

## **Liste des annexes cartographiques**

- ◆ Carte 1 : Périmètre du site d'intérêt communautaire (1/25 000)
- ◆ Carte 2.1 : Aspects fonciers - secteur Ecrouves/Pagney (1/5 000)
- ◆ Carte 2.2 : Aspects fonciers - secteur Domgermain/Choloy (1/7 000)
- ◆ Carte 3.1 : Habitats de l'annexe I de la Directive CEE/92/43 - secteur Ecrouves/Pagney (1/5 000)
- ◆ Carte 3.2 : Habitats de l'annexe I de la Directive CEE/92/43 - secteur Domgermain/Choloy (1/7 000)
- ◆ Carte 4 : Espèces de l'annexe II de la Directive CEE/92/43 (1/10 000)
- ◆ Carte 5 : Inscriptions aux inventaires (1/25 000)
- ◆ Carte 6 : Protections réglementaires – activités de loisirs (1/25 000)
- ◆ Carte 7.1 : Propositions de gestion - secteur Ecrouves/Pagney (1/5 000)
- ◆ Carte 7.2 : Propositions de gestion - secteur Domgermain/Choloy (1/7 000)

## Pelouses du Toulois

### Périmètre du site

Numéro européen du site : FR4100163

Numéro régional : 11

RÉGION (Département) : LORRAINE (Meuse)

Echelle : 1/25 000

Numéro de la carte IGN : 3315 Ouest

Date : février 2006

### LÉGENDE



Périmètre actuel,  
validé par consultation en 2005



Ancien périmètre



# Projet de réseau Européen NATURA 2000

Nom du site : Pelouses du Toulais

N° européen du site : FR4100163

Site proposé au réseau Natura 2000

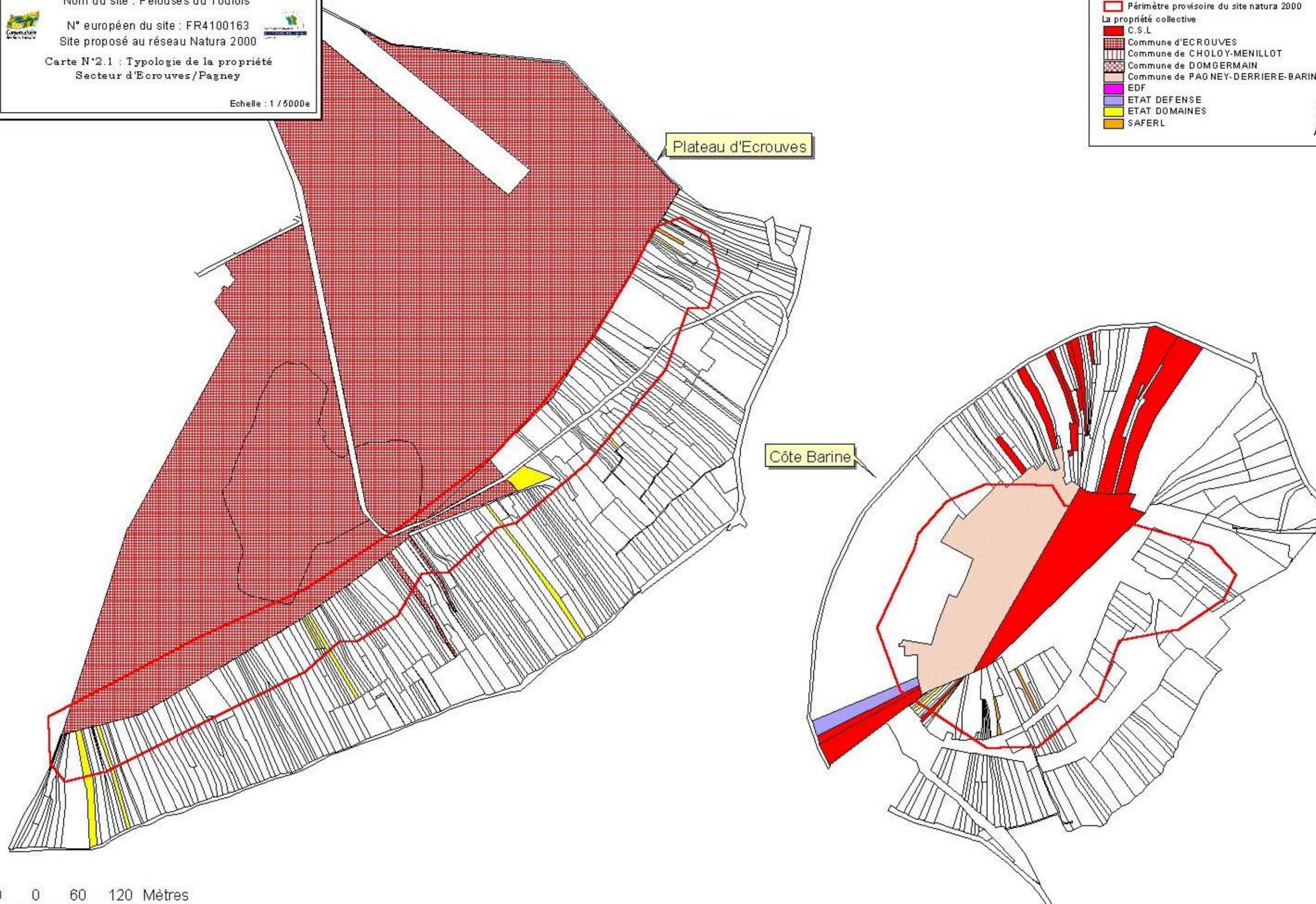
Carte N°2.1 : Typologie de la propriété  
Secteur d'Ecrouves/Pagney

Echelle : 1 / 5000e



## Légende

- Périimètre provisoire du site natura 2000
- La propriété collective
  - C.S.L
  - Commune d'ECROUVES
  - Commune de CHOLOY-MENILLOT
  - Commune de DOMGERMAIN
  - Commune de PAGNEY-DERRIERE-BARINE
- EDF
- ETAT DEFENSE
- ETAT DOMAINES
- SAFERL



60 0 60 120 Mètres

# Projet de réseau Européen NATURA 2000

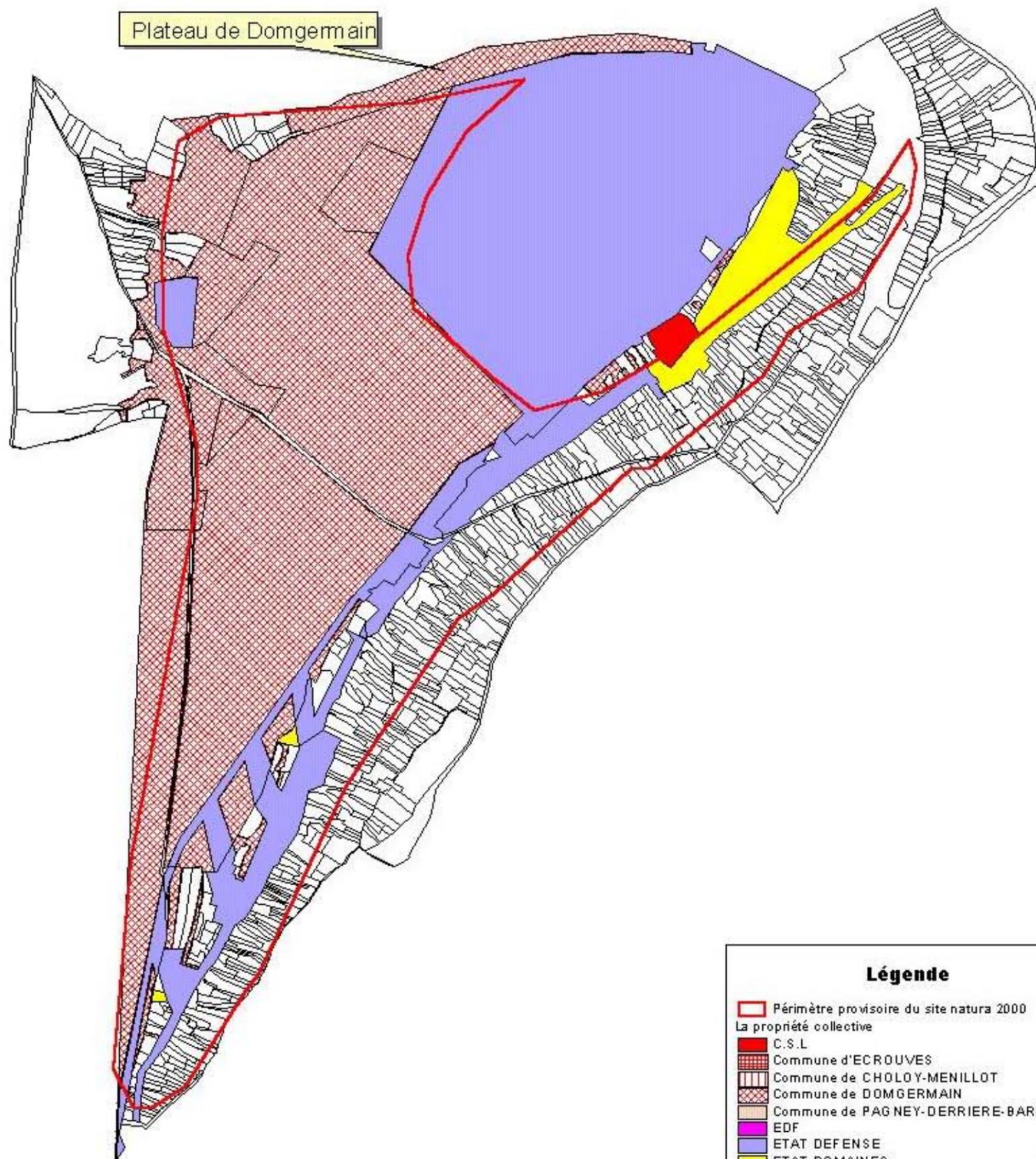
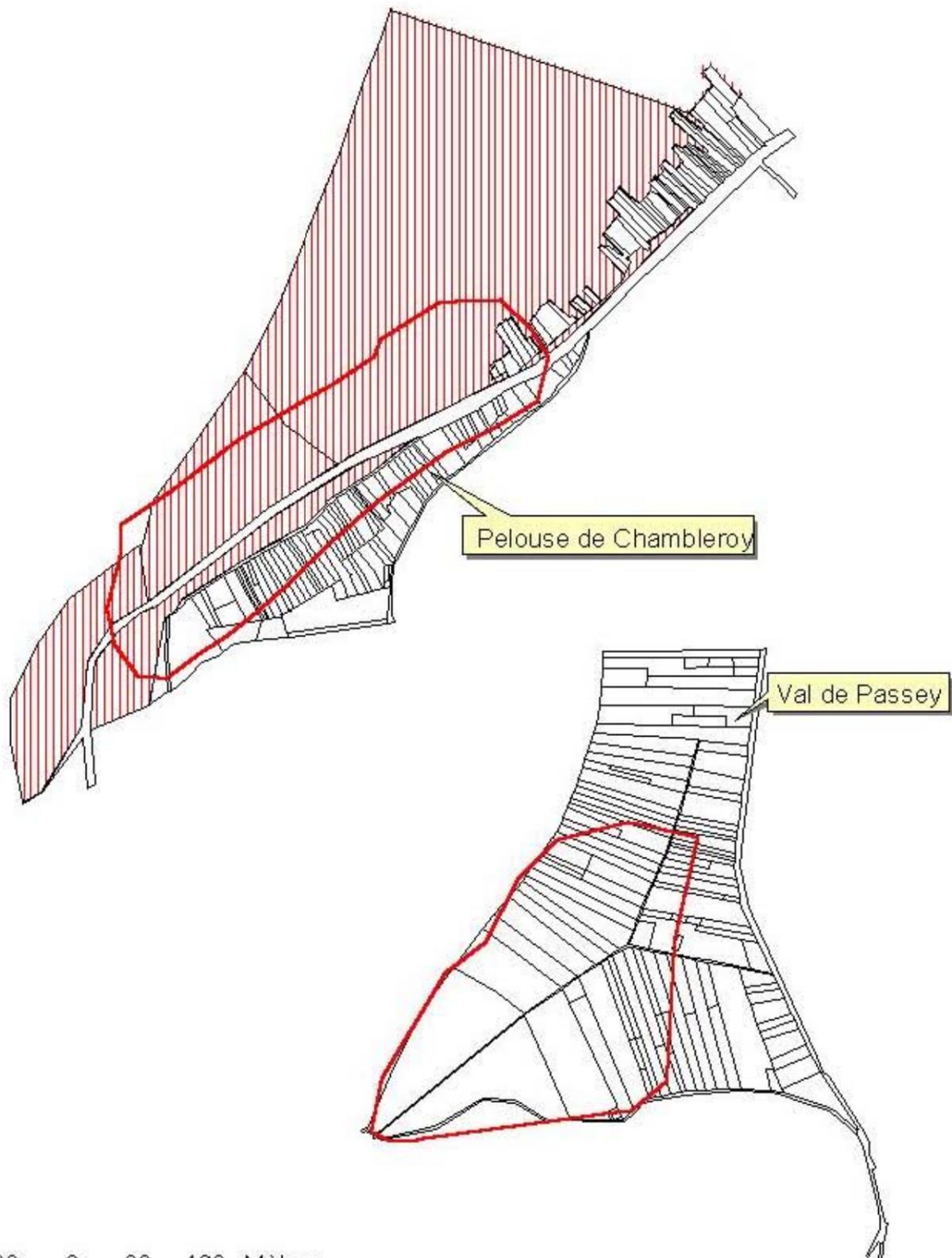
Nom du site : Pelouses du Toullois

N° européen du site : FR4100163

Site proposé au réseau Natura 2000

Carte N°2.2 : Typologie de la propriété  
Secteur de Domgermain-Choloy

Echelle : 1 / 7000e



## Légende

- Périimètre provisoire du site natura 2000
- La propriété collective
  - C.S.L
  - Commune d'ECROUVES
  - Commune de CHOLOY-MENILLOT
  - Commune de DOMGERMAIN
  - Commune de PAGNEY-DERRIERE-BARINE
  - EDF
  - ETAT DEFENSE
  - ETAT DOMAINES
  - SAFERL

80 0 80 160 Mètres



# Projet de réseau Européen NATURA 2000

Nom du site : Pelouses du Tulois

N° européen du site : FR4100163

Site proposé au réseau Natura 2000

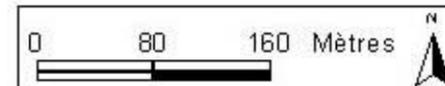


Carte N°3.1 : Cartographie des habitats inscrits  
à l'annexe I de la Directive CEE/92/43  
Secteur d'Ecrouves-Pagney

Echelle : 1 / 5000e

## Légende

- Périmètre provisoire du site natura 2000
- Habitats de la directive**
- 6210 - CB à Molinie
- 6210 - CB à Molinie (var. appauvrie)
- 6210 - FLB typique
- 6210 - FLB typique (potentiel)
- 6210 - FLB typique (potentiel) - hors site
- 6210 - FLB (var. à *Arrhenatherum elatius*)
- 6210 - FLB de recolonisation - hors site
- 6210 - GS (var. *Linum tenuifolium*)
- 6210 - GS (var. à *Centaurea scabiosa*)
- 6210 - GS (var. à *Thalictrum minus*)
- 6210 - GS (var. recolonisation sur sol nu)
- 6210 - GS (var. pâturé)
- 6210 - Pelouse surfréquentée
- 6210 - OB (var. pâturé)
- 9150 - Hêtraie-Chênaie xérophile sur calcaires
- 9150 - Hêtraie-Chênaie xérophile sous pinède
- Mare végétalisée
- Mare pionnière - hors site
- Fourrés xéroclines (Berberidion)
- Feuillus isolés sur pelouse
- Résineux sur pelouse
- Résineux sur pelouse (hors site)
- Boisements de recolonisation
- Zone rudérale
- Zone rudérale - hors site
- Friche herbacée



# Projet de réseau Européen NATURA 2000

Nom du site : Pelouses du Toulais

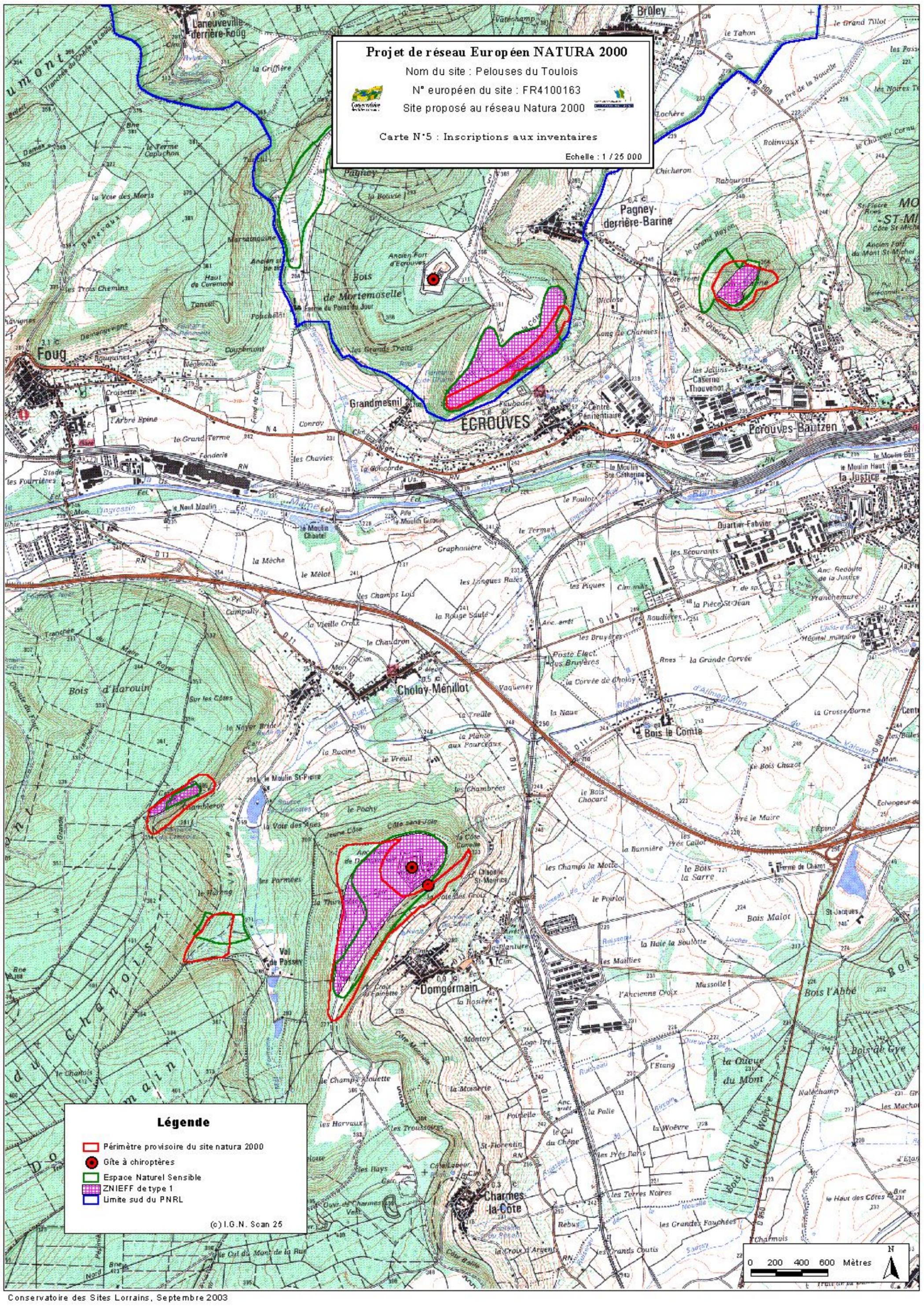
N° européen du site : FR4100163

Site proposé au réseau Natura 2000



Carte N°5 : Inscriptions aux inventaires

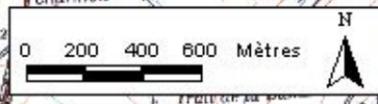
Echelle : 1 / 25 000



## Légende

- Périmètre provisoire du site natura 2000
- Gîte à chiroptères
- Espace Naturel Sensible
- ZNIEFF de type 1
- Limite sud du PNRL

