

*Document d'objectifs Natura 2000*  
*"Côte de Château-le-Bois*  
*et Gouffre du Creux à Pépé"*

*pSIC n° FR4301301*



Opérateur : Conservatoire Régional des Espaces Naturels  
de Franche-Comté





# *Document d'objectifs Natura 2000* *"Côte de Château-le-Bois* *et Gouffre du Creux à Pépé"*

*pSIC n° FR4301301*

Version validée par le comité de pilotage du 2 juillet 2008

*Maître d'ouvrage :*

Etat - Direction Régionale de l'Environnement de Franche-Comté

*Opérateur :*

Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Franche-Comté  
(Espace Naturel Comtois) □

*Rapport rédigé par :*

Sylvain MONCORGE

Céline PEILLON

Claire MOREAU

*Etudes de terrain :*

Sylvain MONCORGE □

Jérôme DUMONT



Conservatoire régional  
des espaces naturels  
de Franche-Comté

# SOMMAIRE

<b>Introduction</b>	2
<b>Généralités juridiques</b>	3
<b>Chapitre 1 : inventaire de l'existant</b>	4
I. Informations générales	4
A. Localisation et description sommaire	4
B. Statut foncier	4
C. Réglementations existantes et inventaires de référence	5
D. Caractérisation des activités humaines	6
II. Caractérisation et localisation des habitats et des espèces	8
A. Milieu physique	8
B. Les habitats	9
C. Les espèces	14
<b>Chapitre 2 : analyse et définition des objectifs</b>	16
I. Synthèse patrimoniale	16
A. Habitats	16
B. Espèces	17
II. Facteurs d'influence et état de conservation des habitats	24
A. Facteurs d'influence	24
B. Etat de conservation des habitats	25
III. Exigences écologiques des espèces d'intérêt com. et conditions de maintien	28
A. Insectes	28
B. Reptiles	28
C. Mammifères	29
III. Hiérarchisation des enjeux	31
A. Hiérarchisation des habitats	31
B. Hiérarchisation des espèces d'intérêt communautaire	31
C. Résultats	32
<b>Chapitre 3 : Propositions</b>	33
I. Définition des objectifs de gestion	33
II. Mesures de gestion	34
Bibliographie	53
Annexes	55

## INTRODUCTION

Proposé au titre de la directive « Habitats », le site Natura 2000 de la « Côte de Château-le-Bois et le Gouffre du Creux à Pépé » (FR4301301) a été désigné en raison de la présence d'habitats des pelouses sèches et de leurs faciès d'embuissonnement et de l'existence d'une cavité à chiroptères. L'intérieur du gouffre du Creux-à-Pépé relève d'un autre site Natura 2000 (FR4301351 "Réseau de cavités à Minoptères de Schreibers en Franche-Comté").

Afin de permettre l'élaboration du document d'objectifs, un comité de pilotage a été mis en place le 9 mai 2001. Le « docob » présenté ici s'appuie sur les diverses études réalisées et le travail de concertation nécessaire à la préservation et à la mise en place de mesures de gestion acceptées par l'ensemble des acteurs locaux.

Dans un premier temps, il établit l'inventaire et l'analyse de l'existant en termes de patrimoine naturel et d'activités socio-économiques.

Dans un second temps, il dresse une évaluation des habitats et des espèces, et définit les facteurs naturels et humains influençant l'état de conservation. De cet ensemble d'informations, il exprime une hiérarchisation des enjeux à partir de la richesse biologique et des atteintes observées, ce qui permet de définir les objectifs de gestion à long terme du document d'objectifs.

Les propositions de mesures sont présentées dans une dernière partie.

## GENERALITES JURIDIQUES

La Directive européenne 92-43 du 21 mai 1992 a pour objectif de préserver le patrimoine naturel remarquable des Etats membres de l'Union Européenne à travers un réseau appelé Natura 2000 : elle est conçue comme une contribution de ces Etats au développement durable.

Afin d'établir les mesures de conservation, la France a choisi de mettre en œuvre des documents d'objectifs. Celui-ci vise à appuyer la gestion des milieux sur les modes d'exploitation qui ont permis d'assurer la préservation des qualités déterminantes du site en terme de biodiversité. Pour une autre part, il vise à proposer des actions de restauration et des voies nouvelles de gestion issues de la concertation locale. Ces dernières sont mises en œuvre sur la base de l'adhésion des parties prenantes matérialisée au travers d'un contrat qui spécifie les modalités de mise en œuvre et les conditions d'attribution d'aides publiques pour les travaux d'investissement ou de gestion se traduisant par une perte de revenu. L'adhésion au contrat est libre, personnelle et pour une durée déterminée. Un propriétaire ou un gestionnaire ne souhaitant pas contractualiser pourra continuer à exploiter par ses propres moyens ses parcelles comme par le passé en veillant à ne pas dégrader la qualité de l'existant.

Rappel des principaux textes concernant Natura 2000 :

- Directive n°79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la protection des oiseaux sauvages ;
- Directive n°92/43 du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ;
- Code de l'environnement, livre IV faune et flore, Section 1 - Sites Natura 2000 : articles L414-1 à Article L414-7 ;
- Code de l'environnement, chapitre IV conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages, Section 2 - Sites Natura 2000 : Art. R. 214-15 à Art. R. 214-39.

# CHAPITRE 1

## INVENTAIRE DE L'EXISTANT

### I. INFORMATIONS GENERALES

#### A. LOCALISATION ET DESCRIPTION SOMMAIRE

Voir **figure 1**.

Le site Natura 2000 de la Côte de Château-le-Bois et gouffre du Creux à Pépé, d'une superficie d'environ 150 hectares, se situe sur la commune de Roset-Fluans (25), dans la vallée du Doubs, à l'endroit où celui-ci quitte les reliefs du faisceau bisontin.

Un effet d'insularité relatif apparaît *de facto* dans le paysage : en relief et dominant la vallée du Doubs, la Côte de Château-le-Bois se trouve enclavée entre la plaine agricole du Doubs et le bassin détritique de la vaste forêt de Chaux. Elle annonce les reliefs plus tourmentés d'Abbans-Dessus qui marquent la marge externe du Jura.

Le site est composé de deux versants. Le premier, d'exposition Est à Sud-Est, est relativement pentu (la pente atteint localement 30° au plus fort de la Côte des Buis) et présente des sols superficiels. L'autre versant, d'exposition Nord-Ouest, présente majoritairement des pentes relativement douces et possède des sols plus profonds. Ce dernier versant est bordé au nord par la dépression du "Pré Coucou". L'altitude varie de 225 m au bord du Doubs à 357 m au sommet (lieu-dit de Château-le-Bois).

Le site est essentiellement boisé puisque les surfaces forestières (et arbustives) couvrent 83 % contre 17 % pour les milieux ouverts.

Attention : afin de permettre une contractualisation sur les parcelles agricoles, une modification du périmètre du site est proposée. Elle consiste à superposer les limites du site aux limites des parcelles cadastrales sur lesquelles une exploitation agricole est effectuée ou potentiellement réalisable. Cette modification ferait passer la superficie de 152,2 à 159,2 hectares

*L'ensemble des cartes et calculs de surface intègre cette proposition de modification.*

#### B. STATUT FONCIER

Voir **figure 2**.

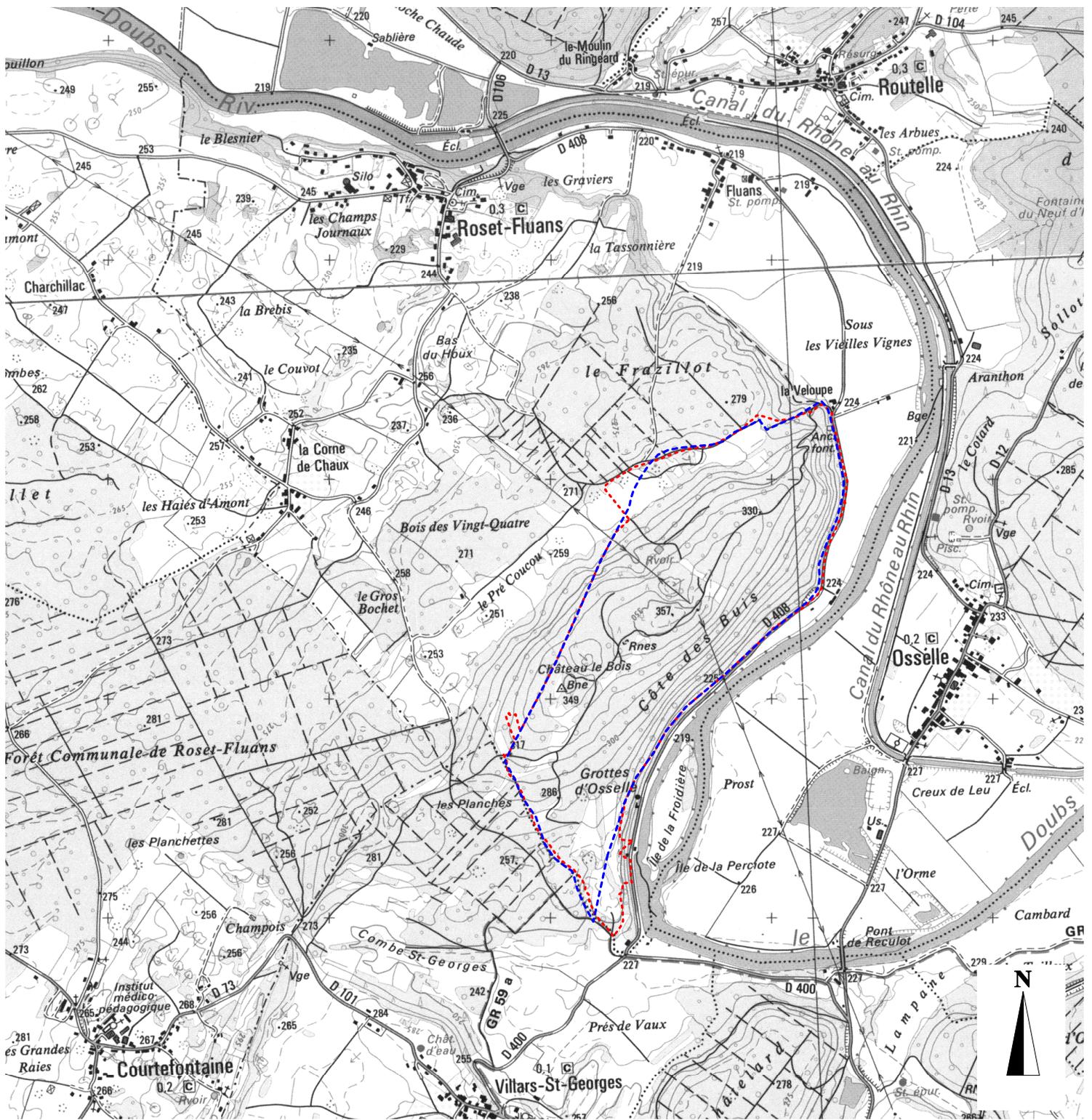
Le périmètre Natura 2000 concerne 319 parcelles appartenant principalement à des propriétaires privés. La taille moyenne des parcelles est de l'ordre de 0,54 ha.

La nature de la propriété est résumée dans le **tableau 1** :

Type de propriétaire	Nombre de parcelles	Surface en hectares	Surface en %
Domaine public	2	2,15	1,26
Section de Roset et de Fluans	3	2,45	1,44
Association foncière de Roset-Fluans	4	0,64	0,38
CPEPESC	1	0,66	0,39
Espace Naturel Comtois	5	23,55	13,80
Autre privé	304	141,30	82,75
<b>total :</b>	<b>316</b>	<b>170,75</b>	<b>100</b>

**Tableau 1** : nature de la propriété

Remarque : la surface cadastrale est supérieure à la surface du site, car les parcelles cadastrales concernées seulement pour partie par le périmètre ont été intégralement prises en compte dans les calculs de surface.

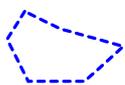


infographie ENC d'après IGN scan 25

## Figure 1 : localisation et périmètre du site

Site Natura 2000 "Côte de Château-le-Bois et gouffre du Creux à Pépé"

Echelle : 1/25000



Périmètre du site (152,2 ha)



Proposition de modification de périmètre du site (159,2 ha)



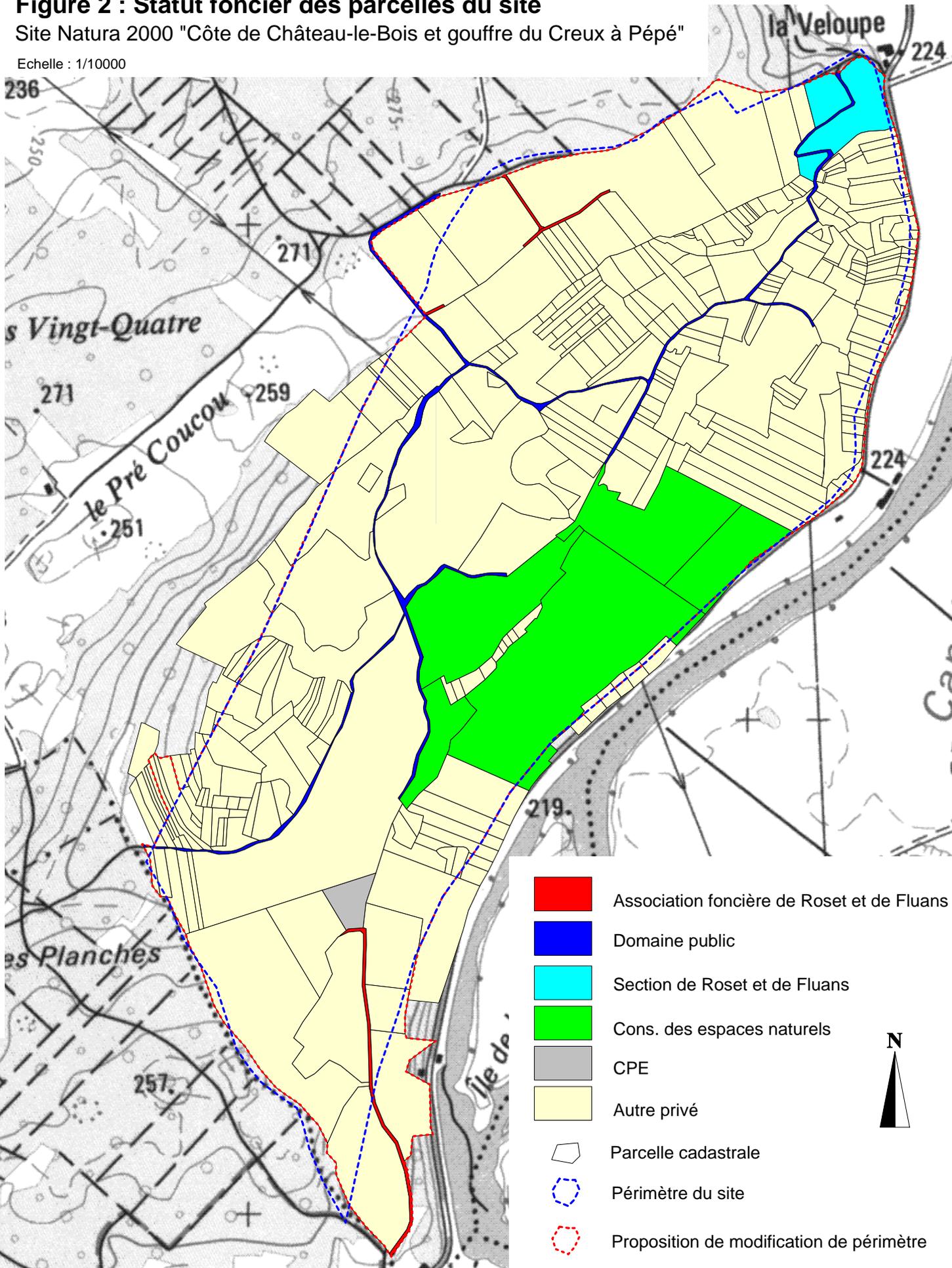
Direction Régionale de l'Environnement  
FRANCHE-COMTÉ



# Figure 2 : Statut foncier des parcelles du site

Site Natura 2000 "Côte de Château-le-Bois et gouffre du Creux à Pépé"

Echelle : 1/10000



## **C. REGLEMENTATIONS EXISTANTES ET INVENTAIRES DE REFERENCE**

Voir figure 3.

### **1. Site classé**

Ce dispositif réglementaire vise à la protection et à la conservation d'un espace naturel quelle que soit son étendue. Tous travaux susceptibles de modifier ou détruire l'aspect des lieux sont interdits, sauf autorisation expresse du ministre après avis de la commission départementale des sites (Levy-Bruhl & Coquillart, 1998).

