Mort-Homme, malgré la présence de milieux qui semblent favorables, mais l'espèce y a été peu recherchée.



**Figure 45 : Répartition du Triton crêté au sein du site Natura 2000 en 2013**

## Chabot commun – *Cottus gobio* Linnaeus, 1758

Code UE	1163
Enjeu de conservation dans le site Natura 2000	Inconnu
Etat de conservation en France (continental) (Muséum National d'Histoire Naturelle 2013)	Défavorable inadéquat, tendance stable
Etat de conservation dans le site Natura 2000	Inconnu



### Taxonomie

Ordre : Scorpaeniformes, Famille : Cottidae

### Statuts de protection et de conservation

#### Statuts de protection

Directive Habitats-Faune-Flore : annexe II

#### Statuts de conservation

Liste rouge UICN monde (2012) : préoccupation mineure

Liste rouge UICN Europe (2012) : préoccupation mineure

Liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine (2009) : données insuffisantes

### Caractères morphologiques

**Description** : petit Poisson d'une longueur de 10 à 15 cm pour un poids d'environ 12 g, au corps en forme de massue avec une tête large et aplatie comportant une bouche large et deux petits yeux haut placés.

Les nageoires pectorales sont très grandes et en forme d'éventail ; la première dorsale est petite tandis que la seconde est beaucoup développée.

### Caractères biologiques

Le Chabot est une espèce territoriale et sédentaire, active essentiellement la nuit. En journée, il se cache parmi les pierres auxquelles il se confond par mimétisme ou les plantes. Il chasse à l'affût, tôt le matin ou en soirée, en aspirant les proies qui passent à sa portée. Il se déplace en

expulsant violemment par les ouïes l'eau contenue dans sa bouche et ne parcourt que de courtes distances.

**Régime alimentaire :** Le Chabot est carnassier. Il se nourrit principalement de larves et de petits invertébrés benthiques mais peut aussi consommer des œufs, frai et alevins de Poissons.

**Reproduction :** Il pond normalement une seule fois par an, en mars-avril. Le mâle invite les femelles à déposer leurs 100 à 500 œufs en grappe au plafond de son abri, puis il les nettoie et protège durant l'incubation. L'alevin mesure environ 7 mm à l'éclosion.

### **Caractères écologiques**

---

On le trouve principalement dans les petits cours d'eau, mais aussi les rivières et les fleuves, voire les lacs à fond rocaillieux. Ce substrat grossier et ouvert est indispensable pour le bon développement des populations. Il est également très sensible à la qualité des eaux et apprécie les cours d'eau à forte dynamique.

### **Répartition géographique**

---

Le Chabot est présent dans toute l'Europe jusqu'au fleuve Amour à l'est, excepté en Irlande, en Ecosse, dans le sud de l'Italie et en Espagne, sauf aux sources de la Garonne.

En France, il est largement répandu et on le trouve du niveau de la mer jusqu'à 2 380 m d'altitude dans les Alpes. Sa distribution est cependant discontinue, notamment dans le Midi où se distinguent des populations locales pouvant atteindre le statut de sous-espèce voire d'espèce.

### **Etat de conservation**

---

L'espèce n'est globalement pas menacée mais des populations locales peuvent l'être en raison de la pollution, des recalibrages ou des pompages. Elle est très sensible aux modifications des paramètres du milieu tels que le ralentissement de la vitesse du courant. Les pollutions chimiques, d'origine agricole ou industrielle, entraînent baisse de fécondité, stérilité ou mort d'individus.

### **Répartition et statut de conservation au sein du site Natura 2000**

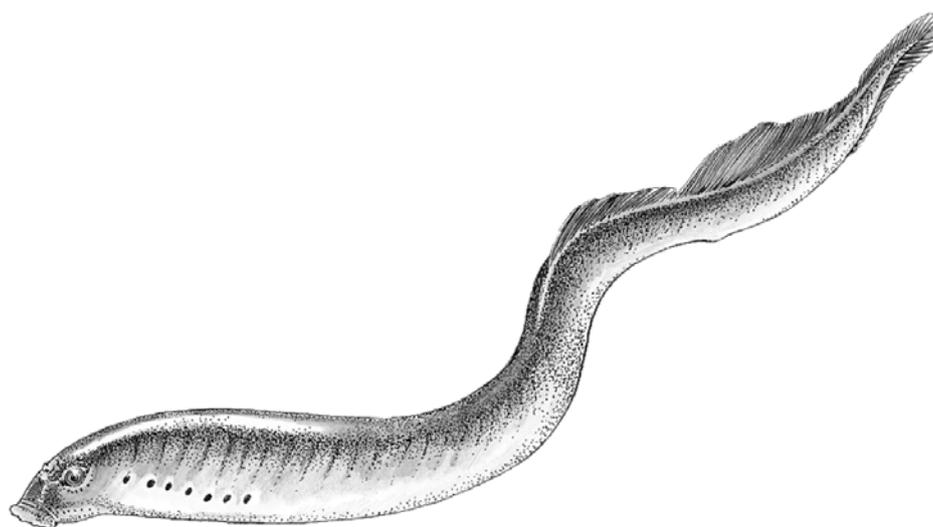
---

Le Chabot est recensé sur le ruisseau de Forges en forêt domaniale du Mort-Homme. Les pêches de l'ONEMA ont permis d'y recenser de 40 (2006) à 160 (2005) individus.

Des recherches complémentaires doivent permettre de préciser son statut et sa répartition au sein du site Natura 2000.

## Lamproie de Planer – *Lampetra planeri* (Bloch, 1784)

Code UE	1096
Enjeu de conservation dans le site Natura 2000	Inconnu
Etat de conservation en France (continental) (Muséum National d'Histoire Naturelle 2013)	Défavorable inadéquat, tendance stable
Etat de conservation dans le site Natura 2000	Inconnu



### Taxonomie

**Ordre** : Petromyzontiformes, **Famille** : Petromyzontidae

### Statuts de protection et de conservation

#### Statuts de protection

Directive Habitats-Faune-Flore : annexe II

Convention de Berne : annexe III

Protection nationale : protégé (art. 1)

#### Statuts de conservation

Liste rouge UICN monde (2012) : préoccupation mineure

Liste rouge UICN Europe (2012) : préoccupation mineure

Liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine (2009) : préoccupation mineure

### Caractères morphologiques

**Description** : le corps anguilliforme d'une longueur de 9 à 19 cm pour un poids de 2 à 5 g est recouvert d'une peau lisse dépourvue d'écaillés sécrétant un abondant mucus. Le dos est bleuâtre ou verdâtre, les flancs blanc-jaunâtre et le ventre blanc. Les deux nageoires dorsales sont plus ou moins contigües chez les adultes matures.

La bouche infère et circulaire est située au centre d'un disque oral étroit bordé de larges papilles rectangulaires finement dentelées. Les yeux sont bien développés. Un pore nasal est ouvert sur la tête.

## **Caractères biologiques**

---

La Lamproie de Planer peut effectuer des déplacements de quelques centaines de mètres avant la reproduction vers les sites propices.

**Régime alimentaire** : La larve, enfouie dans la vase, filtre les micro-organismes (diatomées, algues bleues). La métamorphose s'accompagne d'une atrophie de l'appareil digestif, l'adulte ne se nourrit donc pas.

**Reproduction** : La maturité sexuelle est atteinte après la métamorphose, en septembre-novembre et se poursuit jusqu'au printemps suivant. La reproduction a lieu en avril-mai sur un substrat de gravier et de sable. Le nid est élaboré par les deux sexes. Plus de 30 individus peuvent s'accoupler ensemble jusqu'à cent fois par jour. Les géniteurs ne survivent pas après la reproduction. Les larves vivent en moyenne 5,5 à 6,5 ans.

## **Caractères écologiques**

---

La Lamproie de Planer n'est pas un parasite. Elle vit exclusivement en eau douce, dans les têtes de bassin et les ruisseaux. La larve vit dans les sédiments.

## **Répartition géographique**

---

L'espèce s'étend des rivières de l'Europe de l'Est et du Nord jusqu'aux côtes portugaises et italiennes.

En France, elle est présente dans les rivières du nord et de l'est, en Normandie, en Bretagne, en Loire, en Charente, en Dordogne, en Garonne, dans l'Adour et certains affluents du Rhône.

## **Etat de conservation**

---

L'espèce est mal évaluée et insuffisamment documentée en France. Relativement abondante en tête de bassin de nombreux ruisseaux, il existe cependant d'importantes fluctuations de populations.

Elle est très sensible aux pollutions qui s'accumulent dans les sédiments et les micro-organismes dont se nourrissent les larves. D'autre part, la multiplication des ouvrages sur les cours d'eau réduit de plus en plus l'accès aux zones de frayères.

## **Répartition et statut de conservation au sein du site Natura 2000**

---

La Lamproie de Planer est recensée sur le ruisseau de Forges en forêt domaniale du Mort-Homme. Les pêches de l'ONEMA ont permis d'y recenser de 3 (2005) à 44 (2010) individus.

Des recherches complémentaires doivent permettre de préciser son statut et sa répartition au sein du site Natura 2000.

## Damier de la Succise – *Euphydryas aurinia* Rottemburg, 1775

Code UE	1065
Enjeu de conservation dans le site Natura 2000	Inconnu
Etat de conservation en France (continental) (Muséum National d'Histoire Naturelle 2013)	Défavorable inadéquat, tendance stable
Etat de conservation dans le site Natura 2000	Inconnu



### Taxonomie

Ordre : Lepidoptera, Famille : Nymphalidae

### Statuts de protection et de conservation

#### Statuts de protection

Directive Habitats-Faune-Flore : annexe II

Convention de Berne : annexe II

Protection nationale : protégé (art. 1)

#### Statuts de conservation

Liste rouge UICN Europe (2012) : préoccupation mineure

Liste rouge des Rhopalocères de France métropolitaine (2012) : préoccupation mineure

### Caractères morphologiques

**Description** : le dessus des ailes est de couleur fauve avec des dessins noirs. En général, deux taches brun-orange dans la cellule contrastent avec le fauve pâle. Le dessous est moins marqué de noir et la couleur fauve est plus uniforme ; de plus, une rangée de points noirs ocellés permet de le distinguer d'autres damiers. L'envergure de l'aile antérieure varie de 15 à 21 mm. Le mâle est en général plus petit que la femelle.

### Caractères biologiques

**Régime alimentaire** : Dans les milieux humides, ses chenilles se nourrissent des feuilles de la Succise des prés *Succisa pratensis*. Les adultes, floricoles, sont observés sur un grand nombre d'espèces.

**Reproduction** : On observe les adultes de mi-mai à fin juin. L'accouplement dure de 4 à 6 h. Les femelles s'accouplent une seule fois et la ponte principale intervient quelques jours après. Les œufs sont pondus par paquets sous les feuilles de la plante-hôte. On observe six stades larvaires. Les trois premiers se déroulent au sein d'un nid de soie communautaire déplacé au fur et à mesure de la consommation des feuilles. À la fin de l'été, elles entrent en diapause et en ressortent au printemps suivant. Elles vivent alors de façon solitaire. La chrysalide est suspendue dans la végétation basse ; le papillon en sort environ deux semaines plus tard.

### **Caractères écologiques**

---

La sous-espèce type reconnue actuellement en Lorraine *Euphydryas aurinia aurinia* fréquente aussi bien des zones humides ou des prairies oligotrophes que des milieux plus xériques.

### **Répartition géographique**

---

La sous-espèce *Euphydryas aurinia aurinia*, la plus représentée en Europe, est présente de la Grande-Bretagne, du sud de la Suède et de la Finlande jusqu'en Sibérie. Elle est répartie presque dans toute la France, avec une majorité de sites dans la moitié Est, hors de la zone de présence de l'Olivier *Olea europaea*.

Le Damier de la Succise est recensé sur une centaine de sites en Lorraine, principalement des milieux xériques tels que les pelouses calcaires où les populations sont très localisées et parfois abondantes.

### **Etat de conservation**

---

Les populations établies dans les prairies humides sont en fort déclin en Lorraine, comme partout en Europe.

L'espèce est menacée par l'assèchement des zones humides qui fragmente les habitats, l'amendement des prairies qui provoque la raréfaction de sa plante-hôte et la fauche pendant la période larvaire.

### **Répartition et statut de conservation au sein du site Natura 2000**

---

Sa présence a été constatée uniquement sur la pelouse de l'ancien champ de manœuvre de l'Escargot (Millarakis 2013) et le terrain militaire de la Chaume (Société Lorraine d'Entomologie 2011).

Des recherches complémentaires doivent permettre de préciser son statut et sa répartition au sein du site Natura 2000.

# ENJEUX ET OBJECTIFS

## III Enjeux

Les enjeux sont fonction d'un certain nombre de paramètres faunistiques et/ou floristiques qu'il est difficile de quantifier car des habitats sans intérêt communautaire peuvent présenter un grand intérêt en tant qu'habitat d'espèces, notamment pour les chauves-souris, mais également pour les Reptiles et les Amphibiens (les ornières par exemple).

			Mesures en faveur de la conservation et/ou de la restauration des habitats	
Habitats d'intérêt communautaire prioritaires	Etat de conservation	Enjeu de conservation	Echéancier	Priorité
Pelouses calcaires	Moyen	Très fort	Urgent	1
Pelouses calcaires armées	Mauvais	Très fort	Urgent	1
Frênaie-Érablaie	Moyen à mauvais	Très fort	Gestion à long terme	2
Forêt de Frênes et d'Aulnes à Cirse des maraîchers sur marnes	Moyen	Fort	Gestion à long terme	2
Forêt alluviale ou Frênaie-Ormaie et Aulnaie marécageuse	Moyen à bon	Très fort	Gestion à long terme	2
Sources et suintements d'eau carbonatée	Bon	Fort	Pas d'intervention à court terme	0
<b>Habitats d'intérêt communautaire</b>				
Prairies maigres fauchées ou Arrhénathéraies	Moyen	Moyen	A court terme	2
Hêtraie sèche à Céphalanthères	Moyen	Faible à très fort*	Gestion à long terme	2
Hêtraie mésophile à Aspérule odorante	Moyen	Faible à très fort*	Gestion à long terme	3
Frênaie-Chênaie pédonculée	Moyen	Faible à très fort*	Gestion à long terme	3
Etang mésotrophe + tapis immergé de Characées	Bon	Très fort	Pas d'intervention à court terme	0
Mares temporaires ou permanentes et trous d'obus en milieu ouvert	Mauvais à bon	Très fort	Entretien à pérenniser ou à améliorer	1
Mares temporaires ou permanentes et trous d'obus sous couvert forestier	Mauvais à bon	Très fort	Pas d'intervention à court terme	0
Ornières forestières	Moyen à bon	Fort	Protection de l'habitat	1
<b>Autres habitats</b>				
Carrières abandonnées et pelouses écorchées sur dalle calcaire	Moyen	Moyen	A moyen terme	2
Fruticées	Bon	Fort	Pas d'intervention à court terme	0
Prairies mésophiles fauchées	Mauvais	Moyen	A moyen terme	3
Accotements routiers fauchés tardivement	Bon	Moyen	Entretien à pérenniser	0
Habitats liés au bois mort et aux cavités d'arbres	Moyen à mauvais	Très fort	Urgent	1
Ruisseaux permanents ou temporaires	Moyen à mauvais	Faible	Pas d'intervention à court terme	0
Ruisseaux permanents + bordures à <i>Calamagrostis</i> des eaux courantes	Bon	Fort	Pas d'intervention à court terme	0
Etangs eutrophes	Moyen à mauvais	Moyen	Pas d'intervention à court terme	0
Roselières	Bon	Moyen	Pas d'intervention à court terme	0
Anciens ouvrages militaires, villages détruits et leur environnement fauché	Bon	Fort	Entretien à pérenniser	1
Constructions diverses	Moyen à bon	Variable	Variable en fonction des Chiroptères	0

Tableau 19 : Synthèse des enjeux pour les habitats

Le Tableau 19 présente pour les habitats identifiés la synthèse des enjeux faunistiques (Chiroptères, Entomofaune, Reptiles et Amphibiens) et floristiques, l'état de conservation et les priorités en matière de gestion conservatoire.

