

Liste des Annexes – Fiches Habitats

- ◆ Fiche Habitat N°1 : Eboulis médio-européen calcaire des étages collinéens et montagnards
- ◆ Fiche Habitat N°2 : Pelouses calcaires du *Genisto-seslerietum* à orchidées remarquables
- ◆ Fiche Habitat N°3 : Pelouses calcaires de l'*Onobrychido-Brometum*
- ◆ Fiche Habitat N°4 : Hêtraie-Chênaie mésoxérophile à xérophile à Laîches sur calcaires
- ◆ Fiche Habitat N°5 : Hêtraie-Chênaie mésophile sur calcaires argileux

EBOULIS MEDIO-EUROPEENS CALCAIRES DES ETAGES COLLINEENS A MONTAGNARDS

Code Natura 2000 : 8160

Code Corine Biotope : 61.313 – *Leontodontion hyoseroidis*

Il s'agit d'éboulis calcaires ou marneux des étages collinéens et montagnards jusqu'en régions montagneuses (moyennes montagnes et Alpes), souvent dans les stations sèches et chaudes avec associations des *Stipetalia calamagrostis*.

Il correspond, en France, aux éboulis calcaires du bassin parisien et de sa périphérie, avec *Leontodon hyoseroides*, *Sisymbrium supinum*, *Linaria supina*, *Galeopsis angustifolia* et beaucoup de plantes rares et endémiques comprenant : *Viola hispida*, *Galium timeroyi* subsp. *fleurotii*, *Iberis violletii*, *Iberis durandii*, *Biscutella neustriaca*.

61.313 – Eboulis à *Leontodon hyoseroides*

Iberidetum violletii J. Duvigneaud et al. 70.

1 Présentation générale

Caractéristiques de l'habitat, physionomie, structure

En Lorraine, cet habitat se rencontre sur les coteaux de la vallée de la Meuse, à partir de l'érosion du calcaire crayeux du Rauracien moyen qui est un transformé en petites plaquettes sous l'action du gel. Ces plaquettes recouvrent la roche en place sur la pente avec une puissance variable de 5 à 20 cm.

La végétation présente un taux de recouvrement très faible (de 10 à 30 %). Les parties mobiles des éboulis sont occupées par l'association à *Iberis violletii* (*Iberidetum violletii* J. Duvigneaud et al. 70). Cette association est rattachée à l'alliance du *Leontodontion hyoseroidis*. Il s'agit d'un habitat prioritaire pour la Directive Habitats, qui se trouve également présent dans les régions limitrophes de la Lorraine (Bourgogne, Franche-Comté et Champagne-Ardenne).

La description de la flore et de la végétation des éboulis de Pagny-la-Blanche-Côte a fait l'objet de deux publications (DUVIGNEAUD J. et al., 1970 et LEESTMANS R. & DUVIGNEAUD J. 1984). Dans son analyse de l'ensemble des éboulis du Nord de la France, STOTT P.A. 1975, dresse une hypothèse sur l'implantation de cette flore spécifique et endémique. L'auteur, après analyse des associations végétales et des taxons des végétations d'éboulis mobiles de Bourgogne, de Normandie et de Champagne-Ardenne, avance comme hypothèse, l'implantation post-glaciaire d'espèces communes à ces éboulis. Isolés, ces différents sites auraient ensuite développé des taxons endémiques, dont la position systématique reste à affiner.

L'intérêt floristique des éboulis mobiles n'est plus à démontrer. Aux côtés d'une espèce protégée en France et de 11 taxons protégés en Lorraine, on dénombre pas moins de 25 espèces typiques des pelouses.

Espèces indicatrices :

Cinq taxons caractérisent cet habitat en Lorraine :

- *Galium fleurotii* Jord. var. *bretonii* (Rouy) A. Donneaux
- *Iberis linifolia* L. subsp. *violleti* (Soyer-Will. ex Godr.) B. Valdès
- *Silene vulgaris* subsp. *glareosa* (Jord.)
- *Leontodon hyoseroides* var. *hyoseroides* (Welw. ex Reichenb.)
- *Leontodon hyoseroides* var. *pseudocrispus* (Schultz-Bip ex Bischoff) J. Duvigneaud

Pour ces différentes espèces, les conditions écologiques liées à la mobilité du substrat ont entraîné des adaptations de l'appareil végétatif :

- un important appareil racinaire,
- un port prostré ou en coussinet.

Cette association regroupe également plusieurs espèces de pelouses ou d'ourlets xériques telles que *Vincetoxicum hirundinaria*, *Anthericum ramosum*, *Epipactis atrorubens* et *Allium sphaerocephalon*. A l'opposé, elle se distingue de la pelouse à Séslerie par l'absence des espèces classiques de pelouses.

Dynamique spontanée de la végétation

Compte-tenu de l'arrêt du fonctionnement du facteur de régénération naturelle de la végétation pionnière de ces éboulis (érosion du pied de côte par la Meuse), la typicité des éboulis mobiles ne peut être conservée à long terme.

Lorsque la mobilité des éboulis a cessé, une pelouse en gradin à séslerie s'implante et vient supplanter progressivement l'association précédente. Parmi les espèces de l'éboulis mobile, *Iberis linifolia*, *Silene glareosa*, et *Galium fleurotii* disparaissent rapidement, cependant que *Leontodon hyoseroides* apparaît encore relativement fréquent dans la sous association ouverte. De même localement, *Iberis linifolia* peut subsister dans des communautés végétales assez fermées du *Genisto-Seslerietum*.

Parallèlement, la végétation arbustive peut se développer à partir du pied de côte ou du haut de côte : *Prunus mahaleb*, *Cornus sanguinea* et *Juglans regia*. Dans les parties moins pentues notamment la partie haute de la « Côte sur le Preye » se développent des fourrés à *Prunus mahaleb*, *Cornus sanguinea*, *Rosa elleptica*, *Prunus avium*, *Crataegus monogyna*, *Sorbus aria* et *Pinus nigra*..

Menaces potentielles et tendances induites par l'Homme

Cette perte de mobilité est essentiellement naturelle et résulte de l'arrêt de l'action érosive de la Meuse.

La réduction de la mobilité des éboulis est le facteur majeur de la dynamique spontanée d'évolution de la strate herbacée à la suite du remplacement des associations d'éboulis par celles de pelouse et par colonisation arbustive.

D'autres facteurs peuvent influencer sur cette dynamique naturelle :

- la construction de routes, qui peut bloquer toute possibilité d'érosion du bras de la Meuse et isoler une partie des d'éboulis (Cas de Pagny-la-Blanche-Côte - à contrario de récents travaux pratiqués pour éviter la chute de pierres sur la route ont induit localement la mobilité des éboulis sus-jacents),
- l'arrêt du passage régulier de troupeaux ovins (certainement plus efficaces par le piétinement que par l'abroustissement)
- par voie de conséquence le développement des arbustes est facilité réduisant les possibilités de mobilité.

Etats à privilégier, recommandations générales de conservation

L'originalité de ce groupement végétal réside dans le caractère mobile des éboulis calcaires.

Dans le cas où cette mobilité n'est plus fonctionnelle (cas des sites lorrains), le rajeunissement du substrat (cailloutis) est un facteur essentiel (pression sélective qui limite l'installation des espèces de la pelouse à sésliérie). Depuis les période postglaciaires, soit plusieurs milliers d'années, ce phénomène naturel n'est plus fonctionnel. Il est probable cependant que le passage de troupeaux ait entretenu une régénération des éboulis. A terme, il convient d'agir pour effectuer ce rajeunissement.

2 Données relatives à la zone natura 2000

Caractéristiques de l'habitat

L'éboulis calcaire de Pagny-la-Blanche-Côte est le principal éboulis calcaire de Lorraine. Cette association regroupe également plusieurs espèces de pelouses ou d'ourlets xériques telles que *Vincetoxicum hirundinaria*, *Anthericum ramosum* et *Allium sphaerocephalon*. A l'opposé, elle se distingue de la pelouse à sésliérie par l'absence des espèces classiques de pelouses.

Trois sous associations ont été différenciées et cartographiées :

- la sous-association des éboulis très mobiles, ayant un taux de recouvrement maximum de 10 %,
- la sous-association typique dont le taux de recouvrement herbacé varie de 20 à 40 %,
- la sous-association à sésliérie où apparaissent *Sesleria albicans* et *Genista pilosa* sans que soient présentes des espèces de pelouses telles que *Hippocrepis comosa* ou *Scabiosa columbaria*. Le recouvrement herbacé reste inférieur à 50 %.

Au total, les zones à éboulis recouvrent 9 ha, quasi-exclusivement sur la Blanche-Côte. Les conditions ayant présidées à l'apparition et au maintien des éboulis mobiles (glaciations, action érosive de la Meuse...) ne sont aujourd'hui plus en place. La tendance générale des éboulis de Pagny est à la fixation, puis à l'apparition d'une pelouse à sésliérie en gradins. Les éboulis encore mobiles sont en fait peu importants en surface (« couloirs » d'éboulis au niveau de la Côte). Les interventions anthropiques anciennes (carrières et mise en place de la route) ont également remis en mobilité une partie des éboulis.

Valeur écologique et biologique

Sur le plan biologique la présence d'un taxon végétal endémique à la Lorraine , *Iberis linifolia* subsp *violletii*, est un phénomène tout à fait exceptionnel pour une région non insulaire (isolation géographique - STOTT P.A. 1975). Ce taxon n'est présent qu'à Chauvencourt et Pagny-la-Blanche-Côte. Les éboulis abritent également *Galium fleurotii* var. *bretonii*, *Leontodon hyoseroides* var. *hyoseroides*, *Leontodon hyoseroides* var. *pseudocrispus* , *Silene vulgaris* ssp *glareosa*, *Coronilla minima* et *Carex hallerana* tous protégés en Lorraine.

La Blanche-Côte apparaît comme le site d'éboulis le plus intéressant de la région, du fait de sa taille et de la mobilité relictuelle d'une partie de ces éboulis.

Menaces

La réduction de la mobilité des éboulis, par évolution naturelle, est la principale menace sur cet habitat. Cette réduction de la mobilité des éboulis se traduit par un « verdissement de la Blanche-Côte », observé depuis les années 1950. La colonisation arbustive progresse également rapidement depuis ces deux dernières décennies. A cela s'ajoute la progression des Pins depuis les parties sommitales.

Deux facteurs peuvent expliquer cette dynamique, récente à l'échelle de la formation géologique de la Côte : l'arrêt du pâturage, qui, par piétinement , remettait en mouvement les éboulis, et l'arrêt de l'exploitation des carrières.

Gestion conservatoire antérieure

En partenariat avec les communes, le Conservatoire des Sites Lorrains a engagé depuis 1996 des actions de restauration par coupes des Pins sylvestres isolés sur les éboulis. Cette gestion s'est intensifiée après la tempête de décembre 1999.

Le plan de gestion établi pour la période 1995 – 2000, a notamment prescrit pour les habitats et les espèces des éboulis :

GH1 - Priorité 1

Arracher ou couper 1/3 des arbustes, et couper tous les pins (P2) en conservant prioritairement le prunier de St Lucie et le genévrier et en coupant préférentiellement le cornouiller

GH2 - Priorité 1

Couper tous les pins de la lisière

GH3 - Priorité 1

Couper les lisières arbustives et les arbres qui portent un ombrage important sur les associations végétales d'éboulis

3 Objectifs de conservation et actions proposées

1 – Garantir la sauvegarde des habitats d'intérêt européen :

→ les éboulis médioeuropéens calcaires (*Iberidetum violetum*), inscrits comme habitats prioritaires à la Directive doivent être conservés, tout en ne portant pas atteinte à la qualité géomorphologique du site. Ces 2 objectifs peuvent apparaître antagonistes dans la mesure où l'état morphologique actuel ne permet quasiment plus une mobilité des éboulis, facteur à terme de la supplantation de l'*Iberidetum* par le *Seslerietum*. Cependant, il est retenu de parfaire la connaissance des capacités de mobilité de tout le revers naturel, ainsi que de tester les concurrences entre les deux associations sur le secteur dégradé des anciennes carrières de Champougny, en préalable à toutes les interventions qui pourraient porter une atteinte marquée à la physionomie « naturelle » de la Côte. Cependant les éboulis stabilisés par les arbustes et les pins devront dès à présent faire l'objet d'intervention.

En terme d'objectifs du plan de gestion pour cet habitat, ceci se traduit par les actions suivantes :

- 1.1. Etendre la protection à la totalité des habitats d'éboulis
- 1.2. Dresser un état initial de la dynamique des associations d'éboulis mobiles et fixés
- 1.3. Limiter la stabilisation des éboulis naturels sur Pagny
- 1.4. Limiter la colonisation des éboulis artificiels de Champougny
- 1.5. Expérimenter localement la remise en mobilité

2 – Conserver les espèces d'intérêt régional et national

→ Maintenir les populations végétales remarquables : au delà des espèces protégées typiques des éboulis dont la sauvegarde et le suivi seront assurés via les prescriptions précédentes, il convient de suivre les deux plantes peu abondantes : *Chlora perfoliata* et *Filipendula vulgaris*.

En terme d'objectifs du plan de gestion pour cet habitat, ceci se traduit par les actions suivantes :

- 2.4. Contrôler les populations de plantes protégées
- 2.5. Poursuivre la connaissance des autres groupes végétaux
- 2.6. Approfondir la connaissance des populations de lépidoptères et orthoptères remarquables

FORMATIONS HERBEUSES SECHES SEMI-NATURELLES
ET FACIES D'EMBUISSONNEMENT SUR CALCAIRES
(*FESTUCO-BROMETALIA*)
*SITES D'ORCHIDEES REMARQUABLES

Genista pilosa



Code EUR 15 : 34.31 à 34.34
Code Corine Biotope : 34.31 à 34.34
Code Natura 2000 : 6210

Sous cette dénomination générique, **le code 6210** de la Directive Habitats regroupe l'ensemble des groupements définis comme « Pelouses pérennes et denses et Steppes médio-européennes » définies par Corine Biotope sous le Code 34.3 et relevant de la classe phytosociologique des Festuco-Brometea. Les déclinaisons sont les suivantes :

- 34.31 – Pelouses steppiques sub-continentales
- 34.32 – Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides
- 34.33 – Prairies calcaires sub-atlantiques très sèches
- 34.34 - Pelouses calcaréo siliceuses de l'Europe centrale

Chaque déclinaison se divise ensuite en diverses associations végétales possédant chacune ses caractéristiques propres. Le site « » est principalement concerné par trois de ces associations, la présente fiche constitue la description des associations les plus sèches que nous qualifierons de « **Pelouses sèches** ».

34.322 – Pelouses semi-sèches médio européennes à *Bromus erectus*

Genisto – Seslerietum Duvign. Et Al. 1970.

1 Présentation générale

Caractéristiques de l'habitat

Ce groupement occupe les étages collinéen supérieur et montagnard inférieur (jusque vers 1200 mètres) dans des climats à tendance semi-continentale rarement précontinentale. Il s'installe sur des pentes assez fortes avec des expositions variées mais rarement au Sud.

Les roches – mères sont constituées de calcaires graveleux, surtout oolithiques.

Les sols sont peu épais ; Rendzines et parfois lithosols.

Leur origine est à relier aux systèmes pastoraux extensifs liés au pâturage ovin (surtout au dix-neuvième siècle) et bovin, et plus rarement aux milieux primaires constituant de petites carrières au sein des hêtraies.

Etant donnée sa vaste répartition, l'habitat est assez variable, d'abord au niveau géographique, mais aussi pour des raisons climatiques (exposition) et parfois édaphique. Il existe enfin différents stades dynamiques. Dans le secteur qui nous intéresse, en Lorraine, il s'agit de pelouse à Genêt poilu et Séslerie bleuâtre (*Genista pilosae-Seslerietum caeruleae*), appauvrie et dépourvue des espèces les plus caractéristiques comme la Violette des rocailles, le Thésion des Alpes, la Laïche pied d'oiseau, l'Euphrase de Salzbourg.

Physionomie, structure

Il s'agit de pelouses souvent en gradins, rases à mi-rases, le plus souvent écorchées, généralement assez recouvrantes (70 à 90 %), dominées par les hémicryptophytes, surtout la Séslerie bleuâtre (*Sesleria caerulea*), et les chaméphytes, notamment le Genêt poilu (*Genista pilosa*), les Germandrées (*Teucrium chamaedrys*, *T. montanum*), la Globulaire (*Globularia bisnagarica*).

Il est possible d'observer parfois une strate arbustive constituée de genévriers (*Juniperus communis*) épars accompagnés d'arbustes comme la Bourdaine (*Frangula alnus*).

La diversité floristique est importante notamment pour les Orchidées avec entre autres la Gymnadénie odorante (*Gymnadenia odoratissima*) et localement le Sabot-de-Vénus (*Cypripedium calceolus*).

Espèces indicatrices :

Les espèces citées sont celles définies par Frédéric Pautz (1999) comme étant caractéristiques de cette association en Lorraine.

Cortège floristique : Thesium alpinum, Phyteuma tenerum, Sesleria caerulea, Carex ornithopoda, Epipactis atrorubens et Genista pilosa.

Dynamique spontanée de la végétation

Ce sont des pelouses parfois primaires mais résultant le plus souvent de la déforestation de la Hêtraie xérophile à Laïche blanche. Après l'abandon pastoral, on assiste à une densification assez lente du tapis graminéen (*Sesleria caerulea*), au développement des chaméphytes, à la réduction très progressive de la diversité floristique puis au passage à l'ourlet à Laser à larges feuilles (*Laserpitium latifolium*).

Parallèlement à cette évolution, il y a implantation de fruticées par noyaux à partir des arbustes isolés (plus rarement par front, lorsque la pelouse côtoie une forêt). Divers feuillus s'installent, surtout le Hêtre (*Fagus sylvatica*), l'Allouchier (*Sorbus aria*), le Chêne sessile (*Quercus petraea*) dans un premier temps.

C'est alors un complexe préforestier mosaïqué qui est obtenu ; il deviendra une hêtraie-chênaie sessiliflore diversifiée en espèces calcicoles en quelques décennies.

On assiste parfois à un envahissement rapide par le Pin sylvestre ou le Pin noir lorsqu'une plantation existe à proximité : il se forme alors une pelouse-ourlet qui reste longtemps diversifiée. Ce dernier phénomène, très rapide, est la cause principale de la disparition naturelle de ce type de pelouse à l'étage collinéen

Menaces potentielles et tendances induites par l'Homme

Ce fut un habitat autrefois rare dans le Nord-Est, actuellement relictuel. En réduction spatiale très forte depuis le milieu du XX^e siècle avec une très forte accélération vers 1965 : mises en culture (rares, souvent suite aux remembrements), enrésinements (facteur essentiel), reforestation naturelle après abandon (fréquent), plus rarement ouverture de carrières.

Certains types en situation primaire ou très ancienne sont relativement stables si l'homme n'intervient pas.

Utilisation pour les loisirs : pique-nique avec feux, moto verte, véhicules tout terrain.

Etats à privilégier

L'état le plus favorable se compose d'une pelouse rase à mi-rase, mosaïquée avec des fruticées à Bourdaine et des ourlets à Laser à larges feuilles, non pâturée, en situation primaire ou très ancienne au sein des hêtraies calcicoles à laïches et des hêtraies à Dentaire à sept folioles; ces stades sont entretenus par les cerfs et les chevreuils ; ils sont riches en orchidées ;

On peut aussi favoriser une pelouse rase à mi-rase, ouverte ; cette structure étant obtenue par un pâturage extensif ovin, caprin, rarement bovin (ou mixte), sans fertilisation ni amendement complémentaires ; les lapins jouaient autrefois un rôle important.