Les grottes d'Osselle font l'objet d'une inscription en site classé depuis le mois de mai 1912. L'entrée de ces grottes ne se situent pas dans le périmètre Natura 2000. Cependant, le zonage du site classé, d'une surface de 7 ha, déborde sur le site Natura 2000.

### **2. Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope**

Ce dispositif réglementaire vise la protection de biotopes nécessaires à la survie, la reproduction et le repos d'espèces protégées en application des articles L. 411-1 et L. 411-2 du code de l'environnement et plus généralement l'interdiction des actions pouvant porter atteinte à l'équilibre écologique des milieux (Levy-Bruhl & Coquillart, 1998).

Le gouffre du Creux à Pépé fait l'objet d'un arrêté préfectoral de protection de biotope du 15 novembre 1995 (95/DCLE4/n°5006, voir annexe 1). L'A PPB, dont l'objectif est de protéger les colonies de chauves-souris, concerne la parcelle ZH7 (surface : 66 a 40 ca) dont la Commission des Protection des Eaux (CPEPESC), association de protection de la nature, est propriétaire. Entre autres mesures, la pénétration dans le gouffre est interdite, sauf autorisation préfectorale, ainsi que le travaux de terrassement et l'extraction de matériaux.

### **3. Maîtrise foncière du conservatoire des Espaces Naturels et de la Commission de Protection des Eaux**

Dans un objectif de préservation des milieux naturels, deux associations de protection de la nature sont actuellement propriétaires de terrains au sein du périmètre Natura 2000 :

- la CPEPESC est propriétaire de la parcelle ZH7 (Cf. paragraphe précédent) ;
- le CRENFNC est propriétaire des parcelles C80, C90, C105, C212 et C213, couvrant une surface totale de 23 ha 48 a 96 ca. Sur la parcelle C90, il existe une convention de gestion entre le CRENFNC et M. Gabriel Martin, agriculteur, pour l'entretien par la fauche d'une pelouse mésophile.

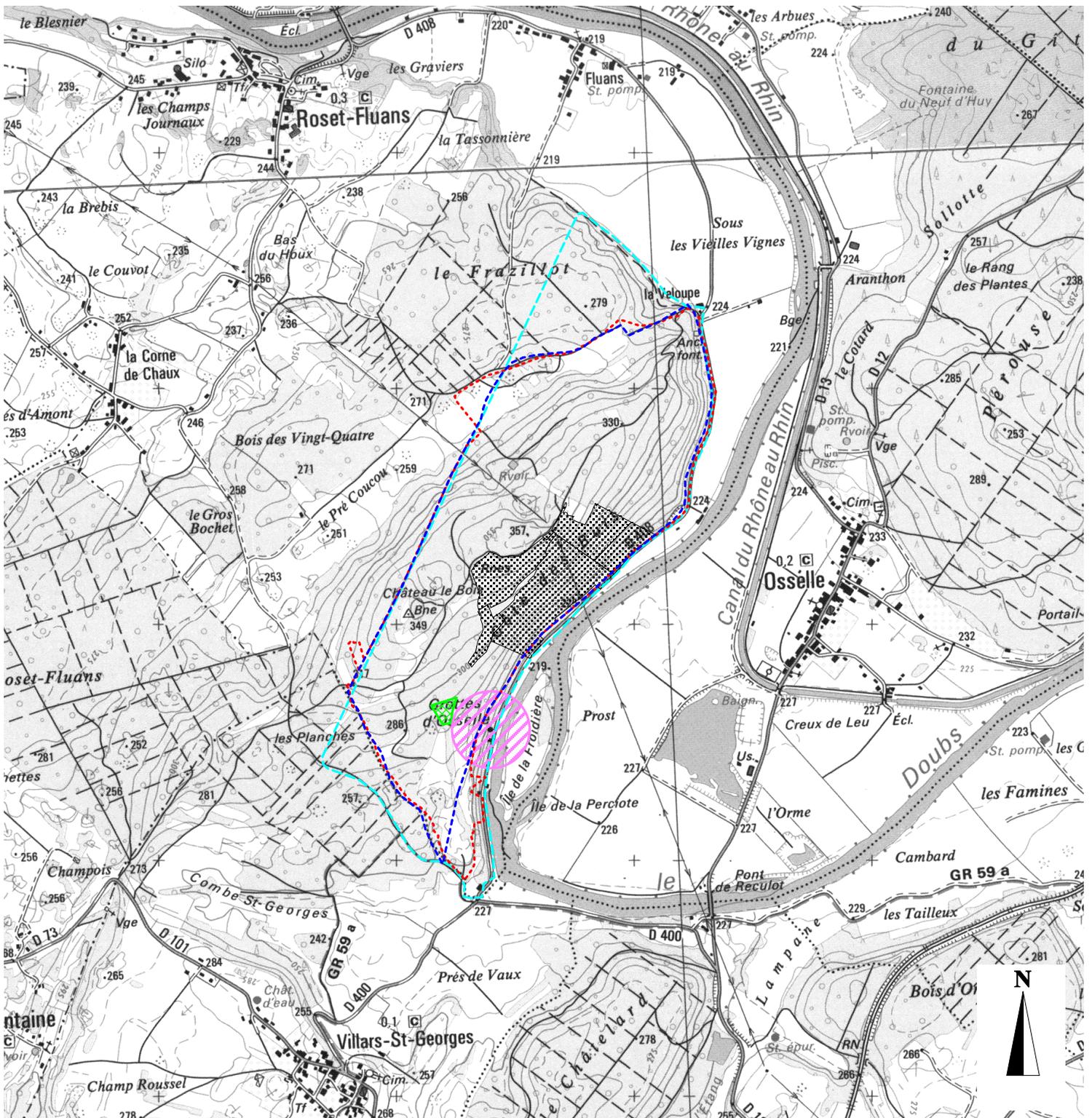
### **4. Inventaire ZNIEFF**

Le site Natura 2000 est concerné par une ZNIEFF de type I (n° 430100465 "Gouffre du Creux à pépé et Côte de Château-le-Bois"). Cette ZNIEFF couvre une superficie de 196 hectares et concerne les communes de Roset-Fluans et Villars Saint-Georges.

Le classement d'une zone en ZNIEFF ne lui confère pas de protection réglementaire : une jurisprudence maintenant bien établie rappelle en effet que l'existence d'une ZNIEFF n'est pas en elle-même de nature à interdire tout aménagement. En revanche, la loi du 8 Janvier 1993 impose aux préfets de communiquer les éléments d'information relatifs aux ZNIEFF à toute commune prescrivant l'élaboration ou la révision de son Plan Local d'Urbanisme. Surtout, la présence d'une ZNIEFF constitue un élément important pour un juge lorsqu'il doit apprécier la légalité d'un acte administratif au regard des dispositions législatives et réglementaires de protection des espaces naturels (Levy-Bruhl & Coquillart, 1998).

### **5. Document d'urbanisme**

La commune de Roset-Fluans ne possède pas de plan d'occupation des sols mais dispose d'un Marnu, document d'urbanisme simple où sont simplement mentionnées les zones constructibles et non constructibles. Le site Natura 2000 est classé comme zone non constructible.



infographie ENC d'après IGN scan 25

### Figure 3 : carte des périmètres de protection et d'inventaire

Site Natura 2000 "Côte de Château-le-Bois et gouffre du Creux à Pépé"

Echelle : 1/25000

-  Site classé
-  APPB et propriété de la CPEPESC
-  Propriété d'ENC
-  ZNIEFF de type I
-  Périmètre du site Natura 2000
-  Proposition de modification de périmètre du site Natura 2000



Direction Régionale de l'Environnement  
FRANCHE-COMTÉ



## **D. CARACTERISATION DES ACTIVITES HUMAINES**

Voir **figure 4**.

### **1. Données administratives et démographiques**

Il semble que les dernières occupations humaines sur le site Natura 2000 remontent au début du XIX<sup>ème</sup> siècle. La tradition orale locale indique que l'abandon de Château le Bois aurait fait suite à la disparition de points d'eau. Actuellement les seules sources actives sont visibles au bord du Doubs à 200 m environ en aval des grottes d'Osselle et en bordure de route au nord-est de Château le Bois où l'eau est retenue dans un bassin au lieu-dit « La Veloupe » (Robert com. pers.).

Sur l'ensemble de la commune de Roset-Fluans, la population est quant à elle passée de 297 à 376 habitants selon les recensements globaux de la population de 1990 et 1999 (source : Insee).

### **2. Infrastructures et équipements**

La ligne EDF Quingey/St Vit de 63 Kwatt traverse le site dans le sens sud-est/nord-ouest. Les abords de la ligne font l'objet de travaux d'entretien et de débroussaillage tous les 3 ans. Une équipe ligne est chargée de réaliser l'entretien de la ligne et de ses abords. Les travaux de débroussaillage font l'objet d'une coupe programmée de la végétation qui établit les essences à enlever et les modalités des travaux à entreprendre.

Un réservoir d'eau est présent le long du chemin rural de Molet. Celui-ci stocke l'eau captée dans la plaine de Fluans et est destiné à la consommation d'eau potable. Aucun traitement n'y est apporté.

Le talus de la route départementale D408 constitue la bordure orientale du site Natura 2000 sans toutefois le toucher.

Les voies de circulation totalisent un linéaire de 14 km. Leur nature et localisation sont figurées sur la carte 3. Toutes sont ouvertes à la circulation.

### **3. Etat des activités agricoles**

A l'heure actuelle, 21,5 ha font l'objet d'une exploitation agricole, soit 14 % de la surface totale du site et 90 % des milieux dits "ouverts". Ces surfaces sont partagées entre 7 agriculteurs, tous basés sur la commune de Roset-Fluans.

La totalité de cette surface est exploitée en prairie permanente de fauche, à l'exception de 0,8 ha traité en prairie temporaire et 3,5 hectares en culture (une parcelle au "Pré Coucou" et une petite parcelle de maïs destinée au gibier de 0,3 ha entretenue par l'ACCA de Roset-Fluans).

En ce qui concerne les prairies permanentes, les pratiques sont assez disparates. En terme de fertilisation par exemple, les pratiques vont d'apports nuls (parcelle C90) à des apports de l'ordre de 150 à 200 unités N/ha + 500 Kg scories potassiques sur prairie. Deux coupes sont effectuées par an, fin mai/début juin puis fin juillet/début août, parfois une troisième sur certaines parcelles (mi-septembre).

Si les parcelles du Pré Coucou présentent un net intérêt agronomique, cet intérêt est moindre pour les celles situées "Vers chez Girod" et très réduit pour les autres qui, du fait de leur petite taille et de leur éloignement, occupent une position marginale au sein des exploitations. Le maintien de ces dernières est donc précaire.

Toutes les parcelles sont "déclarées PAC, à l'exception de quelques petites parcelles (totalisant environ 0,4 ha) entretenues "pour faire propre".

A noter également la pratique de l'apiculture. Un groupe de ruches (au sud du "Verguet") est destiné à une activité de loisirs, tandis qu'un autre (au sud de "Vers chez Girod") est lié à une activité professionnelle.

### **4. Etat des activités sylvicoles**

La forêt couvre environ 115 ha, soit 75 % de la surface totale du site. On peut distinguer deux grandes unités :

Le versant sud-est (« Côte des Buis »), est constitué de formations boisées à tendance xérophile, plus ou moins marquée selon la pente. Une grande proportion des surfaces, issues d'une recolonisation assez récente (ayant pour origine l'abandon de pelouses notamment), est composée de boisements jeunes, dominés par le chêne chevelu et localement le robinier. En sous-



étage, le buis est très fortement recouvrant. Ce versant, dès que la pente dépasse environ 20°, n'est pas exploité.

Sur le sommet de la côte et le versant nord-est, la combinaison de pentes plus faibles, de sols plus profonds et d'une exposition plus favorable est propice à l'exploitation forestière. Les forêts y sont constituées de taillis sous-futaie de chêne et charme essentiellement. Les essences non indigènes sont cependant fortement représentées : robinier, pin noir, mélèze, épicéa...souvent co-dominantes avec les essences autochtones. Le hêtre est rare ou absent. On note également quelques plantations mono spécifiques (pour une surface de 4,2 ha).

Les surfaces forestières sont intégralement privées. Le morcellement est très important puisqu'au total, 318 parcelles sont concernées intégralement ou partiellement par la forêt, ce qui représente une surface moyenne de 0,4 ha par parcelle. Il n'existe aucune parcelle ou groupe de parcelle possédant ou susceptible de mettre en place un plan simple de gestion.

En zone exploitée, le réseau de desserte compte en moyenne 80 m de linéaire par hectare de forêt.

### **5. Activités de loisirs**

Aucun sentier n'est balisé sur le site Natura 2000. Un certain nombre de pistes et de sentiers forestiers sont toutefois utilisés pour les activités de loisirs, principalement pour la chasse, le VTT et la randonnée. Le moto-cross est également pratiqué, notamment sous la ligne électrique entre le sommet de la Côte et la départementale.

Un certain nombre de sentiers sont entretenus par l'ACCA de Roset-Fluans, qui maintient également deux layons sur la pelouse du Verguet (girobroyage avant l'ouverture de la chasse). L'ACCA possède également une culture à gibier (maïs) au sommet de la Côte (voir figure 4).

### **6. Patrimoine architectural**

Les ruines d'une ferme sont encore visibles en bordure du chemin de crête. Leur position coïncide probablement avec celles d'un ancien « Château ». En contrebas, des chemins empierrés envahis d'arbres et bordés de murs de pierres sèches croisent le réseau de sentiers utilisés au XIXème siècle (d'après le cadastre napoléonien *in* Dumont & Lacroix, 2000) et qui sont encore parcourus de nos jours. Les chemins empierrés reliaient sans doute encore au XVIIème siècle, le « Château » avec le Doubs ou vers une source disparue aujourd'hui (Robert com. pers. *in* Dumont & Lacroix, 2000).

On note enfin la présence d'un bassin qui constituait un ancien lavoir au lieu-dit « La Veloupe » en bordure nord du site Natura 2000.

## II. CARACTERISATION ET LOCALISATION DES HABITATS ET DES ESPECES

### A. MILIEU PHYSIQUE

#### **1. Climat**

Le site de Roset-Fluans est caractérisé par un climat océanique dégradé à forte influence continentale. L'influence océanique apparaît essentiellement avec l'abondance des précipitations (en quantité comme en fréquence) avec un passage fréquent de perturbations prises dans des courants d'ouest. Le caractère continental s'illustre par une forte amplitude thermique, avec des étés chauds et orageux, et des hivers froids marqués par de fortes gelées. Le climat montre d'une façon générale une forte variabilité, aussi bien au cours d'une saison que d'une année sur l'autre (source : Météo France).

Toutefois, il existe des climats locaux générés par la topographie ou d'autres facteurs liés à la nature du substrat. L'exposition, la pente sont autant d'éléments pouvant altérer les mesures météorologiques observées à quelques kilomètres. Les versants sud-est du site ont un aspect presque méridional. L'exposition permet un éclaircissement plus intense, une plus forte température au niveau du sol ; elle protège contre la bise ; le sol caillouteux augmente encore les caractères de ce mésoclimat.

#### **2. Géologie, géomorphologie, pédologie**

La Côte de Château-le-Bois occupe le flanc sud-est d'un anticlinal faillé selon son axe longitudinal et est constituée de couches appartenant au Jurassique moyen mais aussi (en son cœur) d'Aalénien (Jurassique inférieur).

Le caractère insulaire se manifeste pleinement puisque le pointement calcaire apparaît au milieu de formations alluvionnaires (du Doubs à l'Est, placages argilo-siliceux de la forêt de Chaux au nord et à l'ouest).

Les terrains qui intéressent plus particulièrement la Côte de Château-le-Bois sont les couches calcaires du Bathonien (J2) sur la pente, le Bajocien supérieur (J1c), le Bajocien moyen (J1b), le Bajocien inférieur (J1a) pour arriver au sommet de l'anticlinal au Lias supérieur marneux (I4-ljc).

Dans cette partie de la feuille de Quingey (BRGM, non daté), le Bathonien est décrit comme un calcaire compact de faciès « Forest Marble » qui montre avec des alternances de calcaires compacts blancs, un passé oolithique à la partie inférieure et de gros bancs de calcaires à points roses et oncolithes. Le Bajocien supérieur (J1c) ou « Grande oolithe » est un calcaire massif oolithique. Le Bajocien moyen (J1b) repose en continuité sur le calcaire à grosses entroques et à Bryozoaires. Le Bajocien inférieur (J1a) se présente sous un faciès de calcaire à entroques. Au sommet de l'anticlinal, l'Aalénien supérieur (ljc) est caractérisé par l'oolithe ferrugineuse. La base de la corniche bajocienne, constituée du Lotharingien supérieur (I4), est une formation de nature marno-calcaire argileuse.