Le Tableau 20 synthétise l'état et l'enjeu de conservation pour les espèces inscrites à l'annexe II de la directive Habitats-Faune-Flore.

Espèce d'intérêt communautaire	Etat de conservation au sein du site Natura 2000	Enjeu de conservation
Petit Rhinolophe	Défavorable inadéquat	Fort
Grand Rhinolophe	Défavorable inadéquat	Très fort
Vespertilion à oreilles échancrées	Défavorable mauvais	Très fort
Vespertilion de Bechstein	Inconnu	Moyen
Grand Murin	Favorable	Très fort
Barbastelle d'Europe	Inconnu	Faible
Sonneur à ventre jaune	Favorable	Très fort
Triton crêté	Inconnu	Très fort
Chabot commun	Inconnu	Inconnu
Lamproie de Planer	Inconnu	Inconnu
Damier de la Succise	Inconnu	Inconnu

**Tableau 20 : Synthèse des enjeux pour les espèces de l'annexe II de la directive HFF**

## IV Objectifs de conservation à long terme

Les enjeux du site Natura 2000 sont liés aux six espèces de chauves-souris et aux deux espèces d'Amphibiens d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation du site, ainsi qu'à leurs habitats d'espèces, notamment ceux liés à leur reproduction (les boisements matures, les habitats liés au bois mort et aux cavités d'arbres, les anciens ouvrages militaires, les villages détruits et leur environnement fauché, les mares permanentes et les trous d'obus en milieu ouvert, les ornières forestières) mais aussi aux habitats naturels prioritaires identifiés pour leur flore (les pelouses calcaires, la Frênaie-Érablaie, la forêt de Frênes et d'Aulnes à Cirse des maraîchers sur marnes, la forêt alluviale ou Frênaie-Ormaie et les sources et suintements d'eau carbonatée). Le site Natura 2000 est principalement important pour le Grand Rhinolophe, le Vespertilion à oreilles échancrées, le Grand Murin et le Sonneur à ventre jaune. L'objectif principal est de maintenir l'état de conservation de ces espèces et de ces habitats lorsqu'il est favorable, voire de l'améliorer lorsqu'il est défavorable (Tableau 20).

Les actions à mener en faveur des Chiroptères sont principalement liées à la disponibilité et à la tranquillité des gîtes, ainsi qu'à la préservation des routes de vol et des terrains de chasse favorables. Le maintien des populations en bon état de conservation et la restauration des effectifs pour les espèces les plus fragiles passe par la mise en protection et l'aménagement des principaux gîtes d'hibernation et de mise bas, le suivi régulier des effectifs, une meilleure connaissance de la répartition et de l'écologie des espèces et l'application de mesures favorables pour les territoires de chasse. Le site Natura 2000 "Corridor de la Meuse", de par son périmètre comprenant les massifs forestiers de Verdun et du Mort-Homme, permet en effet d'engager des actions contractualisables sur les gîtes et une partie des terrains de chasse des populations de Chiroptères du site Natura 2000. Cependant, des recommandations de gestion doivent être proposées à plus large échelle pour veiller au maintien ou à la restauration de l'état de conservation des espèces.

Comme cela a été évoqué plus haut, les Amphibiens sont en voie de régression générale au niveau européen et même mondial. Le Sonneur à ventre jaune et le Triton crêté sont des espèces particulièrement menacées à peu près partout en Europe depuis les années 50, notamment en raison de l'intensification de l'agriculture, même si localement des populations abondantes peuvent donner l'impression que l'espèce se porte bien. Même quand c'est le cas, ces populations sont souvent isolées les unes des autres, ce qui est un facteur de fragilité.

Les premiers éléments issus des études récentes laissent à penser que la population de Sonneur de Verdun, et dans une moindre mesure celle du Mort-Homme, sont dans un état de conservation que l'on peut qualifier de favorable. Il faut cependant garder à l'esprit que la taille de la population n'est pas obligatoirement un gage de bon état de conservation, surtout chez une espèce longévive comme le Sonneur, et que les suivis de populations devraient être poursuivis encore plusieurs années pour pouvoir estimer les paramètres démographiques de façon fiable.

Les principaux enjeux en termes de conservation de l'espèce seront de concilier des mesures de protection efficaces, c'est-à-dire assurant sur le long terme la viabilité de la population, avec les activités forestières, notamment les travaux liés à l'exploitation qui à la fois génèrent des milieux favorables ou les rajeunissent, et peuvent être particulièrement destructeurs en fonction de leur intensité, leur période et qualité de réalisation et la fréquence de passage des engins sur les sites sensibles.

De plus, la population de Verdun, du fait de l'importance de sa taille et de sa situation en limite d'aire de répartition de l'espèce, peut avoir développé des particularismes génétiques lui permettant de résister à une éventuelle régression (Vacher, com. pers.). En effet, c'est en général par les marges que les phénomènes de régression se manifestent et cette population pourrait dans ce cas constituer un réservoir de recolonisation. En outre, l'étude d'une population de cette importance, suivie depuis 6 ans déjà, pourrait mettre en évidence des phénomènes qui concernent peu d'individus mais ayant une grande importance au plan biologique. Les données obtenues sur le site de Verdun doivent également servir à l'élaboration de nouveaux modèles de dynamique des populations, à comparer avec les données qui peuvent être obtenues dans d'autres régions sur des populations issues d'autres "systèmes".

Mais l'analyse des données aura aussi des débouchés appliqués au niveau local, puisqu'elle permettra de quantifier l'impact de la gestion forestière et de certains travaux sur l'espèce et d'évaluer l'efficacité des mesures de gestion mises en œuvre.

La population de Sonneur de Verdun présente donc des intérêts multiples. Il est donc important de bien cerner sa dynamique et de mettre en œuvre des mesures de gestion adaptées pour une bonne "conservation" et une gestion optimale de cette population.

En raison des forts effectifs de cette espèce dans les forêts dont il a la gestion, l'ONF porte une grande responsabilité dans la bonne conservation du Sonneur, qui ne peut passer que par une amélioration des connaissances de sa biologie, son comportement et l'impact de la gestion forestière en général sur les populations et leur dynamique. L'animation du plan national d'action consacré à cette espèce (2011-2015) a d'ailleurs été confiée à l'Office national des forêts.

Le Triton crêté est quant à lui jugé très vulnérable étant donné ses effectifs relativement faibles et son territoire peu étendu actuellement, qui plus est situé dans un secteur où la pression touristique est déjà forte, et où des prélèvements sont avérés. S'il a pu recoloniser le secteur et s'y maintenir jusque-là, c'est très probablement grâce, non pas au tourisme lui-même, mais aux travaux de fauche et de débroussaillage réguliers qui ont maintenu les milieux ouverts pour le tourisme. Certaines pratiques mériteraient cependant quelques améliorations pour une meilleure prise en compte de l'espèce et de ses habitats. Il faudra veiller aussi à ne pas augmenter la pression touristique, en tout cas éviter tout équipement pérenne axé sur l'espèce sur le secteur où il est présent.

Pour les deux espèces, une réflexion sur les habitats terrestres, encore assez méconnus, surtout pour le Sonneur à ventre jaune et peu pris en compte, devra être menée.

A noter que les mesures prises pour préserver le Sonneur à ventre jaune et le Triton crêté bénéficieront à de nombreuses autres espèces d'Amphibiens, insectes, plantes etc. En effet, elles porteront sur deux types de milieux assez complémentaires, d'un côté les petites zones

humides temporaires, et de l'autres des milieux aquatiques plus pérennes aux lames d'eau plus importantes, chacun des deux milieux abritant un cortège caractéristique.

Les objectifs de développement durable sont définis pour assurer la conservation voire l'amélioration du statut des espèces et de leurs habitats, ainsi que des habitats d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation du site, en tenant compte des activités économiques et sociales. Ils sont issus de la concertation réalisée au sein des groupes de travail qui se sont réunis au mois de mai et juillet 2013. La réflexion engagée a permis de faire émerger le ressenti et les attentes des acteurs du site dans le but de proposer des mesures adaptées aux particularités du site, tout en veillant à répondre à l'enjeu principal de conservation. Ces objectifs de développement durable, présentés dans les tableaux IV.1 et IV.2, se traduisent par des actions concrètes définies dans le tableau IV.3. Ces actions devront être mises en œuvre durant la phase d'animation.

La phase de mise en œuvre, ou phase d'animation, du Docob est réalisée par une structure animatrice pour une durée de 6 ans. Cette phase d'animation correspond à la mise en œuvre du document d'objectifs, via une convention passée avec l'Etat, principal financeur aux côtés de l'Union Européenne. La structure animatrice est responsable du bon déroulement des suivis, de l'animation et de l'application des mesures prévues dans le Docob.

Ainsi, la structure animatrice doit, d'après la circulaire du 27 avril 2012 :

- Encourager la mise en place des mesures contractuelles (contrats et charte définis dans le Docob) en réalisant l'animation nécessaire, et fournir une assistance technique lors de l'élaboration des dossiers,
- Communiquer, informer et sensibiliser les acteurs locaux, le grand public et les scolaires sur les espèces, les habitats et les actions engagées sur le site Natura 2000,
- Réaliser une veille environnementale en s'assurant de la cohérence des objectifs du Docob et des actions menées dans le cadre d'autres projets territoriaux, tout en s'associant aux acteurs locaux en amont des projets. Le rôle de veille doit permettre de préserver les habitats naturels et d'espèces d'intérêt communautaire et de s'assurer du bon déroulement des suivis scientifiques,
- Evaluer les actions prévues par le Docob engagées durant la phase d'animation.

## IV.1 Objectifs liés aux habitats naturels, aux espèces et aux activités humaines

Objectifs de développement durable	Objectifs opérationnels	Types d'engagement	Habitats d'intérêt communautaire concernés	Espèces d'intérêt communautaire concernées	Activités humaines et/ou structures concernées	Cohérence avec les programmes en cours
A. Assurer la conservation des espèces et habitats d'intérêt communautaire	A.1 Garantir la quiétude des gîtes à Chiroptères	Contrat Charte Sensibilisation Recommandations de bonne gestion Animation		Toutes les espèces de Chiroptères d'intérêt communautaire	Propriétaires et gestionnaires ainsi que leurs ayants-droit et prestataires Tourisme Loisirs Gestion et travaux forestiers	Conventions de gestion, AOT Plan de gestion des sites du CENL Plans d'aménagement forestier Label forêt d'exception Certifications PEFC et ISO 14001 ENS
	A.2 Maintenir et améliorer les conditions des gîtes à Chiroptères	Contrat Charte Recommandations de bonne gestion		Toutes les espèces de chauves-souris d'intérêt communautaire	Propriétaires et gestionnaires Gestion et travaux forestiers Tourisme	Plans de gestion CENL Conventions de gestion, AOT Plans d'aménagement forestier ENS
	A.3 Préserver les gîtes à Chiroptères périphériques	Recommandations de bonne gestion Animation		Toutes les espèces de chauves-souris d'intérêt communautaire	Gestion et travaux forestiers Tourisme, loisirs Urbanisation	ENS SCAP Refuges chauves-souris
	A.4 Préserver les gîtes arboricoles et les habitats potentiellement favorables pour la chasse des Chiroptères	Contrat Charte Sensibilisation Recommandations de bonne gestion Animation		Toutes les espèces de Chiroptères d'intérêt communautaire	Gestion et travaux forestiers Tourisme Agriculture	Plans d'aménagement forestier Label forêt d'exception Certifications PEFC et ISO 14001 PLU SCOT Trame verte et bleue
	A.5 Prendre en compte les espèces et les habitats lors des activités sur les sites	Charte Recommandations de bonne gestion Animation Evaluation des incidences	Tous les habitats d'intérêt communautaire	Toutes les espèces d'intérêt communautaire	Propriétaires et gestionnaires ainsi que leurs ayants-droit et prestataires Gestion et travaux forestiers Tourisme Loisirs	Plans de gestion CENL Conventions de gestion, AOT Plans d'aménagement forestier Label forêt d'exception Certifications PEFC et ISO 14001 Inscription au patrimoine mondial de l'Humanité Commémorations du centenaire de la bataille de Verdun

Objectifs de développement durable	Objectifs opérationnels	Types d'engagement	Habitats d'intérêt communautaire concernés	Espèces d'intérêt communautaire concernées	Activités humaines et/ou structures concernées	Cohérence avec les programmes en cours
A. Assurer la conservation des espèces et habitats d'intérêt communautaire	A.6 Pérenniser l'intérêt biologique de l'étang de Vaux	Charte Sensibilisation Recommandations de bonne gestion	3140 : étang mésotrophe + tapis immergé de Characées	Toutes les espèces de Chiroptères d'intérêt communautaire	Propriétaires et gestionnaires Loisirs	Plans d'aménagement forestier
	A.7 Maintenir en bon état les sources et suintements d'eau	Charte Sensibilisation Recommandations de bonne gestion	7220 : sources et suintements d'eau carbonatée	Sonneur à ventre jaune	Gestion et travaux forestiers	Plans d'aménagement forestier Label forêt d'exception Certifications PEFC et ISO 14001
	A.8 Entreprendre des travaux de restauration des "vestiges de pelouses calcaires"	Contrats Charte Sensibilisation Recommandations de bonne gestion (prise en compte dans les aménagements forestiers) Animation	6210* = 34.3227 : pelouses calcaires	Toutes les espèces de Chiroptères d'intérêt communautaire Damier de la Succise	Propriétaires et gestionnaires Tourisme Loisirs	Plans d'aménagement forestier Label forêt d'exception
	A.9 Pérenniser l'intérêt biologique des mares temporaires ou permanentes	Contrats Charte Sensibilisation Recommandations de bonne gestion (prise en compte dans les aménagements forestiers) Animation	3140 et 3150 : mares temporaires ou permanentes et trous d'obus en milieu ouvert 3100 : mares temporaires ou permanentes et trous d'obus sous couvert forestier + ornières forestières	Toutes les espèces de Chiroptères et d'Amphibiens d'intérêt communautaire	Propriétaires et gestionnaires ainsi que leurs ayants-droit et prestataires Tourisme Loisirs	Plans d'aménagement forestier Label forêt d'exception Certifications PEFC et ISO 14001
	A.10 Maintenir, améliorer et/ou restaurer la naturalité globale des forêts domaniales	Contrats Charte Sensibilisation Recommandations de bonne gestion (prise en compte dans les aménagements forestiers) Évaluation des incidences Animation	9150 : Hêtraie sèche à Céphalanthères 9130 : Hêtraie mésophile à Aspérule odorante 9160 : Frênaie-Chênaie pédonculée 6180 : Frênaie-Érablaie 91E0 : la forêt de Frênes et d'Aulnes à Cirse des maraîchers sur marnes et forêt alluviale ou Frênaie-Ormaie	Toutes les espèces de Chiroptères et d'Amphibiens d'intérêt communautaire Lucane Cerf-volant	Tourisme Loisirs Gestion et travaux forestiers	Plans d'aménagement forestier Label forêt d'exception