Recommandations générales de conservation

Il est fondamental d'éviter toute modification de la structure ou de la nature du sol par labours ou amendements complémentaires.

Le pâturage est un mode de gestion qui convient très bien au maintien des pelouses calcaires pour peu qu'il soit raisonné et approprié au type phytosociologique de la pelouse. Si l'on souhaite privilégier une pelouse rase ouverte, il convient de pratiquer un pâturage extensif bovin, ovin, ou caprin, avec un chargement instantané de l'ordre de 0.7 UGB/ha. Celui-ci sera inférieur à l'étage collinéen où les herbes sont moins denses et surtout dominées par la Séslerie. Le pâturage le mieux adapté à l'étage collinéen est un pâturage de courte durée en début de saison. Pour le maintien des pelouses, la date d'arrivée sur la parcelle a son importance. A l'étage montagnard, l'arrivée se fera de préférence pendant la première décennie de juin. Au-delà de la deuxième décennie, apparition possible de signes de sous-pâturage qui ne peut être remplacé par du gyrobroyage (difficultés de mécanisation)

La fauche peut être une alternative acceptable pour peu qu'elle s'effectue dans des dates qui permettent à la flore caractéristique de ces formations d'arriver à maturité. Elle n'est pas nécessaire tous les ans et il est possible de privilégier une rotation triennale, sauf problèmes de recouvrement important du Brachypode penné.

2 Données relatives à la zone natura 2000

Caractéristiques de l'habitat

Cet habitat couvre 19,3 ha sur le site. Trois sous-associations ont été différenciées et cartographiées :

- la sous-association à *Leontodon hyoseroides* identifiée par Duvigneaud et al 70 (*Genisto-Seslerietum* sous-ass. à *Leontodon hyoseroides*). Le recouvrement de la strate herbacée est alors compris entre 60 et 90 % et les espèces de pelouses tel que *Bromus erectus* sont peu représentées. A noter que c'est dans cette sous association que se développe la station de *Chlora perfoliata* à la Blanche Côte. Cette situation pour la Chlore perfoliée est relativement atypique car au niveau régional elle est rattachée à l'association marneuse à *Carex tomentosa* et *Senecio erucifolia* (*Choro-Brometum* F. Pautz 1999).
- la sous-association à *Coronilla minima*, différenciée par cette Coronille naine uniquement présente sur les affleurements de la partie basse de la Côte sur le Preye.
- la sous-association typique.

A noter l'abondance de *Carex hallerana* dans cette association notamment à la Côte sur le Preye.

Valeur écologique et biologique

Les pelouses ouvertes à séslerie représentent un type d'association peu commun en Lorraine car limité à certaines pelouses des côtes de Meuse. De plus, cet habitat héberge sur le site une bonne partie des espèces protégées présentes (Aster amelle, Coronille naine, Chlore perfoliée, Cytise pédonculée, Spirée flipendule et Laïche de Haller) et une grande diversité en orchidées.

Menaces

C'est la colonisation arbustive et la dispersion des pins noirs et sylvestres qui induisent une « fermeture » des pelouses ouvertes à séslerie. Cette colonisation devient relativement rapide entraînant une augmentation de l'ombrage défavorable aux espèces typiques des zones xériques.

En bas de versant de la pelouse en dessous du chemin, la haie arbustive et arborescente montre une forte tendance à coloniser les pelouses situées au dessus. L'ombre portée et la dissémination de semences y sont très actives.

L'impact de la tempête de décembre 1999 est particulièrement fort par la chute de très nombreux pins qui restent majoritairement vivants (mais couchés) après une année de végétation. Ces arbres favorisent par leur ombrage l'extension du Brachypode penné ou risquent une fois morts d'apporter des nutriments au sol par décomposition des aiguilles et des branches. Leur enlèvement devient donc impératif.

La pratique du deltaplane à la "Tête des Rousseaux" se traduit par des aménagements légers (balisage de vent et plateforme de décollage). En l'état, cette fréquentation n'induit pas de dégradation.

Gestion conservatoire antérieure

En partenariat avec les communes, le Conservatoire des Sites Lorrains a engagé depuis 1996 des actions de restauration par coupes des Pins sylvestres isolés sur les éboulis. Cette gestion s'est intensifiée après la tempête de décembre 1999.

Le plan de gestion établi pour la période 1995 – 2000, a notamment prescrit pour les habitats et les espèces des pelouses sèches :

- La Blanche-Côte :

GH5 - Priorité 1

Motofauchage bisannuel automnal des pelouses denses et coupe des lisières arbustives (P1)

GH6 - Priorité 1

Abattage des pins disséminés et conservation d'îlots localisés

- La Côte sur le Preye :

GH1 - Priorité 1

Coupe sélective des arbustes et pins (P1) sur la partie centrale: enlèvement d'1 arbuste sur 2 avec maintien préférentiel du Prunier de St Lucie, du Genévrier et élimination préférentielle du pin et du cornouiller sanguin. En périphérie, les haies et buissons denses d'épineux qui constituent les biotopes favorables à la Pie grièche écorcheur sont à conserver intégralement (sur la carte sont signalés ceux actuellement occupés).

GH2 - Priorité 1

Coupe des lisières de pins (P1) : Abattage de la totalité des pins pour stopper l'avancée

GH3 - Priorité 1

Création de clairières (P1) : il s'agit de créer puis d'entretenir une dynamique arbustive jeune sur ce secteur, soit une structure de végétation favorable à l'entomofaune. Réaliser un maillage de clairière, avec un temps de retour de débroussaillage par secteur de 5 ans et pour d'autres de 10 ans.

3 Objectifs de conservation et actions proposées

1 – Garantir la sauvegarde des habitats d'intérêt européen :

→ sur la Blanche-Côte, les pelouses xériques montagnardes (*Genisto-seslerietum*), inscrites à la Directive, et plus particulièrement les sous associations remarquables, soit la sous-association à *Leontodon* et son faciès à *Chlora perfoliata*.

→ sur la Côte sur le Preye : la conservation des associations les plus ouvertes du *Genisto-seslerietum*, soit la pelouse sur affleurements à Coronille naine et la pelouse sur éboulis stabilisés à Léontodon des éboulis est une priorité compte-tenu de la rareté absolue de ce type d'habitat en Lorraine.

En terme d'objectifs du plan de gestion pour cet habitat, ceci se traduit par les actions suivantes :

2 – Conserver les espèces d'intérêt régional et national

→ Pour le site de la Blanche-Côte, conserver en l'état les autres types d'habitats : pelouse à Brome, fruticée à Cerisier de St Lucie, pelouse semi boisée. Maintenir les populations végétales remarquables : au delà des espèces protégées typiques des éboulis dont la sauvegarde et le suivi seront assurés via les prescriptions précédentes, il convient de suivre les deux plantes peu abondantes : *Chlora perfoliata* et *Filipendula vulgaris*.

→ Pour le site de la Côte sur le Preye : conserver en l'état les autres types d'habitats : pelouse à Brome, fruticée à Pruniers de St Lucie, pelouse semi boisée. Maintenir les populations végétales remarquables : au delà des espèces protégées typiques à la pelouse à séslerie sur éboulis stabilisés (*Carex hallerana*, *Leontodon hyoseroides*) dont la sauvegarde et le suivi seront assurés via les prescriptions précédentes, il convient de suivre une espèce très localisée : *Thlaspi montanum*.

En terme d'objectifs du plan de gestion pour cet habitat, ceci se traduit par les actions suivantes :

Sur la Blanche-Côte :

- 1.6. Favoriser la conservation de la sous association à *Leontodon hyoseroides*
- 1.7. Entretenir la sous association typique
- 1.8. Assurer un biotope favorable à l'Alouette lulu
- 2.1. Limiter la colonisation arbustive sur la pelouse à brome
- 2.2. Limiter la fermeture de la pelouse à séslerie semi-boisée
- 2.3. Entretenir le fourré thermophile à Prunier de St Lucie
- 2.4. Contrôler les populations de plantes protégées

Sur la Côte sur le Preye :

- 1.1. Dresser un état initial de la dynamique des associations de pelouses à séslerie
- 1.2. Garantir la conservation des sous-associations à *Coronilla minima* et à *Leontodon hyoseroides* en lien avec conservation de l'intérêt entomologique
- 1.3. Limiter la colonisation arbustive et arborescente de la base de la Côte
- 1.4. Entretenir la sous association typique

FORMATIONS HERBEUSES SECHES SEMI-NATURELLES
ET FACIES D'EMBUISSONNEMENT SUR CALCAIRES
(*FESTUCO-BROMETALIA*)
*SITES D'ORCHIDEES REMARQUABLES

Code EUR 15 : 34.31 à 34.34
Code Corine Biotope : 34.31 à 34.34
Code Natura 2000 : 6210

Origanum vulgare



Sous cette dénomination générique, **le code 6210** de la Directive Habitats regroupe l'ensemble des groupements définis comme « Pelouses pérennes et denses et Steppes médio-européennes » définies par Corine Biotope sous le Code 34.3 et relevant de la classe phytosociologique des Festuco-Brometea. Les déclinaisons sont les suivantes :

- 34.31 – Pelouses steppiques sub-continentales
- 34.32 – Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides
- 34.33 – Prairies calcaires sub-atlantiques très sèches
- 34.34 - Pelouses calcaréo siliceuses de l'Europe centrale

Chaque déclinaison se divise ensuite en diverses associations végétales possédant chacune ses caractéristiques propres. Le site Natura 2000 des vallées du Mouzon et de l'Anger est principalement concerné par deux de ces associations, la présente fiche constitue la description des associations mésophiles que nous qualifierons de « **Pelouses fermées** ».

34.322 – Pelouses semi-sèches médio européennes à *Bromus erectus*

Onobrychido-Brometum (Scherrer 25) Th. MULLER 66.

1. Présentation générale

Caractéristiques de l'habitat

Ces habitats occupent souvent des situations topographiques sur pentes plus ou moins fortes mais peuvent aussi se trouver sur plateaux.

Les expositions sont variées, le Sud étant cependant plus rare.

La roche mère est principalement constituée de calcaires ou de marnes. Les sols sont épais, souvent de type brun calcaire. Les habitats sont liés aux systèmes pastoraux extensifs de type ovin ou bovin, voire aussi aux pelouses fauchées.

Physionomie, structure

Ces pelouses présentent un faciès assez ras et sont très recouvrantes avec une dominance des hémicryptophytes, notamment le Brome érigé (*Bromus erectus*). La strate arbustive se compose de fourrés épineux dominés par le Prunellier (*Prunus spinosa*), l'Aubépine (*Crataegus monogyna*) et le Troène (*Ligustrum vulgare*).

La diversité floristique y est importante.

Espèces indicatrices :

Les espèces citées sont celles définies par Frédéric Pautz (1999) comme étant caractéristiques du Mésobromion en Lorraine.

Cortège floristique : Achillea millefolium, Asperula cynanchica, Brachypodium pinnatum, Bromus erectus, Carex flacca, Cirsium acaule, Festuca lemarii, Helianthemum nummularium, Hippocrepis comosa, Lotus corniculatus, Potentilla neumanianna, Scabiosa columbaria, Teucrium chamaedrys et Thymus praecox..

Dynamique spontanée de la végétation

Cette végétation est une végétation secondaire issue de la déforestation et entretenue par l'activité pastorale. L'abandon des pratiques agricoles entraîne une densification rapide du tapis graminéen induisant une diminution très rapide de la diversité floristique. Le Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*) prend le dessus et le groupement évolue vers un ourlet mésophile. La structure de la végétation devient alors propice à l'installation des fruticées, puis le milieu évolue inéluctablement vers la forêt qui est en règle générale une Hêtraie calcicole.

Menaces potentielles et tendances induites par l'Homme

L'intensification du pâturage entraîne une fertilisation accrue du milieu et les groupements dérivent alors vers les prairies calcicoles du *Cynosurion cristati*.

Les pelouses peuvent parfois faire l'objet d'une fauche avec apports importants d'amendements, elles évoluent alors vers les prairies fauchées mésophiles de *Arrhenatherion elatioris*.

Les tentatives, pas toujours réussies, de valorisation des pelouses par les résineux sont un facteur irrémédiable de destruction de l'habitat.

L'utilisation pour les loisirs représente aussi un facteur de dégradation : pique-nique, véhicules tous terrains.

Etats à privilégier

Le but est de maintenir la structure rase de la végétation avec une diversité maximale. Si le milieu comporte quelques buissons ou faciès d'emboisement épars, il est intéressant de les conserver.

Recommandations générales de conservation

Il est fondamental d'éviter toute modification de la structure ou de la nature du sol par labours ou amendements complémentaires.

Le pâturage est un mode de gestion qui convient très bien au maintien des pelouses calcaires pour peu qu'il soit raisonné et approprié au type phytosociologique de la pelouse. Il convient donc d'éviter autant le surpâturage que le sous-pâturage

La fauche peut être une alternative acceptable pour peu qu'elle s'effectue dans des dates qui permettent à la flore caractéristique de ces formations d'arriver à maturité. Elle n'est pas nécessaire tous les ans et il est possible de privilégier une rotation triennale, sauf problèmes de recouvrement important du Brachypode penné.

2 Données relatives à la zone Natura 2000

Caractéristiques de l'habitat

Cet habitat couvre 3,6 ha sur le site. Certains secteurs de la "Blanche Côte" et de la "Tête des Rousseaux" (anciennes terrasses en partie Nord) présentent une végétation de pelouse mésophile avec des espèces de l'*Agrostio-Arrhenatheretea*. Situé sur d'anciennes cultures, ces pelouses denses sont très sensibles à la colonisation arbustive. Ce type de pelouse est à ranger dans l'*Onobrychido-Brometum* MULLER 66, soit dans la sous alliance de l'Eu-mesobromenion.

Valeur écologique et biologique

La valeur écologique des pelouses mésophiles présentes sur le site est moins importante que les formations du *Geniso-seslerietum* : la diversité des espèces y est moindre, surtout lorsque cette pelouse mésophile est ourléifiée. Néanmoins, ce type de pelouse abrite préférentiellement l'Aster amelle, plante protégée au niveau National, ainsi qu'une dizaine d'espèces d'orchidées.

Menaces

La principale menace est celle de la colonisation arbustive naturelle depuis des formations basses denses de Prunelliers.

L'extension des pinèdes est également un facteur de dégradation.

Gestion conservatoire antérieure

En partenariat avec les communes, le Conservatoire des Sites Lorrains a engagé depuis 1996 des actions de restauration par coupes des Pins sylvestres isolés sur les éboulis. Cette gestion s'est intensifiée après la tempête de décembre 1999.

Le plan de gestion établi pour la période 1995 – 2000, a notamment prescrit pour les habitats et les espèces des pelouses sèches :

- La Blanche-Côte :

GH5 - Priorité 1

Motofauchage bisannuel automnal des pelouses denses et coupe des lisières arbustives (P1)

- La côte sur le Preye

GH6 - Priorité 2

Motofauchage bisannuel estival (P2) des pelouses à brachypode ombragées par les pins.

3 Objectifs de conservation et actions proposées

2 – Conserver les habitats et les espèces d'intérêt régional et national

- poursuivre la protection des pelouses mésophiles sur la Côte de Chatillon,
- conserver en l'état les autres types d'habitats : pelouse à brome, fruticée à Prunier de St Lucie, pelouse semi boisée

- 2.1. Poursuivre la protection du site sur la Côte de Châtillon
- 2.2. Débuter la remise en état des pelouses mésophiles de la Côte Châtillon
- 2.3. Entretenir la pelouse dense à brome et brachypode

**LES HETRAIES XEROPHILES A CEPHALANTHERES
LA HETRAIE-CHENAIE MESOXEROPHILES A XEROPHILE A LAICHES
SUR CALCAIRES**

Code Natura 2000 : 9150
Code Corine Biotope : 41.161

1. Présentation générale

- ✓ **Surface sur le site** : 17,4 ha, soit 18,5 % de la surface du site.
- ✓ **Localisation** : versants sud et haut de versants nord secs.
- ✓ **Sols** : calcaires (cailloux souvent présent en surface = rendzine) mélangés à de l'argile de décarbonatation en surface, sans limons.
- ✓ **Sylvofaciès** variés :
 - futaie de Hêtre sur une faible surface (**Plat de Soie**),
 - taillis-sous-futaie de Charme, Chêne pédonculé, Érable champêtre, Alisier torminal (**Plat de Soie**),
 - taillis-sous-futaie dégradé de Chênes sessile et pubescent et de Cornouiller mâle (**Tête des Rousseaux**),
 - taillis feuillus pionnier sur l'emplacement de boisements de Pins récemment exploités (à l'Est du lieu-dit le **Milieu des Genièvre** par exemple, ici sur ancien éboulis calcaire).
- ✓ **Flore caractéristique** : Alisier blanc (*Sorbus aria*), Bois joli (*Daphne mezereum*), Laïche des montagnes (*Carex montana*), Laïche digitée (*Carex digitata*), Laïche glauque (*Carex flacca*), Tamier (*Tamus communis*), Verge d'or (*Solidago virgaurea*), Cornouiller mâle (*Cornus mas*), Orchis mâle (*Orchis mascula*), Groseillier des Alpes (*Ribes alpinum*), Mercuriale vivace (*Mercurialis perennis*), Asaret (*Asarum europaeum*).
L'Anémone des bois (*Anemone nemorosa*) est rare dans cet habitat.
- ✓ **Flore remarquable.**
Il s'agit d'une flore xéro-thermophile plus particulièrement représentée sur versant sud, dans les boisements clairiérés et en lisière de forêt : le Chêne pubescent, le Cerisier de Ste-Lucie (*Prunus mahaleb*), le Rosier pimprenelle (*Rosa pimpinellifolia*) : 2 pieds en lisière de forêt communale, la Céphalanthère à longues feuilles (*Cephalanthera longifolia*), l'Épine vinette (*Berberis communis*), le Genêt pileux (*Genista pilosa*), l'Épipactis de Müller ¹ (*Epipactis muelleri*), l'Hépatique trilobée (*Hepatica nobilis*), la Mélique penchée (*Melica nutans*), la Phalangère rameuse (*Anthericum ramosum*), le Tabouret des montagnes ² (*Thlaspi montanum*), la Séslerie bleue (*Sesleria caerulea*).
Cette flore (taxons soulignés ci-dessus) est plus particulièrement présente dans la parcelle 12 de la forêt communale de Pagny-la-Blanche-Côte (Tête des Rousseaux).

¹ protégé en Lorraine

² protégé en Lorraine

- ✓ **Vulnérabilité de l'habitat** : faible.
- ✓ **État de conservation de l'habitat** : divers, en fonction des sylvofaciès.
- ✓ **Problèmes sylvicoles** : régénération naturelle parfois délicate dans les expositions sèches.

2. Objectifs de conservation et actions proposées

- ✓ **Classement des essences forestières recommandées** :
 - essences à haute valeur patrimoniale : Chêne pubescent et hybrides, Alisier torminal, Alisier blanc, Alisiers hybrides, Cormier
 - essences principales de production : Hêtre, Chêne sessile
 - essences d'accompagnement : Érable sycomore, Érable champêtre, Charme, Chêne pédonculé.
- ✓ **Ouverture de piste** soumise à étude d'impact préalable, pour éviter d'altérer ou faire disparaître les stations de plantes remarquables.
- ✓ **Sylviculture recommandée** : de type extensif, sans investissements lourds, avec possibilité de maintenir des boisements ouverts ou clairiérés pour la flore héliophile.