(c) I.G.N. Scan 25



# Projet de réseau Européen NATURA 2000

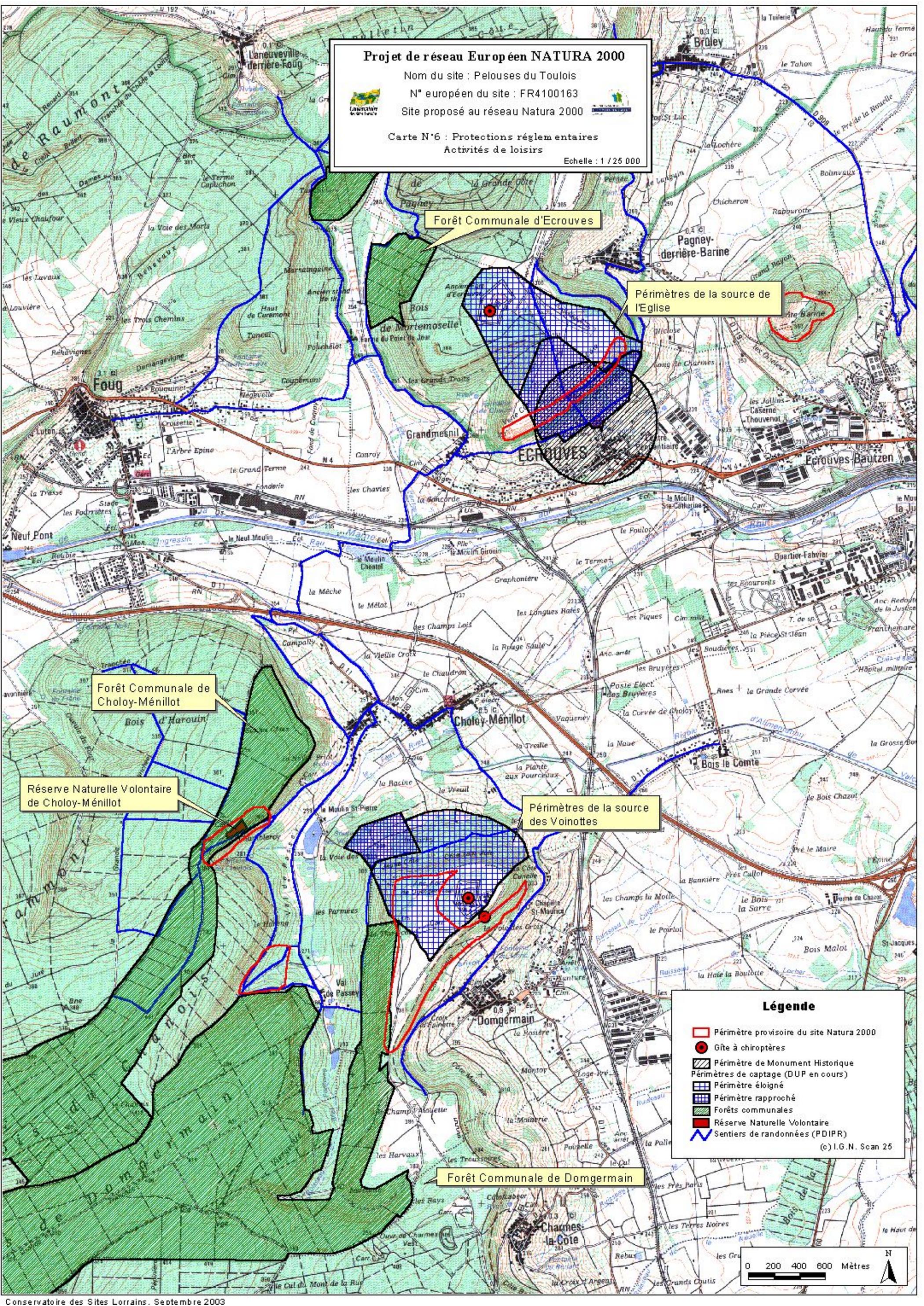
Nom du site : Pelouses du Toulais

N° européen du site : FR4100163

Site proposé au réseau Natura 2000

Carte N°6 : Protections réglementaires  
Activités de loisirs

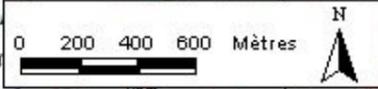
Echelle : 1 / 25 000



## Légende

- Périmètre provisoire du site Natura 2000
- Gîte à chiroptères
- Périmètre de Monument Historique
- Périmètres de captage (DUP en cours)
- Périmètre éloigné
- Périmètre rapproché
- Forêts communales
- Réserve Naturelle Volontaire
- Sentiers de randonnées (PDIPR)

(c) I.G.N. Scan 25



# Projet de réseau Européen NATURA 2000

Nom du site : Pelouses du Tulois

N° européen du site : FR4100163

Site proposé au réseau Natura 2000



Carte N°7.1 : Propositions de gestion  
Secteur d'Ecrouves-Pagney

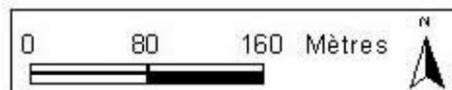
Echelle : 1/5 000e

## Légende

- Proposition de périmètre définitif
- Le parcellaire
- Propositions de gestion
  - ES02 : Eclaircies du couvert forestier
  - ES06 : Entretien et débroussaillage
  - HA01 : Coupe bisannuelle et taille des lisières
  - HA02a : Fauche automnale triennale (zone a)
  - HA02b : Fauche automnale triennale (zone b)
  - HA02c : Fauche automnale biennale
  - HA03 + HA04a : Pâturage estival et fauche
  - HA04b : Entretien, chemin, crénaux, zones ouvertes
  - HA04c : Créer des ouvertures dans la lisière forestière
  - HA04d : Taille des buissons tous les 2 ans
  - HA06 : Fauche automnale biennale
  - HA07 : Abattage des pins et robiniers pente sud
  - HA08 : Pâturage extensif
  - HA11a : Pâturage extensif printannier ou automnal
  - HA11b : Fauche bisannuelle ou pâturage extensif
  - HA12a : Débroussaillage et mise en connexion des pelouses
  - HA12b : Abattage des pins
  - HA14 : Pâturage ovin extensif
  - HA15a : Réouverture et mise en connexion des pelouses
  - HA15b : Abattage des pinèdes
  - HA16 : Restauration paysagère de la décharge

ES11 : conservation des mares à Triton crêté

HA05 : Protection complète de la Côte Barine



# Projet de réseau Européen NATURA 2000

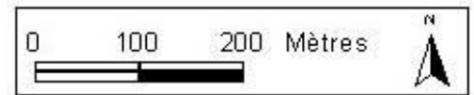
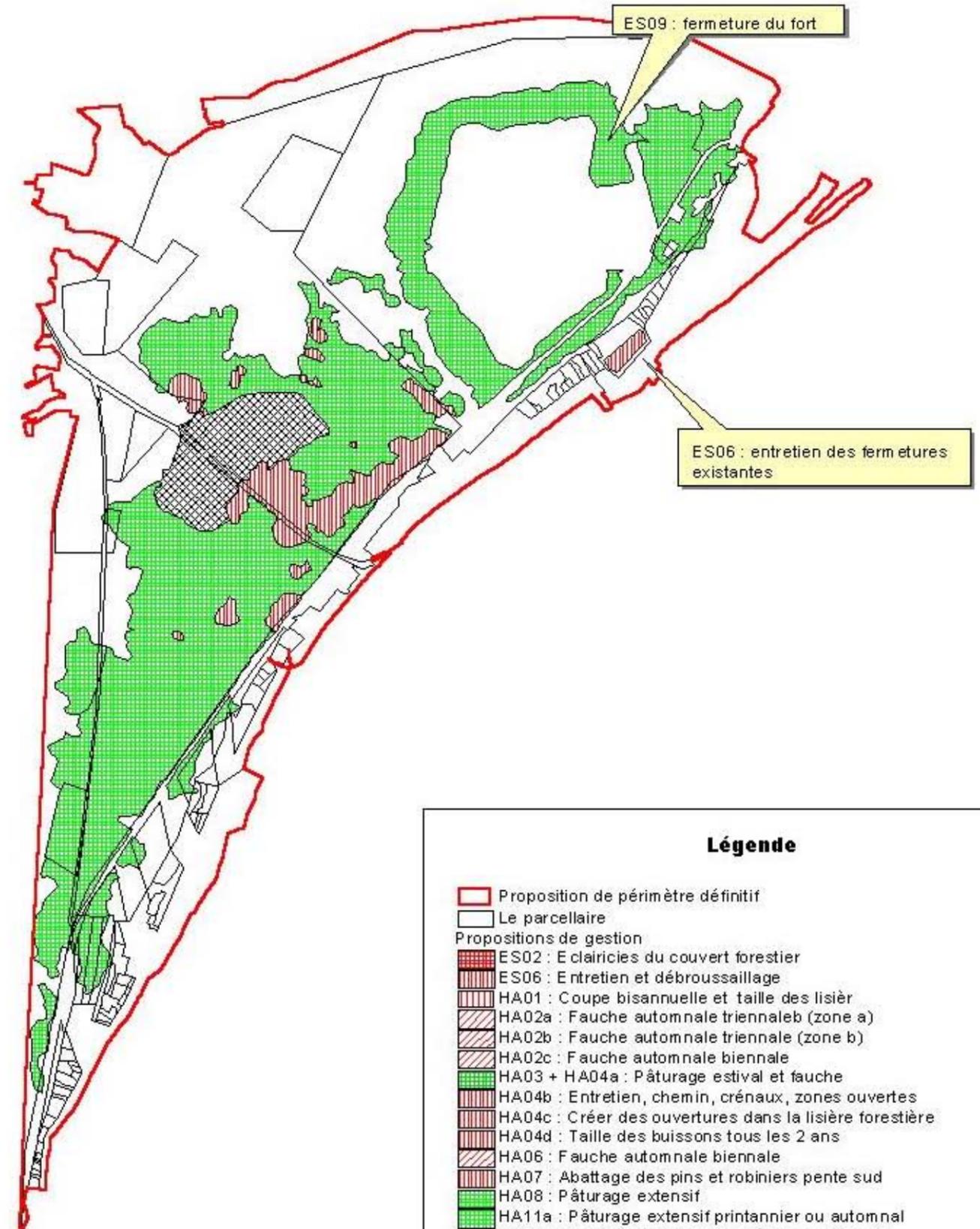
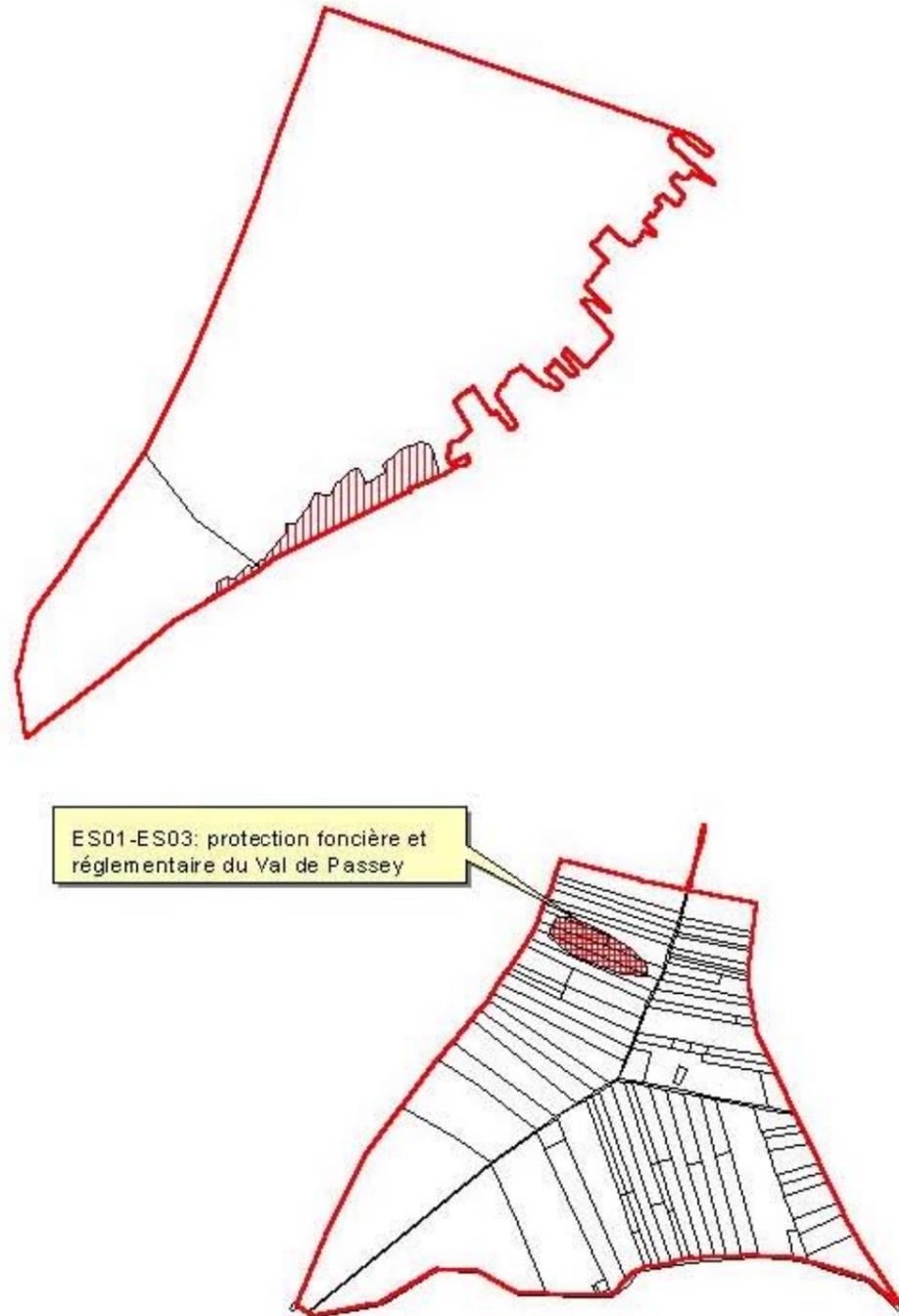
Nom du site : Pelouses du Tulois

N° européen du site : FR4100163

Site proposé au réseau Natura 2000

Carte N°7.2 : Propositions de gestion  
Secteur de Domgermain-Choloy

Echelle : 1/7 000e



### Légende

	Proposition de périmètre définitif
	Le parcellaire
Propositions de gestion	
	ES02 : Eclaircies du couvert forestier
	ES06 : Entretien et débroussaillage
	HA01 : Coupe bisannuelle et taille des lisières
	HA02a : Fauche automnale triennale (zone a)
	HA02b : Fauche automnale triennale (zone b)
	HA02c : Fauche automnale biennale
	HA03 + HA04a : Pâturage estival et fauche
	HA04b : Entretien, chemin, crénaux, zones ouvertes
	HA04c : Créer des ouvertures dans la lisière forestière
	HA04d : Taille des buissons tous les 2 ans
	HA06 : Fauche automnale biennale
	HA07 : Abattage des pins et robiniers pente sud
	HA08 : Pâturage extensif
	HA11a : Pâturage extensif printannier ou automnal
	HA11b : Fauche bisannuelle ou pâturage extensif
	HA12a : Débroussaillage et mise en connexion des pelouses
	HA12b : Abattage des pins
	HA14 : Pâturage ovin extensif
	HA15a : Réouverture et mise en connexion des pelouses
	HA15b : Abattage des pinèdes
	HA16 : Restauration paysagère de la décharge

## Liste des Annexes – Fiches Habitats

- ◆ Fiche Habitat N°1 : Pelouses calcaires – *Festuco Lemanii-Brometum*
- ◆ Fiche Habitat N°2 : Pelouses calcaires – *Genisto-Seslerietum*
- ◆ Fiche Habitat N°3 : Pelouses calcaires – *Onobrychido-Brometum*
- ◆ Fiche Habitat N°4 : Pelouses calcaires – *Chloro perfoliatae-Brometum erecti*
- ◆ Fiche Habitat N°5 : Hêtraie-Chênaie xérophile sur calcaires

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

Pulsatilla vulgaris



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 Natura 2000 des « pelouses du Toulinois » est principalement concerné par trois de ces associations, la présente fiche constitue la description des associations xérophiles que nous qualifierons de « **Pelouses ouvertes** ».

34.322 – Pelouses semi-sèches médio européennes à Bromus erectus

*Festuco Lemanii-Brometum ROYER (73) 78* (*Teucrio-mesobromenion ROYER 1987*)

## 1 Présentation générale

### Caractéristiques de l'habitat

Ce type de pelouse occupe les étages planitiaire, collinéen et montagnard inférieur (jusque vers 1000 m) dans des climats à tendance semi-continentale ou précontinental. Les situations topographiques sont variées et vont des pentes plus ou moins fortes aux rebords de plateaux voire plateaux. En ce qui concerne les pentes, les expositions sont variées, mais plus rarement au nord.

Le préférendum est constitué de roches-mères de tous types de calcaires, y compris marneux, surtout d'âge jurassique avec des sols peu épais, surtout de type brun calcaire et brun calcaire, plus rarement rendzines.

L'origine des pelouses est à relier aux systèmes pastoraux extensifs liés au pâturage ovin (surtout au dix-neuvième siècle) et bovin. Il peut s'agir plus rarement de milieux secondaires résultant de la recolonisation de champs cultivés.

### **Physionomie, structure**

Ces pelouses se présentent sous la forme de milieux ras à mi-rases, parfois écorchés, et sont souvent très recouvrantes. Elles sont dominées par les hémicryptophytes, notamment les graminées, le Brome érigé (*Bromus erectus*) étant l'espèce dominante. Une strate arbustive constituée souvent de genévriers épars accompagnés d'autres arbustes : Rosiers (*Rosa*) divers, Prunier de Sainte-Lucie (*Prunus mahaleb*), et Prunelliers (*Prunus spinosa*) peut parfois se développer en l'absence de gestion.

La diversité floristique y est importante avec deux pics de floraison (avril-juin et août-octobre).

### **Espèces indicatrices :**

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

*Cortège floristique : Pulsatilla vulgaris, Teucrium montanum, Globularia bisnagarica, Linum tenuifolium et Teucrium chamaedrys.*

### **Dynamique spontanée de la végétation**

Il s'agit essentiellement de pelouses secondaires résultant de la déforestation, ou parfois plus récemment de la colonisation de champs abandonnés.

Après abandon pastoral, la densification plus du tapis graminéen (*Brachypodium pinnatum*, *Bromus erectus*) s'accompagne de la formation d'une litière sèche et dense avec réduction de la diversité floristique. Les milieux évoluent alors vers la pelouse-ourlet (*Coronillo varia*-*Brachypodietum pinnati*). Ce phénomène est plus rapide dans les régions pluvieuses et accéléré sur les sols les plus épais.

La densification favorise l'implantation de fruticées par noyaux à partir des genévriers et des arbustes isolés (ou par front lorsque la pelouse côtoie une forêt). Les pins sylvestres (souvent en premier) et de nombreux feuillus s'installent par la suite. A moyen terme, c'est un complexe préforestier mosaïqué qui devient finalement une accrue forestière diversifiée en espèces calcicoles en quelques décennies. Cette dernière dérive généralement vers une chênaie sessiliflore- (hêtraie)-(charmaie) 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 l'Arrhenatherion elatioris après un passage par la pelouse fermée mésophile de l'Onobrychido – Brometum.

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'embuissonnement 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 et localisations de l'habitat**

Cette sous-alliance se caractérise par la présence de la Germandrée petit-chêne (*Teucrium chamaedrys*) ; de la Germandrée des montagnes (*Teucrium montanum*), du Lin à feuilles étroites (*Linum tenuifolium*), de la Globulaire (*Globularia bisnagarica*) et de l'Anémone pulsatille (*Pulsatilla vulgaris*).

Elle peut être rattachée au *Festuco Lemanii-Brometum* Royer et se localise sous sa forme typique sur la quasi-totalité du plateau de Domgermain, avec une variante en cours de fermeture dans certains secteurs. Sur Ecrouves, cette association est également présente sur le plateau, sous une forme moins typique (en cours de recolonisation sur les carrières ou gérée par fauche régulière intensive). Cette formation couvre environ 18 ha.

### **Menaces**

Abandon avec fermeture du milieu ou pâturage intensif.