La dépression du « Pré Coucou » est formée de limons plio-quatérnaires (LP) dont l'origine est complexe, alluviale et sans doute éolienne. Ces dépôts continentaux, qui ont tapissé de grandes surfaces sur la feuille, sont maintenant disséminés et démantelés par l'érosion. Ces dépôts permettent la présence de cultures.

La majorité des sols du versant sud-est de la Côte de Château-le-Bois sont des rendzines brunifiées. Elles offrent un horizon structural (B) peu épais, sous un horizon A1 plus épais (profil d'une quarantaine de centimètres). En dehors d'une très bonne aération, ces sols présentent un certain nombre de contraintes telles que l'abondance de cailloux, l'insuffisance de la réserve en eau, le PH supérieur à 7 qui peut entraîner des phénomènes de carence. Ces caractères ne leur confèrent pas une valeur agropédologique très forte.

Sur le plateau et le versant nord-ouest du site, on rencontre des sols bruns à pellicule calcaire évoluant vers des sols bruns à mesure que l'on descend le long de la pente (apport par colluvionnement).

### 3. Hydrologie

Aucun point d'eau n'existe sur la Côte de Château-le-Bois. Seules deux sources actives sont visibles au bord du Doubs, à 200 m environ en aval des grottes d'Osselle et en bordure de route au nord-est de Château-le-Bois où l'eau est retenue dans un bassin en pierre au lieu-dit « La Veloupe ». L'existence de ce lavoir peut être expliquée par l'analyse de la carte géologique : la présence d'une faille et de la couche imperméable du Lotharingien supérieur a permis la création de la source, l'eau ne pouvant s'infiltrer plus en profondeur.

## **B. LES HABITATS**

Voir figure 5.

### 1. Méthode d'étude

La cartographie des habitats est basée sur une approche phytosociologique. Dans la zone d'étude, 31 relevés de végétation ont été exploités, certains issus du plan de gestion réalisé dans le cadre du programme Life "pelouses sèches relictuelles" (Dumont & Lacroix, 2000), d'autres réalisés spécifiquement dans le cadre du document d'objectif.

Pour chaque habitat décrit, la correspondance avec la nomenclature CORINE Biotopes est établie (les milieux dépourvus de végétation sont classés directement selon cette nomenclature). Le niveau de précision choisi, lorsque cela est possible, est l'association, à défaut la sous-alliance.

Seuls les végétaux vasculaires ont été identifiés. La nomenclature des espèces est donnée d'après la flore de Suisse (Aeschimann & Burdet, 1994).

La carte des habitats a été levée au 1/10 000ème. Afin de favoriser sa lisibilité, les habitats de très faible superficie (au dessous de 5 ares) ou présents de manière très diffuse n'ont été inventoriés que dans la mesure où ils présentaient un intérêt patrimonial suffisamment élevé.

### 2. Description des habitats

#### a. Pelouses et prairies

##### a1. Prairie de fauche mésophile

Appellation phytosociologique : *Centaureo-Arrhenatherenion elatioris*  
Code Corine Biotopes : 38.22  
Intérêt communautaire : oui  
Surface dans la zone Natura 2000 : 11,4 hectares

Il s'agit de prairies mésophiles mésotrophes fauchées, faiblement à moyennement amendées, dominées par des espèces telles que le fromental (*Arrhenatherum elatius*), le dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*) et la centaurée jacée (*Centaurea jacea*). On y trouve certaines espèces des pelouses telles que l'amourette (*Briza media*), la pimprenelle (*Sanguisorba minor*), la sauge des prés (*Salvia pratensis*)...

Elles sont présentes à l'extrême sud du site Natura 2000 ("Vers chez Girod") ainsi que dans la dépression du "Pré Coucou".

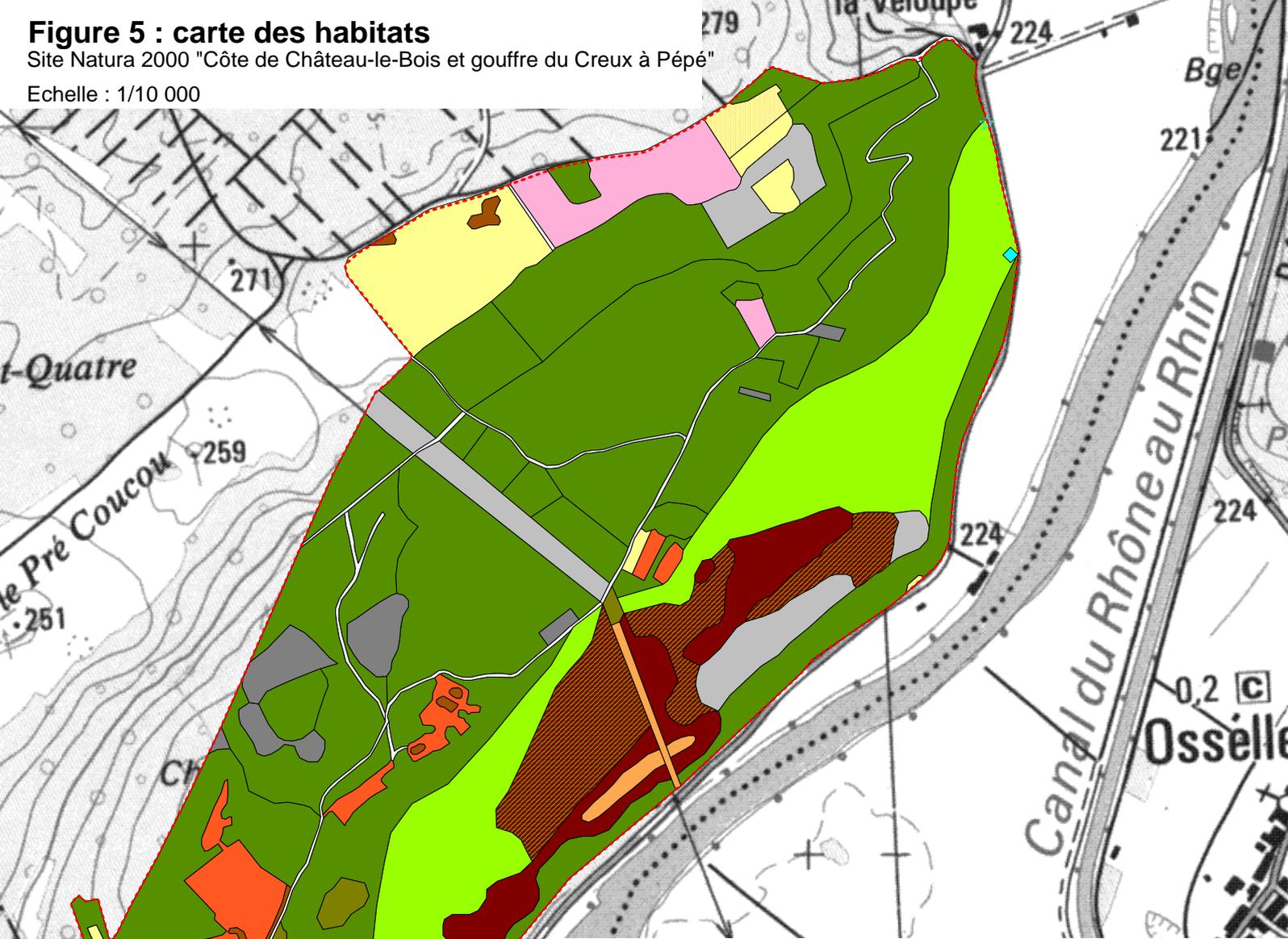
Certaines de ces prairies semblent issues de pelouses mésophiles (§ a3) après fertilisation. D'autres, comme l'indique le cadastre de 1826 (Dumont & Lacroix, 2000) sont d'anciennes cultures converties en herbage par manque de rentabilité (ex : prairies de "Vers chez Girod").

Ce type de prairie est en régression à l'échelle européenne (par retournement ou augmentation des intrants). Bien qu'ayant localement un intérêt patrimonial réduit, il offre généralement une diversité floristique intéressante et peut jouer un rôle important dans le cycle de vie d'insectes floricoles.

# Figure 5 : carte des habitats

Site Natura 2000 "Côte de Château-le-Bois et gouffre du Creux à Pépé"

Echelle : 1/10 000



- |   |  |
|---|--|
|  | <b>34.322 Pelouse mésophile</b>  |
|  | <b>34.322 Pelouse mésoxérophile</b>  |
|  | <b>38.22 Prairie de fauche mésophile</b>   |
|  | 31.81 Fruticée mésoxérophile   |
|  | 31.81 Fruticée mésoxérophile, faciès à buis  |
|  | 41.271 Chênaie mésoxérophile calcicole   |
|  | Mosaïque : Fruticée mésoxérophile, faciès à buis + chênaie mésoxérophile calcicole |
|  | <b>41.131 Hêtraie-chênaie à aspérule odorante</b>                                  |
|  | <b>65.4 Gouffre</b>  |
|  | 83.3 Plantation de résineux  |
|  | 83.324 Plantations et formations spontanées de robinier                            |
|  | 82.2 Cultures  |
|  | 81.1 Prairies artificielles  |
|  | 84 Bosquets et "haies arborescentes"   |
|  | Fontaine   |
|  | Routes et chemins  |
|  | Espaces urbanisés  |
|  | Périmètre du site Natura 2000  |
|  | Proposition de modification de périmètre   |

NB : les habitats d'intérêt communautaire sont indiqués en gras



## a2. Pelouse mésophile

Appellation phytosociologique : *Onobrychido-Brometum*  
Code Corine Biotopes : 34.322  
Intérêt communautaire : oui  
Surface dans la zone Natura 2000 : 6,5 hectares

Cet habitat se présente sous la forme d'une pelouse dense, moyennement élevée, dominée par le Brome dressé (*Bromus erectus*). Il a, de ce fait, une ressemblance avec les prairies de fauche à fromental (§ a1).

Sa composition floristique est dominée par les espèces des pelouses (brome, sainfoin, etc.) mais est essentiellement caractérisée par la présence d'un contingent d'espèces des prairies telles que la marguerite (*Leucanthemum vulgare*), la minette (*Medicago lupulina*) ou l'achillée millefeuilles (*Achillea millefolium*). Ces pelouses présentent de ce fait une diversité floristique élevée. Au sein du site Natura 2000, deux espèces d'orchidées protégées à l'échelle régionale s'y développent : l'ophrys abeille (*Ophrys apifera*) et le spiranthe d'automne (*Spiranthes autumnalis*).

Cette pelouse se développe sur des sols plus profonds que la pelouse mésoxérophile. Il s'agit en général d'une pelouse non ou très faiblement fumée. Par ailleurs, si la fertilisation s'intensifie, cette pelouse peut évoluer vers la prairie de fauche (§ 2.a et 2.b). Lorsque l'exploitation agricole s'arrête, la dynamique naturelle reprend. Elle conduit à une forme mésophile de la hêtraie-chênaie à aspérule odorante.

Autrefois largement répandu en Franche-Comté jusqu'à environ 900 m, ce groupement a subi une forte régression due aux facteurs évoqués plus hauts : abandon et surtout augmentation de la fertilisation.

## a3. Pelouse mésoxérophile

Appellation phytosociologique : *Antherico-Brometum*  
Code Corine Biotopes : 34.322  
Intérêt communautaire : oui  
Surface dans la zone Natura 2000 : 3,9 hectares

Il s'agit de pelouses de physionomie variable, installées sur un sol superficiel plus ou moins discontinu (affleurements rocheux par endroits), à faible réserve en eau et sujettes à l'assèchement (Royer, 1987).

Au sein du site Natura 2000, ces pelouses sont uniquement présentes au "Verguet". Seule une petite partie est encore exploitée pour la fauche (environ 0,2 ha).

Elles ont une physionomie de pelouses plus ou moins rases, souvent très recouvrantes, dominées par des hémicryptophytes, notamment les graminées. Le brome dressé (*Bromus erectus*) est l'élément fondamental de la pelouse. Le noyau spécifique de l'association est constitué par les espèces adaptées aux conditions de sécheresse et de pauvreté du milieu comme le séséli des montagnes (*Seseli montanum*), la germandrée petit-chêne (*Teucrium chamaedrys*), le lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), la laiche du printemps (*Carex caryophyllea*), l'anthyllide vulnérable (*Anthyllis vulneraria*), ...

Les pelouses mésoxérophiles sont dites "secondaires" car issues de défrichements anciens. Un abandon des pratiques agricoles conduits à une reprise de la dynamique de la végétation, qui se traduit généralement sur le terrain par une mosaïque associant pelouses, ourlets et fruticées. A terme, ces pelouses évoluent vers des formes thermophiles de la hêtraie-chênaie à aspérule odorante ou, ce qui semble également le cas sur la côte de Château-le-Bois, vers la chênaie mésoxérophile calcicole.

Sous l'appellation « pelouses mésoxérophiles », nous avons également associé les formations d'ourlets thermophiles du *Geranion sanguinei*. Ces ourlets se développent de façon diffuse ou linéaire au sein des pelouses inexploitées et sont dès lors difficiles à cartographier. Avec les pelouses et les fruticées mésoxérophiles (voir § b1), ils constituent les « Formations sèches semi-naturelles et faciès d'embaumement sur calcaire », d'intérêt communautaire (voir chapitre 3).

La pelouse centrale du Verguet, étudiée par Robert (1966) puis Boulet (1995), présente cependant une dynamique d'enfrichement faible. Les contraintes pédo-géologiques qui y règnent (sols très peu épais et activité karstique intense avec la proximité du gouffre du Creux-à-Pépé) semblent ralentir considérablement l'évolution vers le stade forestier (Dumont & Lacroix, 2000). Ce pseudo blocage dynamique explique la persistance d'une pelouse malgré un abandon ancien, pelouses qui semblaient occuper l'essentiel de la côte des buis au début du XIX<sup>ème</sup> siècle (Dumont & Lacroix, 2000).

Ces milieux possèdent un fort intérêt patrimonial de par leur caractère relictuel et par les communautés animales et végétales qu'elles abritent, et sont mises en péril à l'échelle européenne par l'abandon des techniques agricoles extensives qui garantissent leur maintien.

## b. Fruticées

### b1. Fruticée mésoxérophile

Appellation phytosociologique : *Coronillo-Prunetum mahaleb*

Code Corine Biotopes : 31.81

Intérêt communautaire : non

Surface dans la zone Natura 2000 : 19,2 hectares se décomposant en :

- 3,9 ha en fruticée mésoxérophile "type" ;
- 6,7 ha en fruticée mésoxérophile, faciès à buis ;
- 7,5 ha de mosaïque fruticée mésoxérophile (faciès à buis) et chênaie mésoxérophile calcicole.

Cette association à caractère thermoxérophile et calcicole est caractérisée par la présence du cerisier de Sainte-Lucie (*Prunus mahaleb*), de la coronille arbrisseau (*Coronilla emerus*) et du buis (*Buxus sempervirens*).

Cette fruticée présente aujourd'hui des surfaces importantes au sein de l'aire cartographiée. Elle se développe typiquement sur versant en exposition chaude, sur sols drainants peu épais. Sur le plan dynamique, elle succède à la pelouse mésoxérophile de l'*Antherico-Brometum* et précède, au sein de l'aire cartographiée, la chênaie mésoxérophile du *Melitto-Quercetum* ou une forme thermophile de la hêtraie-chênaie à aspérule odorante.

Etant donné que le buis forme à certains endroits des peuplements quasi purs, nous avons distingué un faciès spécifique (« faciès à buis » de la figure 5), qui occupe une grande partie de la « Côte des buis ». Il ne s'agit pas d'une « formation stable à *Buxus sempervirens* », habitat d'intérêt communautaire localisé sur affleurements rocheux, présentant une grande stabilité dynamique et présent dans le massif jurassien uniquement dans le sud de la chaîne.

Sur les sols les plus profonds, on observe localement une tendance vers une association plus mésophile, le *Ligustro-Prunetum*. Les espèces xérophiles sont alors rares et laissent plus de place au troène (*Ligustrum vulgare*), au prunellier (*Prunus spinosa*), et au cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*). Cette tendance n'est cependant pas suffisamment marquée et nous avons préféré conserver cette fruticée au sein du *Coronillo-Prunetum*.