LES HETRAIES- CHENAIES A ASPERULES ET MELIQUES LA HETRAIE-CHENAIE MESOPHILE SUR CALCAIRES ARGILEUX

Code Natura 2000 : 9130
Code Corine Biotope : 41.1312

1. Présentation générale

- ✓ **Surface** : 37,1 ha, soit 39,5 % de la surface du site.
- ✓ **Localisation** : La Hêtraie-Chênaie neutrocline à Mélisque et Aspérule occupe les plateaux argilo-limoneux et les expositions peu thermophiles.
- ✓ **Pédologie** : sols bruns.
- ✓ **Sylvofaciès** variés, notamment en fonction des boisements artificiels réalisés il y a une soixantaine d'années : plantations de Pin sylvestre, Pin noir, Robinier, Épicéa, Sapin pectiné, souvent installées sur d'anciens parcours à moutons (= pelouses mésophiles). Une grande partie de ces boisements a été exploitée après le passage de l'ouragan Lothar.
- ✓ **Flore caractéristique**. Pas vraiment présente, car les boisements sont très hétérogènes, du fait des origines variées : TsF anciens, boisements récents sur parcours de moutons (dans ce cas le *Brachypode* rameux, *Brachypodium ramosum*, est abondant : **Côte de Châtillon**), etc.
- ✓ **Flore remarquable** très peu abondantes. Espèces identifiées : l'Hépatique trilobée, *Hepatica nobilis*, sur versants mésophiles, et la Cardamine des bois (*Cardamine flexuosa*) dans le chemin de débardage humide du **vallon de Gironvaux**.
- ✓ **Habitat associé**. Les ourlets internes, petites clairières et les chemins de débardage récents, dans les secteurs déboisés après la tempête de 1999, notamment dans les anciens boisements de Pins, impossibles à cartographier, sont intégrés à la Hêtraie-Chênaie mésophile.
Flore caractéristique, souvent liée aux stades ouverts de la Hêtraie à Céphalanthères, voire des pelouses calcaires (**Côte de Châtillon**) : Arabette des sables (*Cardaminopsis arenosa* subsp. *arenosa*), Germandrée des montagnes (*Teucrium montanum*), Campanule à feuilles rondes (*Campanula rotundifolia*), Hellébore fétide (*Helleborus foetidus*), Laser à larges feuilles (*Laserpitium latifolium*), Séslerie bleue (*Sesleria caerulea*), Séséli des montagnes (*Seseli montanum*), Globulaire (*Globularia punctata*).
Faune : Lézard vivipare, Criquet à ailes rouges (*Calliptamnus italicus*)
- ✓ **Vulnérabilité de l'habitat** : faible.
- ✓ **Niveau de conservation**. Moyen : nombreux sylvofaciès .
- ✓ **Problèmes sylvicoles** : pas de véritable problème de régénération.

2. Objectifs de conservation et actions proposées

✓ **Classement des essences forestières recommandées :**

- Essences à haute valeur patrimoniale : néant,
- Essences principales de production : Hêtre, Chêne sessile, Érable sycomore, Merisier, Alisier terminal,
- Essences d'accompagnement : Tremble, Charme, Saule marsault.

✓ **Sylviculture recommandée.**

- Débardage soigné, pour éviter la compaction des horizons de surface.

Liste des Annexes – Fiches Espèces

- ◆ Fiche Espèce N°1 : Le Petit Rhinolophe
- ◆ Fiche Espèce N°2 : Le Grand Rhinolophe
- ◆ Fiche Espèce N°3 : Le Grand Murin
- ◆ Fiche Espèce N°4 : Le Vespertilion à oreilles échancrées
- ◆ Fiche Espèce N°5 : La Barbastelle

LE PETIT RHINOLOPHE
Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)

Petit Rhinolophe

Mammifères, Chiroptères, Rhinolophidés.
 Directive Habitat : Annexe II et IV
 Code EUR 15 : 1303



1 Données Générales

Statuts de protection et degrés de menace

<i>Convention de Bonn</i>	<i>Convention de Berne</i>	<i>Protection Nationale</i>	<i>Liste rouge nationale</i>	<i>Liste rouge mondiale</i>
Annexe 2	Annexe 2	Espèce protégée	Espèce Vulnérable	Espèce Vulnérable

Répartition

- Europe communautaire : Europe occidentale, méridionale et centrale.
- Nationale : Toutes les régions françaises, Corse comprise. Absent de la Région Nord.
- Régionale : Espèce rare et menacée, population en régression alarmante.

État des populations

Disparue des Pays-Bas et du Luxembourg, l'espèce est en forte régression dans le nord et le centre de l'Europe : Grande-Bretagne, Allemagne et Pologne. En Belgique et en Suisse elle est considérée comme étant au seuil de l'extinction.

En France, un recensement partiel de la SFPEM en 1995 a comptabilisé 5930 individus répartis dans 909 gîtes d'hibernation et 10 644 dans 578 gîtes d'été. Le Petit rhinolophe subsiste en Alsace (au seuil de l'extinction), en Haute-Normandie et en Ile-de-France avec de très petites populations (de 1 à 30). La situation de l'espèce est plus favorable dans le Centre, en Bourgogne, en Champagne-Ardenne, en Lorraine, en Franche-Comté, en Rhône-Alpes, en Corse et en Midi-Pyrénées (les 2 dernières régions accueillent plus de 50% des effectifs estivaux).

Description de l'espèce

Le Petit rhinolophe est le plus petit des rhinolophes européens.

La longueur incluant la tête et le corps est de 3,7-4,5 (4,7) cm ; l'avant-bras mesure 3,7-4,25 cm (3,4) ; l'envergure atteint 19,2-25,4 cm et le poids avoisine 5,6-9 (10) (4) g.

L'oreille est large se terminant en pointe, dépourvue de tragus.

L'appendice nasal possède une forme caractéristique en fer à cheval : l'appendice supérieur de la selle est bref et arrondi, l'appendice inférieur est beaucoup plus long et pointu de profil.

Au repos et en hibernation, le Petit rhinolophe se suspend dans le vide et s'enveloppe complètement dans ses ailes, ressemblant ainsi à un " petit cocon noir suspendu ".

Le pelage est souple, lâche avec une face dorsale gris-brun sans teinte roussâtre (gris foncée chez les jeunes), et une face ventrale gris à gris-blanc. Le patagium et les oreilles sont gris-brun clair (cas d'albinisme total ou partiel).

Il n'apparaît aucun dimorphisme sexuel.

Biologie et écologie de l'espèce

Reproduction

La maturité sexuelle des femelles est probablement atteinte à un an. La copulation s'effectue de l'automne au printemps. Les femelles forment des colonies de reproduction d'effectif variable (de 10 à des centaines d'adultes), parfois associées au Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), Grand murin (*Myotis myotis*), Vespertilion à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), Vespertilion de Daubenton (*Myotis daubentoni*) et Oreillard sp. (*Plecotus sp.*) sans toutefois se mélanger. De mi-juin à mi-juillet, au sein d'une colonie, 20 à 60% des femelles donnent naissance à un seul jeune qui ouvre les yeux vers le 10^{ème} jour. Avec leur petit, elles sont accrochées isolément ou en groupes serrés. Les jeunes sont émancipés à 6-7 semaines.

La longévité maximale connue est de 21 ans ; l'âge moyen atteint est de 3-4 ans.

Régime alimentaire

Insectivore, le régime alimentaire du Petit rhinolophe varie en fonction des saisons.

Dans les différentes régions d'étude, les diptères, lépidoptères, névroptères et trichoptères, associés aux milieux aquatiques ou boisés humides, apparaissent comme les ordres principalement consommés. L'espèce se nourrit également des taxons suivants : hyménoptères, araignées, coléoptères, homoptères et hétéroptères. Aucune différence n'est constatée dans le régime alimentaire entre les gîtes de mise bas et les gîtes de mâles. Diverses études montrent que l'espèce semble traduire une tendance claire à la polyphagie et au caractère généraliste de l'espèce en se calquant sur l'offre en insectes.

Activité

Il hiberne de septembre - octobre à fin avril en fonction des conditions climatiques locales, isolé ou en groupe lâche sans contact suspendu au plafond ou le long de la paroi, de quelques centimètres à plusieurs mètres du sol. L'hibernation est entrecoupée de réveils qui lui permettent d'uriner, de déféquer, de boire et de chasser des insectes lors des belles journées d'hiver.

Sédentaire, le Petit rhinolophe effectue généralement des déplacements de 5 à 10 km (exceptionnellement jusqu'à 30 km) entre les gîtes d'été et les gîtes d'hiver (déplacement maximal connu : 146-153 km). Il peut même passer l'année entière dans le même bâtiment en occupant successivement le grenier puis la cave.

Animal nocturne, l'activité générale s'étend du crépuscule tardif au début de l'aube avec plusieurs temps de repos et une décroissance de l'activité tout au long de la nuit. Autour d'un gîte de mise bas, l'activité reste importante toute la nuit et les femelles retournent au moins 2 à 3 fois au gîte pendant la nuit pour allaiter les jeunes lors de la période de lactation. Une pluie moyenne à forte et du vent durant la nuit provoquent un retour prématuré des individus.

Le vol est rapide, papillonnant lors des déplacements. Il peut être plus lent, plané et entrecoupé de brusques demi-tours lors de la chasse. La hauteur de vol est généralement faible, jusqu'à 5 m, mais peut atteindre 15 m selon la hauteur de la végétation.

La chasse peut être solitaire ou en petits groupes (jusqu'à 6 individus sur 2000 m² pendant 30 mn).

Pour se déplacer, l'espèce évite généralement les espaces ouverts en évoluant le long des murs, chemins, lisières boisées, ripisylves, haies et autres alignements d'arbres, particulièrement à l'intérieur ou en bordure de la végétation. Au crépuscule, ces corridors boisés sont utilisés pour rejoindre les terrains de chasse qui se situent dans un rayon moyen de 2-3 km autour du gîte.

Le vol de chasse se situe principalement dans les branchages ou contre le feuillage d'écotones boisées ne s'écartant généralement pas de plus d'un mètre, mais l'espèce exploite aussi les étendues d'eau ou les cours de ferme. Les phases de chasse sont entrecoupées par des phases de repos dans le gîte,

dans des gîtes secondaires (grenier, grotte ...) ou accrochées à une branche. Certains auteurs envisagent que les jeunes, à leur émancipation, ne chassent pas au delà d'un km du gîte ceci pouvant expliquer le regain d'activité nocturne observé près de ce dernier.

Le Petit rhinolophe repère obstacles et proies par écholocation. Les insectes sont capturés après poursuite en vol (piqués sur les proies), contre le feuillage et parfois au sol (glanage), puis ils sont ensuite ingérés en vol, au sol ou sur un reposoir, notamment pour les plus volumineux. Certains auteurs ont remarqué l'utilisation de la chasse à l'affût, technique rentable en cas de faible densité de proies pour les femelles en fin de gestation.

Habitats fréquentés

Le Petit rhinolophe recherche les paysages semi-ouverts où alternent bocage et forêt avec des corridors boisés, la continuité de ceux-ci étant importante car un vide de 10 m semble être rédhibitoire. Ses terrains de chasse préférentiels se composent des linéaires arborés de type haie (bocage) ou lisière forestière avec strate buissonnante bordant des friches, des prairies pâturées ou des prairies de fauche. Les cultures de vigne avec des friches proches semblent également convenir. La présence de milieux humides (rivières, étangs, estuaires) est une constante du milieu préférentiel dans plusieurs études, et semble notamment importante pour les colonies de mise bas, les femelles y trouvant l'abondance de proies nécessaires à la gestation et à l'élevage des jeunes.

Il fréquente peu ou pas du tout les plaines à cultures intensives, les plantations de résineux sans strate basse de feuillus et les milieux ouverts sans végétation arbustive.

L'espèce est fidèle aux gîtes de reproduction et d'hivernage, mais des individus changent parfois de gîte d'une année sur l'autre exploitant ainsi un véritable réseau de sites locaux.

Les gîtes d'hibernation sont des cavités naturelles ou artificielles (galeries et puits de mines, caves, tunnels, viaducs, forts militaires, blockhaus) souvent souterraines, aux caractéristiques bien définies : obscurité totale, température comprise entre 4°C et 16°C, degré d'hygrométrie généralement élevé, tranquillité absolue.

Au nord de l'aire de répartition, les gîtes de mise bas du Petit rhinolophe sont principalement les combles ou les caves de bâtiments à l'abandon ou entretenus (maisons particulières, fermes, granges, églises, châteaux, moulins, forts militaires...), milieux assez chauds et relativement clairs. Au sud, il utilise aussi les cavités naturelles ou les mines. Des bâtiments ou cavités près des lieux de chasse servent régulièrement de repos nocturne voire de gîtes secondaires où les jeunes sont parfois transportés.

2 Données relatives à la zone natura 2000

Distribution – Localisation et statuts des populations – habitats

Cette espèce a été contactée en 1981 et 1983 dans le fort de Pagny-la-Blanche-Côte. Elle n'a pas été revue depuis cette date.

Menaces

Les menaces sont liées :

- à la simplification du paysage ce qui réduit les zones de chasse : réduction des zones humides, arasement des haies et des boisements,
- au dérangement dans les sites souterrains d'hibernation et de transit,
- à la destruction des sites d'estivage et de mise-bas : dérangements, fermeture et isolation des combles....

3 Objectifs de conservation et actions proposées

LE GRAND RHINOLOPHE
Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)

Mammifères, Chiroptères, Rhinolophidés.
 Directive Habitat : Annexe II et IV
 Code EUR 15 : 1304

Grand Rhinolophe



1 Données Générales

Statuts de protection et degrés de menace

<i>Convention de Bonn</i>	<i>Convention de Berne</i>	<i>Protection Nationale</i>	<i>Liste rouge nationale</i>	<i>Liste rouge mondiale</i>
Annexe II	Annexe II	Espèce protégée	Espèce vulnérable	Faible risque, dépend de mesures de conservation

Répartition

- Espèce présente en Europe occidentale, méridionale et centrale, du sud du Pays de Galles et de la Pologne à la Crète et au Maghreb, de la façade atlantique au delta du Danube et aux îles de l'Egée.
- Connue dans toutes les régions de France, Corse comprise, et dans les pays limitrophes (Bénélux, Suisse, ouest de l'Allemagne, Espagne, Italie).

Etat des populations

Disparue des Pays-Bas, l'espèce est en forte régression dans le nord et le centre de l'Europe : Grande-Bretagne, Pologne, Suisse. En Belgique et en Allemagne elle est au seuil de l'extinction.

En France, un recensement partiel de la SFPEM en 1997 comptabilise 25 760 individus répartis dans 1230 gîtes d'hivernation et environ 8000 dans 196 gîtes d'été. De petites populations subsistent en Picardie, dans le Nord, en Haute-Normandie, en Ile-de-France... L'espèce est considérée comme éteinte en Alsace. La situation de l'espèce est plus favorable dans le Centre, dans les Ardennes, en Lorraine, en Franche-Comté et en Bourgogne. Même si l'ouest de la France (Bretagne, Pays de Loire et Poitou-Charentes) regroupe encore près de 50% des effectifs hivernaux et 30% des effectifs estivaux, un déclin est perceptible.

Description de l'espèce

Le Grand rhinolophe est le plus grand des rhinolophes européens avec une taille augmentant de l'ouest vers l'est de l'Europe.

- Tête + corps : (5) 5,7-7,1 cm ; avant-bras : (5) 5,4-6,1 cm ; envergure : 35-40 cm ; poids : 17-34 g.
 - Oreille : 2-2,6 cm, large se terminant en pointe, dépourvue de tragus.
 - Appendice nasal caractéristique en fer-à-cheval, appendice supérieur de la selle court et arrondi, appendice inférieur pointu, lancette triangulaire.
- Au repos dans la journée et en hibernation, le Grand rhinolophe, suspendu à la paroi et enveloppé dans ses ailes, a un aspect caractéristique de cocon.

- Pelage souple, lâche : face dorsale gris-brun ou gris fumé, plus ou moins teinté de roux (gris cendré chez les jeunes), face ventrale gris-blanc à blanc-jaunâtre. Patagium et oreilles gris-brun clair (cas d'albinisme total ou partiel).
- 2 faux tétons dès la 3^e année pour l'accrochage du jeune par succion.
- Aucun dimorphisme sexuel n'est constaté.

Biologie et écologie de l'espèce

Reproduction

- Maturité sexuelle : femelles, 2 à 3 ans ; mâles : au plus tôt à la fin de la 2^e année.
- Rut : copulation de l'automne au printemps. En été, la ségrégation sexuelle semble totale.
- Les femelles forment des colonies de reproduction de taille variable (de 20 à près d'un milliers d'adultes), parfois associées au Rhinolophe euryale ou au Vespertilion à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*). De mi-juin à fin juillet, les femelles donnent naissance à un seul jeune qui ouvre les yeux vers le 7^{ème} jour. Avec leur petit, elles sont accrochées isolément ou en groupes serrés.
- Dès le 28^{ème}-30^{ème} jour, les jeunes apprennent à chasser seuls près du gîte. Mais leur capacité de vol et d'écholocation est réduite. Ils sont sevrés vers 45 jours. Le squelette se développe jusqu'au 60^{ème} jour.
- Longévité : 30 ans

Régime alimentaire

Le régime alimentaire varie en fonction des saisons et des pays (aucune étude menée en France). Les femelles et les jeunes ont des régimes alimentaires différents.

Les proies consommées sont de taille moyenne à grande (environ 1,5 cm), voire très grandes (*Herse convolvuli*).

Selon la région, les Lépidoptères représentent 30 à 45% (volume relatif), les Coléoptères 25 à 40%, les Hyménoptères (Ichneumonidés) 5 à 20%, les Diptères (Tipulidés et Muscoïdés) 10 à 20%, les Trichoptères 5 à 10% du régime alimentaire.

Activité

Le Grand rhinolophe entre en hibernation de septembre-octobre à avril en fonction des conditions climatiques locales. Cette léthargie peut être spontanément interrompue si les températures se radoucissent et permettent la chasse des insectes. En cas de refroidissement, il peut aussi en pleine journée changer de gîte.

L'activité est saisonnière et dépend de la présence des insectes proies, donc des conditions météorologiques : le Grand rhinolophe vole peu par temps froid, venteux ou pluvieux.

L'espèce est sédentaire (déplacement maximum connu : 180 km). Généralement, 20 à 30 km peuvent séparer les gîtes d'été de ceux d'hiver.

Il s'accroche à découvert, au plafond, isolément, en alignement ou en groupes plus ou moins denses selon la cavité.

Dès la tombée de la nuit, le Grand rhinolophe s'envole directement du gîte diurne vers les zones de chasse en suivant préférentiellement des corridors boisés. Plus la colonie est importante, plus ces zones sont éloignées du gîte (dans un rayon de 2-4 km, rarement 10 km). La première phase de chasse est suivie d'une phase de repos dans un gîte nocturne, puis alternent de courtes phases de chasse et des phases de repos. Chez les jeunes, leur survie dépend de la richesse en insectes dans un rayon de 1 km. En août, émancipés, ils chassent dans un rayon de 2-3 km autour du gîte.

Le vol est lent, papillonnant, avec de brèves glissades, généralement à faible hauteur (0,3 m à 6 m). L'espèce évite généralement les espaces ouverts et suit les alignements d'arbres, les haies voûtées et les lisières boisées pour se déplacer ou chasser.

Le Grand rhinolophe repère obstacles et proies par écholocation. Il n'utilise pas l'écholocation pour discriminer les divers insectes mais pour augmenter l'efficacité de la détection des proies dans les

milieux encombrés où il est capable d'évoluer (vol circulaire ou en '8'). Le vol lent et la faible portée de l'écholocation l'obligent, pour des raisons énergétiques, à chasser dans des sites riches en insectes.

La chasse est une activité solitaire. Aucun comportement de défense territoriale : zones de chasse de 4 ha environ, exploitées par 1 à 4 individus.

Le choix de la technique de chasse dépend de la structure paysagère, de la température et de la densité d'insectes.