**Facteurs favorables**

Maintien des milieux ouverts par fauche ou pâturage extensif, lutte contre l'envahissement arbustif et l'ourléification.

**Gestion conservatoire antérieure**

Néant.

**3 Objectifs de conservation et actions proposées**

**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

Genista pilosa



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 « Pelouses du Toulouis » 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 climat à tendance semi-continentale rarement précontinental. 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 notamment 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 20<sup>e</sup> 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 et localisation de l'habitat

Cette association est assez répandue le long des Côtes de Meuse. Elle se caractérise par la présence de la Seslérie bleue (*Sesleria caerulea*), du Genêt pileux (*Genista pilosa*), des Germandrées (*Teucrium chamaedrys* et *T. Montanum*) et du Thésion des Alpes (*Thesium alpinum*).

Cette association occupe l'ensemble du coteau d'Ecrouves, la quasi-totalité de la Côte Barine et la pelouse de Choley-Ménillot. Elle couvre 9,40 ha.

On distingue trois sous-types :

- la variété à Centaurée scabieuse, présente à Pagney-derrière-Barine ; c'est dans cette sous-association que sont le plus fréquentes les espèces du Teucro-Mesobromenion.
- la variété mésophile à Petit pigamon, présente localement sur Pagney (remparts, bord de chemin) ; les espèces du Teucro-Mesobromenion ne sont plus dominantes et on note une prépondérance d'espèces plus mésophiles (Fromental, Caille-lait blanc, Pâturin des prés), la hauteur moyenne du couvert est également plus élevée que dans l'unité précédente en raison de l'abondance des graminées,
- la variété à Lin à feuilles étroites, présente sur la côte d'Ecrouves et Choley-Ménillot (variante plus rase, plus ouverte, pierriers),

Cette formation est également présente sous pinède, sur le plateau d'Ecrouves, au niveau du parcours de santé.

### Menaces

Abandon avec fermeture du milieu ou pâturage intensif.

### Facteurs favorables

Maintien des milieux ouverts par fauche ou pâturage extensif, lutte contre l'envahissement arbustif et l'ourléification.

### Gestion conservatoire antérieure

Seulement sur les sites de la Côte Barine (pâturage ovin) et sur la pelouse de Choley-Ménillot (débroussaillage et abattage).

## 3 Objectifs de conservation et actions proposées

**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 «Pelouses du Toulousain» est principalement concerné par trois 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 pente 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 lemmanii, 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 l'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'embuissonnement 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 et localisations de l'habitat**

Ce type de pelouse dérive directement de la pelouse à *Seslérie* ci-dessus par fermeture du milieu et colonisation des graminées plus mésophiles. Un sous-type à *Avoine élevée* de cette association occupe environ 1 ha en bas de pente de la Côte Barine. Il se caractérise par les espèces suivantes : *Avoine élevée* (*Arrhenatherum elatius*), *Gaillet blanc* (*Galium mollugo*), *Gaillet jaune* (*Galium verum*), *Achillée millefeuilles* (*Achillea millefolium*) et *Brachypode penné* (*Brachypodium pinnatum*).

### **Menaces**

Abandon avec fermeture du milieu ou pâturage intensif.

### **Facteurs favorables**

Maintien des milieux ouverts par fauche ou pâturage extensif, lutte contre l'envahissement arbustif et l'ourléification.

### **Gestion conservatoire antérieure**

Néant, ce secteur se situe pour l'instant sur une propriété privée. Elle est néanmoins pâturée par des ovins.

## **3. Objectifs de conservation et actions proposées**

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

Blackstonia perfoliata



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 Natura 2000 des « pelouses de Sivry-la-Perche et Nixéville-Blercourt » est concerné par une seule de ces associations, la présente fiche constitue la description des associations marneuses que nous qualifierons de « **Pelouses marneuses** ».

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

*Chloro perfoliatae – Brometum erecti* ROYER 1973.

## 1. Présentation générale

### Caractéristiques de l'habitat

Ce groupement occupe les étages planitiaire, collinéen et montagnard inférieur (jusque vers 1200 mètres) dans des climats à tendance semi-continentale ou précontinental. Il s'installe sur des pentes plus ou moins fortes avec des expositions variées.

Les roches-mères peuvent être tous les types de marnes, surtout d'âge jurassique, plus rarement calcaires marneux, craies marneuses ou argiles ; très rarement argiles alluviales riches en calcaire.

Les sols se composent de sols plus ou moins épais, surtout de type brun calcaire.

Leur origine est à relier aux systèmes pastoraux extensifs liés au pâturage ovin (surtout au dix-neuvième siècle) et bovin, mais également aux milieux secondaires résultant de la recolonisation de vignes (fréquent) ou de champs abandonnés.

### Physionomie, structure

Il s'agit de pelouses rases à mi-rases, très rarement écorchées, souvent très recouvrantes, dominées par les hémicryptophytes, notamment les graminées (*Bromus erectus*, *Brachypodium pinnatum*, *Molinia caerulea subsp. arundinacea*), auxquelles s'associe souvent *Peucedanum cervaria*.

Il est possible d'observer parfois une strate arbustive constituée de genévriers épars accompagnés d'arbustes comme le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*).

La diversité floristique est importante avec deux pics de floraison (avril-juin et août-octobre) et la diversité maximale en Orchidées pour le quart nord-est de la France.

### Espèces indicatrices :

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

*Cortège floristique : Senecio erucifolius, Carex tomentosa Teucrium chamaedrys, Seseli montanum et Hieracium pilosella et Blackstonia perfoliata..*

### Dynamique spontanée de la végétation

Ce sont des pelouses secondaires résultant de la déforestation, constituant parfois des stades de colonisation de champs ou de vignes abandonnées. Après l'abandon pastoral, la densification du tapis graminéen (*Brachypodium pinnatum*, *Bromus erectus*) est assez rapide. Il se forme alors une litière sèche et dense avec réduction de la diversité floristique puis passage à la pelouse-ourlet (*Coronillo variaie-Brachypodietum pinnati subass. peucedanetosum cervariae*). Ce phénomène peut être plus lent sur les sols peu épais en exposition sud.

Parallèlement à cette évolution, on assiste à l'implantation de fruticées par noyaux à partir des genévriers et des arbustes isolés (ou par front lorsque la pelouse côtoie une forêt). Les arbres s'installent rapidement par la suite.

C'est alors un complexe préforestier mosaïqué qui est obtenu ; il devient une accrue forestière diversifiée en espèces calcicoles en quelques décennies. Celle-ci évolue généralement vers une chênaie sessiliflore-(hêtraie)-(charmaie) calcicole.

### Menaces potentielles et tendances induites par l'Homme

L'intensification du pâturage, généralement accompagné d'amendements accrus, favorise grandement le passage à des prairies calcicoles pâturées plus fertiles.

La fauche et la fertilisation accrue occasionnent le passage à la pelouse calcicole mésophile à Esparcette à feuille de vesce puis à la prairie mésophile à Fromental élevé.

### Etats à privilégier

L'état le plus favorable se compose d'une pelouse rase à mi-rase, ouverte ou non ouverte, qui peut être obtenue par un pâturage extensif ovin, bovin ou mixte (plus rarement chèvres, ânes ou chevaux, exceptés les chevaux lourds), sans fertilisation ni amendements complémentaires.

### 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 et localisations de l'habitat

Ce groupement se situe en milieu de pente de la Côte Barine, avec une variante appauvrie et localisée sur le coteau d'Ecrouves. Cette formation se caractérise par la Molinie et fait le lien entre la prairie humide à *Molinia coerulea* et *Carex tomentosa* et les pelouses sèches à Sesslerie. Elle couvre un demi-hectare.

### Menaces

La menace principale qui pèse sur ce type d'habitat est inhérente à la dynamique naturelle de ces groupements. L'abandon d'entretien régulier de ces pelouses conduit rapidement à leur embroussaillage.

### Facteurs favorables

Maintien des milieux ouverts par fauche ou pâturage extensif, lutte contre l'envahissement arbustif et l'ourléification.

### Gestion conservatoire antérieure

Néant, les deux secteurs se situent pour l'instant sur des propriétés privées.

## 3. Objectifs de conservation et actions proposées

## HETRAIE-CHENAIE XEROPHILE SUR CALCAIRES

Association : ***Carici albae-Fagetum sylvaticae***

Alliance : ***Cephalanthero-Fagenalia***

Code Corine Biotope : 41.161

Code Natura 2000 : 9150

### 1- Présentation générale

#### Caractéristiques stationnelles

Forêts xérothermophiles à *Fagus sylvatica*, développées sur des sols calcaires, souvent superficiels, généralement sur des pentes abruptes, des domaines médio-européens et atlantiques de l'Europe Occidentale, du centre et du nord de l'Europe Centrale, accompagnées d'un sous-bois herbacé et arbustif généralement abondant, composé de laïches (*Carex digitata*, *C. flacca*, *C. montana*, *C. alba*), de graminées (*Sesleria albicans*, *Brachypodium pinnatum*), d'orchidées (*Cephalanthera* spp., *Neottia nidus-avis*, *Epipactis leptochila*, *E. microphylla*) et d'espèces thermophiles transgressives des *Quercetalia pubescenti-petraeae*. La strate arbustive inclut plusieurs espèces calcicoles (*Ligustrum vulgare*, *Berberis vulgaris*) et *Buxus sempervirens* peut dominer.

#### La physionomie de l'habitat

- type d'habitat collinéen établi sur les plateaux calcaires du nord-est de la France ;
- installé sur des sols plutôt superficiels de rebords de plateaux ou de hauts de pentes, exposées au sud, à l'est ou à l'ouest, à l'origine de peuplements assez bas ;
- sols très riches en cailloux, carbonatés souvent dès la surface (rendzine, rendzine brunifiée) à litière épaisse (humus de type amphimull) ;
- > bilan hydrique très défavorable.

#### Variations géographiques :

- . race de Haute-Marne, Lorraine où le Hêtre est assez présent et peut reprendre une place importante, avec Grémil pourpre (*Buglusoides purpuro-caerulea*) ;
- . race de Bourgogne et des premiers plateaux jurassiens avec présence possible d'Amélanchier (*Amelanchier ovalis*), Nerprun des Alpes (*Rhamnus alpina*).
- . race de Franche-Comté où le Hêtre est assez présent.

*Variations selon la position topographique* influant sur l'épaisseur du sol et le bilan hydrique général :

- . variante de rebord de plateau avec sol superficiel (30 cm), à charge en cailloux souvent élevée (sol carbonaté, au moins en profondeur (rendzine à rendzine brunifiée) ;
- . variante de haut de pente, à charge en cailloux, graviers élevée, à sols carbonatés (rendzine plus ou moins humifère).

### Valeur biologique et écologique :

- habitat dont l'aire est assez peu étendue et qui présente des individus souvent de dimensions réduites ;
- présence d'espèces rares, parfois protégées (*Laser trilobum*, *Euphorbia pinifolia*, *Iberis durandii*, *Thlaspi montanum*...) ;
- complexes d'habitats riches en espèces diverses offrant une multitude de conditions aux espèces animales.

### Espèces indicatrices :

Seslérie bleue (*Sesleria albicans*), Grémil pourpre (*Buglossoides purpuro-caerulea*), Laïche humble (*Carex humilis*), Dompte venin (*Vincetoxicum hirundinaria*), Tabouret des montagnes (*Thlaspi montanum*), Mélisque penchée (*Melica nutans*), Pulmonaire des montagnes (*Pulmonaria montana*), Laïche des montagnes (*Carex montana*), Violette étonnante (*Viola mirabilis*), Laïche digitée (*Carex digitata*), Euphorbe douce (*Euphorbia dulcis*), Epipactis à feuilles larges (*Epipactis helleborine*), Germandrée scorodaine (*Teucrium scorodonia*), Melampyre des prés (*Melampyrum pratense*), Bétoine officinale (*Stachys officinalis*).

### Dynamique spontanée de la végétation

#### Naturelle

Les conditions de bilan hydrique étant très défavorables, cette dynamique est très lente.

- pelouses à Seslérie bleue ;



- clairières, lisières à Seslérie, Tabouret des montagnes (*Thlaspi montanum*), Laser à feuilles larges (*Laserpitium latifolium*), Laser à trois lobes (*Laser trilobum*) en Lorraine... à Géranium sanguin (*Geranium sanguineum*), Gentiane jaune (*Gentiana lutea*) en Bourgogne et Jura ;



- fruticées à Cerisier de Ste Lucie, Nerpruns (cathartique et alpin parfois)...



- colonisation par l'Alisier blanc, le Chêne pubescent parfois (Bourgogne, Jura), le Chêne sessile et le Hêtre.

*Liée à la gestion*

- peuplements ayant subi des exploitations pour le bois de feu
- > taillis, taillis-sous-futaie d'où le Hêtre (quand il était présent) a pratiquement disparu.

**Menaces potentielles et tendances induites par l'Homme**

- légère tendance à l'accroissement des surfaces occupées par cet habitat (il faut souligner que la dynamique est lente), par la disparition des activités pastorales dans les espaces concernés ;
- pas de menaces potentielles compte tenu de la faible productivité de ces milieux.

*Potentialités intrinsèques de production*

Potentialités très faibles : faibles réserves en eau, pH élevé. On ne peut envisager une production de qualité sur ces stations, la régénération y est notamment relativement difficile.

Seul le Hêtre, dans le quart nord-est (Lorraine) peut donner un minimum de résultats (croissance et qualité des bois).

Chêne sessile mais qualité médiocre.

Les Alisiers blanc et torminal, le Cormier peuvent fournir des produits secondaires intéressants.

**Cadre de gestion***Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat*

- le caractère superficiel des sols et le bilan hydrique très défavorable doivent inciter à une grande prudence au niveau des interventions forestières (coupes notamment) et d'une manière générale en matière de gestion.

*Modes de gestion recommandés****Transformations très fortement déconseillées***

Il est souhaitable de maintenir le peuplement en place. Les potentialités de production restant limitées, il est déconseillé d'investir sur ces peuplements.

La transformation des peuplements en essences autres que celles du cortège de l'habitat est ainsi très fortement déconseillée. L'habitat est peu propice de toute façon à ce type d'opérations.

***Maintenir l'état boisé et favoriser le mélange des essences***

- compte tenu des fragilités de l'habitat et de sa faible valeur sylvicole, le minimum est le maintien de l'état boisé, sans découvert brusque du sol qui risquerait d'aggraver la dessiccation des sols et le déficit hydrique.

On évitera donc les coupes sur de grandes surfaces d'un seul tenant.

- maintenir ou travailler en faveur d'essences accompagnatrices intéressantes d'un point de vue biologique (mélanges) et économique (produits valorisables) : Alisiers, Tilleul à grandes feuilles, Cormier, Chêne pubescent.

Maintenir également une strate arbustive (diversité structurale).

### **Gestion du couvert et régénération**

- la faible fructification, les dégâts de sécheresse sur les semis et la concurrence de la végétation herbacée et arbustive (Seslérie en tapis dense par exemple) rendent la régénération difficile.

Privilégier la régénération naturelle conduira à favoriser des traitements irréguliers : maintien du TSF, futaie jardinée ou irrégulière par bouquet ou par parquet. Un éclairage diffus suffit dans certains cas ; sinon, la taille des trouées sera adaptée de façon à minimiser la concurrence entre Hêtre et autres essences et arbustes (petites ouvertures) .

### **Lisières et clairières**

Maintenir les clairières et les ourlets préforestiers, riches en espèces intéressantes parfois rares et protégées et qui sont à l'origine d'une mosaïque originale.

## **2. Données relatives à la zone Natura 2000**

### **Caractéristiques et localisations de l'habitat**

Ce faciès thermophile de la Hêtraie à Céphalanthère se rapproche morphologiquement de la Chênaie pubescente (*CORINE biotopes* 41-712).

Il prend place sur les sols calcaires superficiels (rendzine avec cailloux en surface). Le sylvofaciès le plus fréquent est le taillis sous futaie de Chêne pubescent, Hêtre, taillis d'Alisier blanc et de Cornouiller mâle. Il est présent sur les coteaux les mieux exposés (Pagny-derrière-Barine, Ecrouves, Domgermain) et sur quelques secteurs de plateau. Il couvre près de 40 ha.

### **Menaces**

Coupes à blancs, plantations de résineux...Faibles sur le site (zones de coteaux à l'abandon, non exploité)

### **Facteurs favorables**

Maintien à l'état boisé, maintien et gestion des lisières avec les formations de pelouses.

### **Gestion conservatoire antérieure**

Néant.

## **3. Objectifs de conservation et actions proposées**

## Liste des Annexes – Fiches Espèces

- ◆ Fiche Espèce N°1 : Sabot de Vénus
- ◆ Fiche Espèce N°2 : Triton crêté
- ◆ Fiche Espèce N°3 : Grand Rhinolophe
- ◆ Fiche Espèce N°4 : Vespertilion à oreilles échancrées
- ◆ Fiche Espèce N°5 : Damier de la succise

## LE SABOT DE VENUS *Cypripedium calceolus L.*

Le Sabot de Vénus, le Sabot de la Vierge, le Cypripède  
Angiospermes, Monocotylédones, Orchidacées  
Directive Habitats : annexes II et IV  
Code EUR 15 : 1903

### 1. Données Générales

#### *Statuts de protection et degrés de menace*

Convention de Berne	Protection Nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge mondiale
Annexe I	Espèce protégée		

#### *Répartition*

Espèce holarctique, le Sabot de Vénus se rencontre en Amérique du Nord, en Europe et en Asie. Les populations européennes s'observent surtout dans les parties septentrionale, centrale et orientale du continent (ainsi que dans le sud-est) ; l'espèce est par contre absente de la majeure partie de la région méditerranéenne.

En France, le Sabot de Vénus se trouve en limite occidentale d'aire de répartition. Il s'observe de l'étage collinéen jusqu'à la base de l'étage subalpin (soit entre 300 et 2100 m d'altitude), mais son aire présente son centre de gravité à l'étage montagnard (entre 1000 et 1400 m).

De nombreuses localités sont répertoriées au niveau des départements alpins : Savoie, Haute-Savoie, Isère, Drôme, Hautes-Alpes, Alpes-de-Haute-Provence. Partout ailleurs (dans les autres massifs montagneux et en plaine), l'espèce est plus ou moins rare.

- Dans l'est du pays, elle est signalée dans le Jura et dans l'Ain et peut-être dans le Doubs (1 station à confirmer).
- Dans le sud, le Sabot de Vénus est présent dans l'Aveyron et en Lozère.
- Il existe également quelques très rares stations dans les Pyrénées (Pyrénées-Atlantiques et Pyrénées-Orientales ; l'espèce pourrait aussi être présente dans les Hautes-Pyrénées).
- Les seules stations de plaine se situent dans le nord-est de la France (Côte-d'Or, Haute-Marne et Meurthe-et-Moselle).

## **Description**

- Plante de 15-60 cm de haut.
- Feuilles alternes (3-5), larges, ovales-lancéolées, atteignant jusqu'à 18 cm de long, embrassantes, à nervures saillantes, poilues.
- Fleurs très grandes, parfumées, généralement solitaires (parfois 2, exceptionnellement 3), à l'aisselle d'une longue bractée foliacée.
- Périanthe (pièces florales) brun-pourpre, à quatre divisions étalées en croix.
- Labelle très grand (3-5 cm de long), sans éperon, jaune strié de pourpre, en forme de sabot.

Le Sabot de Vénus se reconnaît aisément à son labelle très caractéristique. Par contre, en l'absence de fleurs, des confusions sont possibles avec des formes végétatives ou jeunes d'*Epipactis* (*Epipactis* spp.), autres orchidées, aux feuilles à nervures scabres, ou, en montagne, avec le Véraire blanc (*Veratrum album* L.) aux feuilles à limbe plissé.

## **Caractères biologiques**

Le Sabot de Vénus est une plante vivace dont la partie souterraine (rhizome) subsiste sous terre en hiver, où elle est protégée du froid (type biologique : géophyte). La plantule se développe au début du printemps (mi-mars - avril).

Après la fécondation, l'oeuf se divise pour donner naissance à un proembryon (dont le développement s'arrête précocément) protégé par un tégument fin cutinisé. La graine est ainsi vide de tout tissu de réserve. Pour qu'elle puisse germer, il est indispensable qu'elle soit envahie par un champignon symbiotique ; il stimule alors le proembryon en lui fournissant des nutriments. La vie souterraine de la jeune plante dure trois années entières jusqu'à ce que la tigelle sorte de terre. Ce n'est qu'après, que la première feuille commence à se former. Il faudra ensuite attendre un temps important pour observer les premières fleurs - il s'écoule 6 à 15 ans entre la germination et la floraison.