En de nombreux endroits, ce faciès est pénétré en plus ou moins grande proportion par des arbres : chêne chevelu (*Quercus cerris*), alisier blanc (*Sorbus aria*), robinier (*Robinia pseudacacia*)... annonçant une évolution lente, mais inéluctable vers le stade forestier. Il en résulte une mosaïque, extrêmement difficile à cartographier, et qui a été de ce fait figurée spécifiquement dans la carte des habitats.

## c. Habitats forestiers

### c1. Chênaie mésoxérophile calcicole

Appellation phytosociologique : *Melitto-Quercetum*

Code Corine Biotopes : 41.271

Intérêt communautaire : non

Surface dans la zone Natura 2000 : 26,2 se décomposant en :

- 18,7 en chênaie mésoxérophile calcicole ;
- 7,5 de mosaïque fruticée mésoxérophile (faciès à buis) et chênaie mésoxérophile calcicole.

Cet habitat montre des caractères intermédiaires entre la chênaie pubescente (groupement forestier le plus xérothermophile de Franche-Comté, qui n'est pas présent sur l'aire cartographiée) et la hêtraie-chênaie à aspérule odorante (cf. § suivant).

Habituellement dominé par le chêne sessile (*Quercus petraea*), le couvert arborescent est ici colonisé par le chêne chevelu (*Quercus cerris*), particularité propre à la Côte de Château-le-Bois et à ses alentours (voir Chapitre 3, § IB). Il est accompagné par le charme (*Carpinus betulus*), l'alisier blanc (*Sorbus aria*) et le tilleul à grandes feuilles (*Tilia platyphyllos*).

Le sous-étage est largement dominé par le buis, éliminant ainsi la plupart des autres espèces arbustives et herbacées.

Lorsque le buis est moins présent, on trouve un certain nombre d'espèces thermophiles issues de la fruticée à coronille et cerisier, ainsi que la fragon (*Ruscus aculeatus*). La strate herbacée est souvent éparse. On y trouve comme constante le lierre (*Hedera helix*) accompagné par des thermophiles peu banales telles que l'iris fétide (*Iris foetidissima*) et le tamier (*Tamus communis*) et des calcicoles mésophiles telles que la mélisse à une fleur (*Melica uniflora*) ou la mercuriale pérenne (*Mercurialis perennis*).

Cet habitat dérive de la pelouse et de la fruticée mésoxérophiles (faciès à buis compris). Les boisements sont assez récents et mal constitués. Il est difficile de définir à l'heure actuelle quelle sera leur évolution à long terme.

## c2. Hêtraie-chênaie à asperule odorante

Appellation phytosociologique : *Galio odorati-Fagetum*  
Code Corine Biotopes : 41.131  
Intérêt communautaire : oui  
Surface dans la zone Natura 2000 : 84,6 hectares

Le *Galio odorati-Fagetum* constitue l'association forestière la plus répandue à l'étage collinéen en Franche-Comté. Sur la zone Natura 2000, elle se développe dans des conditions stationnelles très variables et cède seulement la place à la chênaie mésoxérophile lorsque les conditions de sécheresses se font trop sévères pour que le hêtre puisse se maintenir.

Potentiellement, ces forêts sont dominées par le hêtre, accompagné par le chêne sessile (*Quercus petraea*), le charme (*Carpinus betulus*) et secondairement par les érables (*Acer spp.*), le merisier (*Prunus avium*), le frêne (*Fraxinus excelsior*), etc. . Cependant, les proportions respectives de ces espèces varient considérablement en fonction des conditions stationnelles (pente, exposition...) et surtout du traitement sylvicole (voir chapitre 3, § IIA). Ainsi, dans le secteur cartographié, le hêtre est-il rare voire localement absent, éliminé au profit du chêne sessile et du charme, ou d'essences exotiques telles que le pin noir, le robinier, l'épicéa, le mélèze, etc.

La strate arbustive est en général diversifiée : le coudrier (*Coryllus avellana*) et l'aubépine (*Crataegus monogyna*) sont très réguliers, de même que le troène (*Ligustrum vulgare*), le camérisier à balai (*Lonicera xylosteum*) ou la viorne lantane (*Viburnum lantana*). Le buis (*Buxus sempervirens*) peut être localement très recouvrant.

La strate herbacée est riche et donne une bonne indication des conditions stationnelles. Le groupe des neutroclines est toujours présent : le lierre (*Hedera helix*) est souvent très recouvrant, tandis que l'asperule odorante (*Galium odoratum*), le lamier jaune (*Lamiastrum galeobdolon*), la laïche des bois (*Carex sylvatica*), la violette des bois (*Viola reichenbachiana*) sont très fréquents.

Sur le plan dynamique, la hêtraie-chênaie constitue l'aboutissement de successions végétales initiées par des groupements herbacés tels que les pelouses mésophiles et les prairies mésophiles

## d. Habitats rocheux

### d1. Gouffre

Code Corine Biotopes : 65.4  
Intérêt communautaire : oui  
Surface dans la zone Natura 2000 : 0 hectare

N'est concerné par ce site que l'embouchure du gouffre du Creux-à-Pépé. Le gouffre en tant que tel relève d'un autre site Natura 2000 : "Réseau de cavités à Minoptères de Schreibers en Franche-Comté".

Ce gouffre abrite un peuplement intéressant de chauves-souris : grand murin et vespertilion de Daubenton en hivernage et surtout minioptère de Schreibers en hivernage et transit. Cette dernière espèce intègre par ailleurs tout ou partie du site Natura 2000 dans son territoire de chasse (Roué, com. pers.). De par son important contingent en minioptères de Schreibers, cette cavité possède un niveau d'importance régional (Roué, com. pers.).

## e. Autres habitats

### e1. Plantation de résineux

Appellation phytosociologique : non définie  
Code Corine Biotopes : 83.3  
Intérêt communautaire : non  
Surface dans la zone Natura 2000 : 2,7 hectares

Nous avons inclus sous cette appellation toutes les plantations monospécifiques de résineux. Elles sont essentiellement composées d'épicéa (*Picea abies*).

### e2. Plantations et formations spontanées de robinier

Appellation phytosociologique : non définie  
Code Corine Biotopes : 83.324  
Intérêt communautaire : non  
Surface dans la zone Natura 2000 : 5,9 hectares

Des formations de robinier se développent localement de façon spontanée, notamment sur la Côte des buis, et ne sont pas exploitées à l'heure actuelle. On trouve également des secteurs exploités où toutes les essences ligneuses ont été éliminées au profit du robinier.

### e3. Bosquets et "haies arborescentes"

Appellation phytosociologique : non définie  
Code Corine Biotopes : 84  
Intérêt communautaire : non  
Surface dans la zone Natura 2000 : 1,1 hectares

Nous avons regroupé sous ce terme les formations ponctuelles ou linéaires qui présentent une composition floristique riche en espèces plus ou moins héliophiles (issues des prairies, pelouses, ourlets...) et qui sont dominées par le charme, le frêne ou le chêne sessile. Si elles étaient incluses en zone forestière, elles relèveraient de la hêtraie-chênaie à aspérule odorante. Elles sont souvent traitées à la manière d'un taillis où le charme est privilégié et le hêtre éliminé.

### e4. Cultures

Appellation phytosociologique : non définie  
Code Corine Biotopes : 82.2  
Intérêt communautaire : non  
Surface dans la zone Natura 2000 : 3,5 hectares

Elles sont essentiellement présentes au "Pré coucou" où il semble exister, sur certaines parcelles, une rotation avec les prairies artificielles. Une culture de maïs (sans produit phytosanitaire ou amendement) est entretenue par les chasseurs de l'ACCA de Roset-Fluans en pleine forêt afin de maintenir les sangliers en dehors des zones de culture.

### e5. Prairies artificielles

Appellation phytosociologique : non définie  
Code Corine Biotopes : 81.1  
Intérêt communautaire : non  
Surface dans la zone Natura 2000 : 0,8 hectares

Elles sont très localisées dans la zone Natura 2000 et semblent alterner avec les cultures.

## e6. Routes et chemins

Code Corine Biotopes : non défini  
Intérêt communautaire : non  
Surface dans la zone Natura 2000 : 2,5 hectares

## e7. Espaces urbanisés

Code Corine Biotopes : 85  
Intérêt communautaire : non  
Surface dans la zone Natura 2000 : 0,0037 hectares

Les surfaces urbanisées sont tout à fait anecdotiques dans la zone Natura 2000 puisqu'elles ne représentent que 37 ca.

## e8. Lavoir

Code Corine Biotopes : non défini  
Intérêt communautaire : non  
Surface dans la zone Natura 2000 : 0 hectare

Ce lavoir correspond à une source captée au lieu-dit « la Veloupe » où elle est connue sous le nom de « fontaine ». L'atterrissement partiel de ses bassins lui confère un certain intérêt, notamment en tant que lieu de reproduction de la salamandre tachetée et d'un certain nombre d'insectes aquatiques.

## C. LES ESPECES

Les données rassemblées ici sont issues de campagnes de terrain liées à la réalisation du document d'objectif, de données bibliographiques (Robert 1963, Robert 1966, Réal & Robert 1967, Didier 1976, Boulet 1995, Demoly 1996, Lacroix 1996, Dumont & Lacroix 2000), du fichier ZNIEFF (DIREN Franche Comté) et de communication personnelles (Guinchard M., Mauvais C., Roué S., Philippe M., Robert J.-C., Weidmann J.-C.). Les espèces les plus remarquables font l'objet d'une présentation dans le chapitre suivant (« analyse et définition des objectifs »).

### 1. Flore

Aucun inventaire systématique de la flore n'a été réalisé sur le site Natura 2000. Une liste non exhaustive des espèces vasculaires du site figure en annexe 2.1 (231 espèces). La majeure partie du peuplement est composée d'espèces à tendance thermoxérophile plus ou moins poussée.

Les espèces les plus remarquables sont l'ophrys abeille (*Ophrys apifera*), le spiranthe d'automne (*Spiranthes spiralis*), le chêne chevelu (*Quercus cerris*), la potentille à petites fleurs (*Potentilla micrantha*), la luzule de Forster (*Luzula forsteri*), la violette suave (*Viola suavis*) et l'orpin élégant (*Sedum forsterianum*).

### 2. Faune

#### a. Insectes

Robert (1963) a étudié les Lépidoptères et les Hyménoptères aculéates présents sur la pelouse du Verguet. Ses prospections l'ont également amené à récolter des données sur d'autres ordres (Diptères, Coléoptères, Mécoptères...). Récemment, seules des données concernant les Lépidoptères diurnes ont été collectées (Dumont & Lacroix, 2000). De ce fait, nous ne présentons en annexe 2.2 que la liste des lépidoptères diurnes observées depuis 1963 (57 espèces ont été signalées depuis cette date).

A noter que le mercure (*Arethusana arethusana*), uniquement noté en Franche-Comté sur la commune de Roset-Fluans depuis le XIXème (Robert J.-C., com. pers.) n'a pas été revu depuis 1963. La présence de l'Azuré du serpolet (*Maculinea arion*) est quant à elle avérée. Notons également la présence du lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*).

#### b. Reptiles et amphibiens

Les données concernant les reptiles et les amphibiens sont présentées en annexe 2.3. Trois espèces d'amphibiens et quatre de reptiles ont été identifiées sur le site, parmi lesquels le lézard vert (*Lacerta bilineata*) et la couleuvre d'Esculape (*Elaphe longissima*).

#### c. Mammifères

Les données concernant les mammifères sont présentées en annexe 2.3 du rapport. Quatorze espèces ont été identifiées sur le site, dont trois espèces de chauves souris (Minioptère de Schreibers, Murin de Daubenton et Grand Rhinolophe), le chat forestier (*Felis sylvestris*) et le muscardin (*Muscardinus avellanarius*).

#### d. Oiseaux

Les données concernant les oiseaux sont présentées en annexe 2.3. La gélinotte (*Bonasia bonasia*), observée au début des années 90 (Mauvais, com. pers.), n'a pas été revue depuis malgré des prospections spécifiques (Dumont & Lacroix, 1990 ; Demoly, 1996). Elle peut être considérée comme disparue du site.

## CHAPITRE 2 ANALYSE ET DEFINITION DES OBJECTIFS

### I. SYNTHÈSE PATRIMONIALE

#### A. HABITATS

##### **1. Habitats d'intérêt communautaire**

Dans le tableau suivant figurent les habitats d'intérêt communautaire présents dans le périmètre Natura 2000. L'ouvrage de référence utilisé est le manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne, version EUR 15 (Romao, 1996).

Quatre habitats d'intérêt communautaire sont présents.

L'habitat "formations sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire" correspond sur le site à deux types de pelouses sèches (mésophiles et mésoxérophile) et à leur "faciès d'embuissonnement". Cette notion implique de prendre en compte également les ourlets et les formations de buissons qui se développent dans la pelouse, mais sans être "dominants" par rapport à cette dernière. C'est dans cette logique qu'ont été délimitées les pelouses au cours de la cartographie (voir figure 5).

Il est à rappeler que seule l'embouchure du gouffre du Creux-à-Pépé est ici prise en considération. Le gouffre en tant que tel relevant d'un autre site Natura 2000 (FR4301351 "Réseau de cavités à Minoptères de Schreibers en Franche-Comté").

Intitulé document d'objectif	Code Corine Biotopes	Intitulé Directive Habitats	Code Natura 2000	Superficie totale en hectares	Superficie relative en %
<b>Pelouse mésoxérophile</b>	34.322	Formations sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire	6210	3,9	2,4
<b>Pelouse mésophile</b>	34.322	Formations sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire	6210	6,5	4,1
<b>Hêtraie-chênaie à aspérule odorante</b>	41.131	Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>	9130	84,6	53,1
<b>Prairie de fauche mésophile</b>	38.22	Prairies maigres de fauche de basse altitude	6510	11,4	7,1
<b>Gouffre</b>	65.4	Grottes non exploitées par le tourisme	8310	0	négligeable
<b>total :</b>				<b>106,6</b>	<b>66,7</b>

**Tableau 2** : habitats d'intérêt communautaire

##### **2. Autres habitats d'intérêt patrimonial**

Deux autres habitats méritent d'être signalés pour leur intérêt local :

Intitulé document d'objectif	Code Corine Biotopes	Superficie totale en hectares	Superficie relative en %
Chênaie mésoxérophile calcicole	41.271	18,6	11,7
Lavoir	non défini	0	négligeable
<b>total :</b>		<b>18,6</b>	<b>11,7</b>

**Tableau 3** : autres habitats d'intérêt patrimonial

Intégrer ici l'habitat "lavoir" peut paraître paradoxal. Mais de par leur envasement partiel, les bassins de la fontaine de la Veloupe constituent un habitat intéressant, notamment pour la reproduction des amphibiens.

## **B. ESPECES**

Ce paragraphe concerne les espèces qui sont reconnues d'intérêt communautaire par la **directive Habitats**, c'est à dire :

- les espèces inscrites à **l'annexe II** (DH II), dont la conservation justifie la désignation de zones spéciales de conservation ;
- les espèces inscrites à **l'annexe IV** (DH IV), nécessitant une protection stricte.

Sont également mentionnées les espèces inscrites à l'annexe I de la Directive européenne "Oiseaux" (Espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat : Zone de Protection Spéciale).

Secondairement, ont également été mentionnées toutes les espèces qui, bien que non concernées par ces deux directives européennes, présentent un intérêt patrimonial marqué (estimé à partir de textes réglementaires et de listes rouges).

Toutes ces espèces sont rassemblées dans les **tableaux 4 et 5** suivants.

Nom français	Nom latin	Statut de protection et Listes rouges			
		DH	PN	LRM	LRN
<b>Insectes</b>		<b>DH</b>	<b>PN</b>	<b>LRM</b>	<b>LRN</b>
<b>Lucane cerf-volant</b>	<b><i>Lucanus cervus</i></b>	II			
Azuré du serpolet	<i>Maculinea arion</i>	IV	1	LRnt	E
<b>Reptiles</b>		<b>DH</b>	<b>PN</b>	<b>LRM</b>	<b>LRN</b>
Couleuvre d'Esculape	<i>Elaphe longissima</i>	IV	1		S
Lézard vert	<i>Lacerta bilineata</i>	IV	1		S
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	IV	1		S
<b>Mammifères</b>		<b>DH</b>	<b>PN</b>	<b>LRM</b>	<b>LRN</b>
<b>Minioptère de Schreibers</b>	<b><i>Miniopterus schreibersi</i></b>	II, IV	1	LRnt	V
<b>Grand rhinolophe</b>	<b><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></b>	II, IV	1	LRcd	V
Vespertilion de Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>	IV	1		S
Chat forestier	<i>Felis sylvestris</i>	IV	1		S
Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i>	IV		LRnt	
<b>Oiseaux</b>		<b>DO</b>	<b>PN</b>	<b>LRM</b>	<b>LRN</b>
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	I	1	Lrlc	
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	I	1		D
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	I	1		I
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	I	1		
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	I	1		
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	I	1		

**Tableau 4** : Espèces animales d'intérêt patrimonial  
(en gras : espèces de l'annexe II de la directive Habitats)

Signification des colonnes:

**DH** : Directive "Habitats, Faune, Flore" n°92-43-CEE du conseil du 21/05/92. \* : espèce prioritaire. *source* : journaux officiels des communautés européennes.