Objectifs de développement durable	Objectifs opérationnels	Types d'engagement	Habitats d'intérêt communautaire concernés	Espèces d'intérêt communautaire concernées	Activités humaines et/ou structures concernées	Cohérence avec les programmes en cours
<b>A. Assurer la conservation des espèces et habitats d'intérêt communautaire</b>	<b>A.11 Conserver un nombre suffisant de sites de reproduction pendant la période d'activité pour le Sonneur à ventre jaune et préserver leur intégrité</b>	Charte Contrats Sensibilisation Recommandations de bonne gestion Animation		Sonneur à ventre jaune	Propriétaires et gestionnaires ainsi que leurs ayants-droit et prestataires Gestion et travaux forestiers Activités cynégétiques	Plans d'aménagement forestier ENS Label forêt d'exception Certifications PEFC et ISO 14001
	<b>A.12 Maintenir l'intégrité et la quiétude des sites de reproduction de Triton crêté et de leurs abords pendant la période d'activité de l'espèce</b>	Charte Sensibilisation Recommandations de bonne gestion Animation	3140 et 3150 : mares temporaires ou permanentes et trous d'obus en milieu ouvert 3100 : mares temporaires ou permanentes et trous d'obus sous couvert forestier + ornières forestières	Triton crêté	Propriétaires et gestionnaires, ainsi que leurs ayants-droit et prestataires Tourisme Loisirs Gestion et travaux forestiers Travaux d'entretien des sites touristiques	Plans d'aménagement forestier ENS Label forêt d'exception Certifications PEFC et ISO 14001
	<b>A.13 Préserver les sites annexes de Triton crêté</b>	Charte Sensibilisation Recommandations de bonne gestion Animation	3140 et 3150 : mares temporaires ou permanentes et trous d'obus en milieu ouvert 3100 : mares temporaires ou permanentes et trous d'obus sous couvert forestier + ornières forestières	Triton crêté	Propriétaires et gestionnaires ainsi que leurs ayants-droit et prestataires Gestion et travaux forestiers Activités cynégétiques	Plans d'aménagement forestier ENS Label forêt d'exception Certifications PEFC et ISO 14001
	<b>A.14 Préserver les sites d'hibernation et de repos terrestre à proximité des sites de reproduction pour le Triton crêté</b>	Charte Sensibilisation Recommandations de bonne gestion Animation		Triton crêté	Propriétaires et gestionnaires, ainsi que leurs ayants-droit et prestataires Tourisme Loisirs Gestion et travaux forestiers Travaux d'entretien des sites touristiques	Plans d'aménagement forestier ENS Label forêt d'exception Certifications PEFC et ISO 14001

Objectifs de développement durable	Objectifs opérationnels	Types d'engagement	Habitats d'intérêt communautaire concernés	Espèces d'intérêt communautaire concernées	Activités humaines et/ou structures concernées	Cohérence avec les programmes en cours
<b>B. Localiser les sites d'importance majeure pour la conservation des espèces d'intérêt communautaire</b>	<b>B.1 Rechercher les gîtes de mise bas des Chiroptères arboricoles</b>	Animation		Vespertilion de Bechstein Barbastelle d'Europe	Gestion et travaux forestiers	ZNIEFF SCAP PNAC
	<b>B.2 Inventorier les gîtes à Chiroptères d'origine anthropique non expertisés</b>	Animation		Toutes les espèces de Chiroptères d'intérêt communautaire	Propriétaires et gestionnaires Gestion et travaux forestiers Tourisme Loisirs	Plans d'aménagement forestier Inventaire des vestiges de guerre par la DRAC Label forêt d'exception PNAC
	<b>B.3 Identifier les zones de chasse et les routes de vol potentielles des Chiroptères</b>	Animation		Petit Rhinolophe Grand Rhinolophe Vespertilion à oreilles échancrées Vespertilion de Bechstein Grand Murin Barbastelle d'Europe	Gestion et travaux forestiers Agriculture Urbanisation	Plans d'aménagement forestier Label forêt d'exception Trame verte et bleue ZNIEFF PNAC
	<b>B.4 Rechercher les sites aquatiques annexes et les voies de déplacements pour le Triton crêté</b>	Animation	3140 et 3150 : mares temporaires ou permanentes et trous d'obus en milieu ouvert 3100 : mares temporaires ou permanentes et trous d'obus sous couvert forestier + ornières forestières	Triton crêté	Propriétaires et gestionnaires, ayants-droit et prestataires Tourisme Loisirs Gestion et travaux forestiers Travaux d'entretien des sites touristiques	Plans d'aménagement forestier Label forêt d'exception ZNIEFF
	<b>B.5 Identifier les sites d'hibernation et de repos terrestre</b>	Animation		Sonneur à ventre jaune Triton crêté	Propriétaires et gestionnaires, ayants-droit et prestataires Tourisme Loisirs Gestion et travaux forestiers Travaux d'entretien des sites touristiques	Plans d'aménagement forestier Label forêt d'exception ZNIEFF PNA Sonneur à ventre jaune
	<b>B.6 Améliorer les connaissances sur les espèces d'intérêt communautaire moins bien connues (poissons, insectes, écrevisses)</b>	Animation	6210* = 34.3227 : pelouses calcaires	Chabot commun Loche de rivière Lamproie de Planer Damier de la Succise Azuré du Serpolet Ecrevisse à pieds blancs	Propriétaires et gestionnaires, ayants-droit et prestataires Tourisme Loisirs Gestion et travaux forestiers Travaux d'entretien des sites touristiques	Label forêt d'exception ZNIEFF

## IV.2 Objectifs transversaux

Objectifs de développement durable	Objectifs opérationnels	Habitats d'intérêt communautaire concernés	Espèces d'intérêt communautaire concernées	Activités humaines et/ou structures concernées	Financement potentiel
C. Assurer la mise en œuvre du Docob	C.1 Favoriser la réalisation des actions en soutenant la démarche de contractualisation	Tous les habitats d'intérêt communautaire	Toutes les espèces d'intérêt communautaire	Propriétaires et gestionnaires Sylviculture Tourisme, loisirs	Collectivités territoriales Etat (MEDDE) Europe (FEADER)
	C.2 Fournir aux collectivités et aux porteurs de projet un soutien technique relatif à la mise en œuvre de Natura 2000			Collectivités Sylviculture, agriculture Tourisme, loisirs Porteurs de projet	
D. Assurer le suivi des espèces et habitats d'intérêt communautaire	D.1 Connaitre l'état des populations et l'évolution des effectifs	Tous les habitats d'intérêt communautaire	Toutes les espèces d'intérêt communautaire	Propriétaires et gestionnaires Sylviculture Tourisme, loisirs	Collectivités territoriales Etat (MEDDE) Europe (FEADER)
	D.2 Suivre l'impact des mesures de gestion engagées				
	D.3 Suivre la qualité des habitats d'intérêt communautaire (biodiversité floristique, proportion d'arbres matures au sein des habitats forestiers, etc.)				
E. Sensibiliser et informer	E.1 Sensibiliser les acteurs du territoire au rôle écologique et à la vulnérabilité des espèces et des habitats d'intérêt communautaire	Tous les habitats d'intérêt communautaire	Toutes les espèces d'intérêt communautaire	Propriétaires et gestionnaires Sylviculture Tourisme, loisirs	Collectivités territoriales Etat (MEDDE) Europe (FEADER)
	E.2 Communiquer et mettre en valeur le site Natura 2000			Grand public Tourisme, loisirs	
	E.3 Accompagner les activités pédagogiques			Enseignement	
F. Mettre en place une veille environnementale	F.1 Prévenir l'animateur en cas de travaux	Tous les habitats d'intérêt communautaire	Toutes les espèces d'intérêt communautaire	Propriétaires et gestionnaires	Collectivités territoriales Etat (MEDDE) Europe (FEADER)
	F.2 Veiller à la prise en compte des espèces et des habitats dans les projets environnants			Propriétaires et gestionnaires Sylviculture, agriculture Tourisme, loisirs Urbanisation Commerce, industrie Aménagement du territoire	
	F.3 Surveiller le respect de la réglementation			Propriétaires et gestionnaires Sylviculture Tourisme, loisirs	

### IV.3 Récapitulatif des objectifs de développement durable

Objectifs	Objectifs de développement durable		Niveau de priorité	Type d'objectifs			
				Protéger	Entretenir	Restaurer	Acquisition de données et communication
Objectifs liés aux espèces et habitats d'intérêt communautaire	A	Assurer la conservation des espèces et habitats d'intérêt communautaire	***	X	X	X	
	B	Localiser les sites d'importance majeure pour la conservation des espèces d'intérêt communautaire	**				X
Objectifs transversaux	C	Assurer la mise en œuvre du Docob	***	X	X	X	X
	D	Assurer le suivi des espèces et habitats d'intérêt communautaire	***				X
	E	Sensibiliser et informer	**				X
	F	Mettre en place une veille environnementale	**	X			X

## V Facteurs d'évolution et contraintes

### V.1 Tendances spontanées

#### V.1.1 Chiroptères

Les risques d'effondrement spontané sont réels dans certains ouvrages militaires, notamment en milieu souterrain. Ce facteur est à prendre en compte dans les mesures de gestion car il pourra nuire à l'accessibilité du site et induire la nécessité de certains travaux.

Les entrées des sites doivent également être surveillées et entretenues afin d'éviter leur fermeture spontanée par la végétation ou par effondrements.

L'évolution naturelle des milieux, en particulier des milieux forestiers, est positive pour les Chiroptères, autant pour les terrains de chasse que pour les gîtes arboricoles. En effet, plus les arbres vieillissent et plus ils présentent des cavités, des fissures et des écorces décollées dans lesquelles les chauves-souris peuvent loger. La présence d'arbres sénescents ou morts induit également une ressource alimentaire plus diversifiée pour les Chiroptères de par les arthropodes qui y sont liés. La chute des arbres morts crée des trouées, ce qui diversifie la flore et la faune de par la lumière apportée.

#### V.1.2 Amphibiens

Les principales évolutions naturelles défavorables aux Amphibiens sont le comblement progressif des zones humides et le développement de la végétation ligneuse qui entraîne une diminution de l'éclairement par fermeture du couvert.

Si l'on considère les ornières les plus propices pour la reproduction du Sonneur (d'une profondeur de 15-20 cm), "l'atterrissement" est en général la principale menace. Il s'agit du comblement progressif causé par l'érosion des "berges", associée aux dépôts de matière organique et à la colonisation par la végétation aquatique, qui accélère en outre l'assèchement du milieu. C'est un phénomène assez rapide qui peut se produire en 2 ou 3 ans. Mais il est en général compensé, dans les massifs qui font l'objet d'exploitations régulières, par la création de nouvelles ornières ou le rajeunissement des anciennes.

Le comblement est beaucoup plus lent lorsqu'il s'agit des trous d'eau (ici les trous d'obus) ou autres petites pièces d'eau assimilables à des mares intraforestières, en l'absence de pollution par les nitrates et phosphates et dans la mesure où elles bénéficient d'un certain couvert qui limite le développement de la végétation aquatique. L'évolution est d'ailleurs semblable pour certaines ornières plus profondes, résultant de passages répétés d'engins lourds, qui finissent par constituer de véritables petites mares forestières. Quoique moins favorable, elles sont aussi fréquentées par le Sonneur. On a pu y trouver occasionnellement le Triton crêté, dont l'origine reste à déterminer.

Les petites pièces d'eau que constituent les trous d'obus, si elles ne sont guère fréquentées par le Sonneur pour sa reproduction, constituent néanmoins des zones refuges en cas de sécheresse ou lors des déplacements, et surtout des aires de repos entre deux épisodes de reproduction. Elles peuvent devenir propices à la reproduction lorsque les parcelles dans lesquelles elles se trouvent sont mises en régénération (en futaie régulière au moins) en raison de leur mise en lumière et sous réserve que les rémanents d'exploitation n'y soient pas entreposés. Mais elles ne resteront favorables que sur une période relativement courte, car la colonisation par la végétation ligneuse est alors assez rapide.

Les trous d'obus présentant une lame d'eau plus importante sur les sites entretenus de la zone centrale du Champ de bataille abritent quant à eux le Triton crêté. La principale évolution naturelle susceptible de menacer ce biotope est la colonisation par la végétation ligneuse qui provoquerait à terme la fermeture du couvert. Cette menace n'en est cependant pas vraiment une, l'entretien de ces sites touristiques ayant peu de chances d'être remis en cause.

Il ne faudrait pas oublier, à côté des milieux artificiels qui constituent aujourd'hui un biotope de prédilection pour la reproduction du Sonneur, les quelques milieux naturels qui peuvent encore subsister en forêt, telles que les "cuvettes" au pied des arbres "chablis" en terrain argileux. Elles se comblent essentiellement par érosion de la "galette" de terre soulevée par les racines, mais elles sont en général un peu plus pérennes que les petites ornières. En fonction de leur situation, de leur environnement, elles peuvent être utilisées pour la reproduction ou comme aires de repos. En cas de pénurie d'ornières exploitables (ce qui a malgré tout peu de chances de se produire), elles représenteraient des milieux refuges à ne pas négliger, le risque de perturbation étant en outre beaucoup moins important que pour une ornière située sur un chemin.

Pour conclure sur ce point, rappelons que si une intervention est envisagée pour rouvrir le milieu ou le rajeunir, elle doit toujours être mûrement réfléchie, jamais systématique, et toujours menée à l'échelle plus globale d'un réseau de pièces d'eau et non à celle de la seule pièce d'eau considérée.

### V.1.3 Habitats

Habitats herbacés : l'évolution naturelle de ces habitats impose des travaux d'entretien pour éviter qu'ils se boisent. Le fauchage reste l'intervention la plus recommandée, avec si possible exportation de la biomasse dans le cas des habitats prioritaires comme les pelouses calcaires.

Habitats forestiers : la priorité est d'offrir aux Chauves-souris des boisements matures riches en essences favorables à leur reproduction et à leur alimentation. Ces boisements se reconstituent naturellement si la sylviculture le permet : l'évolution naturelle des milieux forestiers est positive pour les Chiroptères, autant pour les terrains de chasse que pour les gîtes arboricoles. En effet, plus les arbres vieillissent et plus ils présentent des cavités, des fissures et des écorces décollées dans lesquelles les chauves-souris peuvent loger. La présence d'arbres sénescents ou morts induit également une ressource alimentaire plus diversifiée pour les Chiroptères par les arthropodes qui y sont liés. La chute des arbres morts crée des trouées, ce qui diversifie la flore et la faune favorisée par la lumière apportée.

La biodiversité globale (floristique et faunistique) d'un boisement est par ailleurs maximale dans un boisement naturel dans sa phase de maturité et ou de sénescence.

## V.2 **Tendances induites par l'homme**

### V.2.1 Chiroptères

Les diverses études menées sur les chauves-souris en Europe ont toutes mis en évidence une forte diminution de leurs effectifs, due principalement à la modification des pratiques agricoles et de l'utilisation du patrimoine bâti, ainsi qu'à l'évolution des paysages. Aussi, depuis ces dernières décennies, l'homme et ses activités sont à l'origine du déclin des Chiroptères.

Son action peut être directe : les dérangements, la destruction volontaire et le vandalisme, notamment en période critique (hibernation, mise bas et élevage des jeunes) sont des causes importantes de disparition des chauves-souris. Au sein du site Natura 2000, de nombreux anciens ouvrages militaires ne sont pas sécurisés et font l'objet d'intrusions régulières malgré leur interdiction d'accès. Ces visites non maîtrisées représentent une source importante de dérangement pour les Chiroptères. D'autres ouvrages sont fermés totalement ou en partie, cependant les actes de vandalisme sont fréquents et génèrent eux aussi des perturbations. Enfin des cas de destruction volontaire de chauves-souris ont déjà eu lieu au sein du site Natura 2000. C'est pourquoi, il est nécessaire de garantir la tranquillité des gîtes principaux en interdisant leur accès au public, ce qui n'empêche pas un tourisme de mémoire organisé.

Mais l'action de l'homme peut également être indirecte et plus insidieuse :

- Le nombre de gîtes potentiels diminue fortement. Les constructions sont de plus en plus hermétiques (rénovation, normes pour les constructions neuves) et la présence de chauves-souris est de moins en moins tolérée dans les bâtiments,
- La modification des pratiques agricoles et forestières a des conséquences néfastes sur les terrains de chasse et les voies de déplacements : monoculture céréalière mais aussi forestière, retournement des prairies, drainage des zones humides, arasement des haies et des bosquets, rectification des cours d'eau, élimination du bois mort et des arbres à cavités, intensification de l'exploitation forestière sont autant de facteurs de dégradation des éléments paysagers qui jouent les rôles de réservoirs de nourriture et de repères pour les déplacements des Chiroptères,
- La multiplication des projets d'infrastructures (voies de transport, éoliennes...) contribue à la fragmentation et à la disparition des milieux, ainsi qu'à la mortalité d'individus (collisions, barotraumatisme),
- L'emploi abusif de pesticides (insecticides, vermifuges, fongicides) conduit à une forte diminution du nombre de proies ainsi qu'à un empoisonnement par bioaccumulation des substances toxiques mais peut aussi générer une intoxication directe (traitement des charpentes).