Il chasse en vol linéaire (va et vient le long des écotones, entre 0,30 m et 2 m, voire 5 m au dessus du sol) en ne s'éloignant rarement d'un écotone boisé. La chasse en vol est pratiquée au crépuscule (période de densité maximale de proies), puis en cours de nuit, l'activité de chasse à l'affût, depuis une branche morte sous le couvert d'une haie, devient plus fréquente.

Rentable en cas de faible densité de proies (milieu de nuit et température basse proche du seuil d'activité des insectes) l'affût améliore le bilan énergétique de la chasse. Les séquences durent 4 à 16 min entrecoupées de vols en poursuites de 1 à 4 min.

Les insectes repérés par écholocation sont ingérés en vol ou perché.

Lors d'un refroidissement, les bois conservent une température supérieure à celle des milieux ouverts. La chasse se concentre en sous-bois au printemps et en milieu semi-ouvert à l'automne, seuls milieux où le seuil d'abondance des insectes est atteint.

Habitats fréquentés

Le Grand rhinolophe fréquente en moyenne les régions chaudes jusqu'à 1 480 m d'altitude (voire 2 000 m), les zones karstiques, le bocage, les agglomérations, parcs et jardins... Il recherche les paysages semi-ouverts, à forte diversité d'habitats, formés de boisements de feuillus (30 à 40%), d'herbages en lisière de bois ou bordés de haies, pâturés par des bovins, voire des ovins (30 à 40%) et de ripisylves, landes, friches, vergers pâturés, jardins ... (30 à 40%). Il fréquente peu ou pas du tout les plantations de résineux, les cultures (maïs) et les milieux ouverts sans arbres. La fréquentation des habitats semble varier selon les saisons et les régions.

Dans les prairies intensives, l'entomofaune est peu diversifiée mais la production de tipules, proie-clé, est forte. Le pâturage par les bovins est très positif par diversification de structure de la végétation et apport de fèces, qui favorisent le développement d'insectes coprophages. La présence de nombreux *Aphodius* autour des gîtes offre une nourriture facile pour les jeunes de l'année.

Fidélité aux gîtes : l'espèce est très fidèle aux gîtes de reproduction et d'hivernage, en particulier les femelles, les mâles ayant un comportement plus erratique.

Les gîtes d'hivernation sont des cavités naturelles (grottes) ou artificielles (galeries et puits de mines, caves, tunnels, viaducs), souvent souterraines, aux caractéristiques définies : obscurité totale, température comprise entre 5°C et 12°C, rarement moins, hygrométrie supérieure à 96%, ventilation légère, tranquillité garantie et sous un couvert végétal.

Gîtes de reproduction variés : les colonies occupent greniers, bâtiments agricoles, vieux moulins, toitures d'églises ou de châteaux, à l'abandon ou entretenus, mais aussi galeries de mine et caves suffisamment chaudes. Des bâtiments près des lieux de chasse servent régulièrement de repos nocturne voire de gîtes complémentaires.

La prédation représente 11% des causes connues de mortalité. A la sortie du gîte et sur les parcours entre gîte et terrains de chasse, le Grand rhinolophe craint les rapaces diurnes ; Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), Epervier d'Europe (*Accipiter nisus*) et nocturnes ; Effraie des clochers (*Tyto alba*), Chouette hulotte (*Strix aluco*), Hibou moyen-duc (*Asio otus*). La présence de Chat domestique (*Felis catus*), de Fouine (*Martes foina*) ou de l'Effraie des clochers dans un grenier ou une toiture peut être particulièrement néfaste pour les colonies de mise bas.

Menaces potentielles

Dès les années 1950 en France, le dérangement, par une fréquentation accrue du milieu souterrain, fut la première cause de régression. Puis vinrent l'intoxication des chaînes alimentaires par les pesticides et la modification drastique des paysages dues au développement de l'agriculture intensive. Il en résulte une diminution ou une disparition de la biomasse disponible d'insectes. Le retournement des herbages interrompant le cycle pluriannuel d'insectes-clés (*Melolontha* ...) ou l'utilisation de vermifuges à base

d'ivermectine (forte rémanence et toxicité pour les insectes coprophages) ont un impact prépondérant sur la disparition des ressources alimentaires du Grand rhinolophe.

Espèce de contact, le Grand rhinolophe suit les éléments du paysage. Il pâtit donc du démantèlement de la structure paysagère et de la banalisation du paysage : arasement des talus et des haies, disparition des pâtures bocagères, extension de la maïsiculture, déboisement des berges, rectification, recalibrage et canalisation des cours d'eau, endiguement.

La mise en sécurité des anciennes mines par effondrement ou comblement des entrées, la pose de grillages "anti-pigeons" dans les clochers ou la réfection des bâtiments sont responsables de la disparition de nombreuses colonies.

Le développement des éclairages sur les édifices publics perturbe la sortie des individus des colonies de mise bas.

Propositions de gestion

Le maintien et la reconstitution des populations de Grand rhinolophe impliquent la mise en oeuvre de mesures concomitantes de protection au niveau des gîtes, des terrains de chasse et des corridors boisés de déplacement.

Les gîtes de reproduction, d'hibernation ou de transition, accueillant des populations significatives, devront bénéficier d'une protection réglementaire voire physique (grille, enclos ...). Lors de fermeture de mines pour raison de sécurité, les grilles adaptées aux chiroptères doivent être utilisées en concertation avec les naturalistes. La pose de "chiroptières" dans les toitures (églises, châteaux) peut permettre d'offrir de nouveaux accès. Les abords des gîtes seront ombragés par des arbres et dépourvus d'éclairages. Tout couvert végétal près du gîte augmente l'obscurité, minimise le risque de prédation par les rapaces et, permettant un envol précoce, augmente de 20 à 30 min la durée de chasse, capitale lors de l'allaitement.

Au niveau des terrains de chasse, une gestion du paysage favorable à l'espèce sera mise en oeuvre dans un rayon de 4 à 5 km autour des colonies de mise bas (en priorité dans un rayon de 1 km, zone vitale pour les jeunes qui doivent trouver une biomasse suffisante d'insectes - par ex. insectes coprophages sur des prairies pâturées), par des conventions avec les exploitants agricoles ou forestiers, sur les bases suivantes :

- => maintien (ou création) des pâtures permanentes et des prés-vergers pâturés (30 à 40 % du paysage) et limitation du retournement des herbages et de la maïsiculture, limitation des cultures de céréales,
- => maintien du pâturage par des bovins adultes (plus particulièrement en août-septembre) à proximité des gîtes,
- => interdiction de vermifuger le bétail à l'ivermectine qui doit être remplacée par des préparations à base de moxidectine, fenbendazole ou oxibendazole. La sensibilisation des éleveurs et des vétérinaires doit être assurée afin de faire prendre conscience du risque pour les populations de Grand rhinolophe,
- => maintien des ripisylves et des boisements de feuillus (30 à 40 % du paysage) et limitation des plantations de résineux,
- => diversification des essences forestières caducifoliées et de la structure des boisements (maintien de parcelles d'âges variés et développement de la gestion en futaie jardinée), développement des écotones par la création d'allées ou de clairières,
- => forte limitation des traitements chimiques.

Les corridors boisés, voies de déplacement entre gîtes et zones de chasse, pourront être entretenus mécaniquement (pesticides exclus) voire rétablis, sur la base d'une haie large de 2 à 3 m, haute de 3 à 4 m, d'où émergent des arbres de grande taille, et taillée en voûte par des bovins.

La protection du paysage (classement des boisements ou des haies) peut être obtenue par l'article L. 126-6, nouveau Code Rural et dans le cadre des Plans d'Occupation des Sols par l'article L. 130-1, Code de l'Urbanisme.

La poursuite de l'information et de la sensibilisation du public, particulièrement au niveau des communes hébergeant des colonies, paraît indispensable de manière à ce que la démarche de protection soit bien comprise et collectivement acceptée. Cette sensibilisation doit être basée sur la découverte de ces animaux, en vol crépusculaire par exemple. Elle cherchera aussi à souligner l'importance de ces espèces rares et menacées comme patrimoine commun. Le but ultime de cette sensibilisation serait que les collectivités locales se sentent responsables de «leurs» chauves-souris et établissent une convention de gestion afin de préserver cette colonie.

Bibliographie

- * Groupe Chiroptères Corse, 1997. *Chauves-souris de la Directive Habitats*. Rapport Agence Gestion des Espaces Naturels de Corse (AGENC), Bastia, 27 pp.
- * GRÉMILLET, X. et coll. à paraître. Le Grand Rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum*. in : (ROUÉ, S.Y. & M. BARATAUD, coord. SFPEM) Habitats de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. *Rhinolophe Spécial 2*.
- * DUVERGÉ, P. L. & G. JONES. 1994. Greater horseshoe bats activity, foraging and habitat use. *British Wildlife* 6 : 69-77.
- * JONES, G., P.L. DUVERGE & R.D. RANSOME. 1995. Conservation biology of an endangered species : field studies of Greater horseshoe bat (*Rhinolophus ferrumequinum*). *Symp. Zool. Soc. Lond.* 67 : 309-324.
- * MITCHELL-JONES, A.M. 1998. Landscapes for Greater horseshoe bats. *ENACT* Vol. 6 N°4 : 11-13.
- * RANSOME, R.D. 1996. The management of feeding areas for Greater horseshoe bats. *English Nature Research Reports* 174 : 1-74.
- * RANSOME, R.D. 1997. The management of Greater horseshoe bat feeding areas to enhance population levels. *English Nature Research Reports* 241 : 1-63.
- * ROS, J. 1999. Le Grand rhinolophe, *Rhinolophus ferrumequinum*, en France. *Bull. SFPEM* 38 : 29.

2 Données relatives à la zone natura 2000

Distribution – Localisation et statuts des populations – habitats

Les données sur cette espèce sont lacunaires sur le site. Le grand Rhinolophe n'a été observé qu'en 1982, en transit.

Menaces

Les menaces sont liées :

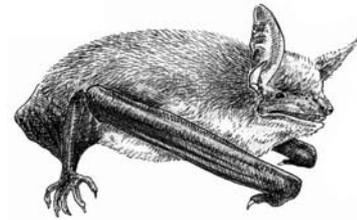
- à la simplification du paysage ce qui réduit les zones de chasse : réduction des zones humides, arasement des haies et des boisements,
- empoisonnement du milieu par l'utilisation de vermifuge pour le bétail comme l'Ivermectine,
- au dérangement dans les sites souterrains d'hibernation et de transit,
- à la destruction des sites d'estivage et de mise-bas : dérangements, fermeture et isolation des combles (actuellement aucun site n'a été repéré dans ce secteur).

3 Objectifs de conservation et actions proposées

.

LE GRAND MURIN
***Myotis myotis* (Borkhausen, 1797)**

Grand Murin



Mammifères, Chiroptères, Vespertilionidés
Directive Habitat : Annexe II et IV
Code EUR 15: 1324

1 Données Générales

Statuts de protection et degrés de menace

<i>Convention de Bonn</i>	<i>Convention de Berne</i>	<i>Protection Nationale</i>	<i>Liste rouge nationale</i>	<i>Liste rouge mondiale</i>
Annexe II	Annexe II	Espèce protégée	Espèce vulnérable	Quasi-menacé

Répartition

- Europe communautaire : de la péninsule ibérique à la Grèce. Absent des îles Britanniques et de Scandinavie..
- Nationale : tous les départements hormis la région parisienne.
- Régionale : Encore incomplètement connue, les plus grandes colonies se situent dans le Piémont vosgien (depuis les Vosges du Nord jusqu'à la Vôge) et dans les vallées de la Meuse et de ses affluents.

Etat des populations

- En Europe, l'espèce semble encore bien présente dans le sud avec de grosses populations dans des cavités. Dans le nord de l'Europe, l'espèce est éteinte en Angleterre et au seuil de l'extinction aux Pays-Bas. En Belgique, la régression continue. La reproduction de cette espèce n'est plus observée qu'au sud du sillon Sambre et Meuse. En Allemagne, l'espèce semble être présente jusqu'à l'île de Rugen au Nord. Enfin, en Pologne, elle remonte jusqu'au côtes baltiques.
- En France, un recensement partiel de la SFPEM en 1995 a comptabilisé 13 035 individus répartis dans 681 gîtes d'hivernation et 37 126 dans 252 gîtes d'été. Les départements du nord-est de la France hébergent encore des populations importantes, notamment en période estivale. Si en période hivernale, le Centre de la France paraît accueillir de bonnes populations dans les anciennes carrières, c'est le sud de la France (Aquitaine et Midi-Pyrénées) qui accueille en période estivale les populations les plus importantes (plusieurs milliers d'individus en association avec le Minioptère de Schreibers) dans les cavités souterraines.

Description de l'espèce

Le Grand murin fait partie des plus grands chiroptères français : la tête et le corps atteignent 6,5-8 cm ; l'avant-bras varie entre 5,3 et 6,6 cm ; l'envergure approche les 35-43 cm ; et le poids se situe entre 20 et 40 g.

Le museau, les oreilles et le patagium sont d'une couleur brun-gris.

Les mensurations crâniennes, la longueur condylobasale et la rangée dentaire supérieure, fournissent de bons critères pour distinguer les deux espèces jumelles (Grand murin et Petit murin).

Le pelage est épais et court, de couleur gris-brun sur tout le corps à l'exception du ventre et de la gorge qui sont blanc-gris. Il existe des cas d'albinisme partiel (pointe des ailes blanches).

Biologie et écologie de l'espèce

Reproduction

Maturité sexuelle : 3 mois pour les femelles, 15 mois pour les mâles.

Accouplement dès le mois d'août et jusqu'au début de l'hibernation.

Les femelles donnent naissance à un seul jeune par an exceptionnellement deux. Elles forment des colonies importantes pouvant regrouper plusieurs milliers d'individus, en partageant l'espace avec le Petit murin (*Myotis blythi*), le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersi*), le Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*), le Vespertilion à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) ou le Vespertilion de Capaccini (*Myotis capaccinii*).

Les jeunes naissent généralement durant le mois de juin (des cas de naissances au mois de mai ont été observées en Picardie). Les jeunes pèsent généralement 6 g à la naissance, commencent à voler à un mois et sont sevrés vers six semaines.

Longévité maximale de plus de 20 ans mais l'espérance de vie ne dépasse probablement pas en moyenne 4-5 ans.

Régime alimentaire

Le Grand murin est, comme les autres chiroptères européens, un insectivore strict.

Son régime alimentaire est principalement constitué de Coléoptères Carabidés (> 10 mm), auxquels s'ajoutent aussi des Coléoptères Scarabéoïdes dont les Mélolonthidés (Hannetons), des Orthoptères, des Dermaptères (Perce-oreilles), des Diptères Tipulidés, des Lépidoptères, des Araignées, des Opilions et des Myriapodes.

La présence de nombreux arthropodes non-volants ou aptères suggère que le Grand murin est une espèce glaneuse de la faune du sol.

En région méridionale (Portugal, Corse, Malte, Maroc), des proies des milieux ouverts sont exploitées : Grylotalpidés (Courtilière), Gryllidés (Grillons), Cicadidés (Cigales ; stades jeunes) et Tettigoniidés (Sauterelles).

Le Grand murin a donc un comportement alimentaire que l'on peut qualifier de généraliste de la faune épigée. Il semble aussi opportuniste, comme en témoigne la capture massive d'insectes volants à certaines périodes de l'année (Hannetons, Tipules, Tordeuses, Fourmis).

Activité

Le Grand murin entre en hibernation d'octobre à avril en fonction des conditions climatiques locales. Durant cette période, cette espèce peut former des essaims importants ou être isolée dans des fissures.

A la fin de l'hiver, les sites d'hibernation sont abandonnés au profit des sites d'estivage où aura lieu la reproduction. Les colonies de reproduction comportent quelques dizaines à quelques centaines voire quelques milliers d'individus, essentiellement des femelles. Elles s'établissent dès le début du mois d'avril jusqu'à fin septembre. Les colonies d'une même région forment souvent un réseau au sein duquel les échanges d'individus sont possibles.

Le Grand murin est considéré comme une espèce plutôt sédentaire malgré des déplacements de l'ordre de 200 km entre les gîtes hivernaux et estivaux. Il quitte généralement son gîte environ 30 minutes après le coucher du soleil. Il le regagne environ 30 minutes avant le lever de soleil. Cet horaire, très général, varie en fonction des conditions météorologiques. Exceptionnellement, lors de l'allaitement, les femelles rentrent fréquemment au gîte durant la nuit.

Il utilise régulièrement des reposoirs nocturnes.

La majorité des terrains de chasse autour d'une colonie se situe dans un rayon de 10 km. Cette distance est bien sûr à moduler en fonction de la disponibilité en milieux adéquats et de leurs densités en proies. Certains individus effectuent quotidiennement jusqu'à 25 km pour rejoindre leurs terrains de chasse.

Le glanage au sol des proies est le comportement de chasse caractéristique du Grand murin. Il repère ses proies essentiellement par audition passive. Il n'est bien sûr pas exclu que l'écholocation intervienne pour la capture des proies, mais son rôle principal pourrait n'être que d'éviter les obstacles en vol.

Le vol de chasse, révélé récemment grâce au suivi d'individus équipés d'émetteurs radio, se compose d'un vol de recherche à environ 30-70 cm du sol, prolongé d'un léger vol surplace lorsqu'une proie potentielle est repérée. La suite est alors constituée soit de la capture suivie d'un vol circulaire au-dessus du lieu de capture durant lequel la proie est mâchouillée et ingérée, soit de la poursuite du vol de recherche.

Les proies volantes peuvent aussi être capturées par un comportement de poursuite aérienne qui implique le repérage des proies par écholocation, voire aussi par audition passive.

Habitats fréquentés

Les terrains de chasse de cette espèce sont généralement situés dans des zones où le sol est très accessible comme les forêts présentant peu de sous-bois (hêtraie, chênaie, pinède, forêt mixte, ..) et la végétation herbacée rase (prairies fraîchement fauchées, voire pelouses).

Les futaies feuillues ou mixtes, où la végétation herbacée ou buissonnante est rare, sont les milieux les plus fréquentés en Europe continentale, car probablement seuls ces milieux fournissent encore une entomofaune épigée tant accessible qu'abondante. En Europe méridionale, les terrains de chasse seraient plus situés en milieu ouvert.

Même si les Grands murins témoignent d'une assez grande fidélité à leur gîte, certains individus peuvent changer de gîte en rejoignant d'autres colonies dans les environs jusqu'à plusieurs dizaines de kilomètres.

Gîtes d'hivernation : cavités souterraines (grottes, anciennes carrières, galeries de mines, caves de température voisine de (3) 7-12°C et d'hygrométrie élevée) dispersées sur un vaste territoire d'hivernage.

Gîtes d'estivage : principalement dans les sites épigés dans des sites assez secs et chauds, où la température peut atteindre plus de 35°C ; sous les toitures, dans les combles d'églises, les greniers; mais aussi dans des grottes, anciennes mines, caves de maisons, carrières souterraines, souterrain en région méridionale.

Les prédateurs de l'espèce sont essentiellement l'Effraie des clochers (*Tyto alba*) et la Fouine (*Martes foina*), rarement la Chouette hulotte (*Strix aluco*), voire le Blaireau (*Meles meles*). La présence de Chat domestique (*Felis catus*), de Fouine ou de l'Effraie des clochers dans un grenier ou une toiture peut être particulièrement néfaste pour les colonies de mise bas.