**DO** : Directive "Oiseaux" n°79-409-CEE du conseil du 02/04/79. *source* : journaux officiels des communautés européennes.

**PN** : Protection nationale ; **1** : protection intégrale. *source* : journaux officiels de la république française.

**LRM** : Liste rouge mondiale ; **LR** : risque faible ; **dc** : dépendante de mesures de conservation ; **nt** : quasi-menacé ; **lc** : préoccupation mineure. *Source* : 1996 IUCN Red List of Threatened Animals, 1996.

**LRN** : Liste rouge nationale ; **E** : en danger ; **V** : vulnérable ; **S** : à surveiller ; **D** : en déclin ; **I** : statut indéterminé. *Sources* : Rocamora et al. , 2000 pour les oiseaux ; Maurin et al. , 1996 pour les autres animaux.

nom scientifique	nom usuel	LRN	PR	MFC	RFC	CP
<i>Quercus cerris</i>	Chêne chevelu	S		NT	R	A2
<i>Luzula forsteri</i>	Luzule de Forster			VU	TR	A3
<i>Sedum forsterianum</i>	Orpin élégant			VU	TR	A3
<i>Potentilla micrantha</i>	Potentille à petites fleurs			LC	R	A4
<i>Viola suavis</i>	Violette suave			LC	R	A4
<i>Spiranthes spiralis</i>	Spiranthe d'automne		x	LC	AC	A5
<i>Ophrys apifera</i>	Ophrys abeille		x	NT	C	A5

**Tableau 5** : Espèces végétales d'intérêt patrimonial

Signification des colonnes :

**LRN** : Liste rouge nationale

(s = à surveiller)

**PR** : protection régionale

**MFC** : Menaces en Franche-Comté

LC = taxon de préoccupation mineure

NT = taxon "quasi menacé"

VU = vulnérable

**RFC** : Rareté en Franche-Comté

AC = assez commun (plus de 50 localités connues)

AR = assez rare (de 26 à 50 localités connues)

R = rare (6 à 25 localités connues)

TR = très rare (moins de 5 localités connues)

**CP** : catégorie patrimoniale

A2 = taxons menacés en France mais dont l'avenir n'est pas compromis à court terme en Franche-Comté, dont la conservation est prioritaire à court terme.

A3 = taxons menacés en Franche-Comté, mais non menacés en France, devant faire l'objet d'actions de conservation à court terme.

A4 = taxons rares en France, rares ou localisés en Franche-Comté, non ou peu menacés.

A5 = taxons rares ou localisés en Franche-Comté, non ou peu menacés

## 1. Description des espèces d'intérêt communautaire

### a. Insectes

#### a1. Le lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*, Hab II)

Il s'agit du plus grand coléoptère d'Europe. L'espèce se rencontre dans toute la France ainsi que dans toute l'Europe jusqu'à la Caspienne et au Proche-Orient. En France, elle n'est pas menacée mais semble en déclin dans plusieurs pays nordiques.

Le lucane cerf-volant vit dans les vieilles chênaies, surtout à faible altitude. L'adulte se nourrit de la sève s'écoulant d'arbres blessés ; la larve est quant à elle saproxylophage.

Les œufs sont déposés dans le sol à proximité des racines au niveau de souches ou de vieux arbres. La larve se développe ensuite dans le bois pourrissant, dans les racines et les souches (Zahradnik et Chvala, 1989). Essentiellement liée aux chênes, elle se rencontre aussi dans un grand nombre de feuillus comme les châtaigniers, cerisiers, frênes, peupliers, aulnes, saules, tilleul (MNHN, 2004). Après 3 à 5 ans de vie larvaire, le lucane cerf-volant s'enterre dans le sol et se nymphose. Il éclôt en automne et passe l'hiver dans la terre. La période de vol des imagos est relativement courte (environ 1 mois) et s'échelonne de juin à août sous nos latitudes.

Localisation sur le site : l'observation à plusieurs reprises de l'espèce au cours des études de terrain ainsi que sa biologie indiquent que l'espèce est peut-être présente dans toute la zone Natura 2000 (à l'exception des milieux "ouverts").

## a2. Azuré du serpolet (*Maculinea arion*, Hab IV)

Ce papillon rhopalocère diurne est présent de l'Europe occidentale au Japon. En France, la situation de ce papillon est assez précaire, en plaine surtout (il se maintient mieux en altitude). Sur le plan législatif, celui-ci est protégé en France. Il est de plus proposé comme prioritaire en Franche-Comté (Weidmann, Mora & Roué, 2003).

L'azuré du serpolet présente une biologie des plus originales. A l'instar des autres espèces du groupe *Maculinea*, ce papillon a un régime typiquement phytophage durant ses premiers stades larvaires. Il se développe ainsi, comme son nom le suggère, sur diverses espèces de serpolets, mais également sur l'origan (surtout dans le Midi de la France). Les chenilles plus âgées sont par contre ensuite rapidement prises en charge par des fourmis qui les conduisent à la fourmilière où s'achève le développement larvaire (Peillon *et al.*, 2003).

Localisation sur le site : pelouses mésoxérophiles du Verguet et pelouses mésophiles alentours.

## b. Reptiles

### b1. Couleuvre d'Esculape (*Elaphe longissima*, Hab IV)

La couleuvre d'Esculape présente une vaste aire de distribution : elle est en effet retrouvée en Europe occidentale, centrale et méridionale jusqu'en Asie mineure. Sa répartition semble irrégulière (en tâches) à l'intérieur de cette aire de distribution mais la discrétion de l'espèce peut aussi être responsable de cet effet. En France, la couleuvre d'Esculape est présente au sud d'une ligne allant de la Bretagne à la Côte d'Or (Naulleau *in* Castenet et Guyétant, 1989). La Franche-Comté représente ainsi sa limite nord de répartition sur le territoire national. Présente seulement à basse altitude dans la région, cette espèce est considérée comme relativement rare en Franche-Comté, mais peu menacée (Pinston *et al.*, 2000). L'espèce est protégée sur le territoire français.

Cette couleuvre surtout diurne et crépusculaire, possède une forte tendance arboricole. Elle se nourrit d'oisillons, d'œufs, de lézards, d'insectes et de petits mammifères.

L'accouplement a lieu fin mai à début juin, les œufs sont pondus quelques semaines plus tard et l'éclosion a lieu en septembre. Elle hiverne ensuite d'octobre à fin mars.

La couleuvre d'Esculape apprécie typiquement les milieux chauds comme les pelouses rocailleuses sur pente, les talus pierreux, murets et murs, les ruines et anciennes carrières dont la structure ou l'abondance comporte une strate arbustive relativement dense (apportant un certain degré d'humidité). Elle colonise aussi les vergers, les jardins, les friches et les lisières de forêts (Pinston & *al.*, 2000).

Localisation sur le site : zones herbeuses, buissonneuses et préforestières à tendance thermophile de la zone Natura 2000.

### b2. Lézard vert (*Lacerta bilineata*, Hab IV)

Le lézard vert possède une aire de répartition très étendue : il occupe l'Europe de l'ouest, centrale et du sud jusqu'en Asie mineure. En France, ce lézard n'est pas présent au nord. Il ne semble pas menacé (Goose et Castanet *in* Castenet et Guyétant, 1989) mais est localement rare et en forte régression (cas de la Franche-Comté). L'espèce est protégée sur le territoire français.

Ce lézard diurne est très sensible à la température. Celle-ci représente un facteur limitant important puisqu'elle doit dépasser 15°C de moyenne pendant la période d'activité (d'avril à octobre), l'optimum se situant autour de 32-33°C. Il se nourrit principalement d'arthropodes et d'insectes notamment de coléoptères ainsi que de lombrics, de mollusques, d'autres espèces de lézards et d'œufs d'oiseaux. Il consomme aussi des fruits bien mûrs. Il grimpe volontiers dans les buissons et les arbres et peut nager à l'occasion.

Le mâle est fortement territorial et de violents combats peuvent avoir lieu. Les accouplements ont lieu d'avril à juin. Les femelles pondent fin mai et l'incubation dure de 2 à 5 mois selon la température (avec, si le climat est chaud, possibilité d'une seconde ponte en juin-juillet).

A l'instar de la couleuvre d'Esculape, le lézard vert préfère les terrains ensoleillés mais non dépourvus d'humidité puisque la constante est une certaine couverture buissonneuse (Pinston & *al.*, 2000).

Localisation sur le site : pelouses et bords de chemins aux alentours du Verguet.

### **b3. Lézard des murailles (*Podarcis muralis*, Hab IV)**

Le lézard des murailles est une espèce à large répartition. On le rencontre dans toute l'Europe (avec quelques lacunes tout de même) et jusqu'en Asie mineure et au nord jusqu'au 50ème parallèle. En Franche-Comté comme sur la presque totalité du territoire français il est très commun. L'espèce est protégée en France.

Le régime alimentaire du Lézard des murailles comprend principalement des araignées, des petits insectes et des gastéropodes. Il peut également manger des fruits.

Il habite de nombreux milieux mais préfère cependant les lieux pierreux secs : rochers, vieux murs, rocailles, carrières, éboulis, voies de chemin de fer et habitations jusqu'en milieu urbain. Il s'agit ainsi d'une espèce commensale à l'homme.

Localisation sur le site : sites rocaillieux de la zone Natura 2000.

### **c. Mammifères**

#### **c1. Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersi*, Hab II, Hab IV)**

En France, l'espèce est répandue dans la moitié sud du pays en remontant à l'ouest jusqu'à la Loire et au nord-est jusqu'en Alsace. La population nationale de l'espèce était estimée à 200 000 individus en 1995. Avec environ 15 % des effectifs nationaux, la Franche-Comté constitue un des bastions de l'espèce (Weidmann, Mora & Roué, 2003).

Le minioptère de Schreibers se déplace généralement entre ses gîtes d'hiver et d'été formant ainsi une méta-population d'environ 40 000 individus couvrant probablement le Grand Est de la France (regroupant Bourgogne, Franche-Comté, sud de l'Alsace et nord de Rhône-Alpes) et la Suisse romande. Le noyau dur de cette métapopulation se situe en Franche-Comté. Avec seulement une vingtaine de sites fréquentés régulièrement par l'espèce en Franche-Comté et l'importance régionale des populations, le minioptère de Schreibers constitue une espèce prioritaire à enjeu de conservation (Weidmann, Mora & Roué, 2003).

Espèce strictement cavernicole, le minioptère de Schreibers est étroitement dépendant d'un nombre limité de refuges (grottes, gouffres, anciennes mines, anciens tunnels) fréquentés au cours d'une année pour accomplir leur cycle biologique (hibernation, transit, mise bas, estivage) (Weidmann, Mora & Roué, 2003). D'après Roué (com. pers.), le gouffre du Creux à Pépé constitue un des plus importants sites de transit dans le Doubs (surtout au printemps), avec entre 600 à 1000 individus en moyenne (maximum observé : 1800). Il présente de ce fait un intérêt régional du point de vue chiroptérologique. A noter que le gouffre constitue probablement un site de passage en période de reproduction, en connexion avec d'autres sites de la vallée du Doubs. En 2002, la mortalité de centaines d'individus, pour l'instant inexplicée (bactériologique, toxicologique, virologique, etc.), a provoqué des baisses de populations nationales et régionales de l'ordre de 65% (Weidmann, Mora & Roué, 2003).

Les milieux de chasse sont pratiquement inconnus. Selon Roué (com. pers.) cette espèce est assez opportuniste : zones forestières, pâturages, vergers, haies, etc. Il semble suivre des linéaires (cordons forestiers, haies) pour ses déplacements. L'intégralité de la zone Natura 2000 constitue donc un territoire de chasse potentiel pour le minioptère de Schreibers.

Localisation sur le site : gouffre du Creux à Pépé (transit) et potentiellement toute la zone Natura 2000 en territoire de chasse.

#### **c2. Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*, Hab II, Hab IV)**

Le grand rhinolophe est présent en Europe de la façade atlantique au delta du Danube, de même qu'au Maghreb. En France, il est connu de toutes les régions, mais est en déclin (MNHN, 2004).

L'espèce n'est présente au sein du gouffre du Creux-à-Pépé qu'en période d'hibernation, et en très faible effectif puisque seuls 6 individus sont observés en moyenne (Roué S. com. pers.). Même si la léthargie des individus peut être interrompue momentanément lorsque les températures se radoucissent suffisamment pour permettre la chasse des insectes, l'espèce ne peut être considérée comme un enjeu de conservation spécifique au sein de la zone Natura 2000.

Localisation sur le site : gouffre du Creux à Pépé (hibernation).

#### **c3. Vespertilion de Daubenton (*Myotis daubentoni*, Hab IV)**

L'espèce n'est présente au sein du gouffre du Creux-à-Pépé qu'en période d'hibernation, et en très faible effectif puisque seuls 1 à 2 individus sont observés en moyenne (Roué S. com. pers.). L'espèce ne peut être considérée comme un enjeu de conservation spécifique au sein de la zone Natura 2000.

Localisation sur le site : gouffre du Creux à Pépé (hibernation).

### **c3. Chat forestier (*Felis sylvestris*, Hab IV)**

L'aire de répartition de cette espèce couvrait à l'origine toute l'Europe mais la déforestation la morcelle progressivement et l'espèce se raréfie sérieusement à partir 18<sup>ème</sup> siècle (Riols *in* Fayard, 1984). En France, les principales populations de chat forestier se situent sur un grand quart nord-est. Les densités peuvent y être fortes : jusqu'à 5 individus par 1000 ha de forêts. En Franche-Comté, il est présent dans quasiment toutes les zones boisées à l'exception de certains secteurs d'altitude. La part importante des effectifs régionaux par rapport à la population française confère à la Franche-Comté un rôle de premier plan dans la conservation de ce carnivore (Morin, 2000). L'espèce est d'ailleurs proposée comme prioritaire au niveau régional (Weidmann, Mora & Roué, 2003) et est protégée en France.

Le chat forestier est l'hôte des forêts caducifoliées ou mixtes de climat tempéré. Le domaine vital des mâles présente une surface minimum de 300 ha dans les zones les plus favorables et est 2 à 3 fois plus grand que celui des femelles. Le gîte se trouve dans des arbres creux, des tas de bois, des terriers abandonnés de renard ou de blaireau ou encore les anfractuosités de rochers (Dewolf, 1994). Les activités de chasse sont essentiellement crépusculaires et nocturnes. Les zones ouvertes sont alors régulièrement visitées, principalement les prairies ou les friches. Les alentours des villages ou les fermes isolées sont évités. Sa nourriture se compose principalement de petits rongeurs avec une forte prédominance de campagnols (80% d'après Riols *in* Fayard, 1984).

L'hybridation avec le chat domestique présente aussi une véritable menace (pollution génétique) d'autant que celle-ci est difficilement quantifiable et surtout contrôlable. De plus, elle est d'autant plus fréquente que la taille des populations du chat sauvage est réduite.

Comme pour de nombreux autres animaux sauvages, le trafic routier constitue un facteur de risque important pour l'espèce. L'exploitation forestière pendant la période de reproduction est également une source de mortalité. Il n'est pas rare, en effet, que des portées se trouvant dans les tas de bois soient détruites lors de l'enlèvement des grumes (Dewolf, 1994).

Localisation sur le site : toute la zone Natura 2000.

### **c4. Muscardin (*Muscardinus avellanarius*, Hab IV)**

L'aire de répartition du muscardin s'étend des Pyrénées à la Volga. En France, il est présent sur tout le territoire mais de façon discontinue et est plus abondant à l'Est. En Franche-Comté, il est distribué sur l'ensemble de la région mais avec de nombreuses lacunes, sans doute dues à l'absence de recherche systématique mais aussi probablement en raison d'une diminution généralisée à laquelle la Franche-Comté n'échappe pas (Morin, 2000). Il est proposé comme prioritaire en Franche-Comté (Weidmann, Mora & Roué, 2003).