Au sein du site Natura 2000, la sylviculture est la principale activité qui peut influencer la qualité des milieux de vie des Chiroptères, suivie par l'entretien des sites touristiques. Une gestion raisonnée de ces activités est donc nécessaire. Les Chiroptères étant des Mammifères volants dont le rayon d'action est de plusieurs kilomètres, ils peuvent également être impactés par de nombreuses activités ayant lieu en dehors du périmètre du site Natura 2000. C'est pourquoi, il est également indispensable de les prendre en compte dans les projets environnants.

### V.2.2 Amphibiens

Comme pour les Chiroptères, les activités humaines sont à l'origine de la régression des populations d'Amphibiens de par le monde, voire de la disparition de certaines espèces, essentiellement par la dégradation ou la destruction de leur milieu de vie (assèchement des zones humides et pollution des milieux aquatiques principalement).

La forêt reste un milieu encore relativement bien préservé sous nos latitudes, même s'il existe des façons plus ou moins intensives de la gérer.

Néanmoins, certaines pratiques peuvent mettre à mal les populations de certaines espèces, notamment celles qui dépendent directement du milieu aquatique comme les Amphibiens. Les zones humides sont en effet beaucoup plus sensibles que d'autres milieux. Les polluants peuvent se dissoudre dans l'eau ou se répandre à leur surface et ainsi rapidement contaminer de gros volumes ou de grandes surfaces, de façon parfois durable en fonction de la nature des produits. En outre les animaux aquatiques peuvent absorber directement à travers la peau un certain nombre de substances toxiques présentes dans l'eau.

- Pollutions diverses

Les principaux polluants identifiés en forêt sont les pesticides et les hydrocarbures (carburants et huiles des engins d'exploitation). L'usage des pesticides n'est plus autorisé dans les forêts de Verdun et du Mort-Homme mais des traitements ont pu être réalisés encore récemment par d'autres structures (accotements des routes départementales...) et il serait souhaitable de les bannir totalement du site Natura 2000. Etant donné la nature fracturée du sous-sol, accentuée par les nombreuses sapes et galeries en tous genres, les polluants sont susceptibles de migrer rapidement sur de grandes distances, comme l'a montré il y a quelques années la contamination du captage de l'Orne par l'atrazine épandue sur un champ de culture à gibier situé à plus d'un kilomètre. Quant aux hydrocarbures, les principales causes de déversement dans le milieu naturel sont de nature accidentelle, mais on constate encore de temps en temps l'abandon de bidons d'huile ou de carburant vides, tubes de graisse, voire pneus usagés etc. par des exploitants indéclicats. Dans certains cas, la dispersion dans le milieu naturel ne peut

être évitée (huile de chaîne des tronçonneuses notamment). Il convient donc d'être particulièrement vigilant aux produits utilisés dans les zones humides. Il sera peut-être nécessaire très ponctuellement sur les sites les plus sensibles de trouver des moyens alternatifs n'en utilisant pas si l'impact est inévitable. Par exemple, il sera peut-être nécessaire de procéder à l'abattage de quelques arbres de faible diamètre pour entretenir ou renaturer de petites zones humides particulièrement sensibles, telles que les suintements carbonatés à hépatiques qui peuvent héberger le Sonneur (Source de Gobé en forêt de Verdun...). Dans ce cas de figure, l'abattage à la hache ou au passe-partout pourrait être envisagé.

Des dépôts sauvages, dans des points d'eau à Sonneur ou à proximité de déchets divers par des particuliers, sont encore observés, généralement près des routes, mais parfois aussi dans des zones plus "reculées" de la forêt.

Il ne faut pas perdre de vue par ailleurs que les sols des forêts de Zone Rouge, issues des reboisement des terrains les plus dévastés lors de la première guerre mondiale, contiennent encore aujourd'hui des résidus toxiques des différents types de munitions qui y ont été abondamment déversées lors des combats et qui peuvent s'accumuler tout au long de la chaîne alimentaire (métaux lourds, toxiques de combats, explosifs, et leurs produits de dégradation). Des obus non explosés subsistent par ailleurs dans les sols malgré le passage régulier des démineurs. Ils commencent à libérer lentement dans les sols les substances qu'ils contiennent sous l'effet de la corrosion et sont aussi susceptibles de provoquer des pollutions ponctuelles. Il serait donc souhaitable de disposer d'un état des lieux et d'un suivi régulier sur certains sites par analyse de quelques échantillons. Des produits sont couramment utilisés pour fidéliser le gibier à un site, tel que le crude ammoniac, les « *super attractifs ... à forte rémanence* » ayant un pouvoir de « *désinfection et nettoyage des sols* » et autres fidélisants d'agrainage aromatisés à la pomme, au poisson, voire aux substances « *type phéromones sexuelles* ». Certains d'entre eux sont visiblement toxiques (« *dangereux, respecter les précautions d'emploi* »). L'analyse d'un échantillon de crude ammoniac "Scrofix" en 2003 (voir annexe) a révélé la présence d'un certain nombre d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) tous cancérigènes à des degrés divers en particulier par contact cutané. On retrouve aussi ces composés dans les "goudrons sangliers" issus de la « *distillation du bois de pin* ». L'usage de tous ces produits devrait être proscrit, d'autant plus qu'ils sont habituellement épandus « *à même le sol près des souilles ou dans des endroits humides* » ou à proximité, ou mélangés avec le maïs qui est lui-même épandu dans le milieu naturel. Le crude est d'ores et déjà interdit en forêt domaniale en Lorraine, donc sur le site Natura 2000 "Corridor de la Meuse".

- Perturbations et destructions de sites
  - Sonneur à ventre jaune

Les ornières sont en général plus facilement créées sur les pistes en terrain naturel. Les tracteurs de débardage empruntent en effet toujours plus ou moins la même piste pour amener les bois de la parcelle exploitée à une place de dépôt. C'est la situation la plus favorable pour le Sonneur, étant en général la plus ensoleillée. Il arrive néanmoins que des ornières soient aussi créées à l'intérieur des parcelles, sur les cloisonnements d'exploitation et sylvicole qui sont dans les forêts de Verdun et du Mort-Homme implantés tous les 20 m environ. Cette situation n'est pas censée exister, car l'exploitation doit en principe être suspendue dès les premiers dégâts visibles (selon le guide PROSOL (Pischedda 2009) et la directive territoriale sol). Mais lorsque cela se produit, en particulier lors de la mise en régénération d'une parcelle, qui provoque une ouverture conséquente du couvert, ces ornières peuvent être rapidement colonisées par le Sonneur, pour lequel le site devient idéal. La population s'y concentre et s'y reproduit abondamment et les dégâts qui peuvent s'y produire par la suite sont d'autant plus dommageables. La rotation des coupes est aussi plus courte dans ce cas de figure (régénération), les travaux y sont plus fréquents et la circulation des engins plus intense.

De nombreuses activités et pratiques, principalement quand elles sont réalisées pendant la période d'activité des animaux, sont susceptibles d'avoir un impact sur les populations de Sonneur (et d'autres Amphibiens qui fréquentent les mêmes milieux), par perturbation des milieux de vie ou destruction d'individus à différents stades de développement. Ces activités

sont présentées ci-dessous sans que nous ayons cherché à les hiérarchiser en fonction de l'impact qu'elles peuvent avoir, qui est d'une part impossible à quantifier dans l'état actuel des choses, et est d'autre part plus ou moins important selon la période, la fréquence et la qualité de réalisation, elles-mêmes variables en fonction du site :

- Les travaux d'exploitation réalisés mécaniquement (abatteuses)
- Les opérations de débardage (circulation des tracteurs, des porteurs... sur les pistes en terrain naturel à l'intérieur des parcelles...)
- La circulation d'autres véhicules liés aux travaux forestiers (gyrobroyeur, épaveuse...), de 4x4 (agrainage...), le passage de VTT, de chevaux ou d'autres moyens de locomotions liés à des activités "sportives", autorisées ou non (quads, 4x4)... Les passages fréquents entraînent une augmentation de la turbidité de l'eau, le colmatage des œufs, sans parler du risque d'écrasement et finissent par vider les ornières de leur eau. Et même sur les chemins empierrés, les nids de poule peuvent être colonisés par le Sonneur ; il peut même s'y reproduire.
- L'agrainage massif, en ligne ou par postes fixes, par les surpopulations de sangliers que cette pratique entretient, n'est certainement pas sans impact sur le Sonneur, ainsi d'ailleurs que sur les autres espèces d'Amphibiens et de faune, voire la flore (passage répété au niveau des zones d'agrainage, prédation...), d'autant plus qu'on épand souvent des quantités un peu plus importantes sur les petites zones humides lors des opérations d'agrainage.
- Le passage de gyrobroyeurs pour l'entretien des lignes de parcelles, des chemins, des fossés et des accotements, la création et l'entretien des cloisonnements... Leur impact est en général peu mentionné, mais il est certainement beaucoup plus important qu'on ne l'imagine, car il associe les dégâts causés par la circulation à ceux du broyage, peut-être plus dommageables encore.
- Les travaux dits de "remise en état" des chemins réalisés après une exploitation, qui consistent précisément à reboucher les ornières par nivellement à la pelle hydraulique ou au bulldozer, et qui peuvent être particulièrement dévastateurs s'ils sont réalisés pendant la période d'activité du Sonneur. Mais même en dehors de cette période, la remise en état systématique des chemins peut conduire à une perte d'habitats de reproduction et affecter le renouvellement de la population à plus ou moins grande échelle.
- Les travaux de sol à l'intérieur des parcelles, qui mettent aussi en œuvre un nivellement à l'aide du même type d'engins.
- L'empièchement des pistes en terrain naturel, qui entraîne une perte définitive d'habitat et participe en outre à la fragmentation du milieu pour de nombreuses autres espèces.
- Le dépôt de gravats pour combler les ornières est souvent observé sur les chemins (mais plutôt anecdotique ici, en limite de culture).
- Le dépôt de rémanents d'exploitation (branches) dans les mares forestières qui, si elles ne sont la plupart du temps pas des milieux très attractifs pour la reproduction, constituent des aires de repos qui ont un rôle biologique important pour l'espèce. Bien que généralement interdite, cette pratique subsiste çà et là. Elle est en outre susceptible d'accélérer le comblement du milieu par dépôt de matière organique et de provoquer une certaine eutrophisation, voire pollution des eaux.
- Le drainage des "trous d'eau", qui peuvent constituer des sites de repos pour le Sonneur. Cette pratique, courante il y a encore une trentaine d'années, tend cependant à être bannie de la gestion forestière (mais peut-être pas tout-à-fait de l'entretien de certains sites touristiques). La circulation intempestive d'engins lourds dans ce type d'habitat, ou dans les zones de suintements ou de source qui les alimentent parfois, peut aussi conduire à leur assèchement (observé en 2008 en forêt de Verdun).

Une autre cause de perturbation est l'assèchement par drainage des trous d'eau ou des zones "mouilleuses", qui détruit de manière irréversible le milieu de vie des espèces aquatiques. Cela peut se produire de manière indirecte lorsqu'un engin lourd "perce" une couche argileuse ou détourne par les ornières créées une source alimentant un site (cas observé à Verdun en 2008).

Si les différentes menaces portant sur les habitats aquatiques du Sonneur sont à peu près cernées, il n'en est pas de même pour les habitats terrestres. Trop souvent, la vie terrestre d'un Amphibien est négligée alors que le nom lui-même rappelle ses deux modes de vie. Bien que les connaissances soient restreintes dans le domaine, il est reconnu que les bois morts dans des milieux frais constituent des sites d'hivernage intéressants pour le Sonneur. Mais même pendant la période d'activité, en fonction des conditions météorologiques, des individus se déplacent entre les différents sites de reproduction ou s'abritent, probablement dans les tas de branches, le bois mort ou les galeries de petits rongeurs. Les travaux de sol, la mise en andain des rémanents d'exploitation ou leur broyage, peuvent avoir un impact sur l'espèce.

- Triton crêté

Les sites à Triton crêté, comme on l'a vu plus haut, se situent principalement dans des hauts lieux touristiques comme Thiaumont, le fort de Froideterre, l'abri des 4 Cheminées. Si l'espèce a clairement bénéficié de l'entretien de ces lieux de mémoire, qui a maintenu les milieux ouverts, les travaux en question peuvent aussi avoir un impact sur la faune aquatique. En particulier, le comblement des trous d'eau peut être accéléré par eutrophisation, c'est-à-dire par enrichissement du milieu, en particulier par abandon de produits de fauche qui favorise la prolifération d'algues, mais aussi le développement des Typha et Phragmites qui colonisent déjà le milieu (site de Thiaumont notamment). Des tentatives de drainage ont également été faites par le passé, par exemple sur le site des 4 Cheminées, dont les traces sont encore visibles. Ces pratiques doivent être proscrites.

La fréquentation touristique déjà forte sur les sites, très faciles d'accès, qui abritent le Triton crêté, et qu'il est prévu de développer dans le cadre de la labellisation "forêt d'exception", représente une menace certaine pour cette population déjà fragile. Des prélèvements ont déjà été constatés. Les captures en période de reproduction peuvent détruire les herbiers, les pontes, les larves... et une surfréquentation des abords des sites serait dommageable à l'espèce, aussi bien dans sa phase aquatique que dans sa phase terrestre. Car là aussi, les sites d'hivernation situés à proximité des lieux de reproduction jouent un grand rôle dans la préservation de l'espèce et ils sont en général peu pris en compte. Il faudra donc être particulièrement vigilant dans la conception des éventuels travaux et aménagements du site.

- Déséquilibres biologiques induits par l'Homme

Certains déséquilibres écologiques aboutissant à une augmentation de la pression de concurrence, de prédation ou de parasitisme pourraient éventuellement mettre à mal les populations. L'introduction d'espèces exotiques dans le milieu naturel peut ainsi mettre à mal certaines espèces, par exemple par concurrence directe ou par introduction de maladie auxquelles les espèces autochtones ne résistent pas. La Chytridiomycose est ainsi à craindre pour les Amphibiens. Des prélèvements réalisés en 2010 ont mis en évidence la présence du Chytride (*Batrachochytrium dendrobatidis*), mais il ne s'agissait vraisemblablement pas d'une souche virulente. Néanmoins, la vigilance est de rigueur. Un protocole de désinfection est d'ailleurs mis en œuvre pour tous les inventaires et suivis réalisés sur le site. Il conviendra d'être particulièrement attentif à cette question lors de l'organisation de visites guidées et autres événementiels visant à amener du public sur des zones sensibles, tels que courses de VTT, événements sportifs et exercices militaires etc.). Le développement des activités touristiques attendu dans le cadre du projet "forêt d'exception" devra notamment intégrer ces aspects de manière exemplaire.

L'introduction d'autres espèces dans les trous d'eau est une menace à prendre en compte. Ainsi, des gardons ont déjà été trouvés dans un trou d'obus en forêt de Verdun près de Samogneux : il s'agissait de la réserve de vifs d'un pêcheur... On n'est donc pas à l'abri de surprises, les abandons d'espèces les plus diverses (poissons rouges, tortues...) dans le milieu naturel n'étant pas si rares. Cependant, sur les sites à Triton crêté, la plupart des trous d'eau subit occasionnellement un assèchement total, à l'occasion d'un été particulièrement sec par exemple, ce qui limite les risques de colonisation par les poissons. Mais l'introduction d'autres

espèces plus ou moins exotiques, susceptibles d'exercer une concurrence ou plus grave, d'introduire des pathogènes dans le milieu, est une menace à prendre au sérieux. L'introduction du Sonneur à ventre de feu, *Bombina bombina*, peut-être issu d'un élevage terrariophile, a déjà été constatée en Moselle (Lambrey 2013)... L'espèce est maintenant bien implantée.