Menaces potentielles

- Dérangements et destructions, intentionnels ou non, des gîtes d'été, consécutifs à la restauration des toitures ou à des travaux d'isolation ; et des gîtes d'hiver, par un dérangement dû à la surfréquentation humaine, l'aménagement touristique du monde souterrain et l'extension de carrières.
- Pose de grillages "anti-pigeons" dans les clochers ou réfection des bâtiments, responsables de la disparition de nombreuses colonies.
- Développement des éclairages sur les édifices publics (perturbation de la sortie des individus des colonies de mise bas).
- Modifications ou destructions de milieux propices à la chasse et/ou au développement de ses proies (lisières forestières feuillues, prairies de fauche, futaies feuillues,...) : labourage pour le réensemencement des prairies, conversion de prairies de fauches en culture de maïs d'ensilage, enrésinement des prairies marginales, épandage d'insecticides sur des prairies ou en forêt,...
- Fermeture des milieux de chasse par développement des ligneux.
- Intoxication par des pesticides.
- Mise en sécurité des anciennes mines par effondrement ou comblement des entrées.

- Compétition pour les gîtes d'été avec d'autres animaux : Pigeon domestique (*Columba palumbus*), Effraie des clochers.

Propositions de gestion

- Le maintien et la reconstitution des populations de Grand murin impliquent la mise en œuvre de mesures concomitantes de protection au niveau des gîtes, des terrains de chasse et des corridors boisés de déplacement.

- Les gîtes de reproduction, d'hibernation ou de transition, accueillant des populations significatives, doivent être protégés par voie réglementaire voire physique (grille, enclos, ...). La fermeture de mines pour raison de sécurité se fera impérativement, en concertation avec les naturalistes, au moyen de grilles types chiroptères. La pose de "chiroptières" dans les toitures (églises, châteaux) peut permettre d'offrir de nouveaux accès.

- La conservation ou la création de gîtes potentiels sont à instaurer autour des sites de mise bas dans un rayon de quelques kilomètres : ouvertures adéquates dans les combles et clochers d'églises.

- Le maintien ou la reconstitution de terrains de chasse favorables au Grand murin semblent importants pour la conservation de l'espèce.

Afin de maintenir la capacité d'accueil pour les proies de Grand murin :

- éviter de labourer ou de pulvériser d'insecticides les prairies où larves de tipules et de hannetons se développent,
 - interdire l'utilisation d'insecticides en forêt,
 - maintenir les futaies feuillues présentant peu de sous-bois et de végétation herbacée et leurs lisières, ce qui n'est pas incompatible avec un objectif de production ligneuse.
- La poursuite de l'information et de la sensibilisation du public, particulièrement au niveau des communes hébergeant des colonies, paraît indispensable de manière à ce que la démarche de protection soit bien comprise et collectivement acceptée. Cette sensibilisation doit être basée sur la découverte de ces animaux, en vol crépusculaire par exemple. Elle cherchera aussi à souligner l'importance de ces espèces rares et menacées comme patrimoine commun. Le but ultime de cette sensibilisation serait que les collectivités locales se sentent responsables de «leurs» chauves-souris et établissent une convention de gestion afin de préserver cette colonie.

Bibliographie

- * ARLETTAZ, R. 1995. Ecology of the sibling species *Myotis myotis* and *Myotis blythii*. PhD Thesis, Univ. Lausanne, 194 pp.
- * ARLETTAZ, R. 1996. Feeding behaviour and foraging strategy of free-living Mouse-eared bats, (*Myotis myotis* and *Myotis blythii*). *Anim. Behav.* 51: 1-11.
- * ARLETTAZ, R. 1999. Habitat selection as a major resource partitioning mechanism between the two sympatric sibling bat species *Myotis myotis* and *Myotis blythii*. *Journ. of Animal Ecology* 68 : 460-471.
- * ARLETTAZ, R., N. PERRIN & J. HAUSSER. 1997. Trophic resource partitioning and competition between the two sibling bat species *Myotis myotis* and *Myotis blythii*. *Journ. of Animal Ecology* 66 : 897-911.
- ARLETTAZ, R., M. RUEDI & J. HAUSSER. 1991. Field morphological identification of *Myotis myotis* and *M. blythii* : a multivariate approach. *Myotis* 29 : 7-16.
- * AUDET, D. 1990. Foraging behaviour and habitat use by a gleaning bat, *Myotis myotis* (Chiroptera, Vespertilionidae). *J. Mamm.* 71(3) : 420-427.
- * BAUEROVA, Z. 1978. Contribution to the trophic ecology of *Myotis myotis*. *Folia Zool.*, 27(4) : 305-316.
- * GÜTTINGER, R. 1997. Jagdhabitat des Grossen Mausohrs (*Myotis myotis*) in der modernen Kulturlandschaft. *Schriftenreihe Umwelt nr. 288* - Natur und Landschaft, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern, 138 pp.
- * KERVYN, T. 1996. Le régime alimentaire du Grand murin *Myotis myotis* (Chiroptera : Vespertilionidae) dans le sud de la Belgique. *Cahiers Ethol.* 16(1) : 23-46.

- KERVYN, T. à paraître. Le Grand Murin *Myotis myotis*. in : (ROUÉ, S.Y. & M. BARATAUD, coord. SFPEM). Habitats de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. *Rhinolophe Spécial 2*.
- PONT, B. & J. MOULIN. 1986. Etude du régime alimentaire de *Myotis myotis*. Méthodologie - premiers résultats. *IXème Colloque Francophone de Mammalogie - "Les Chiroptères"*. Rouen, 19-20 octobre 1985, SFPEM, Paris : 23-33.
- ROUÉ, S.Y. & Groupe Chiroptères SFPEM. 1997. Les chauves-souris disparaissent-elles ? Vingt ans après. *Arvicola* 9(1) : 19-24.
- RUEDI, M., R. ARLETTAZ & T. MADDALENA. 1990. Distinction morphologique et biochimique de deux espèces jumelles de chauves-souris : *Myotis myotis* (Bork.) et *Myotis blythi* (Tomes) (*Mammalia* : *Vespertilionidae*). *Mammalia* 54(3) : 415-429.
- SCHIERER, A.J., C. MAST & R. HESS. 1972. Contribution à l'étude écoéthologique du Grand murin (*Myotis myotis*). *Terre Vie* 26 : 38-53.
- SCHÖBER, W. & E. GRIMMBERGER. 1991. *Guide des chauves-souris d'Europe: biologie, identification, protection*. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel-Paris, 225 pp.

2 Données relatives à la zone natura 2000

Distribution – Localisation et statuts des populations – habitats

Cette espèce est régulière depuis 1981, en hivernage, dans le fort de Pagny-la-Blanche-Côte. Les effectifs varient de un à cinq individus. La colonie d'estivage et d'hivernage la plus proche se situe à Neufchâteau (plus de 100 individus), à quelques kilomètres au sud du site, en liaison avec la vallée de la Meuse.

Évolution des effectifs :

Année	Espèce	Grand Murin
1981		4
1982		4
1983		3
1984		3
1985		1
1987		3
1988		2
1989		3
1990		2
1992		-
1994		2
1995		2
1996		7
1997		1
1998		2
2001		2
2002		5

Menaces

Les menaces sont liées :

- à la simplification des paysage ce qui réduit les zones de chasse : réduction des zones humides, réduction des prairies naturelles fauchées, arasement des haies et des boisements,

- à la destruction des gîtes d'hivernation par dérangement : le Fort de Boulémont est très fréquenté en période d'hivernation, ainsi des manifestations festives à l'intention du grand public y sont organisées en plein hiver. Ce site risque de perdre tout son intérêt très rapidement si aucune mesure conservatoire n'est prise.
- à la destruction des gîtes d'estivage par dérangement ou fermeture des combles : cette menace est faible en ce qui concerne le tribunal puisqu'une convention de gestion a été signée entre la ville de Neufchâteau et le Conservatoire des Sites Lorrains.

3 Objectifs de conservation et actions proposées

LE VESPERTILION A OREILLES ECHANCREES

Myotis emarginatus (Geoffroy, 1806)

Mammifères, Chiroptères, Vespertillonidés
 Directive Habitat : Annexes II et IV
 Code EUR 15: 1321

1 Données Générales

Statuts de protection et degrés de menace

<i>Convention de Bonn</i>	<i>Convention de Berne</i>	<i>Protection Nationale</i>	<i>Liste rouge nationale</i>	<i>Liste rouge mondiale</i>
Annexe 2	Annexe 2	Espèce protégée	Espèce vulnérable	Espèce vulnérable

Répartition

- L'espèce est présente du Maghreb jusqu'au sud de la Hollande. Vers l'est, sa limite de répartition s'arrête au sud de la Pologne et va de la Roumanie jusqu'au sud de la Grèce, la Crète et la limite sud de la Turquie.
- Connue dans toutes les régions de France, Corse comprise, et dans les régions limitrophes (Bénélux, Suisse, Allemagne et Espagne), l'espèce est presque présente partout.

Etat des populations

- En Europe, l'espèce est peu abondante dans la majeure partie de son aire de distribution et les densités sont extrêmement variables en fonction des régions. De grandes disparités apparaissent entre les effectifs connus en hiver et en été. En limite de répartition, son statut peut être préoccupant et les effectifs sont même parfois en régression nette. Au sud de la Pologne par exemple, les populations disparaissent lentement.
- En France, dans quelques zones géographiques localisées comme les vallées du Cher ou de la Loire et en Charente-Maritime, l'espèce peut être localement abondante, voire représenter l'espèce majeure parmi les chiroptères présents. Les comptages, menés depuis plus de 10 ans sur cette espèce essentiellement cavernicole en période hivernale, montrent une lente mais constante progression des effectifs depuis 1990. Mais cette dynamique des populations reste localement très variable en fonction de la richesse biologique des milieux. Des colonies distantes de quelques kilomètres ont la même année un nombre de jeunes qui varie de 12% à 40%. Le Vespertilion à oreilles échancrées semble être un très bon indicateur de la dégradation des milieux.

Description de l'espèce

Le Vespertilion à oreilles échancrées est une chauve-souris de taille moyenne.

- Tête + corps : 4,1-5,3 cm de long ; avant-bras : 3,6-4,2 cm ; envergure : 22-24,5 cm ; poids : 7-15 g.
- Oreille : de taille moyenne de 1,4 à 1,7 cm, elle possède une échancrure au 2/3 du bord externe du pavillon. Le tragus effilé atteint presque le niveau de l'échancrure.
- Museau : marron clair assez velu.
- Pelage : épais et laineux, gris-brun ou gris fumé, plus ou moins teinté de roux sur le dos, gris-blanc à blanc-jaunâtre sur le ventre.

La nuance peu marquée entre les faces dorsale et ventrale est caractéristique de l'espèce. Les jeunes ont un pelage grisâtre.

- Patagium : marron foncé, poils très souples apparents sur la bordure libre de l'uropatagium. Éperon droit.

Les femelles sont semblables aux mâles, un peu plus grosses.

Le guano (fèces) de cette espèce, en dépôt important, est caractérisé par son aspect de galette collante, recouvert de particules de débris végétaux qui tombent du pelage de l'animal lors de l'épouillage au gîte.

Biologie et écologie de l'espèce

Reproduction

- Les femelles sont fécondables au cours du second automne de leur vie.

- Rut : copulation en automne et peut être jusqu'au printemps.

- Gestation : 50 à 60 jours.

- Mise bas de la mi-juin à la fin juillet en France. L'espèce semble tributaire des conditions climatiques. Les femelles forment des colonies de reproduction de taille variable (de 20 à 200 individus en moyenne et exceptionnellement jusqu'à 2000 adultes), régulièrement associées au Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) et quelquefois au Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*), Grand murin (*Myotis myotis*) ou Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersi*).

- Taux de reproduction : un petit par femelle adulte et par an.

- Les jeunes sont capables de voler à environ quatre semaines.

Longévité : 16 ans mais l'espérance de vie se situe autour de 3 à 4 ans.

Régime alimentaire

Le régime alimentaire est unique parmi les chiroptères d'Europe et démontre une spécialisation importante de l'espèce. Il est constitué essentiellement de Diptères (*Musca* sp.) et d'Arachnides (Argiopidés). Ces deux taxa dominant à tour de rôle en fonction des milieux ou des régions d'études. Les autres proies (Coléoptères, Névroptères et Hémiptères) sont occasionnelles et révèlent surtout un comportement opportuniste en cas d'abondance locale.

Activité

Cette espèce n'est active que du printemps à la fin de l'automne, soit six mois de l'année.

En période hivernale, cette espèce est essentiellement cavernicole. Elle est grégaire et se trouve régulièrement par petits groupes ou essaims. L'espèce est généralement suspendue à la paroi et s'enfonce rarement dans des fissures profondes.

C'est l'espèce la plus tardive quant à la reprise de l'activité printanière, une majorité des individus sont encore en léthargie à la fin du mois d'avril.

L'espèce est relativement sédentaire. Les déplacements habituels mis en évidence se situent autour de 40 km entre les gîtes d'été et d'hiver mais très peu de données de reprise existent actuellement.

Son émergence crépusculaire est également tardive. Elle ne s'envole habituellement qu'à la nuit complète et, le plus souvent, une heure après le coucher du soleil. Durant ces périodes de chasse, elle traverse rarement des espaces ouverts. En estivage, les individus isolés peuvent rentrer au gîte très tôt, près d'une heure avant le lever du soleil. Les femelles ayant mis bas rentrent à la colonie une fois en milieu de nuit pour allaiter leur petit puis regagnent le gîte juste avant le lever du soleil. Pendant presque tout le reste de la nuit, le Vespertilion à oreilles échanrées vole, chasse et prospecte en ne s'accordant que de rares moments de repos. En période estivale, il peut s'éloigner jusqu'à 10 km de son gîte.

Ses techniques de chasse sont diversifiées. Il prospecte régulièrement les arbres aux branchages ouverts comme les noyers, les chênes, les tilleuls ou les saules, comme l'atteste les résidus de végétation trouvés à la surface des tas de guano. Dans ce type de milieu, il plonge au sein du feuillage puis évolue rapidement avec aisance entre les branches. Il peut également capturer des proies posées dans, ou autour des bâtiments, sur les plafonds comme les murs, ou poursuivre activement des insectes

en déplacement lors de ses vols de transit. La morphologie de ses ailes lui confère une surface portante importante, idéale pour les vols de précisions permettant ainsi d'exploiter localement des émergences d'insectes sur de petites surfaces, au-dessus de l'eau ou de tas de fumiers.

Habitats fréquentés

Le Vespertilion à oreilles échancrées fréquente préférentiellement les zones de faible altitude (jusqu'à 1300 m en Corse). Il s'installe près des vallées alluviales, des massifs forestiers, principalement avec des feuillus entrecoupés de zones humides. Il est présent aussi dans des milieux de bocage, près des vergers mais aussi dans les milieux péri-urbains possédant des jardins. Les exigences écologiques de cette espèce paraissent plus plastiques qu'il était suspecté.

Ses terrains de chasse sont relativement diversifiés : forêts (lisières et intérieurs des massifs) principalement de feuillus mais aussi de résineux, bocage, milieux péri-urbains avec jardins et parcs. Il chasse aussi au-dessus des rivières et l'eau semble être un élément essentiel à sa survie. Les bâtiments sont régulièrement prospectés, des murs extérieurs aux pièces accessibles, c'est le cas de l'intérieur des étables, écuries et chèvreseries.

Les gîtes d'hibernation sont des cavités naturelles (grottes) ou artificielles (galeries et puits de mines, caves, tunnels, viaducs), de vastes dimensions aux caractéristiques suivantes : obscurité totale, température jusqu'à 12°C, hygrométrie proche de la saturation et ventilation très faible à nulle.

Gîtes de reproduction variés en été : Une des spécificité de l'espèce est qu'elle est peu lucifuge. En estivage, des individus isolés, principalement des mâles se fixent sous les chevrons des maisons modernes, parfois en pleine lumière. Les colonies de mise bas acceptent également une lumière faible dans leur gîte. Extrêmement fidèle à son gîte, certains sites sont connus pour abriter l'espèce en reproduction depuis plus d'un siècle. Au nord de son aire de distribution, les colonies de mise bas s'installent généralement dans des sites épigés comme les combles chauds ou les greniers de maisons, églises ou forts militaires. Au sud, elles occupent aussi les cavités souterraines. Le bruit, comme la lumière, ne semble pas affecter une partie des colonies qui s'installent parfois sous des préaux d'écoles ou dans des ateliers d'usines en activité ...

Menaces potentielles

En France, comme pour la majorité des chiroptères, les menaces proviennent de quatre facteurs essentiels :

- fermeture des sites souterrains (carrières, mines, ...),
- disparition de gîtes de reproduction épigés pour cause de rénovation des combles, traitement de charpente, ou perturbations à l'époque de la mise bas.
- disparition des milieux de chasse ou des proies par l'extension de la monoculture qu'elle soit céréalière ou forestière, ainsi que par la disparition de l'élevage extensif. La proportion importante de diptères dans le régime alimentaire suggère une incidence possible forte liée à la raréfaction de cette pratique.
- les chocs avec les voitures peuvent représenter localement une cause non négligeable de mortalité.

Propositions de gestion

- Les gîtes de reproduction, d'hibernation ou de transition les plus importants doivent bénéficier d'une protection réglementaire, voire physique (grille, enclos ...). Lors de fermetures de mines ou de carrières pour raison de sécurité, utiliser des grilles adaptées aux chiroptères en concertation avec les naturalistes. La pose de "chiroptières" dans les toitures (églises, châteaux) peut permettre d'offrir de nouveaux accès.

- Les mesures de protection devront prendre en compte en même temps et, avec la même rigueur, les sites d'hibernation, de reproduction et de chasse. Les exigences écologiques pour les deux premiers sont suffisamment connues pour que des mesures de gestion puissent être proposées dès à présent.

- La conservation d'un accès minimum pour les chiroptères à tous les sites abritant cette espèce.

- L'aide au maintien de l'élevage extensif en périphérie des colonies de reproduction connues est à

promouvoir. Des expériences menées en Hollande ont démontré en quinze ans, que le retour à une agriculture intégrée, 1 kilomètre autour du gîte, augmentait rapidement le taux de reproduction au sein de la colonie. L'arrêt de l'usage des pesticides et des herbicides, la plantation d'essences de feuillus comme les chênes ou les noyers, la reconstitution du bocage et la mise en place de points d'eau dans cette zone périphérique proche semble concourir à la restauration de colonies même fragilisées.

- La poursuite de la sensibilisation et de l'information du public, au niveau des communes et des propriétaires hébergeant l'espèce, qu'ils soient publics ou privés, est également indispensable pour que la démarche de protection puisse être collectivement comprise et acceptée.