Cette espèce nocturne n'est jamais très abondante et ne pullule pas, contrairement à d'autres espèces de rongeurs. Sa répartition spatiale est agrégative, de sorte que localement, il paraît parfois assez abondant. Toutefois, il peut s'agir d'une fausse impression car il bâtit souvent plusieurs nids. Son domaine vital s'étend sur environ 20 à 30 ares (Legras, 1998).

Le muscardin construit son nid dans les buissons bas, les massifs de ronces, les tas de bois, les trous d'arbres, les jeunes conifères ou les nichoirs. Il hiberne de fin octobre à avril. Ce petit arboricole a un régime très varié basé sur les fruits de la forêt. A l'occasion, il mange aussi des mollusques, des insectes voire même des oisillons. Il produit une portée de 3 à 9 jeunes par an (la mise bas a lieu en juillet-août).

Le muscardin est avant tout un animal de la forêt feuillue et des lisières mais il peut aussi se trouver dans d'autres milieux : aulnaie rivulaire, parcs, jeunes plantations (Legras, 1998).

En faisant disparaître son milieu, certaines pratiques sylvicoles comme l'utilisation de pesticides ou l'élimination des vieux arbres et des essences arbustives non productives constituent des menaces bien réelles pour l'espèce (Morin, 2000).

Localisation sur le site : observé en limite sud du site mais potentiellement présent sur une grande partie de la zone Natura 2000.

## **2. Espèces de la Directive "Oiseaux"**

### a. Pic mar (*Dendrocopos medius*)

Il fréquente préférentiellement les vieilles chênaies de surface assez importante (Weidmann et Morin, 2002) où il trouve des grands arbres à écorce crevassée et branches mortes. La cavité est forée dans les troncs ou branches en voie de dépérissement (Géroudet et Cuisin, 1998).

Localisation sur le site : zones forestières.

### b. Pic noir (*Dryocopus martius*)

Le Pic noir se rencontre généralement en altitude dans les futaies mêlées de hêtres et de conifères mais comme sa présence l'atteste ici, cette espèce est en expansion en plaine. Le territoire d'un couple est d'environ 8 Km<sup>2</sup> (Piotte, 1984). Il se nourrit principalement de fourmis récoltées à terre mais il n'hésite pas à chercher divers insectes dans leurs galeries au sein des troncs. Il se fore une chambre servant ensuite de nid dans un grand tronc lisse, de préférence dans un hêtre (Géroudet et Cuisin, 1998).

Localisation sur le site : zones forestières.

### c. Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)

Cet oiseau est un grand chasseur de gros insectes qu'il peut éventuellement "stocker" en les empalant sur les buissons épineux. Il est présenté comme l'oiseau des buissons. Son territoire doit en effet contenir des fourrés denses jusqu'au sol et de préférence épineux, en même temps que des espaces dégagés développant une végétation herbacée et quelques zones dénudées. Grande migratrice, la pie-grièche écorcheur est encore relativement commune en Franche-Comté, mais on note un déclin depuis quelques années. La situation est beaucoup plus grave chez les autres pies-grièches.

Localisation sur le site : pelouses et prairies au sud de la zone Natura 2000.

### d. Milan royal (*Milvus milvus*)

Le Milan royal fréquente tous les types de milieux et son régime alimentaire est très varié (Piotte, 1984). La conservation de l'espèce dépend du maintien des agro-systèmes basés sur l'élevage (Weidmann et Morin, 2002). Son statut de nidification dans la zone Natura 2000 n'est pas établi.

Localisation sur le site : toute la zone Natura 2000.

### e. Bondrée apivore (*Pernis apivorus*)

Son exigence alimentaire explique la présence de la bondrée apivore en été dans les secteurs les plus secs et les plus ensoleillés de notre région elle se nourrit en effet principalement d'hyménoptères. Sa présence témoigne de la bonne richesse entomologique de ces milieux. Son statut de nidification dans la zone Natura 2000 n'est pas établi.

Localisation sur le site : toute la zone Natura 2000.

### f. Alouette lulu (*Lullula arborea*)

Son biotope contient typiquement des buissons clairsemés en concurrence avec la pelouse rase où affleure la roche. Le statut actuel de cette espèce, historiquement plus abondante (Piotte, 1984), reflète une forte régression des effectifs, liée à la modification des pratiques agricoles et à la fermeture des pelouses sèches.

Localisation sur le site : pelouses du sud de la zone Natura 2000.

## **3. Autres espèces remarquables**

a. Chêne chevelu (*Quercus cerris*)

Le chêne chevelu est présent en très grand nombre sur tout le versant sud-est de la Côte de Château-le-Bois où il constitue la principale espèce arborescente. Espèce mésoxérophile, le chêne chevelu est commun dans une zone bien délimitée comprenant une douzaine de communes autour de Roset-Fluans (Prost, 2000), qui constituent ses seules localités en Franche-Comté. La spontanéité de ces stations n'est pas établie (Rameau *et al.*, 1989). Dans l'affirmative, elles constitueraient les seules en France à l'exception de celles présentes dans l'extrême Sud-est du Pays (Var et Alpes-Maritimes). Dans le doute, il est nécessaire d'appliquer un principe de précaution vis-à-vis de cette espèce.

b. Luzule de Forster (*Luzula forsteri*)

La luzule de Forster se rencontre essentiellement en plaine, dans une grande partie de la France. Elle est cependant considérée comme très rare en Franche-Comté, ou elle se rencontre dans certains bois siliceux ou argileux. Sur le site, elle a été découverte le long du chemin d'exploitation situé le plus au sud du site (Weidmann J-C, comm. pers.).

c. Orpin élégant (*Sedum forsterianum*)

Cet orpin est considéré comme très rare en Franche-Comté où il se développe au sein des dalles rocheuses. Sur le site, il a été découvert récemment sur les micro dalles qui se trouvent au nord de la principale prairie de fauche du site, en bordure de la pelouse mésoxérophile (Weidmann J-C, comm. pers.).

d. Potentille à petites fleurs (*Potentilla micrantha*)

La potentille à petites fleurs est une espèce rare en Franche-Comté puisque essentiellement connue de quelques stations dans le Doubs (la moyenne vallée du Doubs autour de Besançon constitue son "bastion" régional) (Ferrez *et al.*, 2001). C'est une espèce liée aux ourlets thermophiles, mais elle semble supporter facilement un léger ombrage (elle se développe ainsi au sein de micro-clairières, mais aussi le long de sentiers, toujours en situation chaude et sèche). Elle a été identifiée en faible nombre dans la chênaie mésoxérophile, au sein de trouées ou en bordure de sentiers.

e. Spiranthe d'automne (*Spiranthes spiralis*)

Le spiranthe d'automne est une orchidée fleurissant en août-septembre au sein des pelouses sèches ou marnicoles. Il affectionne les zones non ou très faiblement fumées, en pleine lumière et à végétation rase. Il est assez rare dans le Doubs (8 localités recensées *in* Ferrez *et al.*, 2001). Dans la zone Natura 2000, il est uniquement présent sur une pelouse mésophile de "Vers chez Girod". Il y est réparti en ceinture de la parcelle, certainement par préférence envers les parties les moins fertilisées. Le spiranthe d'automne bénéficie d'une protection régionale.

f. Ophrys abeille (*Ophrys apifera s. l.*)

Cette superbe orchidée est largement répartie en Franche-Comté (Ferrez *et al.*, 2001). Elle affectionne les pelouses mésophiles ou mésoxérophiles faiblement embroussaillées ou fauchées de façon tardive. L'ophrys abeille bénéficie d'une protection régionale.

## II. FACTEURS D'INFLUENCE ET ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS

L'état de conservation de chaque "individu" d'habitat d'intérêt communautaire a été évalué. La définition des états de conservation implique de prendre en considération les atteintes, c'est-à-dire les facteurs qui contrarient l'état de conservation favorable (Valentin-Smith *et al.* 1998).

### A. FACTEURS D'INFLUENCE

Sont rassemblés ici tous les facteurs naturels ou humains susceptibles de modifier l'état de conservation des habitats observés dans la zone Natura 2000. Ils sont rassemblés selon leur nature et leur origine. La définition des facteurs induits par l'activité humaine est inspirée de la liste utilisée dans le cadre de l'inventaire Z.N.I.E.F.F. (Collectif, 1995).

#### **1. Dynamique de la végétation**

Dans le cas des habitats ouverts inventoriés dans la zone d'étude, le seul facteur naturel significatif est la fermeture des milieux par dynamique naturelle. Ce facteur ne figure pas dans la carte des niveaux de conservation pour les milieux ouverts : il est en effet intégré automatiquement dans la définition des atteintes induites par l'activité humaine (notamment dans les facteurs liés à l'arrêt de l'exploitation agricole).

Dans le cas des milieux forestiers, ont été délimités certains secteurs composés potentiellement de hêtraies à aspérule n'ayant pas atteint leur maturité. Dans ces secteurs, qui sont liés à des abandons anciens de parcelles agricoles et non (encore) exploités à des fins sylvicoles, le hêtre n'est pas encore présent.

#### **2. Les pratiques agricoles**

##### a. Arrêt de l'exploitation

Surface concernée : 3,40 ha.

Les surfaces les plus exposées à la déprise sont les plus difficilement exploitables et/ou les moins rentables : formations herbacées peu productives, contraintes topographiques ou édaphiques, éloignement du bâtiment d'exploitation, etc. Avec l'arrêt de l'exploitation, la dynamique de la végétation reprend et conduit à des stades arbustifs ou forestiers, signifiant dans la plupart des cas une perte de la richesse patrimoniale.

Dans le contexte de Roset-Fluans, ce sont essentiellement les pelouses, les zones les plus pentues et les plus éloignées des sièges d'exploitation qui ont été touchées par ce phénomène. Comme l'ont montré Dumont & Lacroix (2000), une grande partie de la côte de Château-le-Bois était autrefois exploitée et se trouve aujourd'hui à un stade forestier ou arbustif dense. Seules les surfaces présentant une possibilité de retour à un état de conservation favorable (dans les limites techniques et financières actuelles) ont été comptabilisées.

##### b. Fertilisation non adaptée au milieu

Surface concernée : 4,73 ha.

Ce constat ne concerne que certaines pelouses mésophiles fauchées. Un état de conservation optimal n'est obtenu que dans le cas d'une absence de fertilisation. De ce fait, toute fertilisation induit une diminution du nombre d'espèces des pelouses et une augmentation des espèces prairiales. Globalement, on assiste à une baisse de la richesse spécifique et à une banalisation du milieu avec une dégradation de la pelouse vers la prairie.

##### c. Fauches précoces ou répétées

Une fauche précoce (au mois de mai) limite l'extension voire compromet le maintien d'espèces végétales à développement plus tardif (exemple de l'Ophrys abeille). De la même façon, certaines

espèces à floraison automnale (tel que le spiranthe d'automne) sont pénalisées par une troisième coupe pratiquée par exemple en septembre.

Par ailleurs, de manière générale, une parcelle coupée tardivement contribue plus largement à la richesse écologique d'un secteur. Elle offre par exemple des ressources en "carburant" pour de nombreuses espèces de lépidoptères tels que l'Azuré du serpolet.

Il est important de signaler que de telles pratiques ne remettent pas en cause l'intégrité de l'habitat et peuvent être jugées comme des atteintes "secondaires". Elles n'ont donc pas été cartographiées sur la figure 6.

### **3. Les pratiques forestières**

Le morcellement parcellaire et son corollaire, l'absence de plan simple de gestion en milieu forestier, induit un manque de planification de l'exploitation forestière.

Les atteintes concernent essentiellement les choix sylvicoles, qui modifient plus ou moins les caractéristiques floristiques et faunistiques de l'habitat. Les modifications sont perceptibles en terme de composition et de structure des peuplements.

#### **a. Composition du peuplement**

Sur la plupart des parcelles du site Natura 2000, le hêtre, qui est naturellement l'essence dominante, est rare ou absent. D'autres espèces ont été privilégiées et ont conduit à des sylvo-faciès de substitution :

- à base de chêne et de charme, dans le cadre d'une exploitation traditionnelle en taillis-sous-futaie (plus rarement taillis) ou en futaie (sur une surface de 50,3 hectares);
- à base d'essences non indigènes telles que le pin noir, le mélèze, le douglas, l'épicéa, le robinier. Ces espèces sont également souvent co-dominantes avec les essences autochtones (sur une surface de 23,5 hectares).

#### **b. Structure du peuplement**

La gestion forestière actuelle conduit à des peuplements dans lesquels les bois sénescents ou les bois morts sont rares. Sur station productive, on constate un déficit de gros bois.

### **4. Les pratiques liées aux loisirs**

La circulation importante de véhicules à moteur (moto-cross essentiellement) à l'extérieur des chemins dégrade la végétation par action mécanique et est susceptible de déranger la faune à certaines périodes de l'année.

### **5. Les infrastructures**

Ligne électrique : favorise le taillis de robinier

## **B. ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS**

### **1. Méthode**

Seuls les habitats d'intérêt communautaire ont fait l'objet d'une évaluation de leur état de conservation. Trois niveaux ont été distingués, qui tiennent compte des atteintes observées sur le terrain et de la possibilité de les restaurer (dans les limites techniques et financières actuelles) :

- **favorable** : Il est l'expression d'un habitat n'ayant subi tout au plus que des atteintes mineures et pour lequel les possibilités de restauration sont aisées et réalisables à court terme.
- **moyen** : Il est l'expression d'un habitat n'ayant subi que des atteintes de moyenne ampleur et pour lequel les possibilités de restauration sont assez aisées et réalisables à moyen terme.
- **mauvais** : Il est l'expression d'un habitat ayant subi des atteintes de grande ampleur et pour lequel les possibilités de restauration sont assez difficiles et réalisables à long terme.

## Cas des habitats forestiers :

L'analyse de l'état de conservation des milieux forestiers s'est basée sur une analyse simplifiée des peuplements. Pour le seul habitat forestier d'intérêt communautaire présent sur le site Natura 2000, la "hêtraie-chênaie à aspérule odorante", l'analyse de l'état de conservation s'est basée sur les critères d'appréciation suivants, adaptés de Chanteranne *et al.* (à paraître) :

**Favorable** : peuplement à l'état de futaie (régulière ou irrégulière), à base de hêtre (plus de 25 %) et de chêne avec essences secondaires (charme, merisier, alisiers, tilleuls...) avec la présence d'un sous-étage et d'arbres secs et sénescents (diamètre > 35 cm) isolés ou en îlots sur pieds et à terre (au moins deux à l'hectare).

**Moyen** : peuplement à l'état de futaie, taillis sous futaie ou taillis dominé par le chêne sessile et/ou le charme où le hêtre est absent ou très rare mais pouvant être régénéré naturellement à moyen ou long terme (entre 0,5 et 1 fois l'âge d'exploitabilité), ou pouvant s'installer spontanément dans le cadre d'une constitution du boisement (cas des secteurs signalés en "phase pionnière").

**Mauvais** : peuplement à l'état de futaie dans lequel les essences non indigènes sont fortement représentées ou dominantes. Les essences secondaires sont cependant bien représentées en sous étage ou en accompagnement. Le hêtre est absent ou très rare, mais peut être régénéré naturellement à long terme (plus de 1,5 fois l'âge d'exploitabilité).

## **2. Etat de conservation actuel**

La **figure 6** permet une lecture des niveaux de conservation des habitats ainsi que des atteintes répertoriées.

Le **tableau 6** synthétise les surfaces par habitat et par état de conservation.