Enfin, certains phénomènes induits par les activités humaines mais à plus grande échelle cette fois pourraient aussi avoir des conséquences désastreuses sur les populations d'Amphibiens : le réchauffement climatique par assèchement de certains milieux et certaines sources dont le régime est très tributaire des précipitations, et la destruction de la couche d'ozone, par l'augmentation de la quantité d'ultraviolets reçue auxquels les Amphibiens sont très sensibles. Mais les effets sont ici nettement moins faciles à maîtriser.

### V.2.3 Habitats

La forêt de Verdun conserve encore les stigmates de la Guerre de 14-18 : proportion non négligeable de plantations de résineux, faible pourcentage de peuplements matures, Chênes actuellement peu nombreux dans les deux forêts domaniales du site Natura 2000.

La mécanisation, fortement développée dans les divers travaux de sylviculture de ce site, doit être modérée pour respecter (et améliorer) le caractère naturel d'une forêt de production prenant en compte les aspects paysagers et faunistiques (le suivi de l'avifaune, non abordé dans ce document d'objectif, reste à intégrer de la gestion globale du site).

La sylviculture appliquée doit pouvoir réduire progressivement ce retard dans la restauration de boisements équilibrés dans les classes d'âges (actuellement la proportion de jeunes boisements est trop importante) et dans leur biodiversité dendrologique, en favorisant la régénération naturelle quand cela est possible, en évitant les coupes rases sur de grandes surfaces et en réduisant la proportion des boisements dominés par des résineux exotiques. Ces derniers seront néanmoins conservés sur de faibles surfaces (moins de 10% de la surface totale des deux forêts domaniales ?) ou très disséminés dans des boisements feuillus au titre du devoir de mémoire du site de la Grande guerre.

## PROPOSITIONS DE MESURES DE GESTION

Les mesures proposées dans le Docob doivent permettre d'atteindre les objectifs de développement durable retenus à l'issue des phases de diagnostic et de la hiérarchisation des enjeux. Ces mesures sont de différents ordres. On propose des mesures :

- de gestion qui se traduisent par des interventions qui seront réalisées sur les sites,
- de suivi et d'évaluation,
- d'amélioration des connaissances nécessaires à la préservation des espèces et des habitats du site Natura 2000,
- de communication, de sensibilisation et d'animation du site Natura 2000.

Les mesures de gestion proposées pour les gîtes à Chiroptères permettent de protéger physiquement les sites, de les aménager mais surtout de les conserver et de les prendre en compte dans les activités. La protection physique a pour objectif principal de garantir la quiétude des gîtes mais elle permet également de sécuriser les sites, de limiter le vandalisme, de conserver les infrastructures en l'état et de maintenir leur rôle de patrimoine historique et de souvenir de la Première Guerre Mondiale. Les aménagements permettent de favoriser les conditions thermiques qui sont nécessaires à certaines espèces et peuvent également diversifier les conditions au sein d'un même gîte. En effet, les différents aménagements permettront de maintenir ou d'atteindre l'optimum écologique de l'espèce ciblée afin qu'elle fréquente durablement le site Natura 2000. L'ensemble de ces propositions s'inspire de recueils d'expériences et de guides ainsi que de l'avis d'experts (Fairon *et al.* 2003; Schofield 2008).

Les mesures en lien avec la gestion forestière visent à adapter les pratiques de manière à prendre en compte les espèces et les habitats d'intérêt communautaire. Pour les milieux ouverts, il s'agit d'engager des travaux de restauration par la réouverture des habitats colonisés par les ligneux puis de mettre en place une gestion d'entretien.

Pour les Amphibiens, les mesures visent bien sûr à protéger les habitats de reproduction, c'est-à-dire préserver leur intégrité et assurer leur quiétude au moins pendant la période d'activité des espèces, mais également les aires de repos. C'est relativement simple pour le Triton crêté, les sites étant assez bien identifiés (à quelques exceptions près toutefois) et circonscrits, relativement peu sujets à des perturbations importantes en l'état actuel des choses. La période de reproduction est de plus assez courte chez cette espèce. C'est beaucoup plus complexe pour le Sonneur à ventre jaune, dont les habitats aquatiques sont très instables dans le temps et la période de reproduction étalée sur plusieurs mois. Les aires de repos et surtout les sites d'hivernation sont en outre difficiles à identifier voire méconnus. Etant donné le caractère pionnier de l'espèce qui peut l'amener à coloniser un nouveau site dès sa création, les cas de "conflit" avec la gestion sont plus fréquents et plus problématiques, les milieux de reproduction étant sur le site Natura 2000 essentiellement les ornières forestières. Les mesures visent donc aussi à préserver la dynamique de création et de rajeunissement des sites, afin d'assurer à l'espèce sur le long terme des capacités de renouvellement suffisantes. Il faut à ce sujet insister sur le fait qu'il est tout aussi important de préserver la population adulte que de lui garantir la présence et la quiétude de sites de reproduction. Le Sonneur est en effet une espèce qui compense sa faible fécondité et son faible succès reproducteur par sa longévité. Les mesures viseront aussi à préserver les habitats terrestres des espèces, que ce soient les sites terrestres utilisés pendant la période d'activité ou, dans la mesure où ils sont connus, les sites d'hivernation. L'ensemble des mesures de gestion proposées ici s'inspire essentiellement de l'expérience acquise au cours du programme d'action régional Sonneur à ventre jaune 2008-2010 sur plusieurs sites forestiers en Lorraine et notamment des suivis menés en forêt domaniale de Verdun depuis 6 ans. Des études scientifiques sont également préconisées, dans le but d'améliorer les connaissances sur la biologie et le comportement des espèces sur le site (utilisation de l'espace, déplacements...), leur statut de conservation par l'évaluation des paramètres démographiques fondamentaux, et l'impact des pratiques de gestion sur la dynamique des populations.

Les objectifs de gestion devront être atteints grâce à une série de mesures proposées dans ce document et définies d'après la nomenclature suivante :

- GH : gestion des habitats naturels et d'espèces
- SE : suivi et évaluation
- AC : amélioration des connaissances
- CS : communication et sensibilisation
- AF : mesures administratives, réglementation et foncières
- AN : animation

L'application des mesures opérationnelles est basée sur plusieurs outils mis en place en 2012 par les ministères en charge de l'écologie et de l'agriculture (circulaire du 27 avril 2012). Ces outils, basés sur les directives Habitats-Faune-Flore et Oiseaux, ont pour objectifs de préserver les espèces et les habitats d'intérêt communautaire et permettre la mise en œuvre des mesures de gestion prévues par les documents d'objectifs sur les sites Natura 2000. L'ensemble des mesures opérationnelles proposées, en concordance avec les objectifs définis pour le site, s'appuie sur plusieurs catégories d'outils. Ainsi, il existe des outils de nature contractuelle, développés spécifiquement pour le réseau Natura 2000 (contrats et chartes Natura 2000) et des outils de nature réglementaire (régime de l'évaluation des incidences).

Les mesures contractuelles (contrats, charte) et d'animation sont listées dans la synthèse et détaillées dans l'annexe technique.

## **VI Outils de la démarche Natura 2000**

### **VI.1 Contrats Natura 2000**

Un contrat est conclu entre le Préfet (représentant de l'Etat) et le titulaire des droits réels et personnels. La signature du contrat est basée sur le volontariat. Le signataire se doit de respecter des engagements qui ont pour objectifs la conservation ou la restauration des espèces et habitats d'intérêt communautaire. Ces engagements doivent être conformes aux objectifs et aux cahiers des charges du Docob (article R.414-9 du code de l'environnement). En contrepartie, une aide financière visant à combler le manque à gagner ou à financer des actions spécifiques, est versée. De plus, la loi du 23 février 2005, relative au développement des territoires ruraux, prévoit une exonération de la Taxe Foncière sur les Propriétés non Bâties (TFPNB) pour une durée de 5 ans à compter de l'année qui suit celle de la signature. Les contrats sont définis par l'article L.414-3 du code de l'environnement qui les classe en différentes catégories selon le bénéficiaire et le milieu concerné. Ainsi, on distingue les Mesures Agro-Environnementales Territorialisées (MAEt), les contrats forestiers et les contrats non agricoles - non forestiers.

- Les MAEt sont des contrats agricoles réservés aux exploitants agricoles pour des parcelles de la SAU (inscrites au formulaire S2 jaune de la déclaration PAC et/ou déclarées à la MSA) comprises dans le périmètre Natura 2000. Les financements sont issus de la mesure 214-I du Programme de Développement Rural Hexagonal (PDRH). Aucune parcelle agricole n'est entièrement incluse dans le périmètre du site Natura 2000, aussi, aucune MAEt n'est prévue dans le programme d'action,
- Les contrats Natura 2000 forestiers financent les actions réalisées dans un but non productif nécessaire à l'atteinte des objectifs du Docob. Ils sont applicables sur les parcelles forestières comprises dans le périmètre du site Natura 2000. Ces financements sont issus de la mesure 227 du PDRH par le Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural (FEADER) et de contreparties nationales mobilisant des crédits du Ministère chargé de l'écologie mais également des collectivités territoriales ou

d'autres organismes publics (circulaire du 27 avril 2012). Un barème régional fixe le montant des aides des actions éligibles (arrêté n°2012-342 du 22 août 2012),

- Les contrats Natura 2000 non agricoles – non forestiers sont contractualisés sur toutes les surfaces excepté celles déclarées sur le formulaire S2 jaune de la déclaration PAC. Ces contrats mobilisent la mesure 323 B du PDRH et bénéficient à ce titre d'un cofinancement du FEADER et d'une contrepartie nationale mobilisant des crédits du Ministère chargé de l'écologie, de certains établissements publics et de collectivités territoriales (circulaire du 27 avril 2012).

## **VI.2 Charte Natura 2000**

La charte Natura 2000 a été introduite par la loi relative au développement des territoires ruraux puis cadrée par la circulaire du 27 avril 2012. La charte est un outil basé sur le volontariat qui permet aux signataires d'engager une gestion répondant aux objectifs décrits par le Docob. L'engagement est basé sur le système parcellaire. Aucune compensation financière n'est prévue car il s'agit de bonnes pratiques qui n'engagent pas de surcoût ; en contrepartie, les parcelles concernées sont exemptées de la taxe foncière sur les propriétés non bâties (TFPNB). Elle se présente sous forme de recommandations et d'engagements à respecter pour une durée de 5 ans.

Le signataire marque ainsi son engagement en faveur de Natura 2000 et participe à la préservation des espèces et des habitats par des actions simples et le respect de bonnes pratiques. L'adhésion est susceptible d'être contrôlée par des agents de la Direction Départementale des Territoires (DDT). Les contrôles sont effectués après avoir informé le bénéficiaire. L'objectif est de vérifier que les engagements souscrits ont bien été respectés. En cas de non-respect, l'adhésion peut être suspendue.

## **VI.3 Évaluation d'incidences Natura 2000 (EIN)**

Il s'agit de l'ensemble des dispositions réglementaires soumettant les porteurs de projets à une évaluation des incidences de certains de leurs projets situés dans ou à proximité des sites Natura 2000 sur l'état de conservation des habitats et des espèces ayant justifié leur désignation. Les principes de l'évaluation des incidences Natura 2000 ont été fixés par la directive HFF (art 6.3 - 6.4) et retranscrits dans le droit français (articles L414-4 et R414-19 et suivants du code de l'Environnement). Ce volet réglementaire lié à Natura 2000 existe en droit français depuis 2001. L'EIN a pour objectif de prévenir l'atteinte aux espèces et aux habitats d'intérêt communautaire d'un site Natura 2000 en identifiant les projets qui seraient susceptibles de les impacter. Ainsi, les porteurs de projets sont amenés à analyser les effets de leur(s) projet(s) sur les espèces et les habitats d'intérêt communautaire désignés pour le réseau Natura 2000 et à proposer, le cas échéant, des mesures visant à supprimer ou à limiter ceux-ci.

L'évaluation des incidences Natura 2000 doit conclure au caractère significatif des effets résiduels éventuels.

En cas d'effets résiduels significatifs, le projet ne doit pas être autorisé sauf si et seulement si les trois conditions suivantes cumulatives sont réunies :

- absence d'alternative satisfaisante,
- raisons impératives d'intérêt public majeur,
- mise en œuvre de mesures compensatoires.

Depuis 2001, la liste des projets qui devaient faire l'objet d'une EIN comprenait les projets soumis à autorisation administrative faisant l'objet d'une étude ou d'une notice d'impacts, les Installations, Ouvrages, Travaux et Aménagements (IOTA) soumis à autorisation ou à déclaration par la législation sur l'eau, les projets liés à la réglementation des Parcs Naturels, Réserves Naturelles, sites classés étant susceptibles d'affecter un site Natura 2000. Depuis le

1<sup>er</sup> août 2010, le champ d'application s'est étendu, d'une part aux régimes déclaratifs, d'autre part, notamment, aux documents de planification (PLU, cartes communales), aux interventions dans le milieu naturel ou le paysage et à certaines Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Le décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 présente la liste nationale des projets désormais soumis à cette évaluation. Cette liste reprend les projets soumis depuis 2001 et y ajoute d'autres projets (ex. : documents d'urbanismes, aménagements forestiers, certaines ICPE et manifestations sportives, etc.).

Une liste locale intégrant d'autres activités en complément de la liste nationale est parue le 20 décembre 2011 pour le département de la Meuse.

Un deuxième décret n°2011-966 du 16 août 2011, relatif au régime d'autorisation administrative propre à Natura 2000, précise la liste de référence des catégories de projets ne relevant actuellement d'aucun régime d'encadrement administratif, mais susceptibles de porter atteinte aux sites Natura 2000. Basée sur cette liste, une déclinaison départementale a été arrêtée (arrêté n°2012-3355 du 22 août 2012).

Afin de ne pas alourdir inutilement les procédures, il a également été prévu une évaluation des incidences simplifiée lorsqu'il est possible de conclure rapidement à l'absence d'impact. L'ensemble des activités ou travaux prévus par les contrats Natura 2000 ou définis dans la charte Natura 2000 sont dispensés de cette EIN. Cette évaluation d'incidences est à la charge du porteur de projet qui assume les éventuels coûts liés à cette étude.

L'animateur du site ainsi que les différents services de l'État (DDT, DREAL notamment) sont à même de répondre aux interrogations des acteurs concernant cette réglementation.

## **VI.4 Bilan**

Les actions préconisées en faveur de la conservation des habitats et des espèces s'appuient sur les contrats et la charte. L'animateur a un rôle moteur dans la mise en place de ces mesures contractuelles basées sur le volontariat. Durant la phase d'animation, il est demandé à l'animateur de participer au respect de la réglementation des évaluations d'incidences Natura 2000 en appuyant les services de l'Etat et en conseillant en amont les porteurs de projets. Ainsi, les différentes actions préconisées dans le Docob permettront d'atteindre les objectifs de conservation des espèces et habitats d'intérêt communautaire.

En résumé, les mesures de gestion proposées pour le site Natura 2000 "Corridor de la Meuse" peuvent être différenciées de la manière suivante :

- Les actions spatialisées, prévues en faveur des espèces et des habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site, seront mises en place par le biais de contrats forestiers ou ni-agricoles ni-forestiers et de la charte. Le site Natura 2000 ne comportant pas de surfaces agricoles, les MAEt ne sont pas applicables,
- Les actions transversales de communication, de sensibilisation, d'animation du Docob et de veille environnementale seront mises en place grâce à une convention entre la structure animatrice du site et les services de l'Etat.

Concernant les contrats et la charte, en cas de non-respect des engagements, y compris ceux qui ne donnent pas lieu à contrepartie financière, le remboursement de tout ou partie de l'aide peut être exigé.