La floraison s'échelonne entre la mi-mai et la mi-juillet en fonction de l'altitude, de l'exposition, du microclimat. Le taux de floraison varie beaucoup, d'une année sur l'autre, pour une même population (en fonction des conditions climatiques) ; le taux de double floraison a tendance à augmenter parallèlement avec le taux de floraison total. La fécondation est croisée ; la pollinisation est assurée par une espèce d'abeille du genre *Andrena*. Les fruits se développent pendant l'été, ils contiennent plusieurs dizaines de milliers de graines. Après déhiscence, ces graines s'envolent ; la majeure partie d'entre elles est détruite.

Pendant la reproduction sexuée, le rhizome accumule des réserves provenant de la photosynthèse et forme de nouveaux rameaux ; il y a possibilité de multiplication végétative lorsque le rhizome devient robuste.

## **Aspect des populations, sociabilité**

On observe une grande variabilité des populations selon les localités : du pied isolé à un nombre plus ou moins élevé d'individus, plus ou moins dispersés, souvent en touffes. Le nombre de tiges peut varier considérablement d'une année à l'autre sur le même site.

## **Ecologie**

Malgré son caractère montagnard, le Sabot de Vénus se rencontre aussi en plaine ou dans les vallées dès 300 m d'altitude, dans ce cas, dans des régions bien arrosées, souvent dans des stations au microclimat froid (en bas de pente, fond de combe, en exposition nord).

Il s'agit d'une espèce semi-héliophile ou de demi-ombre, généralement mésophile (dans certaines stations, elle est considérée comme mésohygrophile ou mésoxérophile), neutrocalcicole. Elle se rencontre fréquemment sur des roches calcaires, marno-calcaires, marneuses, calcaschisteuses, à l'origine de sols basiques à neutres. En plaine, on la trouve souvent sur des sols frais et aérés de type rendziniforme, à humus généralement carbonaté.

Dans les Grands Causses, le Sabot de Vénus se développe en position d'ubac, dans des canolles dolomitiques d'origine nivale.

### **Communautés végétales associées à l'espèce**

Le facteur essentiel dans son comportement écologique est sa préférence pour certains stades dynamiques de colonisation forestière et pour certains types de peuplements forestiers. On rencontre ainsi l'espèce des pelouses abandonnées jusqu'aux forêts claires, en passant par les lisières (ourlets et manteaux forestiers). En milieu intraforestier, on la trouve avant tout dans les zones les plus claires : bordure de chemins, clairières, peuplements clairs...

Son optimum correspond aux pré-bois (manteau notamment), avec 20-40% de couvert ligneux. Le taux de floraison est alors maximum ; on constate aussi une forte augmentation du nombre de tiges par multiplication végétative et sexuée.

Plus précisément, on rencontre l'espèce :

- en formations arbustives (*O. Prunetalia spinosae*), en accrues forestières, en lisières naturelles et clairières forestières (*Cl. Trifolio medii-Geranietea sanguinei*), en lisières naturelles de marais calcaires (*All. Caricion davallianae*), en pelouses abandonnées (issues du *Mesobromion erecti*), dans des friches qu'elle colonise à partir de populations intraforestières, sur éboulis plus ou moins grossiers en cours d'embroussaillage...
- en pineraies (à Pin sylvestre - *Pinus sylvestris* -, Pin à crochets - *P. uncinata* -, Pin noir - *P. nigra*) (*O. Erico carneae-Pinetalia sylvestris*), en forêts claires, ne s'éloignant guère souvent des lisières ou des clairières, alors avec des populations à faibles effectifs : chênaies pubescentes (*O. Quercetalia pubescenti-sessiliflorae*), hêtraies et sapinières-hêtraies sèches et calcicoles (*All. Cephalanthero rubrae-Fagion sylvaticae*), hêtraies-sapinières (*All. Fagion sylvaticae*), sapinières-pessières (*Ss-All. Galio rotundifolii-Abietenion albae*)... ,
- en landes subalpines à Genévrier nain (*All. Juniperion nanae*).

### **Evolution et état des populations, menaces potentielles**

#### *Evolution et état des populations*

Globalement, le Sabot de Vénus a connu un déclin dans la majeure partie de l'Europe ; il est actuellement considéré comme menacé ou fortement menacé dans la plus grande partie de l'Europe.

Pour estimer l'évolution des populations, il convient de prendre en compte la variabilité du nombre de tiges d'une année à l'autre. En outre, il apparaît nécessaire de disposer d'un état initial, tel que celui qui a été réalisé dans le nord-est de la France (cartographie fine et comptage des individus, DIDIER & ROYER, 1993).

Dans l'arc alpin, l'espèce est plus fréquente que les indications bibliographiques ne le signalent (cf. données du Conservatoire Botanique National de Gap-Charance). Le Sabot de Vénus y est assez bien représenté, on y trouve les plus importantes populations d'Europe occidentale. Partout ailleurs, l'espèce est rare ou très rare. Globalement, elle apparaît en régression dans la plupart des stations de plaine, les facteurs de régression étant pour l'essentiel d'origine humaine.

- Avec plus de 5 500 tiges recensées entre 1991 et 1993, le département de la Côte-d'Or est le plus riche département de plaine. L'ensemble des populations se situe dans le nord-est du département (Chatillonnais). S'y ajoute la forêt de Moloy qui abrite probablement la plus grosse population de plaine.
- Ensuite figure la Haute-Marne où la majorité des stations se trouve dans le sud-ouest du département, en continuité avec le Chatillonnais, et dans le nord-est (Haut Pays).
- En Meurthe-et-Moselle, les prospections de 1992 n'ont permis de retrouver que 2 stations parmi les 10 connues. L'espèce a donc probablement disparu de plusieurs localités.
- En Franche-Comté, en dehors d'une station du Doubs qui mérite confirmation, seul le département du Jura abrite le Sabot de Vénus (3 stations).
- 5 stations sont actuellement connues au niveau des Grands Causses (Aveyron et Lozère) : 4 petites totalisant moins de 100 pieds sur la Jonte et 1 très grosse de plusieurs milliers de pieds sur le Tarn (plus de 4000 en 1999).
- Dans les Pyrénées enfin, la spontanéité de la seule station des Pyrénées-Atlantiques paraît douteuse, 3 petites stations sont recensées dans les Pyrénées Orientales.

### *Menaces potentielles*

Toute fermeture forte et durable du couvert forestier ou des clairières, qu'elle soit liée à une dynamique naturelle ou à une intervention humaine, constitue une menace pour l'espèce. A titre d'exemple, une station des Gorges du Tarn a disparu en 30 ans du fait de la fermeture du milieu. D'autres facteurs peuvent être responsables de cette fermeture, c'est le cas par exemple du vieillissement des taillis, de l'arrêt des interventions sylvicoles, d'enrésinements procurant rapidement un ombrage trop important à des populations préexistant en sous-bois clair.

Une mise en lumière brutale lors de coupes à blanc peut avoir des conséquences positives à court terme, on observe alors un accroissement du nombre de pieds et de la floraison, mais le stress hydrique peut impliquer une diminution de la taille des plantes. La conséquence néfaste se produit à moyen terme, avec la fermeture du milieu suite au développement de la régénération.

A ces menaces s'ajoutent la destruction de lisières et certains travaux (routes, carrières). Des atteintes sont aussi constatées par le biais de cueillettes et d'arrachage des rhizomes.

### ***Propositions de gestion***

#### ***Propositions relatives à l'habitat de l'espèce***

Deux éléments sont particulièrement importants à noter en terme de gestion. Le Sabot de Vénus se développe principalement dans des groupements végétaux correspondant à des stades dynamiques de colonisation forestière, qui sont par conséquent fugaces. En outre, les effets des mesures de gestion doivent être suivis sur plusieurs années, une seule année n'étant pas significative du fait de la variabilité interannuelle du nombre de pieds et du taux de floraison.

Une attention particulière est à apporter aux lisières permanentes (layons, chemins, limites

forestières, contacts avec marais...) : pas de dépôt de bois, pas de culture à gibier là où s'observent des populations de l'espèce.

La gestion des populations doit s'appuyer sur la connaissance de son comportement écologique (espèce d'écotones, de forêts claires, etc. nécessitant une certaine quantité de lumière au sol pour prospérer) : des actions sont à envisager pour amener suffisamment de lumière au sol :

- conserver la pratique d'éclaircies et des dégagements permettant de maintenir une ouverture des peuplements ;
- ouverture de nouvelles trouées, de petites clairières en hêtraies, hêtraies-sapinières ;
- avec le Hêtre (*Fagus sylvatica*), favoriser la futaie irrégulière (par petits parquets) ;
- favoriser localement en montagne des essences à faible couvert (pins, Mélèze - *Larix decidua* - dans les Alpes).

On notera qu'un incendie survenu il y a 30 ans dans les Gorges du Tarn a fortement ouvert le milieu, provoquant l'explosion des populations de *Cypripedium calceolus*. Un cas similaire s'est produit à Mayres-Savel dans les Alpes.

### *Propositions concernant l'espèce*

- Dresser un état initial des populations (cartographie, comptage des individus).
- Des précautions (inventaire préalable) sont à prendre lors de gros travaux, afin d'éviter une destruction directe (desserte, carrière). Il faut signaler cependant que les populations profitent des dessertes du fait de l'arrivée de la lumière.
- Il est extrêmement important d'informer les gestionnaires de la présence de l'espèce dans telle ou telle parcelle (ce qui peut nécessiter des inventaires préalables). Il en est de même auprès du public qui ignore encore trop souvent le statut de protection de l'espèce. A ce niveau, une surveillance des stations particulièrement menacées par la cueillette peut s'avérer nécessaire.

### **Bibliographie**

- \* AUGÉ V. & RIOND C., 1994.- Le Sabot de Vénus, répartition, morphologie, biologie, protection, écologie et gestion conservatoire. Etude de la station du Granier. E.N.G.R.E.F. Nancy - Conservatoire Botanique National de Gap-Charance, 70 p.
- BOURNERIAS J., 1989.- Problèmes relatifs à la conservation des Orchidées de la flore française. p. : 151-161. In CHAUVET M. (ed.), 1989.- Plantes sauvages menacées de France. Bilan et protection. Actes du Colloque de Brest, 8-10 octobre 1987. Bureau des Ressources Génétiques, Paris, 494 p.
- CLEMENT F.L., 1978.- Connaissance des Orchidées sauvages.
- DANTON Ph. & BAFFRAY M., 1995.- Inventaire des plantes protégées en France. Nathan, Paris ; A.F.C.E.V., Mulhouse, 294 p.
- \* DIDIER B. & ROYER J.-M., 1994.- Répartition, écologie, phytosociologie, dynamique et protection des populations de Sabot de Vénus (*Cypripedium calceolus* L.) dans le nord-est de la France. *Bulletin de la Société des sciences naturelles et archéologiques de Haute-Marne*, **24** : 269-308.
- DILLEMANN G., 1951.- La répartition de *Cypripedium calceolus* en France et le problème de sa disparition. *Bulletin de la Société Botanique de France*, **98** : 145-148.
- GRANGER C. & LACOSTE C., 1999.- Le Sabot de Vénus (*Cypripedium calceolus* L.) dans les Gorges du Tarn (Lozère). Diagnostic sur l'état de la population. Volume 1 : résultats. Conservatoire Départemental des Sites Lozériens, 30 p.

\* KÄSERMANN C. & MOSER D.M., 1999.- Fiches pratiques pour la conservation : plantes à fleurs et fougères. Etat : octobre 1999. Série "L'environnement pratique", Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (O.F.E.F.P.), 344 p.

- KLOPFENSTEIN E. & TOUSSAIN P., 1983.- *Orchidaceae belgicae* (les Orchidées de Belgique). Ed. 2. Jardin Botanique National de Belgique, Meise, 32 p. ; éd. 3, 1985 : 28 p. ; éd. 4, 1986 : 28 p. ; éd. 5, 1987 : 28 p.

\* KULL T., 1999.- Biological Flora of the British Isles. *Cypripedium calceolus* L. *Journal of Ecology*, **87** : 913-924.

- RAMEAU J.-C., MANSION D. & DUME G., 1993.- Flore Forestière Française. Guide écologique illustré. Tome 2. Montagnes. Institut pour le Développement Forestier, Paris, 2421 p.

- SIMON G. (dir.), 1996.- La diversité biologique en France. Programme d'action pour la faune et la flore sauvages. Ministère de l'Environnement, Paris, 318 p.

## 2 - Données relatives à la zone Natura 2000

### *Distribution – Localisation et statuts des populations*

Il s'agit de la seule station de Lorraine connue et stable de cette espèce. Deux autres stations (Les Roises/Meuse et Pierre-la-Treiche/Meurthe-et-Moselle) semblent avoir disparues. Le site semble assez stable : 20 à 40 pieds selon les auteurs, dont seulement une partie fleurit (3 à 6 pieds, dont un pied biflore).

Année	1994	1996	2000	2002	2003
Nombre de pieds	-	≈ 20	≈ 20	22	38
Nombre de pieds fleuris	3	6	6	3	3

1994 : C.B.N.      2002 : P. DARDAINE  
 1996 : C.B.N.      2003 : D. AUMAITRE  
 2000 : C.B.N.

### *Habitat*

La station est implantée au sein d'un boisement de feuillus à caractère calcicole de type Hêtraie, en cours de constitution (présence d'espèces pionnières – Frêne, et d'espèces introduites – Marronnier, Pin noir), en bas de pente, en lisière d'un ancien chemin. D'autres espèces remarquables sont présentes : Céphalanthère à grande feuille, Bois joli, Pyrole à feuilles rondes. Des plantations de fruitiers au niveau du chemin ont été réalisées dans les années 1995-96, accentuant ainsi la fermeture du couvert forestier.

### *Menaces*

Les deux principales menaces sont :

- la cueillette ou la destruction directe (coupe rase avec engins, terrassements),
- la fermeture du couvert forestier.

### ***Facteurs favorables***

Il est indispensable de pouvoir réaliser des éclaircies sélectives dans le boisement, et de conserver, ou de réouvrir, les zones de lisières, favorables à l'espèce. Il convient également de maintenir une hétérogénéité des peuplements afin d'avoir en permanence une certaine quantité de lumière au sol, par rotation éventuelle.

Un suivi sur plusieurs années est également indispensable.

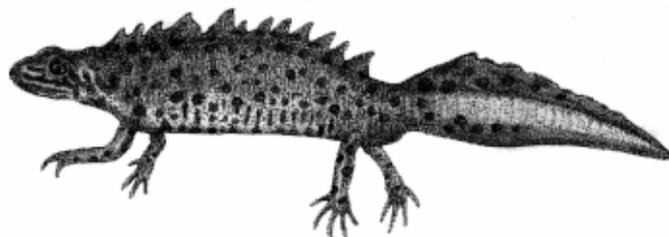
Une maîtrise foncière publique, ou d'une association, serait également souhaitable afin de pouvoir réaliser les travaux de gestion et de suivi.

## **3 – Objectifs de conservation et actions proposées**

- ⇒ Prise de contact avec le propriétaire pour maîtrise foncière et/ou d'usage
- ⇒ Réouverture localisée du couvert forestier, réouverture du chemin
- ⇒ Suivi de la population
- ⇒ Maîtrise de la fréquentation du site, surveillance

## LE TRITON CRETE *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768)

Amphibien, Urodèle, Salamandridé  
Directive Habitat : Annexes II et IV  
Code : 1166



### 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>
Non	Annexe II	Espèce protégée	Espèce vulnérable	Espèce quasi-menacée

#### *Répartition*

- Europe communautaire : centre et sud de l'Europe jusqu'à l'Asie et Scandinavie
- Nationale : Présent dans la majeure partie du nord de la France
- Régionale : Espèce présente sur toute la Lorraine, moins fréquente au sud et à l'est, toujours localisée

#### *Description de l'espèce*

Le Triton crêté est un grand triton qui peut mesurer jusqu'à 18 cm de long. Il est très coloré (dos brun-noir avec ou sans taches noires, flancs piquetés de points blancs et ventre jaune et or), et se reconnaît surtout au printemps lorsque le mâle arbore une frange dorsale découpée en dents de scie.

Le Triton crêté est une espèce de plaine qui aime les petites mares, à berges en pente douce, bien ensoleillées et envahies par la végétation aquatique. Il recherche les haies et talus situés à proximité des mares pour hiberner sous les pierres et les racines (phase terrestre). Pour sa reproduction, il a besoin d'eau et de chaleur. Au printemps, les femelles déposent les œufs sur les plantes aquatiques dont elles plient les feuilles pour les protéger. Les adultes restent dans l'eau jusqu'à la fin de l'été (phase aquatique). Le Triton crêté est cannibale. Il se nourrit aussi d'invertébrés et de têtards en phase aquatique, et de vers de terre, de limaces et d'insectes terrestres.

### Larves :

Les têtards sont de grande taille et atteignant plusieurs centimètres de long (jusqu'à 10 cm) suivant le stade de développement. Présence de chaque côté de la tête de 3 branchies très développées, de pattes grêles et d'une queue prolongée graduellement par un long filament. On compte 15-16 sillons costaux entre les membres antérieurs et postérieurs.

La coloration est jaunâtre avec quelques taches noires au début de leur vie. Progressivement les larves prennent la livrée de l'adulte.

### **Etat des populations**

Il est généralement reconnu que l'espèce est en régression un peu partout en Europe. Elle apparaît particulièrement menacée dans les pays voisins de la France : Suisse, Allemagne, Bénélux.

En France, la situation varie en fonction des situations locales : *Triturus cristatus* n'est pas particulièrement menacé dans le Massif Central. Il en est de même dans des régions riches en prairies, telles que l'Orne ou la Mayenne. Ce dernier département se distingue par un léger accroissement de l'aire de l'espèce.

Dans d'autres régions, marquées par une agriculture intensive par exemple, l'espèce est beaucoup plus rare : c'est le cas de la Picardie, de quelques départements de l'est de la France (Vosges, Meurthe-et-Moselle...). Dans la partie sud de l'aire, les populations sont beaucoup plus disséminées. On notera l'existence de 3 populations isolées dans le Gard.

### **Biologie et écologie de l'espèce**

#### *Reproduction*

La maturité sexuelle est atteinte à l'âge de 3-4 ans. La reproduction se déroule dans l'eau, au printemps. Les Tritons crêtés adultes reviennent pondre dans leur mare de naissance ou dans des milieux proches de quelques centaines de mètres. Les mâles développent un rituel de cour spectaculaire auprès des femelles. La fécondation des ovocytes s'effectue à l'intérieur des voies génitales de la femelle lorsque cette dernière a capté le spermatophore déposé par le mâle sur le fond de la mare. Cette manière de procéder obéit à des règles strictes et ce n'est qu'en suivant le mâle très lentement que la femelle, à un moment donné, aura son cloaque proche du spermatophore ; ce dernier, de consistance gluante, va s'accoler aux lèvres du cloaque et les spermatozoïdes seront alors opérationnels.

Ovipare, la femelle effectue une seule ponte par an. Les œufs, au nombre de 200-300 sont déposés un à un et cachés sous les feuilles repliées de plantes aquatiques.

Après un développement embryonnaire de 15 jours environ, la jeune larve mène une vie libre. Sa croissance est rapide et au bout de 3 à 4 mois, en moyenne, elle atteint 80 à 100 mm. La métamorphose survient alors, elle consiste extérieurement, en une perte progressive des branchies, les jeunes vont quitter le milieu aquatique et devenir terrestres.

La durée de vie est voisine de 10 ans en plaine, elle augmente légèrement en altitude.

#### *Régime alimentaire*

Les têtards sont carnivores, ils mangent des larves planctoniques au début de leur développement puis, progressivement, capturent des proies plus volumineuses (Copépodes, larves d'insectes, Vers). Extrêmement voraces, ils chassent principalement à vue ou à l'affût.

Les adultes sont également des prédateurs, aussi bien dans le milieu aquatique que sur la terre ferme. La mobilité des proies et leur abondance conditionnent le régime alimentaire constitué

principalement de petits Mollusques, Vers, larves diverses, auxquels peuvent s'ajouter des têtards de grenouille ou de Tritons.