Intitulé Directive Habitats	Etat de conservation		
	Bon	Moyen	Mauvais
Formations sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire	1,8 ha 17,3 %	7,3 ha 70,2 %	1,3 ha 12,5 %
Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>	0,8 ha 0,9 %	60,3 ha 71,3 %	23,5 ha 27,8 %
Prairies maigres de fauche de basse altitude	11,4 ha 100 %	0 ha 0 %	0 ha 0 %
Grottes non exploitées par le tourisme	~ 0 ha 100 %	0 ha 0 %	0 ha 0 %
<b>Total :</b>	<b>14 ha</b> <b>13,2 %</b>	<b>67,6 ha</b> <b>63,5 %</b>	<b>24,8 ha</b> <b>23,3 %</b>

**Tableau 6** : Surfaces et pourcentages des habitats d'intérêt communautaire selon leur état de conservation

## **3. Conditions de maintien des habitats**

Les conditions de maintien des habitats d'intérêt communautaire dans un bon état de conservation sont listées ci-dessous :

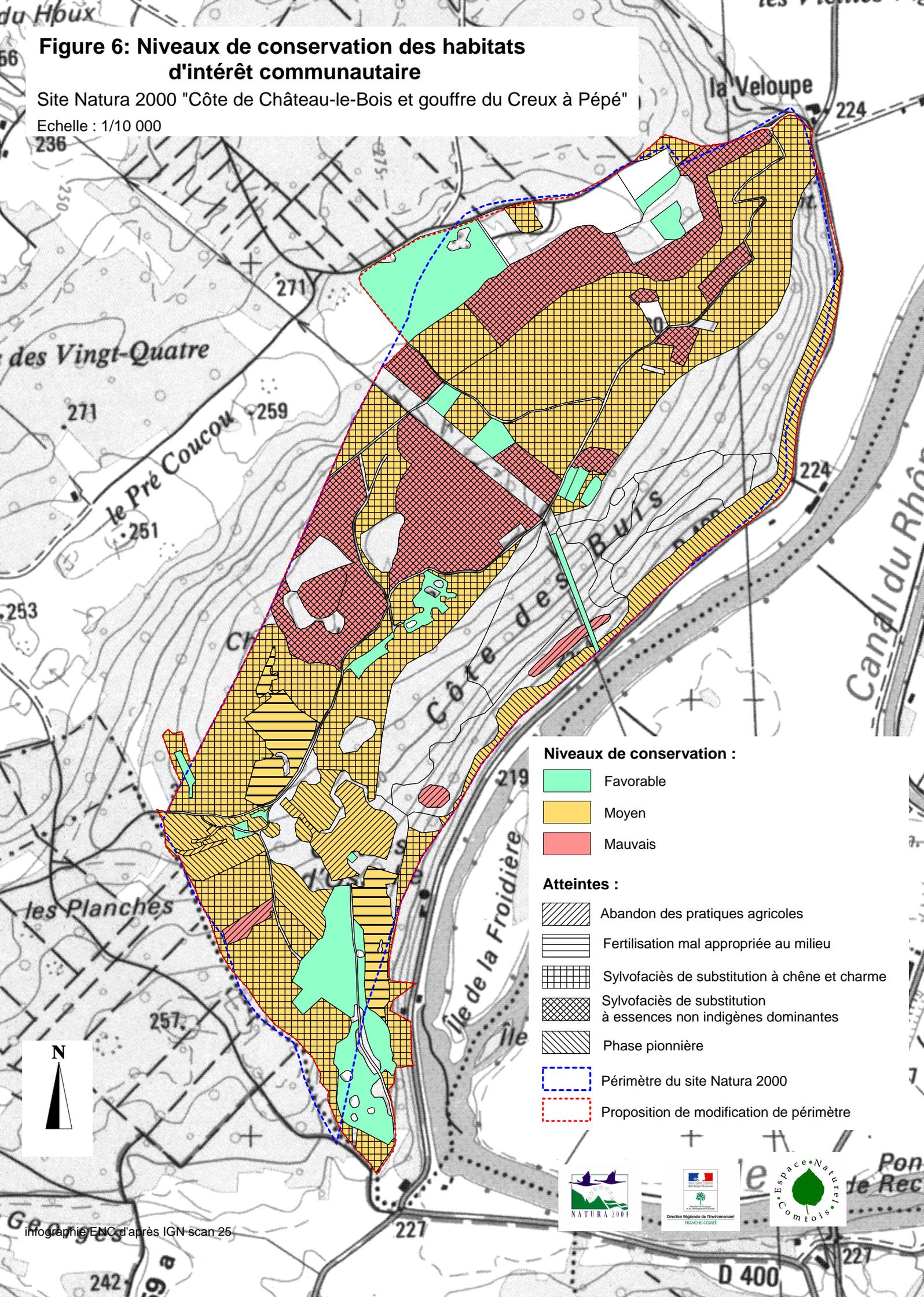
### a. Prairie de fauche mésophile

- proscrire tout retournement et renouvellements ;
- maintenir les éléments du paysage (haies, murgers, etc...) ;
- limiter la fertilisation (de l'ordre de 30 U N/P/K) ;
- pratiquer une fauche de préférence après le 15 juin, idéalement après le 1<sup>er</sup> juillet

# Figure 6: Niveaux de conservation des habitats d'intérêt communautaire

Site Natura 2000 "Côte de Château-le-Bois et gouffre du Creux à Pépé"

Echelle : 1/10 000



### Niveaux de conservation :

- Favorable
- Moyen
- Mauvais

### Atteintes :

- Abandon des pratiques agricoles
- Fertilisation mal appropriée au milieu
- Sylvofaciès de substitution à chêne et charme
- Sylvofaciès de substitution à essences non indigènes dominantes
- Phase pionnière
- Périmètre du site Natura 2000
- Proposition de modification de périmètre



#### b. Pelouse mésoxérophile

En contexte agricole (fauche) :

- maintenir une proportion de fruticée (entre 20 et 30 %), et d'ourlets ;
- proscrire tout retournement ou renouvellements (faible menace sur le site) ;
- maintenir les éléments du paysage : haies, murgers, petits bosquets et arbustes isolés (Cf.

Azuré du serpolet, § IIIA1c), etc. ;

- pas de fertilisation ;
- pas de traitement phytosanitaire ;
- pratiquer une fauche annuelle à partir du 01 juillet, idéalement après le 15 juillet.

Hors contexte agricole (pelouse non exploitée ou non exploitable) :

- maintenir une proportion de fruticée (entre 20 et 30 %), et d'ourlets ;
- débroussaillage de restauration hors période de reproduction (de septembre à février, sauf exception). Lors du débroussaillage : veiller à maintenir les espèces ligneuses remarquables ou présentant une faible dynamique (ex : cornouiller mâle, genévrier), exporter les rémanents ou les stocker localement ou en périphérie.

- entretien régulier par élimination des rejets ligneux et si possible fauche ou broyage de la strate herbacée.

#### c. Pelouse mésophile

En contexte agricole (fauche) :

- proscrire tout retournement ou renouvellements (faible menace sur le site) ;
- maintenir les éléments du paysage : haies, murgers, petits bosquets et arbustes isolés (Cf.

Azuré du serpolet, § IIIA1c), etc. ;

- arrêt de la fertilisation ;
- pas de traitement phytosanitaire ;
- pratiquer une fauche annuelle à partir du 1<sup>er</sup> juillet, idéalement près le 1<sup>er</sup> août.

#### d. Hêtraie-chênaie à aspérule odorante

- éviter la transformation des peuplements en essences autres que celles du cortège de l'habitat ;

- maintenir et favoriser le mélange des essences en favorisant le hêtre ;
- régénération naturelle à privilégier ;
- maintien d'arbres morts, surannés ou sénescents.

#### e. Gouffre

- veiller à maintenir l'accès du gouffre pour les chauves-souris et interdire l'accès aux personnes non autorisées (principale fonction de l'APPB existant et de l'acquisition foncière de la CPEPESC) ;

### **III. EXIGENCES ECOLOGIQUES DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE ET CONDITIONS DE LEUR MAINTIEN**

Cette partie a pour but d'expliquer quelles sont les conditions de maintien des espèces citées aux annexes 2 et 4 de la directive Habitats. Aucune espèce végétale n'est donc concernée sur le site.

#### **A. INSECTES**

##### **1. *Lucane cerf-volant (Lucanus cervus, Hab II)***

Le Lucane cerf-volant se rencontre dans les habitats forestiers ou non présentant des souches ou des arbres feuillus dépérissant (MNHN, 2004). Les vieilles chênaies ou les haies arborées avec des arbres sénescents constituent des milieux favorables à son développement.

Il est difficile de proposer des actions de gestion pour cette espèce dont la biologie et la dynamique des populations sont encore mal connues (MNHN, 2004). Le maintien d'arbres sénescents dans les forêts et les haies semble tout de même favorable au maintien de l'espèce.

##### **2. *Azuré du serpolet (Maculinea arion, Hab IV)***

Ce papillon nécessite des milieux relativement ouverts pour se maintenir. Le réseau existant de pelouses et les connexions qui existent entre elles (corridors et chemins d'exploitation) sont donc à conserver sur le site. Les formations herbacées rases et chaudes sont recherchées avant tout pour la ponte, mais un léger enrichissement périphérique n'est généralement pas néfaste car c'est souvent au pied des buissons isolés que s'installent les colonies de fourmis. La gestion de l'azuré du serpolet passe en effet nécessairement par la gestion réciproque des colonies de fourmis ainsi que des populations de plante-hôte.

Bien que la gestion par pâturage soit souvent la plus bénéfique, la fauche ponctuelle peut s'avérer favorable si elle est conduite de manière en respectant les colonies de fourmis (rotation, intervention douce en pied de buissons). Il convient en effet d'être très prudent dans les opérations de défrichement qui doivent respecter les zones de lisière et conserver des îlots de buissons favorables en outre au repos des papillons adultes (Peillon *et al.*, 2003).

#### **B. REPTILES**

##### **1. *Couleuvre d'Esculape (Elaphe longissima, Hab IV)***

Les milieux xériques présentant un degré d'emboisement suffisant constituent un biotope favorable à la couleuvre d'Esculape. Ainsi la conservation d'une mosaïque de bosquets d'arbustes, de haies et de zones rocailleuses ou pierreuses (murgers, ruines...) semble favorable à l'espèce.

##### **2. *Lézard vert (Lacerta bilineata, Hab IV)***

L'exigence principale de l'espèce concerne la température. En Franche-Comté, le lézard vert est ainsi essentiellement présent dans les biotopes possédant un microclimat chaud : les pelouses sèches. Ces milieux doivent être préservés de façon globale pour le maintien de populations de lézard vert et une juxtaposition de surfaces rases et de couvert arbustif doit y être maintenu (couvert qui est également favorable à la couleuvre d'Esculape).

##### **3. *Lézard des murailles (Podarcis muralis, Hab IV)***

Sa large amplitude écologique en fait une espèce animale très commune ne nécessitant pas de mesures de gestion spécifiques à l'échelle du site.

## **C. MAMMIFÈRES**

### **1. Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersi*, Hab II, Hab IV)**

Malgré les nombreuses inconnues qui résident sur ses habitats de chasse, plusieurs orientations peuvent être édictées à l'échelle du site (MNHN, 2004 et Weidmann, Mora & Roué, 2003) :

- veiller à maintenir l'accès du gouffre pour les minioptères et interdire l'accès aux personnes non autorisées (principale fonction de l'APPB existant et de l'acquisition foncière de la CPEPESC) ;
- éviter la conversion rapide et à grande échelle des peuplements forestiers vers des monocultures de résineux ou d'essences importées (menace très faible à l'échelle du site) ;
- éviter la destruction des peuplements arborés linéaires (menace très faible à l'échelle du site) ;
- maintenir un certain degré d'ouverture au sein de la pelouse du Verguet afin de diversifier les habitats dans les abords immédiats du gouffre.

### **2. Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*, Hab II, Hab IV)**

Son statut sur le site (hibernation, faible effectif) ne conduit pas à préconiser de mesures de gestion spécifiques.

### **3. Vespertilion de Daubenton (*Myotis daubentoni*, Hab IV)**

Son statut sur le site (hibernation, très faible effectif) ne conduit pas à préconiser de mesures de gestion spécifiques.

### **4. Chat forestier (*Felis sylvestris*, Hab IV)**

Le chat forestier est un habitant des grands massifs forestiers. N'appréciant guère les hautes futaies pauvres en végétation arbustive et herbacée, il préfère les forêts riches en sous-bois, les taillis, les lisières buissonneuses, les friches basses ou arbustives situées à proximité des prairies.

L'habitat optimal du chat forestier est un milieu semi-ouvert avec des clairières, lisières, friches, marais, alternance de bois et de plaines herbagères où il puise l'essentiel de sa nourriture (Riols *in* Fayard, 1984).

Différentes mesures s'avèrent nécessaires pour garantir la survie de l'espèce

- Prendre des précautions lors des travaux de débardage réalisés au printemps dans les zones où le Chat forestier se reproduit ;
- Préserver les milieux de chasse de l'espèce : clairières, ourlets forestiers, prairies ;
- Maintenir, dans les paysages de plaine, un maillage dense de couloirs boisés afin de favoriser la colonisation de nouveaux massifs et les échanges entre massifs occupés ;
- Promouvoir une politique sylvicole visant à conserver la diversité de la forêt afin d'assurer au chat forestier gîtes et nourriture (maintien des vieux arbres creux par exemple) ;
- Sensibiliser le public et particulièrement les milieux cynégétiques au rôle écologique de l'espèce (Dewolf, 1994) ;
- Sensibiliser les agriculteurs aux dégâts causés par la bromadiolone et aux techniques alternatives de lutte contre les campagnols.

### **5. Muscardin (*Muscardinus avellanarius*, Hab IV)**

Le muscardin habite préférentiellement les forêts de feuillus caractérisées par la présence d'essences ligneuses de lumière réparties en au moins deux strates. Son milieu de prédilection est sans doute l'ourlet forestier où abondent les arbrisseaux porteurs des principales ressources alimentaires (baies). Les taillis sous futaie riches en ronces sont également très appréciés (Legras, 1998).

La préservation des vieux arbres ou des arbres morts, le respect des formations de lisière, riches en arbustes pourvoyeurs de nourriture, le maintien ou la restauration de peuplements diversifiés (autant concernant leur composition que leur structure d'âge) sont des mesures favorables au maintien du muscardin.

Des mesures particulières peuvent également s'avérer intéressantes, notamment la pose de nichoirs ou d'abris à l'attention particulière des muscardins.

### **III. HIERARCHISATION DES ENJEUX**

Il est nécessaire de hiérarchiser les enjeux afin de donner des priorités d'intervention sur la zone Natura 2000. Peu de travaux se sont penchés en France sur la hiérarchisation des enjeux. En effet, il est difficile et délicat d'évaluer et de hiérarchiser des milieux naturels et des espèces entre eux. Nous avons cependant utilisé une méthode simple et synthétique adaptée de Bardat, Bensettiti & Hindermeyer (1997) pour évaluer chaque type d'habitat et d'espèce. Cette méthode a déjà été mise en œuvre par Espace Naturel Comtois sur les sites Natura 2000 "Pelouses de Champlitte" (Peillon & Dumont, 2003) et "Forêts et ruisseaux du piémont vosgien dans le Territoire de Belfort" (Chanteranne *et al.*, à paraître)

Trois critères ont été pris en compte pour évaluer et hiérarchiser les quatre habitats d'intérêt communautaire présents sur le site.

Quatre critères ont été pris en compte pour évaluer et hiérarchiser les onze espèces animales d'intérêt communautaire.

#### **A. HIERARCHISATION DES HABITATS**

##### **1. Surface de l'habitat par rapport à la surface totale de la zone Natura 2000 (S)**

Ici nous avons tout simplement divisé la surface de l'habitat concerné par la surface totale des habitats "ouverts" de la zone Natura 2000. Ensuite la notation est définie comme suit :

- 1 :  $S > 20\%$  (surface importante)
- 2 :  $5 < S < 20\%$  (surface moyenne)
- 3 :  $S < 5\%$  (surface faible)

##### **2. La vulnérabilité de l'habitat (V)**

Elle permet d'apprécier la capacité de l'habitat à conserver à l'avenir sa structure et ses fonctions face à des influences défavorables.

La notation pour ce critère est définie comme suit :

- 1 : vulnérabilité faible
- 2 : vulnérabilité moyenne
- 3 : vulnérabilité forte

##### **3. Les éléments complémentaires d'évaluation des habitats (E)**

Trois éléments sont considérés :

- 1 : la typicité de l'habitat (elle est jugée par rapport à un état optimal de l'habitat)
- 2 : la présence d'éléments uniques ou rares
- 3 : l'aspect remarquable de la combinaison des deux premiers éléments

#### **B. HIERARCHISATION DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE**

##### **1. Taille et densité de la population de l'espèce dans la zone d'étude (T)**

Ce paramètre est difficile à mesurer puisqu'il repose sur une connaissance très difficile à obtenir pour certaines espèces (Bardat, Bensettiti & Hindermeyer 1997). Nous nous sommes donc basés sur les données disponibles (chauves-souris notamment) et sur une estimation de ce que pouvait être la population de chaque espèce dans le site.