## VII Synthèse

Intitulé de la mesure	Niveau de priorité	Objectif (s) opérationnel (s) concerné (s)	Nature de la mesure	Échéancier						Site concerné	Coût prévisionnel	Plan de financement potentiel
				1	2	3	4	5	6			
<b>GH : Gestion des habitats naturels et d'espèces</b>												
GH01 : Aménagement de gîte à Chiroptères	***	A.2	Contrat							Salle des fêtes de Sommedieue	Au moins 6 700 €	FEADER, financements nationaux
	***	A.1, A.2	Contrat							Monument de la tranchée des baïonnettes	4 000 €	FEADER, financements nationaux
	***	A.1, A.2	Contrat							Abri d'infanterie FT2 – PC119	7 500 €	FEADER, financements nationaux
	***	A.1, A.2	Contrat							Fort de Bois bourrus	23 500 €	FEADER, financements nationaux
	***	A.1, A.2	Contrat							Fort de Marre	33 600 €	FEADER, financements nationaux
	***	A.1, A.2	Contrat							Massif fortifié de Souville	25 200 €	FEADER, financements nationaux
	***	A.1, A.2	Contrat							Fort de Vaux	700 €	FEADER, financements nationaux
	***	A.1, A.2	Contrat							Tunnel des Jumelles d'Ornes	A définir	FEADER, financements nationaux
	**	A.1, A.2	Contrat							Fort de Choisel	52 600 €	FEADER, financements nationaux
	**	A.1, A.2	Contrat							Fort de Tavannes	11 200 €	FEADER, financements nationaux
	**	A.1, A.2	Contrat							Tunnel du Gallwitz	A définir	FEADER, financements nationaux
	**	A.1, A.2	Contrat							Ouvrage de La Laufée	6 700 €	FEADER, financements nationaux
	*	A.1, A.2	Contrat							Ouvrage de Froideterre	A définir	FEADER, financements nationaux

Intitulé de la mesure	Niveau de priorité	Objectif (s) opérationnel (s) concerné (s)	Nature de la mesure	Échéancier						Site concerné	Coût prévisionnel	Plan de financement potentiel
				1	2	3	4	5	6			
GH01 : Aménagement de gîte à Chiroptères	*	A.1, A.2	Contrat							Tunnel de Tavannes	Au moins 3 600 €	FEADER, financements nationaux
	*	A.1, A.2	Contrat							Fort de Troyon	A définir	FEADER, financements nationaux
	*	A.1, A.2	Contrat							A définir	A définir	FEADER, financements nationaux
GH02 : Création et entretien de haies au fort de Troyon	**	A.2, A.5	Contrat							Fort de Troyon	A définir	FEADER, financements nationaux
GH03 : Développement de bois sénescents	***	A.4, A.5, A.10	Animation Contrat							Secteurs de forêt "primitive", proximité des gîtes à chiroptères	A définir	FEADER, financements nationaux
GH04 : Création, rétablissement ou entretien de mares	***	A.4, A.9, A.11, A.12	Contrat							Trous d'obus et mares permanentes	A définir	FEADER, financements nationaux Collectivités territoriales
GH05 : Chantier lourd de restauration de milieux ouverts par débroussaillage	***	A.8	Contrat							Plateau de Douaumont, pelouse de l'Escargot, pelouse du Bois des Malades et autres vestiges de pelouses calcaires en forêt domaniale de Verdun	A définir	FEADER, financements nationaux Collectivités territoriales
GH06 : Gestion par une fauche d'entretien des milieux ouverts	***	A.8	Contrat							Plateau de Douaumont, pelouse de l'Escargot, pelouse du Bois des Malades et autres vestiges de pelouses calcaires en forêt domaniale de Verdun	A définir	FEADER, financements nationaux Collectivités territoriales
GH07 : Ouverture de clairières autour de points d'eau à Amphibiens en forêt	*	A.4, A.9, A.12, A.13	Contrat							A définir	A définir	FEADER, financements nationaux

Intitulé de la mesure	Niveau de priorité	Objectif (s) opérationnel (s) concerné (s)	Nature de la mesure	Échéancier						Site concerné	Coût prévisionnel	Plan de financement potentiel
				1	2	3	4	5	6			
GH08 : Maîtrise du développement des ligneux qui altèrent les habitats de Chiroptères ou les habitats naturels prioritaires	*	A.2	Contrat							Ouvrages militaires Zones d'habitats d'intérêt prioritaire	A définir	FEADER, financements nationaux Collectivités territoriales
GH09 : Prise en charge de certains surcoûts d'investissement visant à réduire l'impact des dessertes en forêt	**	A.1, A.5, A.9, A.12, A.13, A.14	Contrat							A définir	A définir	FEADER, financements nationaux Collectivités territoriales
GH10 : Prise en charge du surcoût lié à la mise en œuvre d'un débardage alternatif	**	A.5, A.7, A.10, A.11	Contrat							A définir	A définir	FEADER, financements nationaux Collectivités territoriales
GH11 : Chantier d'élimination ou de limitation d'une espèce indésirable	*	A.6, A.10	Contrat							Etang de Vaux	A définir	FEADER, financements nationaux Collectivités territoriales
<b>SE : Suivi et évaluation</b>												
SE01 : Réaliser le suivi scientifique des gîtes à Chiroptères	***	A.5, D.1, D.2, F.1, F.2	Animation							Principaux gîtes à chiroptères	60 000 €	Fonds nationaux et européens Collectivités territoriales
SE02 : Réaliser le suivi scientifique des populations d'Amphibiens	***	A.5, A.11, A.12, A.13, A.14, B.4, B.5, D.1, D.2	Animation							Forêts domaniales de Verdun et du Mort-Homme	A définir	Fonds nationaux et européens, ONF Collectivités territoriales
SE03 : Suivi scientifique des pelouses calcaires du Plateau de Douaumont	***	D.3	Animation							Plateau de Douaumont	6 000 €	Fonds nationaux et européens Collectivités territoriales Forêt d'exception
SE04 : Suivi scientifique des autres espèces d'intérêt communautaire	**	A.5, B.6, D.1, F.2	Animation							Cours d'eau, pelouses calcaires	A définir	Fonds nationaux et européens Collectivités territoriales
SE05 : Suivi et évaluation des actions menées en faveur des Chiroptères dans le cadre du Docob	**	A.1, A.2, A.5, D.2	Animation							Gîtes à Chiroptères aménagés	3 150 €+ sondes et analyse/sonde	Fonds nationaux et européens Collectivités territoriales
SE06 : Mettre en place un protocole d'évaluation de la clause Amphibiens et des indicateurs de suivi des mesures de gestion	**	A.5, A.9, A.11, D.2	Animation							Ensemble du site Natura 2000	A définir	Fonds nationaux et européens Collectivités territoriales Forêt d'exception

Intitulé de la mesure	Niveau de priorité	Objectif (s) opérationnel (s) concerné (s)	Nature de la mesure	Échéancier						Site concerné	Coût prévisionnel	Plan de financement potentiel
				1	2	3	4	5	6			
<b>AC : Amélioration des connaissances</b>												
AC01 : Etudier l'activité des Chiroptères en forêt	**	A.4, A.5, B.3, D.1	Forêt d'exception Animation							Forêts domaniales de Verdun et du Mort-Homme	Au moins 80 000 €	Fonds nationaux et européens Collectivités territoriales Forêt d'exception
AC02 : Rechercher des gîtes de mise bas des espèces de Chiroptères arboricoles	***	A.4, A.5, B.1	Animation							Forêts domaniales de Verdun et du Mort-Homme	32 000 € / session + 12 000 €	Fonds nationaux et européens Collectivités territoriales
AC03 : Inventorier les gîtes à Chiroptères d'origine anthropique non expertisés	**	A.3, A.5, B.2	Animation							Forêts de Verdun et du Mort-Homme Communes concernées par le site Natura 2000	A définir	Fonds nationaux et européens Collectivités territoriales
AC04 : Identifier les zones de chasse et les routes de vol des Chiroptères	**	A.4, A.5, B.3, C.2	Animation							Ensemble du site Natura 2000 et alentours	188 000 € + 6 000 € / gîte	Fonds nationaux et européens Collectivités territoriales
AC05 : Améliorer les connaissances sur l'utilisation des sites souterrains	*	A.5, B.2	Animation							Gîtes à Chiroptères souterrains	600 € / j /pers.	Fonds nationaux et européens Collectivités territoriales Forêt d'exception
AC06 : Rechercher les Arthropodes forestiers de l'annexe II de la directive Habitats-Faune-Flore	**	A.5, B.6, D.1	Animation							Secteurs de forêt "primitive" encore non étudié	A définir	Fonds nationaux et européens Collectivités territoriales Forêt d'exception
AC07 : Localiser les populations de Poissons et d'Arthropodes aquatiques de l'annexe II de la directive HFF	**	A.5, B.6, D.1	Animation							Ruisseaux de l'Orne et de Forges	A définir	Fonds nationaux et européens Collectivités territoriales Forêt d'exception Agence de l'Eau
AC08 : Améliorer les connaissances sur les habitats prioritaires	***	A.8, B.6, D.1, D.3	Animation							Pelouse de l'Escargot, zones de sources	12 000 €	Fonds nationaux et européens Collectivités territoriales Forêt d'exception

Intitulé de la mesure	Niveau de priorité	Objectif (s) opérationnel (s) concerné (s)	Nature de la mesure	Échéancier						Site concerné	Coût prévisionnel	Plan de financement potentiel
				1	2	3	4	5	6			
<b>CS : Communication et sensibilisation</b>												
CS01 : Installer des panneaux de sensibilisation	**	A.1, A.5, A.12, E.1, E.2, F.2	Contrat							Parcelles bénéficiant déjà d'un autre contrat	Limité à 15 000 € / contrat	FEADER, financements nationaux
CS02 : Concevoir des outils de communication et de sensibilisation	**	A.5, E.1, E.2	Animation							Ensemble du site Natura 2000	A définir	Fonds nationaux et européens Collectivités territoriales Forêt d'exception
CS03 : Réaliser des animations sur la biodiversité	***	A.5, E.1, E.2	Animation							Communautés de communes concernées	3 000 €	Fonds nationaux et européens Collectivités territoriales
CS04 : Intervenir dans les écoles des communautés de communes concernées par le site Natura 2000	*	E.2, E.3	Animation							Communautés de communes concernées	55 000 €	Fonds nationaux et européens Collectivités territoriales
CS05 : Proposer aux acteurs locaux une formation sur la prise en compte des espèces et des habitats d'intérêt communautaire dans leurs activités	***	A, E.1, E.2, F.2	Animation							Ensemble du site Natura 2000	12 000 €	Fonds nationaux et européens Collectivités territoriales
CS06 : Etudier et proposer un circuit de découverte des habitats herbacés	*	E.1, E.2	Animation							Plateau de Douaumont	4 000 €	Fonds nationaux et européens Collectivités territoriales Forêt d'exception
CS07 : Publier une lettre d'information	*	E.1, E.2	Animation							Ensemble du site Natura 2000	A définir	Fonds nationaux et européens Collectivités territoriales
<b>AF : Mesures administratives, réglementaires et foncières</b>												
AF01 : Assurer la maîtrise d'usage des principaux gîtes à Chiroptères	***	A.1, A.2, A.5, C.1, F.1, F.2, F.3	Animation							Principaux gîtes à Chiroptères	A définir	Fonds nationaux et européens Collectivités territoriales
AF02 : Mettre en place une protection réglementaire	**	A.1, A.2, A.5, F.2, F.3	Animation							Sites les plus sensibles ou menacés	A définir	Fonds nationaux et européens Collectivités territoriales

Intitulé de la mesure	Niveau de priorité	Objectif (s) opérationnel (s) concerné (s)	Nature de la mesure	Échéancier						Site concerné	Coût prévisionnel	Plan de financement potentiel
				1	2	3	4	5	6			
AF03 : Etablir un plan de gestion des pelouses calcaires	***	A.5, A.8, D.2, D.3	Animation							Plateau de Douaumont, pelouse de l'Escargot, pelouse du Bois des Malades et divers autres vestiges de pelouses calcaires en forêt domaniale de Verdun	3 500 €	Fonds nationaux et européens Collectivités territoriales Forêt d'exception
AF04 : Rédiger un cahier des charges pour l'entretien des milieux humides favorables au Triton crêté	**	A.5, A.9, A.12, A.13, F.2	Animation	g						Sites à Triton crêté	A définir	Fonds nationaux et européens Collectivités territoriales Forêt d'exception
<b>AN : Animation</b>												
AN01 : Promouvoir les outils (charte, contrats) du Docob auprès des acteurs	***	A, C.1, C.2, E.1, E.2	Animation							Ensemble du site Natura 2000	93 000 €	Fonds nationaux et européens Collectivités territoriales
AN02 : Veiller à la prise en compte des espèces et des habitats dans les démarches et projets locaux	***	A, B.3, C.2, E.2, F.2, F.3	Animation							Communautés de communes concernées	153 000 €	Fonds nationaux et européens Collectivités territoriales
AN03 : Prendre en compte les possibilités de modification du périmètre du site	***	A.3, A.4, C.2, E.1, F.2	Animation							Périphérie du site Natura 2000	8 400 €	Fonds nationaux et européens Collectivités territoriales
AN04 : Organiser une surveillance du site Natura 2000	***	A, C.2, E.1, F.1, F.3	Animation							Ensemble du site Natura 2000	A définir	Fonds nationaux et européens Collectivités territoriales
AN05 : Promouvoir les bonnes pratiques en faveur des Chiroptères	*	E.1, E.2, F.2	Animation							Communautés de communes concernées	6 000 €	Fonds nationaux et européens Collectivités territoriales
AN06 : Gestion du Docob avec SUDOCO	***	C, E	Animation							Ensemble du site Natura 2000	12 600 €	Fonds nationaux et européens Collectivités territoriales

## CONCLUSION

Finalisé en 2014, le document d'objectifs du site Natura 2000 FR4100171 "Corridor de la Meuse" a constamment évolué au fur et à mesure des différentes réunions du Comité de pilotage et des groupes de travail thématiques.

Ainsi, son élaboration en concertation avec les différents acteurs de ce site (élus, gestionnaires, propriétaires, usagers) a permis de révéler l'intérêt suscité par la préservation de ce patrimoine naturel intimement lié au patrimoine historique très fort du lieu.

Si les études déjà menées sur les Chiroptères, les Amphibiens et les habitats naturels ont prouvé la richesse écologique de ce secteur, des inventaires complémentaires doivent être menés pour compléter les connaissances. En effet, des espèces d'intérêt communautaire d'autres taxons tels que les Poissons ou les Arthropodes sont présentes sans qu'on puisse actuellement évaluer leur niveau de population et leur état de conservation au sein du site.

Mais c'est aussi tout un panel de mesures de gestion, de suivi scientifique, de sensibilisation, de formation et de veille qui sont proposées afin de conserver voire améliorer l'état des habitats et espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000, de les valoriser et de les prendre en compte au mieux dans les activités humaines.