### *Activité*

Les jeunes et les adultes de Triton crêté hibernent d'octobre à mars dans des galeries du sol, sous des pierres ou des souches. Durant cette période, ils sont en vie ralentie et ne se nourrissent pas. L'estivation a lieu sous les pierres en période de sécheresse et on peut observer des concentrations d'individus mâles et femelles dans des zones un peu plus humides.

Alors que les larves de Triton crêté sont aquatiques, les adultes mènent principalement une vie terrestre. Leur phase aquatique est limitée à 3-4 mois dans l'année, au moment de la reproduction ; ils peuvent rester dans l'eau jusqu'au début de l'été. Contrairement aux autres espèces de Triton, on observe souvent un prolongement de la vie aquatique, les jeunes restant dans l'eau tant qu'ils n'ont pas atteint leur maturité sexuelle.

Le Triton crêté est une espèce diurne au stade têtard, mais il devient nocturne après la métamorphose. En période de reproduction, les adultes passent la journée le plus souvent en eau profonde, cachés parmi les plantes aquatiques, pour se protéger de la sécheresse. La nuit, ils se déplacent lentement au fond de l'eau, dans des zones peu profondes. S'ils se sentent menacés, ils gagnent des profondeurs plus importantes. En dehors de cette période, les individus se rapprochent des berges de plans d'eau, le soir et durant la nuit.

### *Habitats fréquentés*

Le Triton crêté est plutôt une espèce de paysages ouverts et plats. On le trouve principalement dans les mares des zones bocagères avec prairies et plus occasionnellement dans des carrières abandonnées ou des zones marécageuses.

Il y fréquente des biotopes aquatiques de nature variée : mares, mares abreuvoirs, sources, fontaines, fossés, bordures d'étangs voire de petits lacs. Les mares demeurent toutefois son habitat de prédilection. Celles-ci sont généralement vastes, l'espèce s'accommodant mal de petites surfaces d'eau, relativement profondes (de l'ordre de 0,5-1 m), pourvues d'une abondante végétation et bien ensoleillées. Il est important qu'elles présentent, au moins sur une partie de leur pourtour, des berges en pente douce, de manière à permettre les déplacements du Triton.

*Triturus cristatus* occupe généralement des eaux stagnantes (ou très faiblement courantes) oligotrophes ou oligo-mésotrophes, riches en sels minéraux et en plancton.

Les prédateurs du Triton crêté sont nombreux. En milieu aquatique, il s'agit notamment des poissons carnivores. En phase terrestre, les Corvidés et le Héron cendré (*Ardeus cinereus*) sont des prédateurs occasionnels, de même que les Reptiles tels que la Couleuvre à collier (*Natrix natrix*).

### **Facteurs favorables**

La conservation des habitats de prairies exploitées extensivement est un facteur important de conservation pour cet amphibien.

### **Menaces potentielles**

La principale menace, souvent liée au remembrement des terres agricoles, concerne la disparition des habitats aquatique et terrestre de l'espèce.

L'habitat aquatique du Triton crêté est menacé par le comblement des mares existantes par l'homme, les opérations de drainage ou encore par leur atterrissement naturel. Ce dernier phénomène est accru par l'abandon de l'agriculture (notamment de l'élevage) qui conduit à un arrêt de l'entretien des mares.

L'arrachage des haies, la destruction des bosquets à proximité des points d'eau à Triton constituent également des menaces dans la mesure où ces abris sont indispensables pour l'espèce durant sa phase terrestre.

Les champs cultivés, dépourvus d'humus, sont inaptes à la vie des Amphibiens en été ; les traitements phytosanitaires détruisent les ressources alimentaires disponibles pour l'espèce. Ceci a pour conséquence d'empêcher les échanges interpopulationnels.

Des opérations telles que le curage de fossés ou de mares menées sans précaution sont susceptibles de menacer des populations. Ceci est particulièrement vrai au stade têtard, les individus ne pouvant pas quitter le milieu aquatique.

Les œufs et les têtards sont menacés par la pollution et l'eutrophisation des eaux.

Les poissons carnivores (Perche soleil *Lepomis gibbosus*, Salmonidés), lorsqu'ils sont introduits dans les mares, peuvent causer de gros dégâts dans les populations de larves.

On peut également observer la collecte de spécimens par des collectionneurs ou encore par le grand public.

### **Propositions de gestion**

En premier lieu, il est indispensable de préserver ou de multiplier des mares et autres points d'eau nécessaires à la reproduction du Triton crêté. Il est également important de maintenir ou de développer un maillage de mares compatible avec les échanges intrapopulationnels (quelques centaines de mètres entre deux mares proches). Ceci suppose d'éviter de combler les mares et de limiter la monoculture de certaines plantes comme le Maïs à proximité des points d'eau dans la mesure où ceux-ci constituent des barrières biologiques et limitent les échanges entre populations.

Au niveau des mares elles-mêmes, un certain nombre de préconisations peuvent être énoncées :

- Un entretien peut être nécessaire pour éviter leur comblement naturel par la végétation. L'élimination de l'excès de végétation peut être envisagée à certaines périodes de l'année (fin de l'automne par exemple). Il en est de même pour un curage partiel.
- Si la création ou la réhabilitation de mares est nécessaire, il convient de prendre en compte les exigences écologiques de l'espèce : taille de la mare suffisante, profondeur assez importante, ensoleillement, berges en pente douce sur une partie du pourtour...
- Eviter les pollutions et préserver une qualité d'eau compatible avec la présence du Triton crêté.
- Ne pas mettre de poissons prédateurs dans les mares où vivent les tritons.
- La préservation du Triton crêté passe aussi par celle de son habitat terrestre. Il est indispensable de laisser à proximité de la mare les tas de pierre, de bois, des bosquets ou des haies.
- Si un renforcement de population ou une réintroduction sont nécessaires, il est indispensable de faire attention à l'origine des individus utilisés. Le Triton crêté est en effet susceptible de s'hybrider avec d'autres espèces de Tritons, notamment des espèces proches appartenant au groupe *Triturus* superspecies *cristatus*, c'est le cas du Triton crêté italien (*Triturus carnifex*) ou d'autres comme le Triton marbré

## Bibliographie

- ARNTZEN, M.W., HEDLUND L., 1990.- Fecundity of the newts *Triturus cristatus*, *T. marmoratus* and their hybrids in relation to species coexistence. *Holarctic ecology*, Copenhagen, **13** : 325-332
- DOLMEN, 1983.- Diel Rhythms and microhabitat preferences of the newts *Triturus vulgaris* and *T. cristatus* at the northern border of their distribution. *Journal of herpetology*, **17** : 23-31
- GASC J.-P., CABELA A., CRNOBRNJA-ISAILOVIC J., DOLMEN D., GROSSENBACHER K., HAFFNER P., LESCURE J., MARTENS H., MARTINEZ RICA J.P., MAURIN H., OLIVEIRA M.E., SOFIANIDOU T.S., VEITH M. & A. ZUIDERWIJK (eds.), 1997.- Atlas of Amphibians and Reptiles in Europe. Societas Europaea Herpetologica & Muséum National d'Histoire Naturelle (IEGB/SPN), Paris, 496 p.
- GAUDILLAT V., 1995.- Etat des lieux et propositions de gestion des habitats d'intérêt communautaire en région Centre (Directive "Habitats"). DIREN Centre, Orléans, 92 p.
- GUYETANT R., 1997.- Amphibiens de France. *Revue française d'Aquariologie-Herpétologie*, Supplément aux n°1-2 : 64 p.
- MACGRÉGOR H.C., SESSIONS S.K. & J.W. ARNTZEN, 1990.- An integrative analysis of phylogenetic relationships among newts of the genus *Triturus* (family Salamandridae), using comparative biochemistry, cytogenetics and reproductive interactions. *Journal evol. Biology*, Basel, **3** : 329-373
- MAURIN H. (dir.), 1994.- Inventaire de la faune menacée en France. Nathan-MNHN-WWF, Paris, 175 p.
- MIAUD C., 1990.- La dynamique des populations subdivisées : étude comparative chez trois Amphibiens Urodèles (*Triturus alpestris*, *T. helveticus* et *T. cristatus*) Thèse Doct. 205 p.
- ZUIDERWIJK A., 1990.- Sexual strategies in the newts *Triturus cristatus* and *Triturus marmoratus*. *Bijdragen tot de Dierkunde*, **60** : 51-64.
- ZUIDERWIJK A., 1989.- *Triturus cristatus*. In CASTANET J. & R. GUYETANT (coord.), 1989.- Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. Société Herpétologique de France, Paris : 45.
- BOUTON N., 1986.- Données sur la migration de *Triturus cristatus* et *T. marmoratus* (Urodela, Salamandridae) dans le département de la Mayenne (France). *Bulletin de la Société Herpétologique de France*, **40** : 43-51.
- FRANCILLON-VIEILLOT H., 1987.- La croissance des os longs chez les Amphibiens. Son utilisation comme critère d'âge. Thèse Doctorat, 174 p.
- FRANCILLON-VIEILLOT H., ARNTZEN J.W. & J. GERAUDIE, 1990.- Age, growth and longevity of sympatric *Triturus cristatus*, *T. marmoratus* and their hybrids (Amphibia, Urodela). A skeletochronological comparison. *Journal of Herpetology*, **24** : 13-22.
- FREYTAG G.E., 1988.- Erinnerungen an Willy Wolterstorff. Wie kompliziert ist die Rassengliederung des Kammolches (*Triturus cristatus* [Laurenti, 1768]) ? (Amphibia, Caudata, Salamandridae). Ein Blick in die Geschichte der Salamanderkunde. *Zool. Abh. Staatl. Mus. Tierkunde*, Dresden, **44** : 1-10.
- SCHOORL J. & A. ZUIDERWIJK, 1981.- Ecological isolation in *Triturus cristatus* and *Triturus marmoratus* (Amphibia : Salamandridae). *Amphibia-Reptilia*, **1** : 235-252.
- ZUIDERWIJK A. & M. SPARREBOOM, 1986.- Territorial behaviour in crested newt *Triturus cristatus* and marbled newt *T. marmoratus* (Amphibia, Urodela). *Bijdragen tot de Dierkunde*, **56** : 205-213.
- ZUIDERWIJK A., 1980.- Amphibian distribution patterns in western Europe. *Bijdragen tot de Dierkunde*, **50** : 52-72.

## 2 Données relatives à la zone Natura 2000

### *Distribution – Localisation et statuts des populations – habitats*

Il existe une petite population de Triton crêté sur le plateau d'Ecrouves, au niveau de deux mares d'une centaine de m<sup>2</sup> situées dans l'ancienne carrière. Il s'agit de deux mares peu profondes, très peu végétalisées, pionnières, au contact des marnes sous-jacentes, permettant un maintien de l'eau en période estivale.

Trois femelles adultes ont été récoltées en avril 2003.

### *Menaces*

La principale menace qui pèse sur cette population est la disparition des deux mares, aucun autre milieu de substitution n'étant présent à proximité (mare ou cours d'eau). Il existe également un risque de passage de véhicules dans l'ancienne carrière, au niveau des mares (piste 4 x 4).

### *Facteurs favorables*

La population est ici une population pionnière, le Triton crêté fréquentant habituellement les mares beaucoup plus profondes et végétalisées. La présence d'un sol pierreux sur l'ancienne dalle de la carrière est un facteur favorable, offrant la possibilité d'une zone d'hivernage. Le maintien de la mare doit suffire au maintien de la population.

## 3 Objectifs de conservation et actions proposées

- ⇒ Conservation des deux mares pionnières
- ⇒ Suivi de l'espèce

## LE GRAND RHINOLOPHE

### *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774)

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



## 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'hibernation 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<sup>e</sup> 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<sup>e</sup> 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 millions 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<sup>ème</sup> jour. Avec leur petit, elles sont accrochées isolément ou en groupes serrés.
- Dès le 28<sup>ème</sup>-30<sup>ème</sup> 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<sup>ème</sup> 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 convolvullii*).

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'hibernation 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 mis 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. SFEPM* 38 : 29.

## 2 Données relatives à la zone Natura 2000

### *Distribution – Localisation et statuts des populations – habitats*

Hivernage de Grands Rhinolophes dans les salles casematées sous le fort de Domgermain, depuis 1991. Présence également du Vespertilion de Daubenton, du Vespertilion à oreilles échancrées et du Vespertilion à moustaches.

Tableau récapitulatif des espèces observées dans le temps (en effectifs maximums), dans les casemates (Source : Plan de gestion CSL)

Espèce (Nom français/ nom scientifique)	Observateur (et nombre d'individus observés)						
	F. SCHWAAB, 1991	F. SCHWAAB, 1992	B. DELATRE, 1993	F. SCHWAAB, 1994	F. SCHWAAB, 1997	M. GAILLARD, 1999	F. SCHWAAB, 2000
<b>Grand rhinolophe</b> <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	1	1			1	4

### **Menaces**

Un premier point, particulier au site de Domgermain, est un problème d'encombrement par les arbres à proximité des deux entrées des salles casematées. Les branches mortes et les branches basses finissent peu à peu par obstruer les deux entrées, pouvant gêner l'accès des chauves-souris.

Plus généralement, on redoute principalement le vandalisme sur l'ensemble des sites à Chiroptères de nature anthropique. Cette menace est assez réduite sur le site dans la mesure où il a été fermée par un système de grilles.

### **Facteurs favorables**

Le paysage environnant des côtes de Toul semble tout à fait bien structuré et favorable aux Chiroptères : tout d'abord le plateau de Domgermain composé de vastes pelouses pâturées par des ovins, bordées de boisements irréguliers (les sous-bois sont pâturés, les rendant très actifs pour les chauves-souris forestières). Par ailleurs les nombreux ouvrages militaires constituent des gîtes de reproduction, de transit et d'hivernage.

Enfin, en dehors du plateau, les côtes de Toul présentent des vergers, des parcs à moutons et de vastes boisements, globalement, le paysage agricole satisfait les besoins vitaux des chiroptères, à toute période de l'année.

### **3 Objectifs de conservation et actions proposées**

- ⇒ Assurer la pérennité du site, maintenir voire augmenter les populations de Chiroptères en place
- ⇒ Intégrer la protection du site dans le contexte local

## 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 Crête 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 dominent 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 échancrées 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 spécificités 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, SFEPM* : 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 Quartiersansprüchen 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. Quartiersansprüche 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. Saugetierek.* 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.

Sur le site Natura 2000, il est présent en hivernage dans la salle casematée sous le fort de Domgermain. Il est également présent au fort de la butte Saint-Michel, à Toul.

Tableau récapitulatif des espèces observées dans le temps (en effectifs maximums), dans les casemates (Source : Plan de gestion CSL)

Espèce (Nom français/ nom scientifique)	F. SCHWAAB, 1991	F. SCHWAAB, 1992	B. DELATRE, 1993	F. SCHWAAB, 1994	F. SCHWAAB, 1997	M. GAILLARD, 1999	F. SCHWAAB, 2000	Occurrence
<b>Vespertilion à oreilles échancrées</b> <i>Myotis emarginatus</i>					1			1

### ***Menaces***

Un premier point, particulier au site de Domgermain, est un problème d'encombrement par les arbres à proximité des deux entrées des salles casematées. Les branches mortes et les branches basses finissent peu à peu par obstruer les deux entrées, pouvant gêner l'accès des chauves-souris.

Plus généralement, on redoute principalement le vandalisme sur l'ensemble des sites à Chiroptères de nature anthropique. Cette menace est assez réduite sur le site dans la mesure où il a été fermée par un système de grilles.

### ***Facteurs favorables***

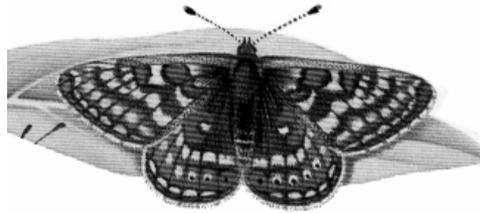
Le paysage environnant des côtes de Toul semble tout à fait bien structuré et favorable aux Chiroptères : tout d'abord le plateau de Domgermain composé de vastes pelouses pâturées par des ovins, bordées de boisements irréguliers (les sous-bois sont pâturés, les rendant très actifs pour les chauves-souris forestières). Par ailleurs les nombreux ouvrages militaires constituent des gîtes de reproduction, de transit et d'hivernage. Enfin, en dehors du plateau, les côtes de Toul présentent des vergers, des parcs à moutons et de vastes boisements, globalement, le paysage agricole satisfait les besoins vitaux des chiroptères, à toute période de l'année.

## **3. Objectifs de conservation et actions proposées**

- ⇒ Assurer la pérennité du site, maintenir voire augmenter les populations de Chiroptères en place
- ⇒ Intégrer la protection du site dans le contexte local

## LE DAMIER DE LA SUCCISE *Euphydryas aurinia*

Lépidoptère Nymphalidae  
Directive Habitat : Annexe II et IV  
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.***

Les prospections ont été réalisées en 1994 par A.CLAUDE. Cette espèce a été contactée sur le plateau et les coteaux de Domgermain. Il n'a pas été retrouvé en 2003.

### ***Habitats***

La plante-hôte de la chenille (*Succisa pratensis*) n'est présente qu'au niveau du Val de Passey. La scabieuse colombarie (*Scabiosa colombaria*), la Centaurée jacée (*Centaurea jacea*) et la Knautie des champs (*Knautia arvensis*), également plantes-hôtes, sont par contre présentes sur l'ensemble des pelouses du site.

### ***Menaces***

Il semble difficile d'expliquer l'absence de ce papillon ces dernières années sur les pelouses calcaires du Toulois, étant donnée sa présence en 1994, où il semblait abondant (A.CLAUDE). Cette espèce connaît des pics de populations et le pâturage assez intensif, même s'il est de courte durée, pratiquée sur le plateau de Domgermain n'est pas un facteur favorable. Néanmoins, plusieurs secteurs n'ont pas fait l'objet de pâturage (plateau d'Ecrouves, plateau de Pagny) et paraissent favorables à l'espèce. Cette absence apparaît comme un indice de régression de cette espèce en Lorraine.

### ***Facteurs favorables***

Très liée à la qualité floristique des prairies de fauche et des pelouses, le Damier de la Succise bénéficiera de toute mesure visant à en conserver des modalités d'exploitation extensive par fauche ou pâturage, en conservant éventuellement des zones refuges non pâturées.

## 3. Objectifs de conservation et actions proposées

- ⇒ Acquérir une bonne connaissance de l'importance et de la répartition de la population en réalisant une étude précise sur cette espèce.
- ⇒ Maintenir l'habitat de reproduction de l'espèce : les habitats de prairie de fauche et de pelouses.