Bibliographie

- ARTHUR, L. à paraître. Le Murin à oreilles échancrées *Myotis emarginatus*. in : (ROUÉ, S.Y. & M. BARATAUD, coord. SFPEM). Habitats de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. *Rhinolophe Spécial 2*.
- BARATAUD, M. 1992. L'activité crépusculaire et nocturne de 18 espèces de chiroptères, révélée par marquage luminescent et suivi acoustique. *Rhinolophe 9* : 23-58.
- BARATAUD, M. 1996. *Ballades dans l'inaudible. Identification acoustique des chauves-souris de France*. Sittelle, Mens, 2 CD + livret de 48 pp.
- BAUEROVA, Z. 1986. Contribution to the trophic biomics of *M.emarginatus*. *Folia zoologica* 35(4) : 305-310.
- BECK, A. 1994-1995. Fecal analyses of european bat species. *Myotis* 32-33 : 109-119.
- BENDA, P. 1996. Distribution of Geoffroy's bat, *M. emarginatus* in the levant region. *Folia zoologica* 45(3) : 193-199.
- BRAULT, J.P. 1994. Les populations de *M. emarginatus* en région Centre. In : *Actes des 5èmes Rencontres Nationales "chauves-souris", 11-12 décembre 1993, Bourges, SFPEM* : 112-117.
- GAISLER, J. 1971. Zur Ökologie von *Emarginatus* in Mitteleuropa. *Decheniana-Beihefte* 18 : 71-82.
- GAUCHER, P. 1995. First record of Geoffroy's bat, *M. emarginatus*, in Saudi Arabia. *Mammalia* 59(1) : 149-151.
- Groupe Chiroptères Corse, 1997. *Chauves-souris de la Directive Habitats*. Rapport Agence Gestion des Espaces Naturels de Corse (AGENC), Bastia, 27 pp.
- KRULL, D. 1988. Untersuchung zu Quartiersprüchen und Jagdverhalten von *M. emarginatus* im Rosenheim Becken. Dipl. arbeit. Uni. München.
- KRULL, D., A. SCHUMM, W. METZENER & G. NEUWEILER. 1991. Foraging areas and foraging behavior in the notch-eared bat, *M. emarginatus*. *Behav. Ecol. Sociobiol.* 28 : 247-253.
- RICHARZ, K., D. KRULL & A. SCHUMM. 1989. Quartiersprüche und quartierverhalten einer mitteleuropäischen wochenstubenkolonie von *M. emarginatus* im Rosenheimer Becken. *Myotis* 27 : 111-130.
- SCHUMM, A., D. KRULL & G. NEUWEILER. 1991. Echolocation in the notch-ear bat, *M. emarginatus*. *Behav. Ecol. Sociobiol.* 28 : 255-261.
- SPITZENBERGER, F. & K. BAUER. 1987. Die Wimperfledermaus, *M. emarginatus* in Österreich. *Mitt. Abt. Zool. Landesmuseum. Joanneum*. Heft 40 S : 41-64.
- VERGOOSSEN, W.H. 1992. Een Kraamkamer van de ingekorven vleermuis in midden-Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad*. 66-74.
- ZAHN, A. & R. HENATSCH. 1998. Bevorzugt *M. emarginatus* kühlere Wochenstubenquartiere als *M. myotis* ? *Z. Säugetierek.* 63 : 26-31.

2 Données relatives à la zone natura 2000

Distribution – Localisation et statuts des populations – habitats

Du fait de la très grande discrétion de cette espèce, sa population est très mal connue en Lorraine. Elle n'a été contactée qu'une seule fois, en 1995, en hivernage.

Menaces

Les menaces sont liées :

- à la simplification du paysage ce qui réduit les zones de chasse : réduction des zones humides, arasement des haies et des boisements,
- à la destruction des gîtes d'hivernation par dérangement,
- à la destruction des sites d'estivage et de mise-bas : dérangements, fermeture et isolation des combles....

3 Objectifs de conservation et actions proposées

BARBASTELLE
***Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774)**

Mammifères, Chiroptères, Vespertilionidés
 Directive Habitat : Annexes II et IV
 Code EUR 15 : 1308

1 Données Générales

Statuts de protection et degrés de menace

<i>Convention de Bonn</i>	<i>Convention de Berne</i>	<i>Protection Nationale</i>	<i>Liste rouge nationale</i>	<i>Liste rouge mondiale</i>
Annexe II	Annexe II	Espèce protégée	Espèce vulnérable	Espèce vulnérable

Répartition

La Barbastelle est présente dans une grande partie de l'Europe, du Portugal au Caucase, et du sud de la Suède à la Grèce, mais aussi au Maroc et dans les Canaries.

En France, elle est rencontrée dans la plupart des départements, mais semble très rare en bordure méditerranéenne sauf en Corse, où elle est bien présente localement. En voie d'extinction dans plusieurs régions de la moitié nord de la France, les effectifs sont plus rassurants dans certaines zones du Doubs, de Dordogne, de Vendée, de l'Allier et de Haute-marne.

Etat des populations

- En Europe :

Les populations de Barbastelle subissent un déclin général depuis le milieu du XX^{ème} siècle. La situation la plus critique se rencontre dans la partie nord de l'Europe de l'Ouest :

- En Angleterre : très rare, aucune colonie connue.
- En Belgique : contactée dans 145 sites entre 1930 et 1960, elle est aujourd'hui considérée comme éteinte (quelques observations anecdotiques depuis 1990).
- En Allemagne : rare et en déclin. Une colonie de 900 individus a pratiquement disparu d'un site souterrain.

L'Italie, la Suisse et l'Espagne la signalent également comme très rare, sans qu'une tendance évolutive ne soit connue.

Dans l'Est de l'Europe, la situation est contrastée :

- Pologne : commune dans le centre et le sud.
- Tchécoslovaquie : commune, surtout à l'ouest (env. 1 ind./1000ha)
- Hongrie : en très forte régression et devenue rare.
- Yougoslavie : très rare, présente seulement au nord.

- En France :

La Barbastelle est menacée d'extinction en Picardie et en Ile de France, elle est rarissime en Alsace (uniquement présente dans les Vosges du Nord).

Ailleurs sur le territoire, elle n'est notée que sur un nombre très faible de sites, à raison de 1 à 5 ind./site en général, hormis 5 sites hivernaux accueillant régulièrement entre 100 et 900 individus. Dans de nombreux départements, aucune colonie de mise bas n'est connue.

Le réseau d'observation des chiroptères en France ne s'étant développé qu'au début des années 80, avec une pression de prospection augmentant lentement et étant encore inégalement répartie, les tendances évolutives sont souvent impossibles à définir, hormis dans de nombreuses zones du nord de la France où l'état dramatique des populations ne peut être que consécutif à un déclin.

Description de l'espèce

-La Barbastelle est une chauve-souris sombre, de taille moyenne.

-Tête + corps : 4,5-6 cm ; avant-bras : 3,1-4,3 cm ; envergure : 24,5-28 cm ; poids : 6-13,5 g.

-La face, noirâtre, est caractéristique, avec un museau court et des oreilles très larges, dont les bord internes se rejoignent sur le front. La bouche est étroite et la mâchoire faible.

-Le pelage est noirâtre, l'extrémité des poils est dorée ou argentée sur le dos.

-Les femelles sont plus grandes que les mâles.

-Avec une charge alaire de 2,17 kg/m² pour les mâles et 2,35 kg/m² pour les femelles, la Barbastelle fait partie des espèces au vol manoeuvrable (capable d'évoluer en milieu encombré de végétation).

Biologie et écologie de l'espèce

Reproduction

- Les femelles peuvent atteindre leur maturité sexuelle au cours de leur première année.

- La période d'accouplement débute dès l'émancipation des jeunes, en août, et peut s'étendre jusqu'en mars, même si la majorité des femelles sont fécondées avant la léthargie hivernale.

- Les colonies de mise bas comptent le plus souvent 5 à 20 femelles, changeant de gîte au moindre dérangement.

- Les jeunes (un par femelle, parfois deux en Europe du Nord) naissent généralement dans la seconde décennie de juin.

- Espérance de vie : 23 ans (maximale connue en Europe).

Régime alimentaire

Il est un des plus spécialisés chez les chiroptères d'Europe. Les microlépidoptères (envergure < 30 mm) représentent toujours une part prépondérante (99 à 100 % d'occurrence, 73 à 100% du volume). Au sein de ce vaste groupe, les espèces dont la consommation a été observée ou s'avère potentielle appartiennent aux familles suivantes :

- Articiidés du genre *Eilema*, dont les chenilles se nourrissent de lichens ou de feuilles sèches (chêne et hêtre)

- Pyralidés, genre *Caloptria*, *Scoparia*, liés aux mousses des arbres ; genre *Dyorictria*, lié aux cônes d'épicéa et de pins

- Noctuidés, genre *Orthosia*, lié aux arbres à feuilles caduques.

Les proies secondaires les plus notées sont les trichoptères, les diptères nématocères et les névroptères.

Activité

- L'espèce est généralement solitaire durant la léthargie hivernale (seulement 5 cas connus en France de gîtes accueillant plusieurs dizaines à centaines d'individus). Pour de nombreux auteurs, l'espèce est peu frileuse et ne fréquente les sites souterrains que par grand froid.
- Les déplacements semblent faibles, les populations apparaissant fragmentées en sous-groupes exploitant une aire restreinte (en période estivale, 300 à 700 m autour du gîte nocturne en Suisse par exemple). Quelques déplacements importants (145 km à 290 km) ont cependant été observés en Autriche, Hongrie, Allemagne et République Tchèque.

Habitats fréquentés

- La Barbastelle est une espèce également spécialisée, quant aux habitats fréquentés. Ses exigences, associées à une adaptabilité faible face aux modifications de son environnement, rendent l'espèce très fragile.
- La Barbastelle en Europe semble liée à la végétation arborée (linéaire ou en massif). Cette relation est sans doute d'origine trophique plus qu'éco-physiologique : en Asie Centrale, *B. leucomelas*, espèce jumelle, s'est parfaitement adaptée à la steppe, très riche en papillons nocturnes.
 - En France on la rencontre au niveau de la mer (Charente-Maritime) jusqu'à 2035 m dans les Alpes-Maritimes.
 - Les quelques travaux réalisés sur les terrains de chasse préférentiels apportent les résultats suivants :
 - Valais (Suisse) : forêts mixtes matures avec strate buissonnante bien représentée. Les essences dominantes sont ici le Pin sylvestre ou l'Épicéa, la présence de grands chênes en essence secondaire joue un rôle significatif.
 - Jura Vaudois (Suisse) : hêtraie-sapinière mature.
 - Massif Central et Alpes (France) : peuplements feuillus matures : les classes d'âge les plus fréquentées sont de 30 à 60 ans pour les taillis, et 80 à 180 ans pour la futaie. Les essences dominantes les plus notées sont les chênes (pédonculé, sessile et pubescent), et dans une moindre mesure le châtaignier (taillis anciens). On note la présence de sous-strates (buissonnantes et arbustives surtout) dans plus de 80% des cas. Près de la moitié des contacts (n = 76) sont relevés à moins de 50 m d'une rivière ou d'un étang.
 - Corse (France) : 74 % des biotopes où l'espèce a été contactée sont forestiers, sans toutefois de préférence pour un type de boisement. Elle fréquente aussi des milieux plus ouverts lors de ces déplacements ou en chasse (cols à végétation rase, littoral) .

D'une façon générale, les peuplements forestiers jeunes, les monocultures de résineux exploitées intensivement (douglas, épicéa, mélèze), les milieux ouverts et les zones urbaines sont évitées.

L'espèce chasse préférentiellement en lisière (bordure ou canopée) ou le long des couloirs forestiers (allées en sous-bois), d'un vol rapide et direct, en allées et venues de grande amplitude.

- En léthargie hivernale, les animaux, généralement solitaires, occupent des sites très variés, parfois peu protégés : tunnels et ouvrages militaires désaffectés, grottes, fissures de roches, arbres creux, anciennes mines ou carrières souterraines, caves, linteaux de portes ou de fenêtres, aqueducs souterrains...
- Les gîtes utilisés pour la mise bas sont principalement des bâtiments agricoles (linteaux en bois de portes de grange par exemple) ou des cavités dans les troncs ou les branches de vieux arbres.

Menaces potentielles

- Conversion rapide et à grande échelle, des peuplements forestiers autochtones, gérés de façon traditionnelle, en monocultures intensives d'essences importées (ex : Morvan, Limousin,...)
- Destruction des peuplements arborés linéaires, bordant les chemins, routes, fossés, rivières et ruisseaux, parcelles agricoles.
- Traitements phytosanitaires touchant les microlépidoptères (forêts, vergers, céréales, cultures maraîchères...)
- Circulation routière (destruction de plusieurs milliers de tonnes d'insectes par an en France).
- Développement des éclairages publics (destruction et perturbation du cycle de reproduction des lépidoptères nocturnes).
- Mise en sécurité des anciennes mines par effondrement ou obturation des entrées.
- Fréquentation importante de certains sites souterrains.

Propositions de gestion

- Gestion sylvicole :
 - Création de plans de gestion forestière à l'échelle locale (communale ou intercommunale) sur l'ensemble de l'aire de répartition nationale de l'espèce, limitant la surface dévolue à la monoculture en futaie régulière d'essences non autochtones à croissance rapide, à une proportion ne pouvant dépasser 30 % de la surface boisée totale, et prévoyant pour les repeuplements touchant une surface supérieure à 10 ha d'un seul tenant, l'obligation de conserver ou créer des doubles alignements arborés d'essences autochtones de part et d'autre de pistes d'exploitation et des cours d'eau, et le long des lisières extérieures ou intérieures (clairières, étangs).
 - Autour des colonies de mise bas, dans un rayon de 1 à 3 km selon le nombre d'individus, encourager une gestion forestière pratiquant la futaie irrégulière ou le taillis sous futaie, d'essences autochtones (notamment chênes et pin sylvestre) en peuplement mixte, avec maintien d'une végétation buissonnante au sol, si possible par taches cumulant au moins 30 % de la surface totale.
- Considérations générales :
 - Eviter tous traitements chimiques non sélectifs et à rémanence importante ; favoriser la lutte intégrée et les méthodes biologiques.
 - Encourager le maintien ou le renouvellement des réseaux linéaires d'arbres.
 - Limiter l'emploi des éclairages publics aux deux premières heures de la nuit (le pic d'activité de nombreux lépidoptères nocturnes se situe en milieu de nuit) dans les zones rurales.
 - Incrire dans la réglementation nationale l'obligation de conserver des accès adaptés à la circulation des espèces de chiroptères concernés, lors de toute opération de mise en sécurité d'anciennes mines ou carrières souterraines (à l'exception des mines présentant un danger pour les animaux (uranium)).
 - Favoriser, lorsque cela est possible, les fermetures par grille permettant le suivi des populations par des personnes habilitées.
 - Mise en protection, réglementaire et physique, des gîtes d'importance nationale, à l'instar d'un tunnel SNCF désaffecté en Dordogne, pour lequel la pose de grilles aux 2 entrées est actuellement en cours, à l'initiative de la SEPANSO Dordogne.

Bibliographie

- Association transfrontalière de protection des chauves-souris, 1997. Spécial Chauve-souris. *Science & Nature*, hors série 11, 35 pp.
- * BARATAUD. M à paraître. Structures d'habitats utilisés par la Barbastelle en activité de chasse – Premiers résultats. *In* : (ROUE S.Y. & M. BARATAUD, coord. SFPEM). Habitats de chasse des Chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. *Rhinolophe Spécial 2*
- * ROUE S.Y. & F. SCHWAAB, à paraître. Répartition et statut de la Barbastelle - *Barbastella barbastellus* (Schreber 1774) dans la moitié nord de la France. *in* : *Actes du colloque de Mansfeld, sept. 1997*.
- ROUE S.Y. & Groupe Chiroptères SFPEM. 1997. Les chauves-souris disparaissent-elles ? Vingt ans après. *Arvicola* 9(1) : 19-24
- * RYDELL. J, G. NATUSCHKE, A. THEILLER & P.E. ZINGG. 1996. Food habits of the Barbastelle bat – *Barbastella barbastellus*. *Ecography* 19 : 62-66
- * RYDELL, J & W BOGDANOWICZ 1997. *Barbastella barbastellus*, Mammalian species n°557, *Americ Soc Mamm* : 1-8.
- SCHÖBER, W & E GRIMMBERGER, 1991, *Guide des chauves-souris d'Europe : biologie, identification, protection*, Delachaux & Niestlé., Neuchâtel-Paris, 225pp.
- * SIERRA A. 1994. Ecologie estivale d'une population de Barbastelles (*B. barbastellus*, Schreber 1774) au Mont Chemin (Valais). Sélection de l'habitat, régime alimentaire et niche écologique. Travail de diplôme – Univ. Neuchâtel, 78pp.
- * SIERRA, A & R ARLETTAZ 1997. Barbastelles bats (*Barbastella spp*) Specialize in the predation of moths : implications for foraging tactics and conservation. *Acta OEcologia* 18(2) : 91-106
- STEBBINGS, R.E. 1988. *Conservation of European bats*. C. Helm, Londres, 246 pp.

2 Données relatives à la zone natura 2000

Distribution – Localisation et statuts des populations – habitats

La Barbastelle est une espèce très discrète et très peu exigeante sur ses gîtes d'hibernation. Sa grande mobilité, elle se déplace fréquemment même en plein hiver et sa très grande sensibilité au dérangement, font qu'elle est très difficilement observée.

En plus de la population du fort Pagny-la-Blanche-Côte, la Barbastelle est très régulièrement observée dans la vallée de la Meuse au nord de Neufchâteau :

- L'ouvrage annexe de la Batterie d'Uruffe (Uruffe 54) distant de quelques centaines de mètres héberge aussi la Barbastelle : un individu observé en 2002.
- Le tunnel SNCF désaffecté de Montbras (Montbras 55) héberge chaque hiver plusieurs individus de Barbastelle (site découvert en 1999, deux individus en 2002).

Plus au nord, la Barbastelle est mentionnée dans le secteur de Verdun, toujours à proximité immédiate de la vallée de la Meuse. Il s'agit chaque fois de très petits effectifs observés de façon non continue.

En revanche, le Plateau de Langres abrite une très forte population de Barbastelles en hiver. L'intérêt du site Natura 2000 réside donc dans sa position de « couloir de transit » entre le Plateau de Langres et la Moyenne Vallée de la Meuse.

Evolution des effectifs

Années	Nombre d'individus
1982	1
1983	3
1985	2
1987	1
1988	2
1989	3
1992	2
1994	2
1997	3
1998	3
2001	5
2002	7

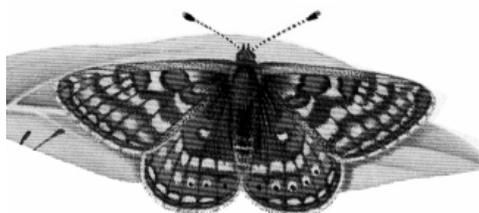
Menaces

Elles sont principalement liées à la fréquentation et au dérangement au niveau du fort, ainsi qu'à des changements des conditions de température et d'humidité.

2 Objectifs de conservation et actions proposées

LE DAMIER DE LA SUCCISE
Euphydryas aurinia

Directive Habitat : Annexe II
Code EUR 15 : 1065



Le Damier de la Succise

1. Données Générales

Statuts de protection et degrés de menace

Convention de Bonn	Convention de Berne	Protection Nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge mondiale
Non	Annexe III	Espèce protégée	Espèce en danger	Non

Répartition

- Europe communautaire : Europe médiane
- Nationale : Fréquent dans le Sud Est de la France et localisé dans le reste du territoire
- Régionale : Espèce peu commune, présente de façon ponctuelle sur les biotopes favorables.

Etat des populations

Jusqu'à présent les documents tentant de faire un état des populations en France ou en Europe, tenaient compte de l'ensemble des sous espèces d'*Eurodryas aurinia*. Cependant, l'état des populations et les degrés de menace sont très différents selon les sous espèces. En ce qui concerne *E. aurinia aurinia*, les populations liées aux milieux humides ont fortement déclinées dans toute l'Europe (Warren M.S., 1997).

Description de l'espèce

Envergure de l'aile antérieure : 15 à 21 mm.

Le papillon mâle a les *ailles antérieures* de couleur fauve pâle avec deux taches brun-orange dans la cellule sur le dessus. On observe une bande post-médiane de même couleur avec des taches plus claires au centre de chaque espace. Les *ailles postérieures* ont sur le dessus un point noir dans chaque espace de la bande post-médiane brun orange. Pour le dessous des ailes, chaque point noir de la bande post-médiane, est fortement auréolé de jaune clair.

La femelle est de même couleur et généralement plus grande que le mâle.

L'œuf est jaune brillant. Les œufs fécondés brunissent rapidement.

La chenille a le corps noir avec de nombreuses spicules très ramifiées. On observe une bande dorsale formée d'un semis abondant de taches blanches et une bande latérale, au niveau des stigmates, formée de grandes macules blanches peu nombreuses. Les pattes thoraciques sont noires. Sa taille est en moyenne de 27 mm au dernier stade larvaire.