## BIBLIOGRAPHIE

- ACEMAV, 2003. *Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg*, Mèze (France): Biotope.
- Anonyme, 2013. Parc éolien de La Haie Joly - Données générales. *The Wind Power*. Available at: [http://www.thewindpower.net/windfarm\\_fr\\_420\\_la-haie-joly.php](http://www.thewindpower.net/windfarm_fr_420_la-haie-joly.php).
- Anonyme, Projet éolien. *Communauté de Communes de Verdun et la Ville de Verdun*. Available at: <http://www.verdun.fr/Vie-quotidienne/Cadre-de-vie-Urbanisme/Urbanisme/Projet-eolien>.
- Arthur, L. & Lemaire, M., 2009. *Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*, Biotope.
- Aumaître, D., 2013. *Déclinaison régionale du Plan National d'Actions sur le Sonneur à ventre jaune (Bombina variegata) en région Lorraine, 2014-2018*, Conservatoire d'Espaces Naturels de Lorraine, commission Reptiles-Amphibiens / DREAL Lorraine.
- Bensettiti, F. et al., 2012. *Evaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Guide méthodologique – DHFF article 17, 2007-2012*, Paris: Service du patrimoine naturel, Muséum National d'Histoire Naturelle.
- Bontadina, F. et al., 2001. *The lesser horseshoe bat Rhinolophus hipposideros in Switzerland: Present status and research recommendations*, Swiss Coordination Center for the Study and Protection of Bats, Zürich and Geneva.
- Borel, C., 2013. Etude des terrains de chasse du Vespertilion de Bechstein (*Myotis bechsteinii*) par radiopistage dans les Vosges du Nord et en Alsace bossue. In 6èmes Rencontres Chiroptères Grand-Est. Courcelles-sur-Aujon: CPEPESC Lorraine.
- Borel, C. & Jouan, D., 2007. *Évaluation de l'état de conservation des espèces de chiroptères de l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore en Lorraine (2001-2007)*, CPEPESC Lorraine / DIREN Lorraine / Conseil Régional de Lorraine.
- Borel, C., Jouan, D. & Gaillard, M., 2007. Recherche des chiroptères arboricoles en Lorraine. Méthodologie et premiers résultats sur le Vespertilion de Bechstein (*Myotis bechsteinii*).
- Brisson, A.-L., 2006. *Les milieux aquatiques temporaires ou de petite taille sur le bassin de la Meuse. Etat des lieux des populations de Sonneur à ventre jaune (Bombina variegata) sur ces sites. Rapport d'étude 2004-2006*,
- Cavaignac, S., 2009. *Les sylvoécotégions (SER) de France métropolitaine. Étude de définition*, Inventaire Forestier National.
- Cayuela, H., 2008. *Gestion et connaissances relatives aux populations et à l'habitat de Bombina variegata en Zone Rouge de Verdun*, Office National des Forêts.
- Collectif, 1998. *LIFE-Natur Projekt « Grenzüberschreitendes Programm zum Schutz der Fledermäuse im Westlichen Mitteleuropa »*,
- Comité Régional du Tourisme de Lorraine, 2013. Les chiffres clés économiques du tourisme en lorraine 2012.
- Conseil Régional de Lorraine, 2012. *Schéma Régional Climat Air Energie de Lorraine. Annexe: Schéma Régional Eolien*, Conseil Régional de Lorraine.
- CPEPESC Lorraine, 2009. *Connaître et Protéger les Chauves-souris de Lorraine*, Ciconia.
- Dietz, C., Helversen (von), O. & Nill, D., 2009. *L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord: Biologie, caractéristiques, protection*, Delachaux et Niestlé.

- Direction générale de l'aménagement, & du logement et de la nature, 2009. *Projet de parc national de forêt feuillue de plaine en France métropolitaine. Présentation de la démarche.*
- Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Lorraine, 2014. *Natura 2000 en Lorraine. DREAL Lorraine.* Available at: <http://www.lorraine.developpement-durable.gouv.fr/natura-2000-en-lorraine-r1964.html>.
- DIREN Lorraine, 2009. *Projet de parc national de forêt feuillue de plaine en France métropolitaine. Zone de Verdun. Synthèse des consultations menées auprès des acteurs du territoire,* DIREN Lorraine.
- DIREN Lorraine, Jouan, D. & Gaillard, M., 2009. *Projet « Parc National de Forêt Feuillue de Plaine » - Note scientifique à destination du MEEDDAT,* Metz: DIREN Lorraine.
- Duffard, S., 2012. *Label Forêt d'Exception®,* Paris: Office National des Forêts.
- Fairon, J. et al., 2003. *Guide pour l'aménagement des combles et clochers des églises et d'autres bâtiments,* Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Groupement Nature.
- Fairon, J. & Busch, E., 2003. Dynamique de la population de *Barbastella barbastellus* en Belgique. *Nyctalus*, 8(6), p.521-527.
- Gaillard, M. et al., 2010. *Définition et cartographie des enjeux avifaunistiques et chiroptérologiques vis-à-vis des éoliennes en Lorraine,* Neomys / COL / CPEPESC Lorraine / DREAL Lorraine.
- Gamarde, M., 2011. *Etude des territoires de chasse de la colonie de parturition de Grand Rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber 1774) de Ville-au-Val (54) - Action n°8.1 du PRCL,* CPEPESC Lorraine.
- Gamarde, M., 2012. *Inventaire des chiroptères de la Réserve Naturelle Régionale de l'étang d'Amel,* Neuves-Maisons: CPEPESC Lorraine.
- Graitson, E. & Naulleau, G., 2005. Les abris artificiels: un outil pour les inventaires herpétologiques et le suivi des populations de reptiles. *Bulletin de la Société Herpétologique de France*, 115, p.5-22.
- Helversen (von), O. et al., 2001. Cryptic mammalian species: a new species of whiskered bat (*Myotis alcathoe* n. sp.) in Europe. *Naturwissenschaften*, 88, p.217-223.
- Le Houédec, A., Petit, E. & Jamault, R., 2008. *Etude complémentaire sur un site urbain de «swarming», Fougères (Ille et Vilaine, France),* Brest: Bretagne Vivante - SEPNB.
- Hutson, A.M., Mickleburgh, S.P. & Racey, P.A., 2001. *Microchiropteran bats: global status survey and conservation action plan,* Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN/SSC Chiroptera Specialist Group.
- Hutterer, R. et al., 2005. *Bat Migrations in Europe: A Review of Banding Data and Literature,* Bonn, Germany: Federal Agency for Nature Conservation.
- Jouan, D., 2010a. *Etude de la Barbastelle d'Europe, *Barbastella barbastellus* (Schreber 1774), dans le massif forestier de Montiers-sur-Saulx (55) - Action n° 7.3 du PRCL,* CPEPESC Lorraine.
- Jouan, D., 2010b. *Inventaire des chiroptères dans le massif forestier de Lisle (55) - Action n° 7.4 du PRCL,* CPEPESC Lorraine.
- Jouan, D., 2009. *Inventaire des chiroptères dans le massif forestier de Vitrimont (54) - Action n° 7.4 du PRCL,* CPEPESC Lorraine.
- Jouan, D., 2013. Rayon d'action des chiroptères en Lorraine connu par radiopistage (poster).
- Jouan, D., Defreine, L. & Borel, C., 2008. *Etude de l'activité et des terrains de chasse du Petit rhinolophe. Espace Naturel Sensible et site Natura 2000 « Gîtes à chiroptères autour de la Colline de Sion-Vaudémont -54 »,* CPEPESC Lorraine / Conseil Général de Meurthe-et-Moselle.

- Kerth, G. et al., 2008. Communally breeding Bechstein's bats have a stable social system that is independent from the postglacial history and location of the populations. *Molecular Ecology*, 17(10), p.2368-2381.
- Kervyn, T. et al., 2009. Major decline of bat abundance and diversity during the last 50 years in southern Belgium. *Belgian journal of zoology*, 139(2), p.124–132.
- Lambrey, J., 2013. *Mise en place d'un suivi temporel standardisé du sonneur à ventre jaune, Bombina variegata, en Alsace*, Muséum National d'Histoire Naturelle / BUFO / Université Paris La Sorbonne.
- Legrand, S., 2012. *Etude des terrains de chasse du Vespertilion de Bechstein (Myotis bechsteinii) par radiopistage dans les Vosges du Nord*, Neuves-Maisons: Université de Lorraine / CPEPESC Lorraine.
- Lescure, J. & De Massary, J.-C., 2012. *Atlas des Amphibiens et Reptiles de France*, Mèze (France): Biotope.
- Levins, R., 1969. Some Demographic and Genetic Consequences of Environmental Heterogeneity for Biological Control. *Bulletin of the ESA*, 15(3), p.237-240.
- Marcet, O., 2005. *Forêt domaniale de Verdun. Révision d'aménagement forestier 2006-2020*, Verdun: Office National des Forêts.
- Meschede, A. & Heller, K.-G., 2003. Ecologie et protection des chauves-souris en milieu forestier. *Le Rhinolophe*, 16, p.1-248.
- Millarakis, P., 2013. *Le site Natura 2000 du Corridor de la Meuse: description et cartographie des habitats des forêts domaniales de Verdun et du Mort-Homme (55, Meuse)*, Office National des Forêts.
- Muséum National d'Histoire Naturelle, 2013. Résultats synthétiques de l'état de conservation des habitats et des espèces, période 2007-2012. Rapportage article 17 envoyé à la Commission européenne, juillet 2013.
- Office National des Forêts, Forêt d'Exception® - Un réseau national. *Office National des Forêts*. Available at: [http://www.onf.fr/gestion\\_durable/sommaire/action\\_onf/forets\\_exception/@\\_@index.html](http://www.onf.fr/gestion_durable/sommaire/action_onf/forets_exception/@_@index.html).
- Office National des Forêts, 2013. *Forêt domaniale du Morthomme. Révision d'aménagement forestier 2013-2032*, Verdun: Office National des Forêts.
- Parent, G.-H., 2004. Trois études sur la Zone Rouge de Verdun, une zone totalement sinistrée. I. L'herpétofaune – II. La diversité floristique – III. Les sites d'intérêt botanique et zoologique à protéger prioritairement. *Ferrantia*, 38, p.1-288.
- Parsons, K.N. et al., 2003. Swarming of bats at underground sites in Britain - implications for conservation. *Biological Conservation*, 111, p.63-70.
- Paysages et Sites de mémoire de la Grande Guerre, 2013. Note explicative relative à la demande d'inscription des « paysages et sites de mémoire du front occidental de la guerre 14-18 » sur la liste du Patrimoine mondial de l'UNESCO.
- Peyrard, Y. & Roué, S.Y., 2007. *Effectif et état de conservation des Chiroptères de l'annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore » en France métropolitaine - Bilan 2004*, Paris: Groupe Chiroptères SFPEM.
- Pischedda, D., 2009. *Pour une exploitation forestière respectueuse des sols et de la forêt « Prosol »*, Office National des Forêts / FCBA.
- Préfet de la Meuse, 2013. *Schéma départemental des carrières de la Meuse*, Préfecture de la Meuse.
- Ransome, R.D. & Hutson, A.M., 2000. *Action plan for the conservation of the greater horseshoe bat in Europe (Rhinolophus ferrumequinum)*, Council of Europe.

- Renner, M. & Vitzthum, S., 2007. *Amphibiens et reptiles de Lorraine. Les observer, les identifier, les protéger*, Serpenoise.
- Roué, S.Y. & Barataud, M. éd., 1999. Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe: synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. *Le Rhinolophe*, Vol. Spéc. n°2, p.1-136.
- Schober, W. & Grimmberger, E., 1991. *Guide des chauves-souris d'Europe. Biologie - Identification - Protection*, Neuchâtel et Paris: Delachaux et Niestlé.
- Schofield, H., 2008. *The Lesser Horseshoe Bat: Conservation Handbook*, Vincent Wildlife Trust.
- Société Lorraine d'Entomologie, 2011. *Contribution à la connaissance de l'entomofaune de Lorraine. Projet Carnet-B et ZNIEFF Lorraine*, Société Lorraine d'Entomologie.
- Stebbing, R.E., 1988. *The Conservation of European bats*, Christopher Helm Pub Limited.
- Strong, L. & James, S., 1992. Some effects of rearing the yellow dung fly *Scatophaga stercoraria* in cattle dung containing ivermectin. *Entomologia Experimentalis et Applicata*, 63(1), p.39-45.
- Vacher, J.-P. & Geniez, M., 2010. *Les Reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*, Mèze (France): Biotope.

#### Textes juridiques :

- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des Mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection  
<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000649682&categorieLien=cid>
- Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection  
[http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=E62C7F2E196C480AF1E6FC0270ABDE95.tpdjo14v\\_2?cidTexte=LEGITEXT000017880834&dateTexte=20071218&categorieLien=cid](http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=E62C7F2E196C480AF1E6FC0270ABDE95.tpdjo14v_2?cidTexte=LEGITEXT000017880834&dateTexte=20071218&categorieLien=cid)
- Arrêté n°2011-2608 fixant la liste prévue au 2° du III de l'article L.414-4 du code de l'environnement des documents de planification, programmes, projets, manifestations et interventions soumis à l'évaluation des incidences Natura 2000  
<http://www.meuse.pref.gouv.fr/environnement/natura2000.pdf>
- Arrêté n°2012-3355 du 22 août 2012 fixant la liste prévue au IV de l'article L 414-4 du code de l'environnement des documents de planification, programmes, projets, manifestations et interventions soumis à l'évaluation des incidences Natura 2000  
[http://www.lorraine.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Arrete\\_no\\_2012-3355\\_EIN\\_seconde\\_liste\\_signe\\_cle04213e.pdf](http://www.lorraine.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Arrete_no_2012-3355_EIN_seconde_liste_signe_cle04213e.pdf)
- Arrêté n°2012-342 du 22 août 2012 relatif aux conditions de financement des mesures de gestion des milieux forestiers dans le cadre des contrats Natura 2000  
[http://www.lorraine.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2012\\_AP\\_Natura\\_2000\\_contrats\\_foret\\_cle2b47d3.pdf](http://www.lorraine.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2012_AP_Natura_2000_contrats_foret_cle2b47d3.pdf)
- Circulaire n° 91-71 du 14 mai 1991 relative aux zones naturelles d'intérêt écologique, faunique et floristique  
[http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2009/03/cir\\_27087.pdf](http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2009/03/cir_27087.pdf)
- Circulaire du 15 avril 2010 relative à l'évaluation des incidences Natura 2000  
[http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2010/05/cir\\_31044.pdf](http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2010/05/cir_31044.pdf)
- Circulaire du 27 avril 2012 relative à la gestion contractuelle des sites Natura 2000 majoritairement terrestres en application des articles R414-8 à 18 du Code l'Environnement  
[http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2012/06/cir\\_35434.pdf](http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2012/06/cir_35434.pdf)
- Code de l'environnement - Article R414-9-5  
[http://www.legifrance.org/affichCodeArticle.do;jsessionid=1F1886147F216E2561400F56314BD4E5.tpdjo17v\\_1?idArticle=LEGIARTI000018942710&cidTexte=LEGITEXT000006074220&dateTexte=20130916](http://www.legifrance.org/affichCodeArticle.do;jsessionid=1F1886147F216E2561400F56314BD4E5.tpdjo17v_1?idArticle=LEGIARTI000018942710&cidTexte=LEGITEXT000006074220&dateTexte=20130916)

- Code de l'environnement - Article R414-9-7  
[http://legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=CA2089DFD48A4058985D59372A494CD.tpdjo15v\\_2?cidTexte=LEGITEXT000006074220&idArticle=LEGIARTI000018942706&dateTexte=20130814&categorieLien=cid](http://legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=CA2089DFD48A4058985D59372A494CD.tpdjo15v_2?cidTexte=LEGITEXT000006074220&idArticle=LEGIARTI000018942706&dateTexte=20130814&categorieLien=cid)
- Code de l'environnement - Article R414-11  
<http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006074220&idArticle=LEGIARTI000018822793&dateTexte=20120207>
- Code de l'urbanisme, Partie législative, Livre I : Règles générales d'aménagement et d'urbanisme, Titre IV : Dispositions particulières à certaines parties du territoire, Chapitre II : Espaces naturels sensibles des départements  
[http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=572E7C02C68660D7E99AB78A75774AAD.tpdjo10v\\_2?idSectionTA=LEGISCTA000006158559&cidTexte=LEGITEXT000006074075&dateTexte=20130701](http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=572E7C02C68660D7E99AB78A75774AAD.tpdjo10v_2?idSectionTA=LEGISCTA000006158559&cidTexte=LEGITEXT000006074075&dateTexte=20130701)
- Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe. Série des traités européens, 104 (1979) <http://conventions.coe.int/Treaty/fr/Treaties/Html/104.htm>
- Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (1979) [http://www.cms.int/documents/convtxt/cms\\_convtxt\\_fr.htm](http://www.cms.int/documents/convtxt/cms_convtxt_fr.htm)
- Décret n°2006-922 du 26 juillet 2006 relatif à la gestion des sites Natura 2000 et modifiant le code de l'environnement  
[http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=ECDDDE19A811A53AE9660536AA047DAD.tpdjo08v\\_3?cidTexte=JORFTEXT000000789048&categorieLien=id](http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=ECDDDE19A811A53AE9660536AA047DAD.tpdjo08v_3?cidTexte=JORFTEXT000000789048&categorieLien=id)
- Décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000  
<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000022082126&dateTexte=&categorieLien=id>
- Décret n°2011-966 du 16 août 2011 relatif au régime d'autorisation administrative propre à Natura 2000  
[http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=43E61F071C31E4194208394E38BF3C22.tpdjo08v\\_3?cidTexte=JORFTEXT000024476415&categorieLien=id](http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=43E61F071C31E4194208394E38BF3C22.tpdjo08v_3?cidTexte=JORFTEXT000024476415&categorieLien=id)
- Directive 79/409/CEE du conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des Oiseaux sauvages. Journal officiel des Communautés européennes, L 103, p.1-18 <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1979:103:0001:0018:FR:PDF>
- Directive 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Journal officiel des Communautés européennes, 206, p.7-50 <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1992L0043:20070101:FR:PDF>
- Loi n°2005-157 du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux  
[http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=941BB238120C3883BD1CFC18BDB8A7C0.tpdjo15v\\_1?cidTexte=JORFTEXT000000257340&dateTexte=20130226](http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=941BB238120C3883BD1CFC18BDB8A7C0.tpdjo15v_1?cidTexte=JORFTEXT000000257340&dateTexte=20130226)

# GLOSSAIRE

**Aire de répartition ou de distribution** : Territoire actuel comprenant l'ensemble des localités où se rencontre une espèce.