## 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 N°4.1. et 4.2. : Evaluation des espèces et des habitats
- ◆ Tableaux N°5.1. et 5.2. : Menaces concernant les espèces et les habitats
- ◆ Tableaux N°6.1 et 6.2 : Objectifs de gestion et propositions d'actions pour les habitats et les espèces
- ◆ Tableaux 7.1 et 7.2 : Programmation financière des opérations pour la habitats et les espèces

COMMUNE	LIEU-DIT	SECTION	PARCELLE	PROPRIETAIRE	GESTIONNAIRE	SURFACE SIG (ha)
Choloy-Ménillot	A la Bezal	B1	101	Commune de CHOLOY-MENILLOT		0,2018
Choloy-Ménillot	Sur les Côtes	B1	3	Commune de CHOLOY-MENILLOT	CSL/ONF	15,7949
Choloy-Ménillot	Sur les Côtes	B1	4	Commune de CHOLOY-MENILLOT	CSL/ONF	2,7345
Choloy-Ménillot	Sur les Côtes	B1	5	Commune de CHOLOY-MENILLOT	ONF	1,9961
Choloy-Ménillot	Sur les Côtes	B1	6	Commune de CHOLOY-MENILLOT	ONF	1,4845
Choloy-Ménillot	A la Bezal	B1	88	Privé		0,0116
Choloy-Ménillot	A la Bezal	B1	89	Privé		0,0155
Choloy-Ménillot	A la Bezal	B1	90	Privé		0,0402
Choloy-Ménillot	A la Bezal	B1	91	Privé		0,0463
Choloy-Ménillot	A la Bezal	B1	92	Privé		0,0494
Choloy-Ménillot	A la Bezal	B1	93	Privé		0,0433
Choloy-Ménillot	A la Bezal	B1	94	Privé		0,0134
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	100	Privé		0,1988
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	20	Privé		0,1143
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	21	Privé		0,1014
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	22	Privé		0,1172
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	23	Privé		0,0882
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	24	Privé		0,1814
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	25	Privé		0,0758
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	26	Privé		0,1346
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	27	Privé		0,1494
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	28	Privé		0,1339
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	29	Privé		0,1493
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	30	Privé		0,1049
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	31	Privé		0,0357
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	32	Privé		0,0334
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	33	Privé		0,1115
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	34	Privé		0,1897
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	35	Privé		0,1850
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	36	Privé		0,2540
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	37	Privé		0,1783
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	38	Privé		0,2149
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	39	Privé		0,3367
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	40	Privé		0,2575
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	41	Privé		0,5988
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	42	Privé		1,3847
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	43	Privé		1,2361
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	45	Privé		0,0476
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	46	Privé		0,3072
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	47	Privé		0,4691
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	48	Privé		0,0273
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	49	Privé		0,0289
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	50	Privé		0,0780
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	51	Privé		0,0724
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	52	Privé		0,0548
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	53	Privé		0,2206
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	54	Privé		0,1590
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	55	Privé		0,0726
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	56	Privé		0,0347
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	568	Privé		0,0117
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	57	Privé		0,0346
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	579	Privé		0,0078
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	58	Privé		0,0596
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	580	Privé		0,8516
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	584	Privé		0,0807
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	59	Privé		0,1096
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	60	Privé		0,1265
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	61	Privé		0,2262
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	62	Privé		0,1072
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	63	Privé		0,1230
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	64	Privé		0,2441
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	65	Privé		0,1486
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	66	Privé		0,5754
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	67	Privé		0,0314
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	68	Privé		0,1866
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	69	Privé		0,1152
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	70	Privé		0,0648
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	71	Privé		0,1093
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	72	Privé		0,0494
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	73	Privé		0,0435
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	74	Privé		0,0948
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	75	Privé		0,0520
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	76	Privé		0,0298
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	77	Privé		0,0654
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	78	Privé		0,0763
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	79	Privé		0,4120
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	80	Privé		0,0120
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	81	Privé		0,0694
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	82	Privé		0,0304
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	83	Privé		0,0148
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	84	Privé		0,0141
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	85	Privé		0,0566
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	86	Privé		0,0531
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	87	Privé		0,3247
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	88	Privé		0,0560
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	89	Privé		0,0125
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	90	Privé		0,1177
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	91	Privé		0,0803
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	92	Privé		0,0979
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	93	Privé		0,0469
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	94	Privé		0,0537
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	95	Privé		0,0501
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	96	Privé		0,0923
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	97	Privé		0,0355
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	98	Privé		0,0556
Choloy-Ménillot	Le Brieure	N1	99	Privé		0,0483
Domgermain	Sur la Côte	F1	17	Commune de DOMGERMAIN		1,5863
Domgermain	Sur la Côte	F1	18	Commune de DOMGERMAIN		0,8981
Domgermain	Sur la Côte	F1	19	ETAT DEFENSE		0,4677
Domgermain	Sur la Côte	F1	2	Commune de DOMGERMAIN		0,9177
Domgermain	Sur la Côte	F1	20	Commune de DOMGERMAIN		0,9329
Domgermain	Sur la Côte	F1	21	Commune de DOMGERMAIN		11,9690
Domgermain	Sur la Côte	F1	22	ETAT DEFENSE		0,3604
Domgermain	Sur la Côte	F1	23	ETAT DEFENSE		1,2763

Domgermain	Sur la Côte	F1	24	Commune de DOMGERMAIN		0,1061
Domgermain	Sur la Côte	F1	25	Commune de DOMGERMAIN		0,1684
Domgermain	Sur la Côte	F1	26	Commune de DOMGERMAIN		0,2897
Domgermain	Sur la Côte	F1	27	Commune de DOMGERMAIN		0,1897
Domgermain	Aux Thiriecôte	F1	272	Privé		0,0536
Domgermain	Aux Thiriecôte	F1	273	Privé		0,0573
Domgermain	Aux Thiriecôte	F1	274	Privé		0,0765
Domgermain	Sur la Côte	F1	28	Commune de DOMGERMAIN		8,6328
Domgermain	Sur la Côte	F1	29	Commune de DOMGERMAIN		0,0682
Domgermain	Sur la Côte	F1	3	Commune de DOMGERMAIN		1,6519
Domgermain	Sur la Côte	F1	30	Commune de DOMGERMAIN		0,2190
Domgermain	Sur la Côte	F1	31	Commune de DOMGERMAIN		0,3418
Domgermain	Sur la Côte	F1	34	Commune de DOMGERMAIN		1,2986
Domgermain	Sur la Côte	F1	35	Commune de DOMGERMAIN		3,6056
Domgermain	Sur la Côte	F1	36	ETAT DEFENSE		0,4176
Domgermain	Sur la Côte	F1	37	Commune de DOMGERMAIN		0,0832
Domgermain	Sur la Côte	F1	919	France Télécom		0,0532
Domgermain	Sur la Côte	F1	920	ETAT DEFENSE		19,3547
Domgermain	Au Vigneul	F2	283	Privé		0,0184
Domgermain	Au Vigneul	F2	284	Privé		0,0054
Domgermain	Au Vigneul	F2	285	Privé		0,0083
Domgermain	Au Vigneul	F2	286	Privé		0,0082
Domgermain	Au Vigneul	F2	287	Privé		0,0014
Domgermain	Au Vigneul	F2	288	Privé		0,0033
Domgermain	Au Vigneul	F2	289	Privé		0,0028
Domgermain	Au Vigneul	F2	290	Privé		0,0044
Domgermain	Au Vigneul	F2	291	Privé		0,0129
Domgermain	Au Vigneul	F2	292	Privé		0,0155
Domgermain	Au Vigneul	F2	293	Privé		0,0194
Domgermain	Au Vigneul	F2	294	Privé		0,0427
Domgermain	Au Vigneul	F2	295	Commune de DOMGERMAIN		0,0091
Domgermain	Au Vigneul	F2	296	Privé		0,0239
Domgermain	Au Vigneul	F2	297	Privé		0,0127
Domgermain	Au Vigneul	F2	298	Privé		0,0314
Domgermain	Au Vigneul	F2	299	Privé		0,0266
Domgermain	Au Vigneul	F2	300	Privé		0,0092
Domgermain	Au Vigneul	F2	301	Commune de DOMGERMAIN		0,0070
Domgermain	Au Vigneul	F2	302	Privé		0,0078
Domgermain	Au Vigneul	F2	303	ETAT DOMAINES		0,0309
Domgermain	Au Vigneul	F2	304	Privé		0,0209
Domgermain	Au Vigneul	F2	305	Privé		0,0208
Domgermain	Au Vigneul	F2	306	ETAT DEFENSE		0,0360
Domgermain	Au Vigneul	F2	307	Privé		0,0052
Domgermain	Au Vigneul	F2	308	Commune de DOMGERMAIN		0,1279
Domgermain	Au Vigneul	F2	309	Privé		0,1382
Domgermain	Au Vigneul	F2	310	Privé		0,1426
Domgermain	Au Vigneul	F2	311	Commune de DOMGERMAIN		0,0672
Domgermain	Au Vigneul	F2	312	Commune de DOMGERMAIN		0,0055
Domgermain	Au Vigneul	F2	313	Privé		0,0132
Domgermain	Au Vigneul	F2	314	Privé		0,0224
Domgermain	Au Vigneul	F2	315	Privé		0,0362
Domgermain	Au Vigneul	F2	316	Privé		0,0095
Domgermain	Au Vigneul	F2	317	Privé		0,0052
Domgermain	Au Vigneul	F2	318	Privé		0,0075
Domgermain	Au Vigneul	F2	319	Privé		0,0228
Domgermain	Au Vigneul	F2	320	Privé		0,0267
Domgermain	Au Vigneul	F2	321	Privé		0,0208
Domgermain	Au Vigneul	F2	322	Privé		0,0765
Domgermain	Au Vigneul	F2	323	Privé		0,0263
Domgermain	Au Vigneul	F2	324	Privé		0,0114
Domgermain	Au Vigneul	F2	325	Privé		0,0352
Domgermain	Au Vigneul	F2	326	Commune de DOMGERMAIN		0,1144
Domgermain	Au Vigneul	F2	327	Privé		0,0754
Domgermain	Au Vigneul	F2	328	Privé		0,0377
Domgermain	Au Vigneul	F2	329	Privé		0,0101
Domgermain	Au Vigneul	F2	330	Commune de DOMGERMAIN		0,0375
Domgermain	Au Vigneul	F2	331	Privé		0,0489
Domgermain	Au Vigneul	F2	332	Privé		0,0142
Domgermain	Au Vigneul	F2	333	ETAT DEFENSE		2,0761
Domgermain	Au poirier champ de Toul	F2	534	ETAT DEFENSE		0,3760
Domgermain	Au poirier champ de Toul	F2	535	ETAT DOMAINES		0,0440
Domgermain	Au poirier champ de Toul	F2	536	Privé		0,0941
Domgermain	Au poirier champ de Toul	F2	537	Privé		0,0581
Domgermain	Au poirier champ de Toul	F2	538	Privé		0,0159
Domgermain	Au poirier champ de Toul	F2	539	Privé		0,0134
Domgermain	Au poirier champ de Toul	F2	540	Privé		0,0192
Domgermain	Au poirier champ de Toul	F2	541	Privé		0,0207
Domgermain	La Côte le Loup	F2	542	Privé		0,0428
Domgermain	La Côte le Loup	F2	543	Privé		0,0535
Domgermain	La Côte le Loup	F2	544	ETAT DEFENSE		0,3307
Domgermain	La Côte le Loup	F2	545	ETAT DEFENSE		0,0102
Domgermain	Au-dessous de la voie des cr	F2	654	ETAT DEFENSE		1,3089
Domgermain	Au-dessous de la voie des cr	F2	655	Privé		0,0190
Domgermain	Au-dessous de la voie des cr	F2	656	Privé		0,0350
Domgermain	Au-dessous de la voie des cr	F2	657	Privé		0,0079
Domgermain	Au-dessous de la voie des cr	F2	658	Commune de DOMGERMAIN		0,1084
Domgermain	Au-dessous de la voie des cr	F2	659	Privé		0,0201
Domgermain	Au-dessous de la voie des cr	F2	660	Privé		0,0114
Domgermain	Au-dessous de la voie des cr	F2	661	Commune de DOMGERMAIN		0,0084
Domgermain	Au-dessous de la voie des cr	F2	662	Privé		0,0397
Domgermain	Au-dessous de la voie des cr	F2	663	Commune de DOMGERMAIN		0,0188
Domgermain	Au-dessous de la voie des cr	F2	664	Privé		0,0297
Domgermain	A la Côte Saint-Maurice	G	1	Commune de DOMGERMAIN		0,0072
Domgermain	A la Côte Saint-Maurice	G	10	Privé		0,0214
Domgermain	A la Côte Saint-Maurice	G	1005	ETAT DOMAINES		2,3064
Domgermain	A la Côte Saint-Maurice	G	1006	C.S.L.	C.S.L.	0,3074
Domgermain	A la Côte Saint-Maurice	G	11	Commune de DOMGERMAIN		0,0483
Domgermain	A la Côte Saint-Maurice	G	12	Privé		0,0059
Domgermain	A la Côte Saint-Maurice	G	13	Privé		0,0697
Domgermain	A la Côte Saint-Maurice	G	2	Privé		0,0241
Domgermain	A la Côte Saint-Maurice	G	3	Privé		0,0219
Domgermain	A la Côte Saint-Maurice	G	4	Privé		0,0170
Domgermain	A la Côte Saint-Maurice	G	5	Privé		0,0152
Domgermain	A la Côte Saint-Maurice	G	6	Privé		0,0155
Domgermain	A la Côte Saint-Maurice	G	7	Privé		0,0240
Domgermain	A la Côte Saint-Maurice	G	8	Commune de DOMGERMAIN		0,0098

Domgermain	A la Côte Saint-Maurice	G	9	Privé		0,0171
Ecrouves	Les Charieis	A0	283	Privé		0,1176
Ecrouves	Les Vertes Côtes	A0	284	Privé		0,1133
Ecrouves	Les Vertes Côtes	A0	285	Privé		0,2352
Ecrouves	Les Vertes Côtes	A0	286	Privé		0,2176
Ecrouves	Les Vertes Côtes	A0	293	Privé		0,0665
Ecrouves	Les Vertes Côtes	A0	296	Privé		0,0725
Ecrouves	Les Vertes Côtes	A0	297	Privé		0,1066
Ecrouves	Les Vertes Côtes	A0	298	Privé		0,0423
Ecrouves	Les Vertes Côtes	A0	300	Privé		0,1306
Ecrouves	Les Vertes Côtes	A0	302	Privé		0,0762
Ecrouves	Les Vertes Côtes	A0	303	Privé		0,1940
Ecrouves	Les Vertes Côtes	A0	304	Privé		0,1275
Ecrouves	Les Vertes Côtes	A0	305	Privé		0,1316
Ecrouves	Les Vertes Côtes	A0	306	Privé		0,1328
Ecrouves	Les Vertes Côtes	A0	307	Privé		0,0959
Ecrouves	Les Vertes Côtes	A0	308	Privé		0,1903
Ecrouves	Les Vertes Côtes	A0	309	Privé		0,1163
Ecrouves	Les Vertes Côtes	A0	310	Privé		0,2316
Ecrouves	Les Vertes Côtes	A0	311	Privé		0,1456
Ecrouves	Les Vertes Côtes	A0	312	Privé		0,1050
Ecrouves	Les Vertes Côtes	A0	313	Privé		0,0706
Ecrouves	Les Vertes Côtes	A0	314	ETAT DOMAINES		0,0698
Ecrouves	Les Vertes Côtes	A0	315	Privé		0,0699
Ecrouves	Les Vertes Côtes	A0	316	Privé		0,0714
Ecrouves	Les Vertes Côtes	A0	317	Privé		0,0469
Ecrouves	Les Vertes Côtes	A0	318	Privé		0,0873
Ecrouves	Les Vertes Côtes	A0	319	Privé		0,1632
Ecrouves	Les Vertes Côtes	A0	320	Privé		0,0660
Ecrouves	Les Vertes Côtes	A0	321	ETAT DOMAINES		0,1770
Ecrouves	Les Vertes Côtes	A0	322	Privé		0,4509
Ecrouves	Les Vertes Côtes	A0	324	Privé		0,1391
Ecrouves	Les Vertes Côtes	A0	332	Privé		0,0499
Ecrouves	Les Vertes Côtes	A0	333	Privé		0,0112
Ecrouves	Les Vertes Côtes	A0	334	Privé		0,0129
Ecrouves	Les Vertes Côtes	A0	335	Privé		0,0578
Ecrouves	Les Vertes Côtes	A0	336	Privé		0,0707
Ecrouves	Les Vertes Côtes	A0	345	Privé		0,0451
Ecrouves	Le Plateau	A1	10	Commune d'ECROUVES		0,9881
Ecrouves	Le Plateau	A1	11	Commune d'ECROUVES		4,1557
Ecrouves	Le Plateau	A1	12	Commune d'ECROUVES		11,4060
Ecrouves	Le Plateau	A1	9	Commune d'ECROUVES		22,9714
Ecrouves	La Côte Est	AB	1	Commune d'ECROUVES		0,1875
Ecrouves	La Côte Est	AB	10	Privé		0,1405
Ecrouves	La Côte Est	AB	100	Privé		0,0637
Ecrouves	La Côte Est	AB	101	ETAT DOMAINES		0,0644
Ecrouves	La Côte Est	AB	102	Privé		0,0194
Ecrouves	La Côte Est	AB	103	ETAT DOMAINES		0,0161
Ecrouves	La Côte Est	AB	104	ETAT DOMAINES		0,0147
Ecrouves	La Côte Est	AB	105	Privé		0,0218
Ecrouves	La Côte Est	AB	106	Privé		0,0446
Ecrouves	La Côte Est	AB	107	Privé		0,0317
Ecrouves	La Côte Est	AB	108	Privé		0,0315
Ecrouves	La Côte Est	AB	109	Privé		0,0396
Ecrouves	La Côte Est	AB	11	Privé		0,0997
Ecrouves	La Côte Est	AB	113	Privé		0,0346
Ecrouves	La Côte Est	AB	114	Privé		0,0669
Ecrouves	La Côte Est	AB	115	Privé		0,1128
Ecrouves	La Côte Est	AB	118	Privé		0,2116
Ecrouves	La Côte Est	AB	119	Privé		0,1891
Ecrouves	La Côte Est	AB	12	Privé		0,0573
Ecrouves	La Côte Est	AB	120	Privé		0,2442
Ecrouves	La Côte Est	AB	121	Privé		0,1255
Ecrouves	La Côte Est	AB	122	Privé		0,2047
Ecrouves	La Côte Est	AB	123	Privé		0,0765
Ecrouves	La Côte Est	AB	124	Privé		0,0752
Ecrouves	La Côte Est	AB	125	Privé		0,0932
Ecrouves	La Côte Est	AB	126	Privé		0,0882
Ecrouves	La Côte Est	AB	129	Privé		0,0720
Ecrouves	La Côte Est	AB	130	Privé		0,0955
Ecrouves	La Côte Est	AB	131	Privé		0,0650
Ecrouves	La Côte Est	AB	132	Privé		0,1806
Ecrouves	La Côte Est	AB	15	Privé		0,1201
Ecrouves	La Côte Est	AB	16	Privé		0,1013
Ecrouves	La Côte Est	AB	18	Privé		0,1372
Ecrouves	La Côte Est	AB	2	Commune d'ECROUVES		0,1954
Ecrouves	La Côte Est	AB	20	Privé		0,1785
Ecrouves	La Côte Est	AB	21	Privé		0,0374
Ecrouves	La Côte Est	AB	24	ETAT DOMAINES		0,1293
Ecrouves	La Côte Est	AB	25	Privé		0,2270
Ecrouves	La Côte Est	AB	26	Privé		0,1780
Ecrouves	La Côte Est	AB	27	Privé		0,2139
Ecrouves	La Côte Est	AB	29	Privé		0,0851
Ecrouves	La Côte Est	AB	3	Privé		0,0442
Ecrouves	La Côte Est	AB	30	Privé		0,0911
Ecrouves	La Côte Est	AB	34	Privé		0,0423
Ecrouves	La Côte Est	AB	35	Privé		0,1238
Ecrouves	La Côte Est	AB	36	Privé		0,1564
Ecrouves	La Côte Est	AB	37	Privé		0,1652
Ecrouves	La Côte Est	AB	38	Privé		0,1791
Ecrouves	La Côte Est	AB	39	Privé		0,1172
Ecrouves	La Côte Est	AB	42	Privé		0,1419
Ecrouves	La Côte Est	AB	48	Privé		0,0854
Ecrouves	La Côte Est	AB	49	Privé		0,0565
Ecrouves	La Côte Est	AB	50	Privé		0,0527
Ecrouves	La Côte Est	AB	52	Privé		0,0704
Ecrouves	La Côte Est	AB	53	Privé		0,2921
Ecrouves	La Côte Est	AB	539	Privé		0,0398
Ecrouves	La Côte Est	AB	540	Privé		0,0503
Ecrouves	La Côte Est	AB	556	Privé		0,0645
Ecrouves	La Côte Est	AB	558	Privé		0,0409
Ecrouves	La Côte Est	AB	56	Privé		0,0587
Ecrouves	La Côte Est	AB	561	Privé		0,0323
Ecrouves	La Côte Est	AB	57	Privé		0,1283
Ecrouves	La Côte Est	AB	58	Commune d'ECROUVES		0,1097
Ecrouves	La Côte Est	AB	59	Privé		0,0524