La chrysalide est blanche avec des taches noires et oranges.

Biologie et écologie de l'espèce

Reproduction

Cette espèce est monovoltine.

La période de vol des adultes s'étale sur 3 ou 4 semaines d'avril à juillet (en fonction de l'altitude, de la latitude et du type de milieu).

Les œufs sont pondus en paquets successifs sur le dessous des feuilles de la plante hôte. Le nombre d'œufs lors de la première ponte, est généralement important et peut atteindre 300 œufs (Warren M.S., 1997). Ce nombre diminue fortement pour les actes de ponte suivants.

Pour les chenilles, on observe 6 stades larvaires. Les trois premiers stades se déroulent à l'intérieur d'un nid de soie communautaire édifié par les chenilles sur la plante hôte et déplacé au fur et à mesure de la consommation des feuilles. Elles entrent en diapause à la fin de l'été, au quatrième stade larvaire. La levée de la diapause intervient généralement au printemps et dépend des conditions climatiques. Elle peut intervenir dès mi-décembre dans le sud de la France (Mazel R., 1984). Les chenilles sortent du nid, s'exposent une grande partie de la journée au soleil et s'alimentent en fin de journée et durant une partie de la nuit. Très vite, les chenilles se dispersent. Elles s'alimentent "en solitaire" au sixième stade larvaire.

La nymphose a lieu non loin du sol, souvent sur les feuilles de la plante hôte (L.S.P.N., 1987). Elle dure d'une quinzaine de jours à trois semaines et se produit de fin mars au mois de juin ou juillet, en fonction de l'altitude, de la latitude et du type de milieu.

Régime alimentaire

La sous-espèce nominale *E. aurinia aurinia* est liée à des milieux humides. Un écotype de milieux plus xériques *E. aurinia aurinia* forme *xeraurinia* a été distingué par R. Mazel (1982).

La plante hôte des chenilles d'*E. aurinia aurinia* est *Succisa pratensis* (la Succise des prés).

Les chenilles d'*E. aurinia aurinia* forme *xeraurinia* ont pour plantes hôtes *Scabiosa colombaria* (la Scabieuse colombaria) et *Knautia arvensis* (la Knautie des champs).

Les adultes sont floricoles, ils ont été observés sur un grand nombre d'espèces *Anthemis sp.*, *Carduus sp.*, *Centaurea sp.*, *Cirsium sp.*, *Globularia sp.*, *Hieracium sp.*, *Polygonum bistorta*, *Potentilla erecta*, *Ranunculus sp.*, *Stachys officinalis*, *Trigonella sp.*

Activité

Les adultes ne volent que si le temps est ensoleillé. Dès le passage d'un nuage, l'adulte s'immobilise, ailes relevées. Dès que le soleil réapparaît le papillon étale ses ailes, reste exposé ainsi quelques instants et s'envole vivement.

2 - Données relatives à la zone Natura 2000

Distribution – Localisation et statuts des populations.

Le Damier de la Succise a été observé sur le site en 1994. Mais il semble qu'il ait profité d'une année exceptionnelle (E.SARDET, comm.pers.). Il n'a pas été retrouvé sur les deux sites depuis cette date, ce

qui semble logique au vu du caractère fortement xérophile des deux côtes qui ne sont pas l'habitat optimum de l'espèce.

Habitats

La plante-hôte de la chenille (*Succisa pratensis*) n'est pas présente sur les deux côtes mais peut être présente dans la vallée de la Meuse en contrebas. La scabieuse colombarie (*Scabiosa colombaria*) également plante-hôte est par contre présente sur les deux côtes.

Menaces

Deux types de menaces peuvent induire la disparition de ce papillon prairial :

- la destruction de son secteur de reproduction soit les prairies de fauche,
- l'intensification agricole ou à l'opposé l'abandon agricole qui induirait une régression de leur zone de nourrissage .

Facteurs favorables

Très liée à la qualité floristique des prairies de fauche, le Damier de la Succise bénéficiera de toute mesure visant à en conserver des modalités d'exploitation extensive par fauche ou pâturage.

3 - Objectifs de conservation et actions proposées

Liste des Annexes – Tableaux

- ◆ Tableau N°1 : Aspects fonciers et maîtrise d'usage
- ◆ Tableau N°2 : Espèces végétales d'intérêt patrimonial
- ◆ Tableau N°3 : Espèces animales d'intérêt patrimonial
- ◆ Tableaux 4.1 et 4.2 : Evaluation des espèces et des habitats
- ◆ Tableaux 5.1 et 5.2 : Menaces concernant les habitats et les espèces
- ◆ Tableaux 6.1 et 6.2 : Propositions d'actions pour les habitats et les espèces
- ◆ Tableaux 7.1 et 7.2 : Evaluations financières des propositions d'actions

COMMUNE	SECTION	LIEU-DIT	PARCELLE	SURFACE CADASTREE (ha)	PROPRIETAIRE	GESTIONNAIRE
CHAMPOUGNY	ZB	Le Trie		1,9320	Privé	
CHAMPOUGNY	ZB	Le Trie	59	0,7090	Commune de Champougny	
CHAMPOUGNY	ZB	Le Trie	61	1,5830	Privé	
CHAMPOUGNY	ZB	Le Trie	62	0,5320	Privé	
CHAMPOUGNY	ZB	Le Trie	63	6,3010	Commune de Champougny	CSL
CHAMPOUGNY	ZB	Le Trie	76	1,5736	Privé	
CHAMPOUGNY	ZD	Le plat de soie	11	1,7210	Privé	
CHAMPOUGNY	ZD	Le plat de soie	13	4,9280	Privé	
CHAMPOUGNY	ZD	Le plat de soie	14	0,0510	Privé	
CHAMPOUGNY	ZD	Le plat de soie	15	0,1100	Privé	
CHAMPOUGNY	ZD	Le plat de soie	16	0,1490	Privé	
CHAMPOUGNY	ZD	Le plat de soie	17	0,0200	Privé	
CHAMPOUGNY	ZD	Le plat de soie	18	0,0190	Privé	
CHAMPOUGNY	ZD	Le plat de soie	19	0,0580	Privé	
CHAMPOUGNY	ZD	Le plat de soie	20	0,0730	Privé	
CHAMPOUGNY	ZD	Le plat de soie	21	0,1250	Privé	
CHAMPOUGNY	ZD	Le plat de soie	22	0,1250	Privé	
CHAMPOUGNY	ZD	Le plat de soie	23	7,6990	Privé	
CHAMPOUGNY	ZD	Le plat de soie	24	0,2760	Privé	
CHAMPOUGNY	ZD	Le plat de soie	25	1,0070	Privé	
CHAMPOUGNY	ZD	Le plat de soie	26	7,1840	Commune de Champougny	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	A	Le Montcel	224 (pp)	12,5035	Commune de Pagny-la-Blanche-Côte	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	A	Vallée de Gironvaux	564	6,6510	Commune de Pagny-la-Blanche-Côte	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	A	La Tête des Rousseaux	812	10,7254	Commune de Pagny-la-Blanche-Côte	CSL
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	A	Sur le Preye	813	0,4000	Commune de Pagny-la-Blanche-Côte	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	A	Sur le Preye	814	9,2898	Commune de Pagny-la-Blanche-Côte	CSL
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	A	Sur le Preye	815	4,7273	Commune de Pagny-la-Blanche-Côte	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	A	Sur le Preye	816	0,0100	Commune de Pagny-la-Blanche-Côte	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	A	Sur le Preye	816	0,0154	Commune de Pagny-la-Blanche-Côte	CSL
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	A	Sur le Preye	817	0,4389	Commune de Pagny-la-Blanche-Côte	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	A	Sur le Preye	819	0,0184	Commune de Pagny-la-Blanche-Côte	CSL
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	A	Le Terme Dame Marie	820	1,5064	Commune de Pagny-la-Blanche-Côte	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	D2	La Blanche Côte	207	10,0855	Commune de Pagny-la-Blanche-Côte	CSL
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	D2	La Blanche Côte	208	3,2575	Commune de Pagny-la-Blanche-Côte	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZC	Vallée de Gironvaux	21	0,3360	Commune de Pagny-la-Blanche-Côte	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZI	Friche du Haut de Blanche-Côte	1	4,4310	Commune de Pagny-la-Blanche-Côte	CSL
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZI	La Côte des Vignes	2	0,0000	Privé	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZI	La Côte des Vignes	3	2,3510	Privé	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZI	La Côte des Vignes	4	1,4010	Privé	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZI	La Côte des Vignes	5	1,6840	Privé	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZI	La Côte des Vignes	6	1,8850	Privé	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZI	La Côte des Vignes	7	0,3110	Privé	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZI	La Côte des Vignes	8	0,2500	Privé	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZI	La Côte des Vignes	9	0,0440	Privé	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZI	La Côte des Vignes	10	0,0720	Privé	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZI	La Côte des Vignes	11	0,0700	Privé	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZI	La Côte des Vignes	12	0,8850	Privé	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZI	La Côte des Vignes	13	0,1870	Privé	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZI	La Côte des Vignes	14	0,1470	Privé	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZI	La Côte des Vignes	15	0,1100	Privé	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZI	La Côte des Vignes	16	0,3170	Privé	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZI	La Côte des Vignes	17	0,2620	Privé	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZI	La Côte des Vignes	18	0,4060	Privé	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZI	La Côte des Vignes	19	0,1970	Privé	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZI	La Côte des Vignes	20	0,0630	Privé	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZI	La Côte des Vignes	57	1,0920	Privé	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZI	La Côte des Vignes	59	7,0910	Privé	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZI	La Côte des Vignes	60	0,6820	Privé	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZI	La Côte des Vignes	62	2,2070	Privé	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZI	La Côte des Vignes	63	0,9510	Privé	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZI	Au Chatot	71	0,2910	Privé	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZI	Au Chatot	72	0,0700	Domaines	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZI	Au Chatot	73	0,3030	Privé	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZI	Au Chatot	74	6,3330	Privé	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZI	Derrière les Tanneries	95	0,8490	Privé	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZI	Derrière les Tanneries	96	0,5280	Commune de Pagny-la-Blanche-Côte	CSL
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZK	Sur la Goulette	46	0,4320	Privé	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZK	Sur la Goulette	47	0,2410	Privé	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZK	Sur la Goulette	48	0,2370	Privé	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZK	Sur la Goulette	49	3,2700	Commune de Pagny-la-Blanche-Côte	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZK	Côte de Chatillon	51	2,0010	Privé	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZK	Côte de Chatillon	52	2,2410	Privé	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZK	Côte de Chatillon	53	0,7290	Privé	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZK	Côte de Chatillon	54	0,0370	Privé	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZK	Côte de Chatillon	55	3,4510	Privé	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZK	Côte de Chatillon	56	0,7550	Privé	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZK	Côte de Chatillon	58	1,5430	Privé	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZK	Côte de Chatillon	61	0,2760	Privé	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZK	Côte de Chatillon	62	0,4460	Privé	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZK	Sur le Vieux Moulin	75	0,2940	Privé	
PAGNY-LA-BLANCHE-COTE	ZK	Sur le Vieux Moulin	76	0,3820	Privé	
Total				147,9457		

Plantes supérieures

Nom scientifique	Nom français	Blanche Côte	Côte sur le Preye	Statut de protection
<i>Aster amellus</i> L.	Marguerite de la St Michel		1,2,5	France
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Hudson	Chlore perfolié	3		Lorraine
<i>Carex halleriana</i> Asso	Laïche de Haller	3,6	1,2,3,6	Lorraine
<i>Coronilla minima</i> L.	Coronille naine		1,2,3,6	Lorraine
<i>Cytisus decumbens</i> (Durande) Spach	Cytise couché		1	Lorraine
<i>Galium fleurotii</i> Jord.var. <i>bretonii</i> (Rouy) A. Donneaux	Gaillet de Fleurot	1,2,3,6	1,2,3,6	Lorraine
<i>Filipendula vulgaris</i> Moench	Spirée vulgaire	6		Lorraine
<i>Iberis linifolia</i> L. subsp. <i>violetti</i> (Soyer-Will. ex Godr.) B. Valdès	Iberis de violet	1,2,3,6		Lorraine
<i>Leontodon hyoseroides</i> var. <i>hyoseroides</i> (Welw. ex Reichenb.)	Léontodon des éboulis	1,2,3,6	1,2,3,6	Lorraine
<i>Leontodon hyoseroides</i> var. <i>pseudocrispus</i> (Schultz-Bip ex Bischoff) J. Duvigneaud	Léontodon des éboulis	1,2,3,6	1,2,3,6	Lorraine
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>Glareosa</i> (Jord.)	Silène vulgaire	1,2,3,6	1,2,3,6	Lorraine
<i>Thlaspi montanum</i>	Tabouret des montagnes		1,2,3,5,6,7	Lorraine
<i>Epipactis muelleri</i>	Epipactis de Müller	7 (Plat de Soie)		Lorraine
<i>Aceras antropophorum</i>	Orchis homme-pendu	2,3	2,3,5,6	
<i>Allium sphaerocephalon</i>	Allium à tête ronde	2,3,6	2,3,5,6	
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Orchis pyramidale	3,6	3	
<i>Anthericum ramosum</i>	Phalangère rameuse	2,3,6	2,3,6	
<i>Carex humilis</i>	Laïche humble	3	2,3,6	
<i>Carex ornithopoda</i>	Laïche pied d'oiseau	2,3		
<i>Cephalanthera damasonium</i>	Céphalanthère à larges feuilles	6		
<i>Cephalanthera rubra</i>	Céphalanthère rouge	3		
<i>Cerastium brachypetalum</i> Pers. Subsp. <i>Luridum</i>	Céraiste à pétales courts		5	
<i>Crepis pulchra</i> L.	Crépis élégant	5		
<i>Draba muralis</i>	Drave des murailles	2,5		
<i>Epipactis atrorubens</i>	Epipactis brun-rouge	2,3,6	1,2,6	
<i>Erysimum odoratum</i>	Vélar odorant	2,5		
<i>Gentiana ciliata</i>	Gentiane ciliée	2,6	2,6	
<i>Gentiana germanica</i>	Gentiane d'Allemagne	2, 3,6	2,5,6	
<i>Globularia bisnagarica</i>	Globulaire	2, 3,5,6	2,3,5,6	
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Orchis moucheron	1,2,3,6	1,2,3,5,6	
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Orchis bouc	3,5,6	3,6	
<i>Lactuca perennis</i>	Laitue vivace	1,2,3,6	1,2,3,6	
<i>Listera ovata</i>	Listèreà deux feuilles	3		
<i>Ophrys apifera</i>	Ophrys abeille	2	1,2,3,5	
<i>Ophrys fuciflora</i>	Ophrys bourdon	2,3,6	1,2,3,5,6	
<i>Ophrys insectifera</i>	Ophrys mouche	3	3,6	
<i>Orchis mascula</i>	Orchis mâle	5	1,5	
<i>Orchis militaris</i>	Orchis militaire	1,2,3,6	1,2,3,5,6	
<i>Orchis purpurea</i>	Orchis pourpre		2,3,5	
<i>Orchis X hybrida</i>	Orchis hybride		1,5	
<i>Orobanche caryophylla</i>	Orobanche du Gaillet	2	2	
<i>Papaver dubium</i> subsp. <i>Lecoqii</i> (Lamotte) Syme	Petit coquelicot	5		
<i>Polygala amarella</i>	Polygale amer	2	2,6	
<i>Prunella grandiflora</i>	Brunelle à grandes fleurs	4		
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	Pulsatille vulgaire	2,5	2,5,6	
<i>Rosa elliptica</i>	Rosier à folioles elliptiques	2,5		
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	Rosier pimprenelle	2,5		
<i>Sedum rupestre</i>	Orpin réfléchi	2,5		
<i>Sesleria albicans</i>	Seslérie bleue	1,2,3,6	1,2,3,6	
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Germandrée petit chêne	1,2,3,6	1,2,3,6	
<i>Teucrium montanum</i>	Germandrée des montagnes	1,2,3,6	1,2,3,6	
<i>Thesium alpinum</i>	Thésion des Alpes	6	5,6	

1 - DUVIGNEAUD J., 1970

2 - DARDAINE P. 1983 - Fiche Z.N.I.E.F.F

3 - DARDAINE P. & RICHARD P. - 1994 Prospections terrain

4 - C.B.N. in E.N.S. 1994

5 - Soc. Royale de Botanique de Belgique - 1998 (visite du 3 juin 1995)

6 - RICHARD P. - 2000 Prospections terrain P.G

Faune

Nom	Références	Niveau d'intérêt/Protection	Localisation
Mammifères			
Petit Rhinolophe	12	Nat/France/Dir. Hab. II et IV	Batterie d'Uruffe
Grand Rhinolophe	2	Nat/France/Dir. Hab. II et IV	Fort de Pagny
Grand Murin	1, 2, 3	Nat/France/Dir. Hab. II et IV	Fort de Pagny, Batterie d'Uruffe, tunnel de Montbras et mairie de Mont l'Etroit
Vespertillon à oreilles échancrées	2	Nat/France/Dir. Hab. II et IV	Fort de Pagny
Vespertillon de Bechstein	2,3	Nat/France/Dir. Hab. II et IV	Tunnel de Montbras
Barbastelle	1, 2, 3	Nat/France/Dir. Hab. II et IV	Fort de Pagny, batterie d'Uruffe
Vespertillon de Daubenton	2, 3, 12	France/Dir. Hab. IV	Fort de Pagny, Pont de la RD 32, tunnel de Montbras
Vespertillon à moustaches	1, 2,3	France/Dir. Hab. IV	Fort de Pagny, batterie d'Uruffe
Pipistrelle commune	1, 2, 3	France/Dir. Hab. IV	Fort de Pagny, batterie d'Uruffe
Sérotine commune	1, 2, 3	France	Fort de Pagny, batterie d'Uruffe
Reptiles et amphibiens			
Lézard des murailles	4	Loc/France/Dir. Hab. IV	Côte sur le Preye
Lézard des souches	4	Loc/France/Dir. Hab. IV	Côte sur le Preye
Lézard vivipare	5	Loc/France	Blanche-Côte
Orvet	6	Loc/France	Blanche-Côte
Oiseaux			
Pie Grièche écorcheur	7	Nat/France/Dir.O.	Blanche-Côte (1 couple en 2000)
Alouette lulu	7	Nat/France/Dir.O.	Côte sur le Preye (1 couple en 2000)
Insectes			
<i>Nom scientifique</i>			
<i>Euphydrys aurinia</i>	8	Nat/France/Dir. Hab. II et IV	Non revu depuis 1994
<i>Euchorthippus declivus</i>	11	R+	2 stations en Lorraine, Blanche-Côte
<i>Stenobothrus nigromaculatus</i>	11	R+	1 station en Lorraine, Sur le Preye
<i>Hipparchia alcyone</i>	9	R	Blanche Côte et sur le Preye
<i>Hipparchia semele</i>	9	R	Sur le Preye
<i>Plebeius idas</i>	9	R	Sur le Preye
<i>Libelloides longicornis</i>	10	R	
<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	11	R	
<i>Tetrix bipunctata</i>	10	R	