**Animateur – structure animatrice** : Structure désignée par les élus du comité de pilotage pour mettre en œuvre le Docob une fois celui-ci approuvé. Elle assure l'information, la sensibilisation, l'assistance technique à l'élaboration des projets et au montage des dossiers. Elle peut réaliser elle-même l'ensemble de ces missions ou travailler en partenariat avec d'autres organismes.

**Arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB)** : Les arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB) sont des espaces réglementés présentant un patrimoine naturel d'intérêt et notamment des espèces protégées. Ils sont mis en œuvre par des arrêtés pris par le Préfet de département.

**Charte Natura 2000** : Outil administratif contractuel permettant l'adhésion individuelle, non rémunérée, aux objectifs de gestion décrits dans le Docob. Sur la base unique du volontariat, l'adhérent marque ainsi son engagement en faveur de Natura 2000. La charte a pour but de contribuer à la protection des milieux naturels et des espèces animales et végétales par des mesures concrètes et le développement de bonnes pratiques. Elle permet au propriétaire une exonération de la Taxe foncière sur le patrimoine non bâti (TFNB) ainsi qu'une exonération partielle des Droits de mutation à titre gratuit (DMTG).

**Comité de pilotage Natura 2000 (Copil)** : Organe de concertation mis en place par le préfet pour chaque site Natura 2000, présidé par un élu, ou à défaut par le préfet ou le commandant de la région terre. Il comprend les représentants des collectivités territoriales intéressées et de leurs groupements, les représentants des propriétaires et exploitants de biens ruraux compris dans le site, des organisations non gouvernementales et des représentants de l'État. Il participe à la préparation et à la validation des documents d'objectifs ainsi qu'au suivi et à l'évaluation de leur mise en œuvre (articles L. 414-2 et R. 414-8 et suivants du code de l'environnement).

**Contrats Natura 2000** : Outils contractuels permettant au possesseur des droits réels et personnels de parcelles situées en zone Natura 2000 de signer avec l'Etat un engagement contribuant à la protection des milieux naturels et des espèces animales et végétales par des mesures et le développement de bonnes pratiques. Le contrat est une adhésion rémunérée individuelle aux objectifs du Docob sur une ou des parcelles concernées par une ou plusieurs mesures de gestion proposées dans le cadre du Docob. Il permet l'application concrète des mesures de gestion retenues dans ce document.

**Directive européenne** : Catégorie de texte communautaire prévue par l'article 249 (ex-article 189) du Traité instituant la Communauté européenne (Traité signé à Rome, le 25 mars 1957). « La directive lie tout État membre destinataire quant au résultat à atteindre, tout en laissant aux instances nationales la compétence quant à la forme et aux moyens ». Elle nécessite de la part des États concernés une transposition dans leurs textes nationaux. La transposition des directives Oiseaux et Habitats a été effectuée à travers, notamment, les articles L. 414-1 à L. 414-7 et les articles R.414-1 à R.414-24 du CE. Elle prévoit une obligation de résultat au regard des objectifs à atteindre, tout en laissant à chaque État le choix des moyens, notamment juridiques, pour y parvenir.

**Directive "Habitats naturels, faune, flore sauvages"** : Appellation courante de la Directive 92/43/CEE du Conseil des Communautés Européennes du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Ce texte est l'un des deux piliers au réseau Natura 2000. Il prévoit notamment la désignation de Zones spéciales de conservation (ZSC), ainsi que la protection d'espèces sur l'ensemble du territoire métropolitain, la mise en œuvre de la gestion du réseau Natura 2000 et de son régime d'évaluation des incidences.

**Directive "Oiseaux sauvages"** : Appellation courante de la Directive 79/409/CE du Conseil des communautés européennes du 2 avril 1979 concernant la conservation des Oiseaux sauvages. Ce texte fonde juridiquement également le réseau Natura 2000. Il prévoit notamment la désignation de Zones de protection spéciale (ZPS).

**Direction départementale des territoires (DDT) :** Service déconcentré du ministère du Développement Durable, relai départemental de la DREAL, placé sous l'autorité du préfet de département. Ses domaines d'intervention sont la promotion du développement durable, la prévention des risques naturels, la mise en œuvre des politiques d'aménagement du territoire et la délivrance des permis de construire.

**Direction régionale de l'environnement (DREAL) :** Service déconcentré du ministère en charge de l'Écologie ayant pour missions : d'organiser, coordonner et gérer l'ensemble des données et des connaissances relatives à l'environnement, de participer à la définition et à la mise en œuvre des méthodes d'études, d'aménagement, de gestion et de protection des milieux naturels et de leurs ressources, de contribuer à la prise en compte de l'environnement urbain et de promouvoir un urbanisme et une architecture de qualité, de veiller à la bonne application des législations relatives à l'environnement.

**Document d'objectifs (Docob) :** Document d'orientation définissant pour chaque site Natura 2000, un état des lieux, les orientations de gestion et de conservation, les modalités de leur mise en œuvre. Ce document de gestion est élaboré par le comité de pilotage qui choisit un opérateur en concertation avec les acteurs locaux et avec l'appui de commissions ou groupes de travail. Il est approuvé par le préfet (articles L.414-2 et R. 414-9 du code de l'environnement).

**Espèce d'intérêt communautaire :** Espèce en danger ou vulnérable ou rare ou endémique (c'est-à-dire propre à un territoire bien délimité ou à un habitat spécifique) énumérée :

- soit à l'annexe II de la directive "Habitats, faune, flore" et pour lesquelles doivent être désignées des Zones Spéciales de Conservation,
- soit aux annexes IV ou V de la Directive "Habitats, faune, flore" et pour lesquelles des mesures de protection doivent être mises en place sur l'ensemble du territoire.

**Espèce ou habitat d'intérêt communautaire prioritaire :** Espèce ou habitat en danger de disparition sur le territoire européen des États membres. L'Union européenne porte une responsabilité particulière quant à leur conservation, compte tenu de la part de leur aire de répartition comprise en Europe (signalés par un astérisque dans les annexes I et II de la Directive 92/43/CEE).

**État de conservation d'une espèce** (définition extraite de la directive Habitats) : Effet de l'ensemble des influences qui, agissant sur l'espèce, peuvent affecter à long terme la répartition et l'importance de ses populations sur le territoire européen des États membres. L'état de conservation d'une espèce sera considéré comme "favorable" lorsque les trois conditions suivantes sont réunies :

- les données relatives à la dynamique de la population de l'espèce en question indiquent que cette espèce continue, et est susceptible de continuer à long terme, à constituer un élément viable des habitats naturels auxquels elle appartient,
- l'aire de répartition naturelle de l'espèce ne diminue ni ne risque de diminuer dans un avenir prévisible,
- il existe et il continuera probablement d'exister un habitat suffisamment étendu pour que ses populations se maintiennent à long terme.

**Études et notices d'impacts :** Évaluation environnementale définie par les articles L.122-1 à L.122-3 et R.122-1 à R.122-11 du code de l'environnement.

**Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 :** Régime d'évaluation environnementale des plans programmes et projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements susceptibles d'affecter de façon notable les sites Natura 2000 (articles L. 414-4 et L.414-5 et R. 414-19 à R. 414-24 du code de l'environnement).

**Groupe de travail (ou commissions de travail) :** Réunions thématiques de concertation liées à l'élaboration du Document d'Objectifs. Elles réunissent tous les acteurs locaux (élus, institutionnels, associations etc.) et permettent de définir les enjeux, objectifs et mesures de gestion à mettre en œuvre sur le site.

**Habitat d'espèce** : Ensemble des compartiments de vie d'une espèce en un lieu donné. L'habitat d'espèce comprend les zones de reproduction, de nourrissage, d'abri, de repos, de déplacement, de migration, d'hibernation, etc. vitales pour une espèce lors d'un des stades ou de tout son cycle biologique, défini par des facteurs physiques et biologiques. Il peut comprendre plusieurs habitats naturels.

**Impact** : Effet sur l'environnement causé par un projet d'aménagement.

**Incidence** : Synonyme d'impact. Dans le cadre de l'étude d'incidences, on peut utiliser indifféremment ces deux termes.

**Mesures agro-environnementales (MAE)** : Mesures visant une meilleure prise en compte de l'environnement (protection des eaux, des paysages ruraux, de la faune et de la flore) dans les pratiques agricoles. Elles se traduisent par des aides ou des rémunérations accordées aux agriculteurs ayant des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement sous la forme d'un engagement contractuel volontaire entre l'Etat, l'Europe et des exploitants agricoles pour une durée de 5 ans en général.

**Métapopulation** : Une métapopulation est un assemblage de plusieurs populations locales. On définit une métapopulation comme un ensemble de sous-populations pouvant se connecter de façon transitoire entre elles pour permettre des événements de migration et se caractérisant également par des phénomènes d'extinctions et de (re)colonisation (Levins 1969).

**Natura 2000** : Réseau européen de sites naturels mis en place par les directives "Habitats" et "Oiseaux". Il est composé des Zones de protection spéciale (ZPS) et des Zones spéciales de conservation (ZSC).

**Parc Naturel Régional** : Un PNR s'organise autour d'un projet visant à protéger, gérer et développer un territoire de façon durable qui possède des richesses naturelles et culturelles importantes. Les PNR ont été créés par le décret du 1er mars 1967. Une charte est mise en œuvre par un organisme (syndicat) regroupant les collectivités territoriales adhérentes de son périmètre.

**Propositions de Sites d'importance communautaire (pSIC)** : Sites proposés par chaque État membre à la Commission européenne pour intégrer le réseau Natura 2000 en application de la directive "Habitats, faune, flore".

**Région biogéographique** : Entité naturelle homogène dont la limite repose sur des critères de climat, de répartition de la végétation et des espèces animales et pouvant s'étendre sur le territoire de plusieurs États membres et qui présente des conditions écologiques relativement homogènes avec des caractéristiques communes. L'Union européenne à 27 membres compte neuf régions biogéographiques : alpine, atlantique, boréale, continentale, macaronésienne, méditerranéenne, pannonique, steppique et littoraux de la mer noire. La France est concernée par quatre de ces régions : alpine, atlantique, continentale, méditerranéenne.

**Réseau Natura 2000** : Réseau écologique européen de sites naturels mis en place en application des Directives Habitats et Oiseaux (25 000 sites environ). Son objectif principal est de préserver la biodiversité, d'assurer le maintien des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire dans un état de conservation favorable, voire leur rétablissement lorsqu'ils sont dégradés, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales, dans une logique de développement durable. Cet objectif peut requérir le maintien, voire l'encouragement, d'activités humaines adaptées. Il est composé des Zones de protection Spéciale (ZPS) et des Zones spéciales de conservation (ZSC).

**Stratégie nationale de Création des Aires Protégées (SCAP)** : L'article 23 de la loi du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement (Grenelle I) prévoit la mise en place d'une stratégie nationale de création d'aires protégées (SCAP) identifiant les lacunes du réseau actuel afin de placer sous protection forte, d'ici dix ans, 2% au moins du territoire terrestre métropolitain, grâce notamment à la création de trois nouveaux parcs nationaux. Cette stratégie de création de nouvelles aires protégées terrestres métropolitaines (SCAP), illustre la volonté de poursuivre et de conforter la dynamique de création d'aires protégées terrestres métropolitaines à long terme dans un contexte marqué, en particulier, par l'érosion de la biodiversité. Elle est menée en cohérence et en

complémentarité avec la Trame verte et bleue doit s'articuler avec la mise en œuvre des plans nationaux d'actions en faveur des espèces menacées et du plan national d'actions en faveur des zones humides.

**Structure porteuse** : Structure désignée par les élus du comité de pilotage Natura 2000 chargée de l'élaboration du Docob avec l'appui du comité de pilotage et des groupes de travail locaux. Elle peut réaliser elle-même l'intégralité de la mission ou travailler en sous-traitance. Pour la phase de suivi, d'animation du Docob, une nouvelle structure porteuse est désignée mais rien n'empêche qu'elle soit la même que celle de la phase précédente.

**Swarming** : Il s'agit de rassemblements de chauves-souris qui montrent une forte activité à l'entrée de certaines cavités en fin d'été et en automne. Ces regroupements sont caractérisés par une sex-ratio en faveur des mâles. Les sites de swarming sont fréquentés en période d'accouplements et permettent un brassage génétique des populations puisque des individus viennent parfois de dizaines de kilomètres (Kerth *et al.* 2008; Parsons *et al.* 2003; Le Houédec *et al.* 2008).

**Trame verte et bleue** : Elle est issue du Grenelle Environnement qui a pour ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité au travers de la préservation et de la restauration des continuités écologiques. C'est un outil d'aménagement du territoire qui vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer, etc. Les continuités écologiques correspondent à l'ensemble des zones vitales (réservoirs de biodiversité) et des éléments (corridors écologiques) qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder aux zones vitales. La Trame verte et bleue est ainsi constituée des réservoirs de biodiversité et des corridors qui les relient.

**Zone importante pour la conservation des Oiseaux (ZICO)** : Inventaire scientifique national dressé en application d'un programme international de Birdlife International visant à recenser les zones les plus favorables pour la conservation des Oiseaux. C'est notamment sur la base de cet inventaire que sont délimitées les ZPS.

**Zone naturelle d'intérêt faunistique et floristique (ZNIEFF)** : Lancée en 1982, cette campagne d'inventaires a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On en distingue deux types : les ZNIEFF de type I qui sont des secteurs (parfois de petite taille) de grand intérêt biologique ou écologique ; les ZNIEFF de type II qui sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

**Zone de protection spéciale (ZPS)** : Zones constitutives du réseau Natura 2000, délimitées pour la protection des espèces d'Oiseaux figurant dans l'arrêté du 16 novembre 2001 modifié et des espèces d'Oiseaux migrateurs. Sites de protection et de gestion des espaces importants pour la reproduction, l'alimentation, l'hivernage ou la migration des espèces d'Oiseaux sélectionnés par la France au titre de la directive "Oiseaux" dans l'objectif de mettre en place des mesures de protection des Oiseaux et de leurs habitats. La désignation des ZPS s'appuie généralement sur les Zones importantes pour la conservation des Oiseaux (ZICO), fruit d'une enquête scientifique de terrain validée par les Directions régionales de l'environnement. La désignation des Zones de Protection Spéciale se fait par parution d'un arrêté ministériel au Journal Officiel, puis notification du site à la commission européenne.

**Zone spéciale de conservation (ZSC)** : Zones constitutives du réseau Natura 2000, délimitées pour la protection des habitats naturels et des espèces (hors Oiseaux) figurant dans l'arrêté du 16 novembre 2001 en application de la directive "Habitats, faune, flore" où sont appliquées les mesures de conservation nécessaires au maintien ou au rétablissement dans un état favorable des habitats et/ou espèces pour lesquels le site est désigné.