Ecrouves	La Côte Est	AB	6	Privé		0,0837
Ecrouves	La Côte Est	AB	60	Privé		0,0917
Ecrouves	La Côte Est	AB	61	Privé		0,0610
Ecrouves	La Côte Est	AB	621	Privé		0,0138
Ecrouves	La Côte Est	AB	63	Privé		0,0664
Ecrouves	La Côte Est	AB	64	Privé		0,2601
Ecrouves	La Côte Est	AB	65	Privé		0,1809
Ecrouves	La Côte Est	AB	664	Commune d'ECROUVES		0,0409
Ecrouves	La Côte Est	AB	69	Privé		0,1677
Ecrouves	La Côte Est	AB	7	Privé		0,1216
Ecrouves	La Côte Est	AB	70	Privé		0,0772
Ecrouves	La Côte Est	AB	71	Privé		0,0430
Ecrouves	La Côte Est	AB	72	Privé		0,0210
Ecrouves	La Côte Est	AB	8	Privé		0,0359
Ecrouves	La Côte Est	AB	80	Privé		0,0406
Ecrouves	La Côte Est	AB	81	Privé		0,0437
Ecrouves	La Côte Est	AB	82	Privé		0,0389
Ecrouves	La Côte Est	AB	83	Privé		0,0200
Ecrouves	La Côte Est	AB	84	Privé		0,0403
Ecrouves	La Côte Est	AB	85	Privé		0,1293
Ecrouves	La Côte Est	AB	89	Privé		0,0302
Ecrouves	La Côte Est	AB	90	Privé		0,0810
Ecrouves	La Côte Est	AB	91	Privé		0,0637
Ecrouves	La Côte Est	AB	92	Privé		0,0621
Ecrouves	La Côte Est	AB	93	Privé		0,1139
Ecrouves	La Côte Est	AB	96	Privé		0,0542
Ecrouves	La Côte Est	AB	97	Privé		0,0435
Ecrouves	La Côte Est	AB	98	Privé		0,0749
Ecrouves	La Côte Est	AB	99	Privé		0,0879
Ecrouves	La Côte Barine	AD	362	Privé		1,0141
Ecrouves	La Côte Barine	AD	363	C.S.L.	C.S.L.	0,0047
Ecrouves	La Côte Barine	AD	364	Privé		0,0114
Ecrouves	La Côte Barine	AD	365	Privé		0,0143
Ecrouves	La Côte Barine	AD	366	ETAT DOMAINES		0,0238
Ecrouves	La Côte Barine	AD	367	Privé		0,0260
Ecrouves	La Côte Barine	AD	368	Privé		0,0290
Ecrouves	La Côte Barine	AD	369	Privé		0,0175
Ecrouves	La Côte Barine	AD	370	C.S.L.	C.S.L.	0,0378
Ecrouves	La Côte Barine	AD	371	Privé		0,0077
Ecrouves	La Côte Barine	AD	372	ETAT DOMAINES		0,0159
Ecrouves	La Côte Barine	AD	373	Privé		0,0136
Ecrouves	La Côte Barine	AD	374	Privé		0,2093
Ecrouves	La Côte Barine	AD	375	Privé		0,0456
Ecrouves	La Côte Barine	AD	376	Privé		0,2348
Ecrouves	La Côte Barine	AD	377	Privé		0,0034
Ecrouves	La Côte Barine	AD	378	Privé		0,0038
Ecrouves	La Côte Barine	AD	379	Privé		0,0123
Ecrouves	La Côte Barine	AD	380	Privé		0,0096
Ecrouves	La Côte Barine	AD	381	Privé		0,0083
Ecrouves	La Côte Barine	AD	382	Privé		0,0091
Ecrouves	La Côte Barine	AD	383	Privé		0,0095
Ecrouves	La Côte Barine	AD	384	Privé		0,0076
Ecrouves	La Côte Barine	AD	386	Privé		0,0535
Ecrouves	La Côte Barine	AD	387	SAFERL		0,0173
Ecrouves	La Côte Barine	AD	388	Privé		0,1479
Ecrouves	La Côte Barine	AD	389	Privé		0,1219
Ecrouves	La Côte Barine	AD	390	Privé		0,0439
Ecrouves	La Côte Barine	AD	391	Privé		0,0242
Ecrouves	La Côte Barine	AD	392	Privé		0,0433
Ecrouves	La Côte Barine	AD	393	Privé		0,1292
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	1	Privé		0,1926
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	10	Privé		0,0645
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	11	Privé		0,0237
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	12	Privé		0,0424
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	13	Privé		0,0318
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	14	Privé		0,0705
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	15	Privé		0,0903
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	16	Privé		0,0774
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	17	Privé		0,0464
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	18	Privé		0,0694
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	19	Privé		0,0895
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	2	Privé		0,0152
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	20	Privé		0,0122
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	21	Privé		0,0555
Ecrouves	Les Gaulaires	C	215	Privé		0,2317
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	22	Privé		0,0261
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	23	Privé		0,0184
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	24	Privé		0,0214
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	25	Privé		0,1474
Ecrouves	Les Gaulaires	C	253	Privé		0,0130
Ecrouves	Les Gaulaires	C	256	Privé		0,0191
Ecrouves	Les Gaulaires	C	259	Privé		0,0343
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	26	Privé		0,0872
Ecrouves	Les Gaulaires	C	261	Privé		0,0640
Ecrouves	Les Gaulaires	C	263	Privé		0,1189
Ecrouves	Les Gaulaires	C	264	Privé		0,0116
Ecrouves	Les Gaulaires	C	265	Privé		0,1257
Ecrouves	Les Gaulaires	C	267	Privé		0,0300
Ecrouves	Les Gaulaires	C	268	Privé		0,0656
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	27	Privé		0,0040
Ecrouves	Les Gaulaires	C	271	ETAT DOMAINES		0,0090
Ecrouves	Les Gaulaires	C	272	Privé		0,0338
Ecrouves	Les Gaulaires	C	273	Privé		0,0079
Ecrouves	Les Gaulaires	C	275	Privé		0,0339
Ecrouves	Les Gaulaires	C	276	Privé		0,0370
Ecrouves	Les Gaulaires	C	278	Privé		0,0217
Ecrouves	Les Gaulaires	C	279	Privé		0,0216
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	28	Privé		0,1444
Ecrouves	Les Gaulaires	C	280	Privé		0,1095
Ecrouves	Les Gaulaires	C	281	Privé		0,0541
Ecrouves	Les Gaulaires	C	282	Privé		0,0959
Ecrouves	Les Gaulaires	C	284	Privé		0,0291
Ecrouves	Les Gaulaires	C	285	Privé		0,0413
Ecrouves	Les Gaulaires	C	286	Privé		0,0677
Ecrouves	Les Gaulaires	C	287	ETAT DOMAINES		0,1203
Ecrouves	Les Gaulaires	C	288	Privé		0,0817

Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	29	Privé		0,5676
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	294	Privé		0,0247
Ecrouves	Les Gaulaires	C	297	Privé		0,1919
Ecrouves	Les Gaulaires	C	298	Privé		0,1890
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	3	Privé		0,0131
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	30	Privé		0,0283
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	301	Privé		0,0216
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	302	Privé		0,0281
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	31	Privé		0,1522
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	32	Privé		0,1226
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	33	Privé		0,1061
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	34	Privé		0,0475
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	35	Privé		0,0638
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	36	Privé		0,1638
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	37	Privé		0,0448
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	38	Privé		0,0609
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	4	Privé		0,1341
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	40	Privé		0,0301
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	41	ETAT DOMAINES		0,0190
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	44	Privé		0,0756
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	45	Privé		0,0256
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	46	SAFERL		0,0234
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	47	Privé		0,1576
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	49	Privé		0,0432
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	5	Privé		0,0478
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	50	Privé		0,1218
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	54	Privé		0,0378
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	6	Privé		0,0467
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	7	Privé		0,0108
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	8	Privé		0,0191
Ecrouves	Dessus les Gaulaires	C	9	Privé		0,0265
Pagney-derrière-Barine	Côte Barine	ZL	1	C.S.L.	C.S.L.	0,3556
Pagney-derrière-Barine	Côte Barine	ZL	2	C.S.L.	C.S.L.	0,1292
Pagney-derrière-Barine	Côte Barine	ZL	3	ETAT DEFENSE		0,2679
Pagney-derrière-Barine	Côte Barine	ZL	4	Privé		4,8028
Pagney-derrière-Barine	Côte Barine	ZL	44	C.S.L.	C.S.L.	0,0549
Pagney-derrière-Barine	Côte Barine	ZL	5	Privé		0,6420
Pagney-derrière-Barine	Côte Barine	ZL	56	C.S.L.	C.S.L.	0,1380
Pagney-derrière-Barine	Côte Barine	ZL	60	C.S.L.	C.S.L.	0,0520
Pagney-derrière-Barine	Côte Barine	ZL	61	C.S.L.	C.S.L.	0,1006
Pagney-derrière-Barine	Côte Barine	ZL	67	C.S.L.	C.S.L.	0,0235
Pagney-derrière-Barine	Côte Barine	ZL	71	C.S.L.	C.S.L.	0,0359
Pagney-derrière-Barine	Côte Barine	ZL	72	C.S.L.	C.S.L.	0,0889
Pagney-derrière-Barine	Côte Barine	ZL	76	C.S.L.	C.S.L.	0,0243
Pagney-derrière-Barine	Côte Barine	ZL	89	C.S.L.	C.S.L.	0,5626
Pagney-derrière-Barine	Côte Barine	ZL	93	C.S.L.	C.S.L.	0,6602
Pagney-derrière-Barine	Côte Barine	ZL	95	C.S.L.	C.S.L.	1,7125
Pagney-derrière-Barine	Côte Barine	ZL	96	Commune de PAGNEY-D <sup>e</sup> -BARINE	C.S.L.	3,2533
Toul	Paradis	A1	188	Privé		0,0523
Toul	Paradis	A1	189	Privé		0,0828
Toul	Paradis	A1	190	Privé		0,0322
Toul	Paradis	A1	191	Privé		0,0419
Toul	Paradis	A1	192	SAFERL		0,0273
Toul	Paradis	A1	193	Privé		0,0441
Toul	Paradis	A1	194	Privé		0,0187
Toul	Paradis	A1	195	Privé		0,0281
Toul	Paradis	A1	196	Privé		0,1631
Toul	Paradis	A1	197	Privé		0,0553
Toul	Paradis	A1	198	Privé		0,0785
Toul	Paradis	A1	199	Privé		3,7431
					<b>TOTAL</b>	<b>177,8563</b>

## Plantes supérieures

Nom scientifique	Nom français	Références	Niveau d'intérêt	Statut de protection	Effectif et/ou localisation
<i>Iberis linifolia</i> ssp <i>violletii</i>	Ibérís de Violet		National	Lorraine	
<i>Aster amellus</i>	Aster amelle		National	France	
<i>Coronilla minima</i>	Coronille naine		Régional	Lorraine	
<i>Galium fleurotii</i> var <i>bretonii</i>	Gaïlet de Fleurot		Régional	Lorraine	
<i>Leontodon hyoseroïdes</i> 2 var	Léontodon des éboulis		Régional	Lorraine	
<i>Silene vulgaris</i> ssp <i>glareosa</i>	Silène enflé		Régional	Lorraine	
<i>Thlaspi montanum</i>	Tabouret des montagnes		Régional	Lorraine	
<i>Digitalis lutea</i>	Digitale jaune		Régional		
<i>Orobanche purpurea</i>	Orobanche pourprée		Régional		
<i>Phyteuma orbiculare</i> ssp <i>tenerum</i>	Raiponce globuleuse		Régional		
<i>Aceras anthropophorum</i>	Orchis homme pendu		Local		
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Orchis pyramidale		Local		
<i>Anthericum ramosum</i>	Phalangère rameuse		Local		
<i>Arabis hirsuta</i>	Arabette poilue		Local		
<i>Berberis vulgaris</i>	Epine-vinette		Local		
<i>Campanula glomerata</i>	Campanule agglomérée		Local		
<i>Campanula rotundifolia</i>	Campanule à feuilles rondes		Local		
<i>Carex humilis</i>	Laïche humble		Local		
<i>Cirsium acaule</i>	Cirse acaule		Local		
<i>Cuscuta epiphytum</i>	Petite cuscute		Local		
<i>Epipactis atrorubens</i>	Epipactis brun rouge		Local		
<i>Genista pilosa</i>	Genêt poilu		Local		
<i>Gentiana germanica</i>	Gentiane d'Allemagne		Local		
<i>Gentiana ciliata</i>	Gentiane ciliée		Local		
<i>Globularia bisnagarica</i>	Globulaire		Local		
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Gymnadenie mouche		Local		
<i>Helianthemum nummularium</i>	Hélianthème jaune		Local		
<i>Hippocrepis comosa</i>	Hippocrévide en ombelle		Local		
<i>Juniperus communis</i>	Genévrier commun		Local		
<i>Koeleria pyramidata</i>	Koelérie pyramidale		Local		
<i>Linum tenuifolium</i>	Lin à feuilles étroites		Local		
<i>Melittis melissophyllum</i>	Mélitte à feuilles de Mélisse		Local		
<i>O. x devenensis</i> Reichenb.	Orchidée hybride		Local		
<i>Ophrys araneola</i>	Ophrys araignée		Local		
<i>Ophrys fuciflora</i>	Ophrys bourdon		Local		
<i>Ophrys insectifera</i>	Ophrys mouche		Local		
<i>Ophrys sphegodes</i>	Ophrys araignée		Local		
<i>Orchis mascula</i>	Orchis mâle		Local		
<i>Orchis militaris</i>	Orchis militaire		Local		
<i>Orchis purpurea</i>	Orchis pourpre		Local		
<i>Orchisxhybrida</i>	Orchidée hybride		Local		
<i>Polygala amarella</i>	Polygale laciniée		Local		
<i>Polygala calcarea</i>	Polygale du calcaire		Local		
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	Anémone pulsatille		Local		
<i>Prunus mahaleb</i>	Prunier de Sainte-Lucie		Local		
<i>Quercus pubescens</i>	Chêne pubescent		Local		
<i>Scabiosa coloumbaria</i>	Colombaire		Local		
<i>Seseli libanotis</i>	Libanotis		Local		
<i>Sesleria caerulea</i>	Séslerié bleuâtre		Local		
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Germandrée petit-chêne		Local		
<i>Teucrium montanum</i>	Germandrée des montagnes		Local		
<i>Thesium alpinum</i>	Thésion des Alpes		Local		
<i>Thymus praecox</i>	Serpolet couché		Local		

## Faune

Nom Français	Nom scientifique	Références	Niveau d'intérêt Protection	Localisation/effectif
<b>Mammifères</b>				
<b>Grand Rhinolophe</b>	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	9	Nat/France/Dir. Hab. II et IV	Salle sous le fort de Domgermain
<b>Vespertilion à oreilles échancrées</b>	<i>Myotis emarginatus</i>	9	Nat/France/Dir. Hab. II et IV	Salle sous le fort de Domgermain
Vespertilion de Daubenton	<i>Myotis daubenton</i>	9	France/Dir. Hab. IV	Salle sous le fort de Domgermain
Vespertilion à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	8	France/Dir. Hab. IV	Salle sous le fort de Domgermain
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	4	France/Dir. Hab. IV	Fort de Domgermain
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	4	France/Dir. Hab. IV	Fort de Domgermain
<b>Oiseaux</b>				
<b>Pie Grièche écorcheur</b>	<i>Lanius collurio</i>	1	Nat/France/Dir.Oiseaux	Plateau de Domgermain, Côte Barine
<b>Alouette lulu</b>	<i>Lullula arborea</i>	10	Nat/France/Dir.Oiseaux	Ecrouves, Domgermain
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	1	Loc/France	Côte Barine
Petit gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	7	Loc	Ecrouves (nicheur)
Pic Epeiche	<i>Dendrocopos major</i>	10	Loc/France	Plateau de Domgermain
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	1	Loc/France	Côte Barine
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	10	Loc/France	Ecrouves
Pouillot de bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	3	Loc/France	Ecrouves
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	10	Loc/France	Ecrouves
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	10	Loc/France	Ecrouves
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	10	Loc/France	Ecrouves
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	10	Loc/France	Plateau de Domgermain
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	10	Loc/France	Plateau de Domgermain, Ecrouves
<b>Reptiles et amphibiens</b>				
<b>Triton crêté</b>	<i>Triturus cristatus</i>	7	Nat/France/Dir. Hab. II et IV	Plateau d'Ecrouves - mare
Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>	7	Loc/France/Dir. Hab. IV	Plateau d'Ecrouves
Orvet	<i>Anguis fragilis</i>	7	Loc/France	Plateau de Domgermain
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	7	Loc/France	Mare -Val de Passey
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	7	Loc/France	Plateau d'Ecrouves
Couloeuve à collier	<i>Natrix natrix</i>	5	Loc/France	Val de Passey
Triton palmé	<i>Triturus helveticus</i>	7	Loc/France	Mare -Val de Passey
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	4, 6, 7	Loc/France	Plateaux de Domgermain et d'Ecrouves, pelouse de Choloy-Ménillc
<b>Insectes - Orthoptères</b>				
Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus</i>	10,11	Loc/Rég	Plateau d'Ecrouves, Côte Barine, Chamblero
Criquet des jachères	<i>Chorthippus m. mollis</i>	11	Loc/Rég	Plateau d'Ecrouves
Dectique verrucivore	<i>Decticus verrucivorus</i>	1, 10	Loc/Rég	Côte Barine, Chamblero
Criquet des genévriers	<i>Euthystira brachypterus</i>	10, 11	Loc/Rég	Plateau d'Ecrouves, plateau de Domgermain, Côte Barine
Grillon d'Italie	<i>Oecanthus pellucens</i>	11	Loc/Rég	Plateau d'Ecrouves, Côte Barine
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea</i>	11	Loc/Rég	Plateau d'Ecrouves
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	10	Loc/Rég	Côte Barine
Oedipode aigue-marine	<i>Sphingonotus caerulea</i>	11	Loc/Rég	Plateau d'Ecrouves
Criquet de la Palène	<i>Stenobothrus lineatus</i>	10	Loc/Rég	Côte Barine, Chamblero
<b>Insectes - Mantoptères</b>				
Mante religieuse	<i>Mantis religiosa</i>	10	Loc/Rég	Côte Barine
<b>Insectes - Lépidoptères</b>				
<b>Damier de la succise</b>	<i>Euphydryas aurinia</i>	12	Nat/France/Dir. Hab. II et IV	Bois et plateau de Domgermain
<b>Bacchante</b>	<i>Lopinga achine</i>	13	Nat/France/Dir. Hab. IV	Bois de Domgermain
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	1,10	Loc/Rég	Côte Barine
	<i>Melitaea didyma</i>	10	Loc/Rég	Val de Passey
	<i>Polyommatus bellargus</i>	10	Loc/Rég	Plateau de Domgermain, Chamblero
	<i>Satyrus acaciae</i>	10	Loc/Rég	Plateau de Domgermain

1 : CSL, Plan de gestion de la Côte barine 1998-2003  
2 : CSL, plan de gestion de la pelouse de Chamblero 1998-2003  
3 : Fiche ENS 54  
4 : GAILLARD M., 1999  
5 : SCHWAAB F., 2002

6 : MULLER F, 1993  
7 : AUMAITRE D, 2003  
8 : SCHWAAB F., 1991-1994  
9 : SCHWAAB F., 1997-2000  
10 : CSL, E.SARDET, 2003

11 : JACQUEMIN G, 2000  
12 : CLAUDE A, 1994  
13 : CLAUDE A, 2000

**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
Pelouse sèche semi-naturelles : pelouses xérophiles (Festuco Lemanii-brometum et Genisto-Seslerietum)	6210	****	****	***	***	***	***	20	1
Pelouse sèche semi-naturelles : pelouses fermées (Onobrychido-Brometum et Chloro perfoliatae-Brometum erecti)	6210	**	**	**	*	***	**	12	2
Hêtraie xérophile	9150	***	***	**	**	*	**	13	2

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

**Tableau 4.2. : évaluation des espèces**

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
Sabot de Vénus	1903	****	**	***	**	***	**	*	17	1
Grand Rhinolophe	1304	***	**	*	*	*	*	***	12	2
Vespertilion à oreilles échanquées	1321	***	**	*	*	*	*	***	12	2
Triton crêté	1166	**	***	*	*	*	*	**	10	3
Damier de la succise	1065	**	**	*	*	**	*	*	10	3