1 : LEGER F., 1981-1982
 2 : SCHWAAB F., 1990 - 2001
 3 : GAILLARD M., 2000 - 2004

4 : FRANCOIS J., 1995
 5 : MEYER M., 1995
 6 : AUMAITRE D., 2003

7 : FRANCOIS J., 1995 et 2000
 8 : WEISS J.C., 1994
 9 : MEYER M., 1989-2000

10 : JACQUEMIN G., 2002
 11 : SARDET E., 2000-2002
 12 : BOREL C., 2004

Tableau 4.1. : évaluation des habitats

Habitats	Code	Intérêt floristique et faunistique	Rareté et originalité	Typicité et représentativité	Superficie	Fragilité naturelle et spontanée	Connectivité et contiguïté avec des habitats de la DH I et d'autres habitats	Evaluation globale (somme des *)	Niveau de priorité
Eboulis collinéens thermophiles calcaires (<i>Ibéridetum</i>)	8160	****	****	****	***	****	**	21	1
Pelouses sèches semi-naturelles (<i>Genisto-Seslerietum</i>)	6210	***	***	***	***	***	**	17	1
Pelouses sèches semi-naturelles (<i>Onobrychido-Brometum</i>)	6210	**	**	**	*	***	**	12	2
Hêtraie-Chênaie à Céphalanthères	9150	***	**	**	*	*	***	12	2
Hêtraie-Chênaie à Aspérules et Mélisque	9130	*	*	*	*	*	***	8	2

Note : la note globale n'entraîne pas le même niveau de priorité pour les différents habitats

Tableau 4.2. : évaluation des espèces de l'annexe II

Espèce	Code	Rareté de l'espèce en Lorraine et en France	Exigences en habitats (rareté et typicité)	Stabilité de la population sur le site	Abondance de la population sur le site	Représentativité du site pour cette espèce	Nature des populations	Connectivité avec d'autres populations	Evaluation globale (somme des *)	Niveau de priorité
Grand Murin	1324	***	*	**	***	***	**	*	15	1
Barbastelle	1308	***	**	**	**	*	*	/	11	1
Vespertilion de Bechstein	1323	***	**	*	*	**	*	*	11	1
Petit Rhinolophe	1303	***	*	*	*	*	*	**	10	2
Grand Rhinolophe	1304	***	**	*	*	*	*	*	10	2
Vespertilion à oreilles échancrées	1321	***	**	*	*	*	*	*	10	2
Damier de la succise	1065	**	**	*	*	*	*	*	9	2

Tableau 5.1. : menaces concernant les habitats

Type de menaces		Code Menace	Habitat	Imminence de la menace	Vitesses de dégradation	Conséquences sur l'habitat	Urgence d'intervention	Possibilité de contrôle par gestion	Intensité globale de la menace
Dynamique naturelle	Colonisation herbacée et arbustive	A1	8160 - Eboulis collinéens thermophiles calcaires	Forte	Moyenne	Forte	Court terme	Pour partie	Forte
	Colonisation arbustive	A2	6210 - Pelouses sèches semi-naturelles	Forte	Moyenne	Forte	Court terme	Oui	Forte
Travaux forestiers non adaptés	Reboisements artificiels	B1	9150 - Hêtraies-Chênaies à Céphalanthères	Moyenne	Lente	Forte	Moyen terme	Oui	Faible

Tableau 5.2. : menaces concernant les espèces

Type de menaces		Code Menace	espèce	Imminence de la menace	Conséquences sur la survie de l'espèce	Urgence d'intervention	Possibilité de contrôle par gestion	Intensité globale de la menace
Dynamique naturelle	Colonisation arbustive	A2	1065 - Damier de la Succise	Moyenne	Faible	Court terme	Oui	Faible
Activités humaines	Dérangement/destruction des sites d'hivernage et d'estivage	C1	Ensemble des chiroptères	Forte à moyenne	Forte	Court terme	Oui	Forte
	Intensification agricole des zones de chasse	C2	Ensemble des chiroptères	Moyenne	Forte	Moyen terme	Non	Moyenne à forte

Prioritaire	Menaces	Objectifs généraux DOCOB	Objectifs opérationnels 2006/2010	N° PG (BC)	N° PG (CP)	N° opérations	Niveau de priorité	Opérations	Maître d'ouvrage	Maître d'œuvre
		Ensemble du site								
		Suivi administratif général et valorisation du site	Suivi du document d'objectif	AD6	AD4	SI00	1	Animation du document d'objectifs, rédaction du cahier des charges	DIREN	C.S.L.
			Valorisation pédagogique	FA2	FA2	VP01	1	Sorties de découvertes et animations scolaires	DIREN/REGION	C.S.L.
				FA1	FA1	VP02	2	Compléter et entretenir la signalétique existante	DIREN/REGION	C.S.L.
		Etendre la protection à l'ensemble du site		AD7	AD5	SI01	1	Extension du périmètre de la Réserve Naturelle Régionale à l'ensemble du site protégée	DIREN/REGION	C.S.L.
					AD1	SI02	2	Poursuite de la maîtrise foncière sur la Côte de Chatillon	DIREN/REGION	C.S.L.
		Assurer la qualité paysagère et écologique de l'ensemble du site	Restaurer les limites effectives de la zone protégée	AD3		SI03	2	Remise en herbe de la parcelle cultivée	DIREN	Exploitant
				GH11a		SI04	2	Zone de gravats à régaler et à recouvrir de matériaux (en lien avec GH5)	DIREN	C.S.L.
Oui		8160 - Eboulis thermophiles collinéens calcaires								
		Conserv. habitats et espèces des éboulis de la Blanche-Côte	Protection de la totalité des éboulis	AD1		HA01	1	Etablir une convention tripartite pour la parcelle D208 (Pagny-la-Blanche-Côte)	DIREN	C.S.L.
			Limiter la stabilisation des éboulis			HA02a	1	Coupe systématique des Pins dans la pente	DIREN	C.S.L.
				GH1a		HA02b	1	Coupe systématique des Pins sur les éboulis artificiels et en haut de pente	DIREN	C.S.L.
				GH1b, GH1c		HA03a	1	Coupe totale des feuillus dans la pente et sur les habitats d'éboulis artificiels	DIREN	C.S.L.
				GH1a, GH3		HA03b	1	Coupe d'un arbuste sur deux dans la pente et sur les habitats d'éboulis artificiels	DIREN	C.S.L.
				GH2		HA04	1	Coupe de la lisière de la pinède en partie ouest	DIREN	C.S.L.
				/		HA05	1	Coupe des boisements en partie basse de la pente (parcelle D208)	DIREN	C.S.L.
				GH5		HA06	2	Expérimentation d'étrépage et remodelage sur trois placettes	DIREN	C.S.L.
		Suivis écologiques des éboulis		SE1		HA07a	1	Implanter des transects permanents de suivi diachronique des sous-associations d'éboulis	DIREN	C.S.L.
				SE2	SE2	HA07b	1	Réaliser une cartographie des pentes	DIREN	C.S.L.
				SE5		HA07c	2	Suivi de l'expérimentation de remodelage	DIREN	C.S.L.
Oui		6210 - Pelouses sèches semi-naturelles (<i>Genisto-seslerietum</i>)								
		Conserv. habitats et espèces des pelouses xériques (et des sous-associations remarquables) de la Blanche Côte	Lutter contre la colonisation arbustive des pelouses à Sésélières	GH6, GH7		HA08	1	Abattage des Pins en partie est (Blanche Côte)	DIREN	C.S.L.
			Limiter la fermeture des pelouses à Sésélières semi-boisées	GH10		HA09	2	Eclaircies dans les pelouses semi-boisées, coupe des Pins	DIREN	C.S.L.
		Conserv. habitats et espèces des pelouses xériques (et des sous-associations remarquables) de la Côte sur le Preye	Lutter contre la colonisation arbustive des pelouses à Sésélières		GH1, GH5	HA10a	1	Abattage des Pins sur les pelouses xériques (2006)	DIREN	C.S.L.
					GH3, GH6, GH9	HA10b	1	Abattage des Pins sur les pelouses xériques (2007)	DIREN	C.S.L.
					GH2	HA11a	1	Coupes des arbustes sur les pelouses xériques (2006)	DIREN	C.S.L.
				HA11b		1	Coupes des arbustes sur les pelouses xériques (2007)	DIREN	C.S.L.	
				HA11c		1	Coupes des arbustes sur les pelouses xériques (2008)	DIREN	C.S.L.	
				HA11d		1	Coupes des arbustes sur les pelouses xériques (2009)	DIREN	C.S.L.	
					GH4	HA12	2	Débroussaillage tous les deux ans des Prunelliers	DIREN	C.S.L.
		Conserv. habitats et espèces des pelouses xériques de la Côte des Vignes	Suivis écologiques des pelouses xériques		SE1	HA07d	1	Suivi diachronique des habitats de pelouses xériques	DIREN	C.S.L.
			Lutter contre la colonisation arbustive des pelouses à Sésélières enfrichées			HA13a	2	Débroussaillage et gyrobroyage des broussailles (2008)	DIREN	propriétaire/gestionnaire
						HA13 b	2	Débroussaillage et gyrobroyage des broussailles (2009)	DIREN	propriétaire/gestionnaire
Non		6210 - Pelouses sèches semi-naturelles (<i>Onobrychido-Brometum</i>)								
		Conserv. habitats de pelouses à Brôme de la blanche-Côte	Limiter la colonisation arbustive sur la pelouse à Brôme	GH8		HA14	2	Débroussaillage des fruticées	DIREN	C.S.L.
		Conserv. habitats de pelouses à Brôme de la Côte sur le Preye	Limiter la colonisation arbustive sur la pelouse à Brôme		GH8	HA15	3	Fauche manuelle	DIREN	C.S.L.
Non		9150 - Hêtraies-Chênaies à Céphalanthères								
		Maintien d'une sylviculture extensive				HA00	1	Pas de boisements artificiels ou de plantations de résineux	DIREN	ONF
						HA00	1	Maintien des boisements ouverts ou clairiérés	DIREN	ONF
Non		9130 - Hêtraies-Chênaies à Aspérules et Méliques								
		Maintien d'une sylviculture extensive				HA00	1	Pas de boisements artificiels ou de plantations de résineux	DIREN	ONF
						HA00	1	Maintien des boisements ouverts ou clairiérés	DIREN	ONF

Prioritaire	Menaces	Objectifs généraux DOCOB	Objectifs opérationnels 2006/2010	N° opérations	Niveau de priorité	Opérations	Maître d'ouvrage	Maître d'œuvre
		Ensemble des Chiroptères						
		Maintien des habitats favorables aux espèces	Conservation de la diversité du paysage	ES01	2	Veille sur les politiques d'aménagement	DIREN	DDAF, CG, DDE...
		Suivi des populations		ES02	1	Suivi des populations sur 5 ans	DIREN	CPEPESC
Non	1324 - Grand Murin							
		Cartographie des territoires de chasse		ES03	2	Cartographie des territoires de chasse du Grand Murin	DIREN	CPEPESC
		Assurer la conservation des gîtes existants		ES05	1	Mise en place d'une convention avec la mairie de Maxey-sur-Vaize	DIREN	CPEPESC/CSL
				ES05	1	Mise en place d'une convention avec la mairie de Mont-l'Etroit	DIREN	CPEPESC/CSL
Non	1303 - Petit Rhinolophe, 1304 - Grand Rhinolophe, 1308 - Barbastelle, 1321 - Vespertilion à oreilles échancrées							
		Assurer la conservation des gîtes existants		ES05	1	Mise en place d'une convention pour le fort de Pagny et la batterie d'Uruffe	DIREN	CPEPESC/CSL
Non	1308 - Barbastelle, 1324 - Grand Murin, 1321 - Vespertilion à oreilles échancrées							
		Assurer la conservation des gîtes existants		ES04	1	Aménagement du tunnel SNCF de la Pinsotte	DIREN	CPEPESC

N° opéra- tions	Niveau de priorité	Objectifs opérationnels 2006/2010	Maître d'ouvrage	Maître d'œuvre	Superficie d'intervention	2006	2007	2008	2009	2010	Total 2006 - 2010	Partenaires Financiers
Ensemble du site												
SI00	1	Animation du document d'objectifs, rédaction du cahier des charges	DIREN	C.S.L.	/	3 600,00 €	3 600,00 €	3 600,00 €	3 600,00 €	3 600,00 €	18 000,00 €	DIREN
VP01	1	Sorties de découvertes et animations scolaires	DIREN/REGION	C.S.L.	/	246,00 €	246,00 €	246,00 €	246,00 €	246,00 €	1 230,00 €	REGION
VP02	2	Compléter et entretenir la signalétique existante	DIREN/REGION	C.S.L.	/	1 051,20 €		1 051,20 €		1 051,20 €	3 153,60 €	DIREN, REGION
SI01	1	Extention du périmètre de la Réserve Naturelle Régionale à l'ensemble du site protégée	DIREN/REGION	C.S.L.	/	Animation	Animation	Animation	Animation	Animation	0,00 €	
SI02	2	Poursuite de la maîtrise foncière sur la Côte de Chatillon	DIREN/REGION	C.S.L.	/						0,00 €	
SI03	2	Remise en herbe de la parcelle cultivée	DIREN	Exploitant	/	Animation	Animation	Animation	Animation	Animation	0,00 €	
SI04	2	Zone de gravats à régaler et à recouvrir de matériaux (en lien avec GH5)	DIREN	C.S.L.	/						0,00 €	
8160 - Eboulis thermophiles collinéens calcaires												
HA01	1	Etablir une convention tripartite pour la parcelle D208 (Pagny-la-Blanche-Côte)	DIREN	C.S.L.	/	Animation	Animation	Animation	Animation	Animation	0,00 €	
HA02a	1	Coupe systématique des Pins dans la pente	DIREN	C.S.L.	/	5 085,00 €					5 085,00 €	DIREN/UE
HA02b	1	Coupe systématique des Pins sur les éboulis artificiels et en haut de pente	DIREN	C.S.L.	/		4 491,75 €				4 491,75 €	DIREN/UE
HA03a	1	Coupe totale des feuillus dans la pente et sur les habitats d'éboulis artificiels	DIREN	C.S.L.	/	1 243,00 €					1 243,00 €	DIREN/UE
HA03b	1	Coupe d'un arbuste sur deux dans la pente et sur les habitats d'éboulis artificiels	DIREN	C.S.L.	/		2 825,00 €				2 825,00 €	DIREN/UE
HA04	1	Coupe de la lisière de la pinède en partie ouest	DIREN	C.S.L.	/			7 853,50 €			7 853,50 €	DIREN/UE
HA05	1	Coupe des boisements en partie basse de la pente (parcelle D208)	DIREN	C.S.L.	1,36				10 757,60 €		10 757,60 €	DIREN/UE
HA06	2	Expérimentation d'étrépage et remodelage sur trois placettes	DIREN	C.S.L.	/			904,00 €			904,00 €	DIREN/UE
HA07a	1	Implanter des transects permanents de suivi diachronique des sous-associations d'éboulis	DIREN	C.S.L.	/	4 100,00 €				3 280,00 €	7 380,00 €	DIREN/UE
HA07b	1	Réaliser une cartographie des pentes	DIREN	C.S.L.	/	10 000,00 €					10 000,00 €	DIREN/UE
HA07c	2	Suivi de l'expérimentation de remodelage	DIREN	C.S.L.	/			1 640,00 €		3 280,00 €	4 920,00 €	DIREN/UE
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles (Genisto-seslerietum)												
HA08	1	Abattage des Pins en partie est (Blanche Côte)	DIREN	C.S.L.	/		1 271,25 €				1 271,25 €	DIREN/UE
HA09	2	Eclaircies dans les pelouses semi-boisées, coupe des Pins	DIREN	C.S.L.	1,05			2 373,00 €			2 373,00 €	DIREN/UE
HA10a	1	Abattage des Pins sur les pelouses xériques (2006)	DIREN	C.S.L.	/	5 960,75 €					5 960,75 €	DIREN/UE
HA10b	1	Abattage des Pins sur les pelouses xériques (2007)	DIREN	C.S.L.	/		2 542,50 €				2 542,50 €	DIREN/UE
HA11a	1	Coupes des arbustes sur les pelouses xériques (2006)	DIREN	C.S.L.	0,40	1 614,00 €				1 614,00 €	3 228,00 €	DIREN/UE
HA11b	1	Coupes des arbustes sur les pelouses xériques (2007)	DIREN	C.S.L.	0,30		1 210,50 €				1 210,50 €	DIREN/UE
HA11c	1	Coupes des arbustes sur les pelouses xériques (2008)	DIREN	C.S.L.	0,45			1 815,75 €			1 815,75 €	DIREN/UE
HA11d	1	Coupes des arbustes sur les pelouses xériques (2009)	DIREN	C.S.L.	0,46				685,95 €		685,95 €	DIREN/UE
HA12	2	Débroussaillage tous les deux ans des Prunelliers	DIREN	C.S.L.	0,17	710,60 €		710,60 €		710,60 €	2 131,80 €	DIREN/UE
HA07d	1	Suivi diachronique des habitats de pelouses xériques	DIREN	C.S.L.	/		820,00 €			820,00 €	1 640,00 €	DIREN/UE
HA13a	2	Débroussaillage et gyrobroyage des broussailles (2008)	DIREN	propriétaire/gestionnaire	0,80			3 344,00 €			3 344,00 €	DIREN/UE
HA13 b	2	Débroussaillage et gyrobroyage des broussailles (2009)	DIREN	propriétaire/gestionnaire	0,71				2 967,80 €		2 967,80 €	DIREN/UE
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles (Onobrychido-Brometum)												
HA14	2	Débroussaillage des fruticées	DIREN	C.S.L.	0,05			115,25 €			115,25 €	DIREN/UE
HA15	3	Fauche manuelle	DIREN	C.S.L.	0,98				2 940,00 €		2 940,00 €	DIREN/UE
9150 - Hêtraies-Chênaies à Céphalanthères												
HA00	1	Pas de reboisements artificiels ou de plantations de résineux	DIREN	ONF							0,00 €	
HA00	1	Maintien des boisements ouverts ou clairiérés	DIREN	ONF							0,00 €	
9130 - Hêtraies-Chênaies à Asperules et Méliques												
HA00	1	Pas de reboisements artificiels ou de plantations de résineux	DIREN	ONF							0,00 €	
HA00	1	Maintien des boisements ouverts ou clairiérés	DIREN	ONF							0,00 €	

110 070,00 €

N° d'opération	Niveau de priorité	Opérations	Maître d'ouvrage	Maître d'œuvre	2006	2007	2008	2009	2010	Coût Total 2004/2009	Financements potentiels
Ensemble des Chiroptères											
ES01	2	Veille sur les politiques d'aménagement	DIREN	DDAF, CG, DDE...	Animation	Animation	Animation	Animation	Animation		
ES02	1	Suivi des populations sur 5 ans	DIREN	CPEPESC	1 493,00 €	1 288,00 €	1 288,00 €	1 288,00 €	1 843,00 €	7 200,00 F	DIREN/UE
1324 - Grand Murin											
ES03	2	Cartographie des territoires de chasse du Grand Murin	DIREN	CPEPESC	5 780,00 €					5 780,00 F	DIREN/UE
ES05	1	Mise en place d'une convention avec la mairie de Maxey-sur-Vaize	DIREN	CPEPESC/CSL	Animation	Animation	Animation	Animation	Animation		
ES05	1	Mise en place d'une convention avec la mairie de Mont-l'Etroi	DIREN	CPEPESC/CSL	Animation	Animation	Animation	Animation	Animation		
1303 - Petit Rhinolophe, 1304 - Grand Rhinolophe, 1308 - Barbastelle, 1321 - Vespertilion à oreilles échancrées											
ES05	1	Mise en place d'une convention pour le fort de Pagny et la batterie d'Uruffe	DIREN	CPEPESC/CSL	Animation	Animation	Animation	Animation	Animation		
1308 - Barbastelle, 1324 - Grand Murin, 1321 - Vespertilion à oreilles échancrées											
ES04	1	Aménagement du tunnel SNCF de la Pinsotte	DIREN	CPEPESC	863,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	863,00 €	DIREN/UE