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
<b>Dynamique naturelle</b>	Colonisation arbustive	A	6210 - Pelouses sèches semi-naturelles	Moyenne à forte	Moyenne	Forte	Court terme	Oui	Moyenne à forte
<b>Agricole</b>	Intensification du pâturage	B1	6210 - Pelouses sèches semi-naturelles	Moyenne à forte (localisée)	Forte	Forte	Court terme	Oui	Moyenne
	Intensification agricole et Fauche (Voire culture)	B3	6210 - Pelouses sèches semi-naturelles	Faible	Forte	Forte	Long terme	Oui	Faible
	Abandon de la gestion agricole	B4	6210 - Pelouses sèches semi-naturelles	Faible à Moyenne	Moyenne	Forte	Moyen terme	Oui	Faible à moyenne
<b>Travaux forestiers inadaptés</b>	Intensification de la sylviculture (Feuillus précieux), reboisements artificiels inadaptés, extension du réseau de desserte	C1	9150 - Hêtraie xérophile	Faible	Forte	Forte	Long terme	Oui	Moyenne
<b>Activités humaines</b>	Surfréquentation, sports mécaniques...	D	6210 - Pelouses sèches semi-naturelles	Forte	Forte	Forte	Court terme	Oui	Forte

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
<b>Dynamique naturelle</b>	Colonisation arbustive et/ou herbacée	A1	Sabot de Vénus	Moyenne à Forte	Forte	Court terme	Oui	Forte
		A2	Damier de la succise	Moyenne	Forte	Moyen terme	Oui	Moyenne
<b>Agricole</b>	Intensification du pâturage	C1	Damier de la succise	Forte (localisée)	Forte	Moyen terme	Oui	Moyenne
	Intensification agricole (fertilisants, arrachage des haies, monoculture)	C2	Ensemble des chiroptères Damier de la succise	Faible	Forte	Moyen à long terme	Non	Moyenne
<b>Activités humaines</b>	Destruction des mares	D1	Triton crêté	Forte	Forte	Court terme	Oui	Forte
	Dérangement des sites d'hivernage et d'estivage	D2	Ensemble des Chiroptères	Moyenne à Forte	Forte	Court terme	Oui	Moyenne à Forte
	Travaux forestiers inadaptés (coupes rases, replantations)	D3	Sabot de Vénus	Moyenne	Forte	Moyen terme	Oui	Moyenne
	Surfréquentation, camping	D4	Ensemble des Chiroptères Sabot de Vénus Triton crêté	Forte	Forte	Court terme	Oui	Forte

Prioritaire	Objectifs généraux DOCOB	Objectifs opérationnels 2005/2009	N° PG (Choloy)	N° PG (Pagney)	N° opérations	Localisation	Niveau de priorité	Opérations	Maître d'ouvrage	Maître d'œuvre
	<b>Ensemble du site</b>									
	Suivi administratif général et valorisation du site	Suivi du document d'objectif	AD3-AD4	AD4	SI0	SI00	1	Animation du document d'objectif	DIREN	CSL
		Valorisation pédagogique	FA1	FA1	VP1	VP1	1	Visites guidées, animations sur les pelouses calcaires	DIREN	CSL
					VP2	VP2	1	Animations spécifiques sur les Chauves-souris (hors site)	DIREN	CPEPESC
		Canalisation/réduction de la fréquentation		FA2/FA3	SI01	SI01	1	Mise en place d'une signalétique sur la Côte Barine	DIREN	CSL
					SI02	SI02	1	Respect de la réglementation sur la circulation des véhicules/mise en place d'un schéma de circulation sur le plateau d'Ecrouves	Communes	Groupe de travail "plateau"
<b>Oui</b>	<b>6210 - Pelouses sèches semi-naturelles</b>									
	Conservier les pelouses xérophiles de la Côte de Chamblerois	Entretien la pelouse xérophile par débroussaillage sélectif	GH1		HA01	HA01	1	Coupe bisannuelle des Genévriers et taille des lisières	DIREN	CSL
		Restaurer un habitat de pelouse après tempête			HA17	HA17	3	Mise en place d'une gestion sylvo-pastorale sur une partie du plateau	DIREN	ONF/CSL
	Conservier les pelouses xérophiles de la Côte Barine	Entretien les pelouses mésophiles denses et ouvertes par fauche hivernale		GH4a	HA02	HA02a	1	Fauche automnale triennale du plateau (zone a)	DIREN	CSL
			GH4b	HA02b		Fauche automnale triennale du plateau (zone b)				
			GH1b	HA02c		Fauche automnale biennale de la pente (partie protégée)				
		Entretien les pelouses mésophiles ouvertes de la pente par pâturage		GH3a	HA03	HA03	1	Pâturage estival de la pente (280 brebis, 6 jours)	DIREN	Exploitant
		Entretien et restaurer les pelouses mésophiles ouvertes de la pente par débroussaillage et abattage		GH5	HA04	HA04a	1	Débroussaillage des refus (zone pâturable)	DIREN	CSL
			GH7	HA04b		Coupe des arbustes, débroussaillage sur les remparts				
			GH8	HA04c		Coupes dans la lisière forestière				
			GH9	HA04d		Débroussaillage sur le plateau				
		Etendre la protection des pelouses xérophiles de la Côte Barine		AD1	HA05	HA05	1	Maîtrise foncière ou d'usage des parcelles	DIREN	CSL/Commune/SAFER
		Entretien les pelouses mésophiles denses et ouvertes par fauche hivernale après maîtrise foncière		GH1a	HA06	HA06	1	Fauche automnale biennale de la pente (après HA05)	DIREN	Gestionnaires/Propriétaires
		Entretien et restaurer les pelouses mésophiles ouvertes de la pente par débroussaillage et abattage après maîtrise foncière		GH2	HA07	HA07	2	Abattage des Pins et Robiniers pente sud	DIREN	Gestionnaires/Propriétaires
		Entretien la partie basse de la côte Barine par pâturage extensif		GH3b	HA08	HA08	2	Maintenir un pâturage extensif sur la partie basse de la Côte Barine	DIREN	Exploitant
			SE1		HA09	HA09a	1	Suivi des effets de la gestion sur les habitats de la côte de Chamblerois	DIREN	CSL
		Suivis écologiques des mesures de gestion		SE2		HA09b		Suivi des effets de la gestion sur les habitats de la côte Barine		
	Conservier et restaurer la pelouse xérophile du coteau d'Ecrouves	Assurer une préservation perenne de tout ou partie de la Côte			HA10	HA10	2	Maîtrise foncière ou d'usage des parcelles communales	DIREN	Propriétaires/Commune/SAFER
		Poursuite et extension de l'entretien des pelouses xérophiles ouvertes par pâturage ou par fauche			HA11	HA11a	1	Pâturage extensif printannier ou automnal des secteurs pentus non fauchables	DIREN	Gestionnaires/Propriétaires
		Restaurer les pelouses xérophiles ouvertes de la côte d'Ecrouves par débroussaillage et abattage				HA11b		Fauche bisannuelle ou pâturage extensif printannier ou automnal		
					HA12	HA12a	1	Mise en connexion des pelouses et réouverture par débroussaillage automnal	DIREN	Gestionnaires/Propriétaires
						HA12b		Restauration des pelouses par abattage hivernal des pinèdes situées en lisière du plateau		
	Conservier et restaurer la pelouse xérophile du plateau de Domgermain	Assurer une préservation perenne du plateau			HA13	HA13	2	Mise en place d'une convention de gestion avec la commune	DIREN	Commune
		Poursuite et extension de l'entretien des pelouses xérophiles ouvertes par pâturage ou par fauche			HA14	HA14	1	Adaptation du pâturage aux exigences écologiques du plateau	DIREN	Exploitant
		Restaurer les pelouses xérophiles ouvertes du plateau de Domgermain par débroussaillage et abattage			HA15	HA15a	2	Réouverture des lisières par débroussaillage automnal	CSL	Gestionnaires/Propriétaires
						HA15b	2	Restauration des pelouses par abattage hivernal des pinèdes situées sur le plateau		
		Restauration paysagère de l'ancienne décharge			HA16	HA16	2	Comblement final et traitement paysager de l'ancienne décharge	DIREN/collectivités	Commune/Prestataire
<b>Non</b>	<b>9150 - Hêtraie xérophile</b>									
	Maintien des habitats de hêtraies xérophiles	Pas de reboisements artificiels ou de plantations de résineux			HA00	HA00	1	Pas de reboisements artificiels ou de plantations de résineux	DIREN	Propriétaire/Commune

Prioritaire	Objectifs généraux DOCOB	Objectifs opérationnels 2005/2009	N° PG Domg	N° opérations	Localisation	Niveau de priorité	Opérations	Maître d'ouvrage	Maître d'œuvre		
Oui	<b>1903- Sabot de Vénus</b> Maintien et extension de l'espèce sur le site	Maîtrise foncière ou d'usage des parcelles	/	ES01	ES01	1	Acquisition ou convention des parcelles N24 et N25 et N95 à N98	DIREN	CSL/Commune		
		Gestion écologique de la population en vue d'une extension	/	ES02	ES02	1	Eclaircies hivernales/autumnales non productives dans les peuplements, traitement des lisières existantes	DIREN	Gestionnaire/Propriétaire		
		Mise en place d'une protection réglementaire	/	ES03	ES03	1	Intégration de la station à la RNV de Choloy-Ménillot	DIREN	Gestionnaire/Propriétaire		
		Suivi écologique	/	ES04	ES04	1	Comptage annuel du nombre d'individus, cartographie	DIREN	CSL		
	<b>Ensemble des Chiroptères (1321 - Vespertilion à oreilles échanquées, 1304 - Grand Rhinolophe)</b> Maintien des habitats favorables aux espèces Assurer la conservation des salles casematées	Conservation de la diversité du paysage Garantir la pérennité du site	/	ES05	ES05	3	Veille sur les politiques d'aménagement	DIREN	DIREN/DDAF/CG54...		
		GH0	ES06	ES06a	1	Entretien des aménagements en place (portes et signalétiques)	DIREN	CSL			
				ES06b		Débroussailler les entrées tous les 5 à 10 ans					
		GH2	ES07	ES07a	1	Mise en place de nichoirs	DIREN	CSL			
				ES07b		Mise en place de fils suspensoirs					
		Assurer la protection des sites d'hivernage	Assurer la protection du site d'hivernage du fort de Domgermain	Suivis écologiques	SE1/SE2	ES08	ES08	2	Mise en place d'une convention avec la commune de Domgermain	DIREN	Commune
						ES09	ES09	2	Fermeture de tout ou partie du fort de Domgermain	DIREN	Commune/CPEPESC
ES10	ES10					1	Visites régulières de comptage et suivis des variations microclimatiques	DIREN	CPEPESC		
Non	<b>1166 - Triton crêté</b> Maintien de la population du plateau d'Ecrouves	Conservation de la mare existante Suivis écologiques		ES11	ES11	1	Respect de la réglementation sur la circulation des véhicules - se reporter à l'action SI02	Communes	Groupe de travail		
				ES12	ES12	2	Suivi de la population des deux espèces : Triton crêté et Damier de la Succise	DIREN	CSL		
Non	<b>1065 - Damier de la Succise</b> Maintien des conditions favorables pour l'espèce	Entretien des pelouses calcaires Suivis écologiques		ES13	ES13	2	Se reporter aux objectifs "Maintien des pelouses sèches semi-naturelles"	DIREN	Gestionnaire/Propriétaire		
				ES14	ES14	3	Se reporter à l'action ES12	DIREN	CSL		

Lien avec thème	N° opéra- tions	Niveau de priorité	Objectifs opérationnels 2005/2009	Maître d'ouvrage	Maître d'œuvre	Superficie d'intervention Hectares	2005	2006	2007	2008	2009	Total 2005 - 2009	Partenaires financiers éventuels	
<b>Ensemble des milieux ouverts</b>														
	SI00	1	Animation du document d'objectif	DIREN	CSL		3 600,00 €	3 600,00 €	3 600,00 €	3 600,00 €	3 600,00 €	18 000,00 €	DIREN/UE	
	VP1	1	Visites guidées, animations sur les pelouses calcaires	DIREN	CSL		492,00 €	492,00 €	492,00 €	492,00 €	492,00 €	2 460,00 €	REGION/CG54	
	VP2	1	Animations spécifiques sur les Chauves-souris (hors site)	DIREN	CPEPESC		100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	500,00 €	REGION/CG54	
	SI01	1	Mise en place d'une signalétique sur la Côte Barine	DIREN	CSL		<i>pour mémoire</i>					0,00 €	REGION/CG54	
	SI02	1	Respect de la réglementation sur la circulation des véhicules/mise en place d'un schéma de circulation sur le plateau d'Ecrouves	Communes	Groupe de travail "plateau"		Animation	Animation	Animation	Animation	Animation	0,00 €	/	
<b>6210 - Pelouses sèches semi-naturelles</b>														
	HA01	1	Coupe bisannuelle des Genévriers et taille des lisières	DIREN	CSL	0,88		968,00 €		968,00 €		1 936,00 €	DIREN/UE	
	HA17	3	Mise en place d'une gestion sylvo-pastorale sur une partie du plateau	DIREN	ONF/CSL		1 230,00 €					1 230,00 €	DIREN/UE	
	HA02a	1	Fauche automnale triennale du plateau (zone a)	DIREN	CSL	0,11	308,00 €			308,00 €		616,00 €	DIREN/UE	
	HA02b		Fauche automnale triennale du plateau (zone b)			0,20		560,00 €		560,00 €	DIREN/UE			
	HA02c		Fauche automnale biennale de la pente (partie protégée)			0,33	924,00 €		924,00 €		1 848,00 €	DIREN/UE		
	HA03	1	Pâturage estival de la pente (280 brebis, 6 jours)	DIREN	Exploitant	1,40	Animation	Animation	Animation	Animation	Animation	0,00 €	/	
	HA04a	1	Débroussaillage des refus (zone pâturable)	DIREN	CSL	1,40		770,00 €			770,00 €	1 540,00 €	DIREN/UE	
	HA04b		Coupe des arbustes, débroussaillage sur les remparts			0,20		584,00 €		584,00 €	1 168,00 €	DIREN/UE		
	HA04c		Coupes dans la lisière forestière			0,32		2 402,00 €			688,00 €	3 090,00 €	DIREN/UE	
	HA04d		Débroussaillage sur le plateau			0,07	273,00 €			273,00 €		546,00 €	DIREN/UE	
	HA05	1	Maîtrise foncière ou d'usage des parcelles	DIREN	CSL/Commune/SAFER	2,20	<i>pour mémoire : 4400</i>					0,00 €	DIREN/REGION/CG54	
	HA05	HA06	2	Fauche automnale biennale de la pente (après HA05)	DIREN	Gestionnaires/Propriétaires	0,25			698,00 €		698,00 €	1 396,00 €	DIREN/UE
	HA05	HA07	2	Abattage des Pins et Robiniers pente sud	DIREN	Gestionnaires/Propriétaires	0,54				4 053,00 €		4 053,00 €	DIREN/UE
	HA08	2	Maintenir un pâturage extensif sur la partie basse de la Côte Barine	DIREN	Exploitant	4,85	Animation	Animation	Animation	Animation	Animation	0,00 €	/	
	HA09a	1	Suivi des effets de la gestion sur les habitats de la côte de Chambleroy	CSL	CSL	/	1 230,00 €		820,00 €		820,00 €	2 870,00 €	DIREN/UE/REGION	
	HA09b		Suivi des effets de la gestion sur les habitats de la côte Barine			/		1 230,00 €		1 640,00 €		2 870,00 €	DIREN/UE/REGION	
	HA10	2	Maîtrise foncière ou d'usage des parcelles communales	CSL	Propriétaires/Commune/SAFER	/	Animation	Animation	Animation	Animation	Animation	0,00 €	/	
	HA10	HA11a	2	Pâturage extensif printannier ou automnal des secteurs pentus non fauchables	DIREN	Gestionnaires/Propriétaires	4,30	Animation	Animation	Animation	Animation	Animation	0,00 €	/
	HA10	HA11b	Fauche bisannuelle ou pâturage extensif printannier ou automnal	1,12			Animation	Animation	Animation	Animation	Animation	0,00 €	/	
	HA10	HA12a	2	Mise en connexion des pelouses et réouverture par débroussaillage automnal	DIREN	Gestionnaires/Propriétaires	0,85	Animation	3 306,00 €			3 306,00 €	/	
	HA10	HA12b	Restauration des pelouses par abattage hivernal des pinèdes situées en lisière du plateau	0,95			Animation	3 565,00 €			3 565,00 €		7 130,00 €	DIREN/UE
	HA13	2	Mise en place d'une convention de gestion avec la commune	DIREN	Commune	/	Animation	Animation	Animation	Animation	Animation	0,00 €	/	
	HA14	1	Adaptation du pâturage aux exigences écologiques du plateau	Exploitant	CSL	/	Animation	Animation	Animation	Animation	Animation	0,00 €	/	
	HA13	HA15a	2	Réouverture des lisières par débroussaillage automnal	DIREN	Gestionnaires/Propriétaires	2,11	Animation	2 321,00 €			2 321,00 €	DIREN/UE	
	HA13	HA15b	Restauration des pelouses par abattage hivernal des pinèdes situées sur le plateau	Animation				2 310,00 €			2 310,00 €	DIREN/UE		
	HA16	2	Comblement final et traitement paysager de l'ancienne décharge	DIREN/Région/CG54	Commune/Prestataire	/	10 000,00 €					10 000,00 €	DIREN/REGION/CG54/CCT /Commune	
<b>9150 - Hêtraie xérophile</b>														
	HA00	1	Pas de reboisements artificiels ou de plantations de résineux	DIREN	Propriétaire/Commune							0,00 €	/	

Lien avec thème	N° d'opération	Niveau de priorité	Opérations	Maître d'ouvrage	Maître d'œuvre	2005	2006	2007	2008	2009	Coût Total 2004/2009	Financements potentiels
<b>1903- Sabot de Vénus</b>												
	ES01	1	Acquisition ou convention des parcelles N24 et N25 et N95 à N98	DIREN	CSL/Commune	<i>pour mémoire, 1900</i>					1 900,00 €	REGION/CG54/DIREN
	ES02	1	Eclaircies hivernales/automnales non productives dans les peuplements, traitement de lisières existantes	DIREN	Gestionnaire/Propriétaire	630,00 €			630,00 €		1 260,00 €	DIREN/UE
	ES03	1	Intégration de la station à la RNV de Choloy-Ménillot	DIREN	Gestionnaire/Propriétaire	Animation	Animation	Animation	Animation	Animation	0,00 €	/
HA19	ES04	1	Comptage annuel du nombre d'individus, cartographie	DIREN	CSL	820,00 €	410,00 €	410,00 €	410,00 €	410,00 €	2 460,00 €	DIREN/UE
<b>Ensemble des Chiroptères (1321 - Vespertilion à oreilles échancrées, 1304 - Grand Rhinolophe)</b>												
	ES05	3	Veille sur les politiques d'aménagement	DIREN	DIREN/DDAF/CG54...	Animation	Animation	Animation	Animation	Animation	0,00 €	/
	ES06a	1	Entretien des aménagements en place (portes et signalétiques)	DIREN	CSL	315,00 €					315,00 €	DIREN/UE
	ES06b	1	Débroussailler les entrées tous les 5 à 10 ans			105,00 €			105,00 €		210,00 €	DIREN/UE
	ES07a	1	Mise en place de nichoirs	DIREN	CSL	630,00 €					630,00 €	DIREN/UE
	ES07b	1	Mise en place de fils suspensoirs									
	ES08	2	Mise en place d'une convention avec la commune de Domgermain	DIREN	Commune	Animation	Animation	Animation	Animation	Animation	0,00 €	/
ES08	ES09	2	Fermeture de tout ou partie du fort de Domgermain	DIREN	Commune/CPEPESC	Animation	25 000,00 €				25 000,00 €	DIREN/UE
	ES10	1	Visites régulières de comptage et suivis des variations microclimatiques	DIREN	CPEPESC	950,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	1 750,00 €	DIREN/UE
<b>1166 - Triton crêté</b>												
SI02	ES11	1	Respect de la réglementation sur la circulation des véhicules - se reporter à l'action S	Communes	Groupe de travail	Animation	Animation	Animation	Animation	Animation	0,00 €	/
	ES12	2	Suivi de la population des deux espèces : Triton crêté et Damier de la Succise	DIREN	CSL	205,00 €	0,00 €	205,00 €	0,00 €	205,00 €	615,00 €	DIREN/UE
<b>1065 - Damier de la Succise</b>												
	ES13	2	Se reporter aux objectifs "Maintien des pelouses sèches semi-naturelles"	DIREN	Gestionnaire/Propriétaire	Animation	Animation	Animation	Animation	Animation	0,00 €	/
ES14	ES14	3	Se reporter à l'action ES12	DIREN	CSL						0,00 €	/