La notation pour ce critère est définie comme suit :

- 1 : population abondante
- 2 : population dispersée
- 3 : population non recensée ou population à individus rares ou isolés

## 2. Degré de conservation des éléments de l'habitat important pour l'espèce considérée dans la zone d'étude (D)

La notation pour ce critère est définie comme suit :

- 1 : degré de conservation favorable
- 2 : degré de conservation moyen
- 3 : degré de conservation médiocre

## 3. Degré d'isolement dans la zone Natura 2000 de l'espèce présente par rapport à l'aire de répartition de l'espèce (I)

La notation pour ce critère est définie comme suit :

- 1 : taxon au sein de son aire
- 2 : taxon en aire disjointe
- 3 : taxon en limite d'aire ou endémique

## 4. Notion d'espèce prioritaire en Franche-Comté (P)

Ce critère est directement issu d'une cotation proposée par Weidmann, Mora & Roué (2003) dans le cadre des Orientations Régionales de Gestion de la Faune Sauvage et de ses Habitats (ORGFH) :

- 1 : espèce non considérée comme prioritaire ou non cotée (ex du lucane cerf-volant)
- 2 : espèce appartenant aux groupes IV et V
- 3 : espèce appartenant aux groupes I à III

## C. RESULTATS

Pour hiérarchiser les habitats et les espèces, nous avons fait la somme des différents critères et établi un classement en fonction de ce résultat. Ainsi on obtient la hiérarchisation suivante :

	S	V	E	T	D	I	P	Résultat	Niveau de Priorité
<b>HABITATS</b>									
Pelouse mésoxérophile	3	3	3					9	1
Pelouse mésophile	3	3	3					9	1
Gouffre	3	1	3					7	2
Prairie de fauche mésophile	2	2	1					5	3
Hêtraie-chênaie à aspérule odorante	1	2	1					4	4
<b>ESPECES</b>									
Azuré du serpolet				3	3	2	3	11	1
Lézard vert				2	3	2	3	10	2
Minioptère de Schreibers				2	1	3	3	9	3
Grand rhinolophe				3	1	2	3	9	3
Vespertilion de Daubenton				3	1	2	1	7	4
Chat forestier				2	1	1	3	7	4
Couleuvre d'Esculape				2	1	2	1	6	5
Lucane cerf-volant				2	2	1	1	6	5
Muscardin				2	1	1	2	6	5
Lézard des murailles				1	2	1	1	5	6

**Tableau 7** : Résultats de la hiérarchisation entre les différents habitats et espèces inscrites aux annexes I, II et IV de la directive Habitats

## CHAPITRE 3 : PROPOSITIONS

### I. DEFINITION DES OBJECTIFS DE GESTION

A – Protéger, restaurer et gérer la richesse et la diversité biologique actuelles de la zone Natura 2000, au regard de la directive Habitats

B – Associer, former et sensibiliser les acteurs locaux à la conservation de la zone Natura 2000

C – Evaluer la gestion et les pratiques recommandées par le document d'objectifs, par la mise en place d'un suivi d'indicateurs

D – Assurer la pérennisation des objectifs par la mise en place de moyens humains, techniques et financiers

## II. MESURES DE GESTION

La mise en place d'actions concrètes sur le site Natura 2000 "Côte de Château-le-Bois et gouffre du Creux à Pépé" est la suite logique du diagnostic réalisé, de la hiérarchisation des enjeux et de la définition des objectifs.

### 1. Liste des mesures

#### **Mesures liées à l'objectif A : Protéger, restaurer et gérer la richesse et la diversité biologique actuelles de la zone Natura 2000, au regard de la directive Habitats**

- Fiche-action n° 1 : Maintenir et si nécessaire améliorer la gestion agricole des prairies et pelouses
- Fiche-action n°2 : Restaurer et entretenir les habitats naturels ouverts en voie de fermeture

#### **Mesure liée à l'objectif B : Associer, former et sensibiliser les acteurs locaux à la conservation de la zone Natura 2000**

- Fiche-action n°3 : Associer, former et sensibiliser les acteurs locaux

#### **Mesures liées à l'objectif C : Evaluer la gestion et les pratiques recommandées par le document d'objectifs, par la mise en place d'un suivi d'indicateurs**

- Fiche-action n°4 : Réalisation d'un suivi scientifique
- Fiche-action n°5 : Evaluation des actions du document d'objectifs

#### **Mesure liée à l'objectif D : Assurer la pérennisation des objectifs par la mise en place de moyens humains, techniques et financiers**

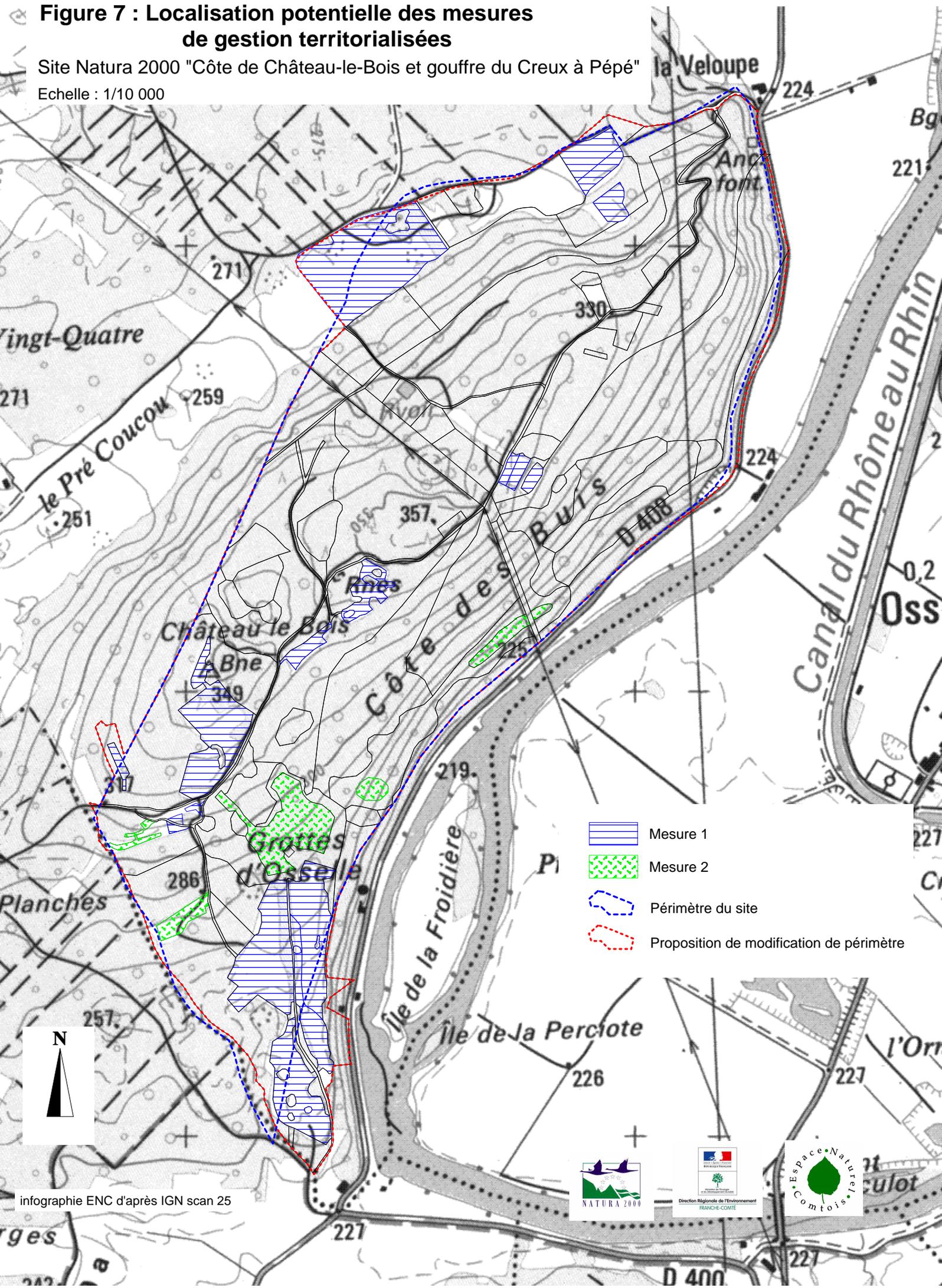
- Fiche-action n° 6 : Définir les mesures agro-environnementales territorialisées à mettre en œuvre sur le site
- Fiche-action n°7 : Animation Natura 2000 pour assurer la mise en œuvre des mesures
- Fiche-action n°8 : Rédiger la charte Natura 2000 du site

La **figure 7** permet de localiser les zones concernées par les mesures territorialisées.

# Figure 7 : Localisation potentielle des mesures de gestion territorialisées

Site Natura 2000 "Côte de Château-le-Bois et gouffre du Creux à Pépé"

Echelle : 1/10 000



## **2. Contenu d'une fiche**

La présentation des fiches actions a été définie comme suit :

Chaque mesure correspond à la déclinaison d'un des objectifs du docob défini pour le site. On a donc indiqué :

- L'intitulé de l'objectif décliné dans la fiche action ;
- L'intitulé de l'action présentée ;

**Principaux habitats et espèces concernés** : Les habitats et les espèces ici mentionnés sont ceux inscrits à la Directive Habitats, Faune, Flore, c'est-à-dire susceptibles de faire l'objet d'une préservation via la signature d'un contrat ou d'une charte. Mais cette liste n'est pas exhaustive et si d'autres financements étaient trouvés, des habitats et des espèces d'intérêt national ou régional peuvent être concernés.

**Localisation** : les renseignements sur la localisation sont indicatifs et correspondent aux zones potentielles. En effet, elle dépendra des volontés locales de contractualisation. La figure 7 permet de localiser les zones concernées par les mesures.

**Surface potentiellement contractualisable** :

Donne une estimation maximale des surfaces contractualisables.

**Description** : Des précisions concernant l'action sont données, avec quelques éléments pouvant aider à la rédaction du cahier des charges correspondant.

**Financements potentiels** : Les indications correspondent à des contextes de financement possibles, et à des partenaires envisageables mais n'engagent aucunement les structures identifiées.

**Maître d'ouvrage et/ou d'œuvre potentiels** : les indications correspondent à des propositions de structures ou personnes "pressenties" ou potentielles.

**Personnes et organismes ressources** : personnes ou organismes compétents qu'il serait important de consulter avant la mise en place de l'action.

**Echéancier** : Il n'est donné qu'à titre indicatif et est susceptible d'être modifié selon les contraintes techniques, humaines, de temps et financières. Il s'échelonne de 2008 à 2013, la durée de validité d'un docob étant de six ans.

**Indicateurs de suivi de la mesure** :

Ils permettront d'évaluer la mise en œuvre du document d'objectifs en cours de réalisation et au terme de sa mise en œuvre.

## **3. Coûts et cahiers des charges**

Les coûts seront estimés au cas pas cas, sur devis. Ils ne sont pas estimés dans les fiches-actions, qui peuvent être mises en œuvre à travers plusieurs types de contrats.

Les cahiers des charges seront annexés au Docob au fur et à mesure de la mise en œuvre des actions.

Lors de la rédaction des cahiers des charges, on veillera à rappeler les recommandations non reprises dans les fiches-actions, mais mentionnées dans le chapitre II, paragraphe II.B.2 : « Etat de conservation actuel et conditions de maintien des habitats » (p55) et paragraphe III : « Exigences écologiques des espèces d'intérêt communautaire et conditions de maintien »

Objectif A : Protéger, restaurer et gérer la richesse et la diversité biologique actuelles de la zone Natura 2000, au regard de la directive Habitats

Fiche-action n°1 : **Maintenir et si nécessaire améliorer la gestion agricole des prairies et pelouses**

**Principaux habitats et espèces concernés**

Pelouse méso-xérophile (6210), pelouse mésophile (6210), prairie de fauche mésophile (6510).  
Minitoptère de Schreibers (annexe II), azuré du serpolet (annexe IV), lézard vert (annexe IV), couleuvre d'esculape (annexe IV).

**Localisation**

Toutes les pelouses sèches et prairies situées au sein de la zone Natura 2000 et faisant l'objet d'une gestion agricole.

**Surface potentiellement contractualisable** :

~ 18,3 ha (11,6 % du territoire).

**Description**

Cette mesure vise à privilégier la gestion agricole extensive sur les secteurs fauchés.

Elle concernera l'application d'engagements du type :

- Limitation ou absence totale de fertilisation minérale et/ou organique ;
- Retard de fauche. Les dates de fauche seront à déterminer localement compte tenu de la diversité des milieux présents.

**Financement potentiel**

La mise en œuvre de cette fiche-action passera nécessairement par la signature de mesures agro-environnementales territorialisées, qui dépendront des territoires à enjeux identifiés en partenariat avec la chambre d'agriculture (fiche-action n°6).

**Maître d'ouvrage et/ou d'œuvre potentiels** :

Exploitants agricoles.

**Personnes et organismes ressources** :

Chambre d'agriculture du Doubs, DDAF.

**Echéancier**

A partir de 2009, pour une période de 5 ans.

**Indicateurs de suivi de la mesure (voir fiche-action n°5)** :

- Nombre de contractants
- Localisation et surfaces engagées
- Surfaces des éléments structurants du paysage

Objectif A : Protéger, restaurer et gérer la richesse et la diversité biologique actuelles de la zone Natura 2000, au regard de la directive Habitats

## Fiche-action n°2 : **Restaurer et entretenir les habitats naturels ouverts en voie de fermeture**

### Principaux habitats et espèces concernés

Pelouse méso-xérophile (6210), pelouse mésophile (6210).

Minioptère de Schreibers (annexe II), azuré du serpolet (annexe IV), lézard vert (annexe IV), couleuvre d'esculape (annexe IV).

### Localisation

Pelouses sèches situées au sein de la zone Natura 2000 en cours d'enfrichement, hors ou en contexte agricole.

### Surface potentiellement contractualisable :

~ 3,9 ha (2,5 % du territoire).

### Description

La réouverture de parcelles abandonnées répond à un objectif de maintien de la biodiversité à travers la restauration de milieux ouverts pour les espèces animales et végétales inféodées à ces types de milieux. Les surfaces ainsi ouvertes sont destinées à être maintenues en couverts herbacés exploités par la fauche ou le pâturage.

#### 1- ouverture des parcelles ou parties de parcelles concernées :

La restauration de la pelouse débute par un débroussaillage d'ouverture, en veillant à maintenir une proportion de fruticées et d'ourlets. Cette opération peut être réalisée mécaniquement ou non. Des méthodes de débroussaillage par pâturage contrôlé pourront être étudiées (chèvres par exemples). Le programme de travaux d'ouverture peut, le cas échéant, être réalisé par tranches annuelles en fonction de la surface à ouvrir.

La période de réalisation des travaux doit prendre en compte la période de reproduction ou de floraison des différentes espèces concernées (de septembre à février, sauf exception).

#### 2- entretien de l'ouverture :

Selon les cas, l'entretien sera soit mécanique (fauche ou broyage) ou sera assuré par la mise en place d'un pâturage, avec une maîtrise des ligneux.

### Financement potentiel

- **hors contexte agricole** : contrat Natura 2000 sur les actions éligibles du PDRH :
  - Mesure A32301P « *Chantier lourd de restauration de milieux ouverts ou humides par débroussaillage* » ;
  - Mesure A32303P : « *Equipements pastoraux dans le cadre d'un projet de génie écologique* » ;
  - Mesure A32303R : « *Gestion pastorale d'entretien de milieux ouverts dans le cadre d'un projet de génie écologique* » ;
  - Mesure A32304R : « *Gestion par une fauche d'entretien des milieux ouverts* » ;
  - Mesure A32305R : « *Gestion d'entretien des milieux ouverts par gyrobroyage et débroussaillage léger* » ;
- **En contexte agricole** : MAETER basée sur l'engagement unitaire Ouvert01 « *Ouverture d'un milieu en déprise* », sur les parcelles agricoles.

### Maître d'ouvrage et/ou d'œuvre potentiels :

Exploitants agricoles, propriétaires privés ou ayant droits.

### Personnes et organismes ressources :

Chambre d'agriculture du Doubs, DDAF, Conservatoire des Espaces Naturels, collectivités.

### Echéancier

A partir de 2008.

### Indicateurs de suivi de la mesure (voir fiche-action n°5) :

- Nombre de contractants
- Localisation et surfaces engagées
- Surfaces des éléments structurants du paysage

**Fiche-action n°3 : Associer, former et sensibiliser les acteurs locaux**

**Description :**

Les préconisations de gestion indiquées dans le document d'objectifs doivent faire l'objet d'une large diffusion auprès des principaux intéressés. Des réunions d'information, de sensibilisation et de formation sur les techniques de gestion définies dans le Docob sont donc à prévoir. Il s'agit de former les acteurs locaux pour une prise en compte du patrimoine naturel, de la gestion des milieux et des ressources.

Cette animation sera à destination des propriétaires et exploitants forestiers, des exploitants agricoles ainsi qu'à d'autres acteurs de terrain (équipe technique de la ligne EDF, DDE, chasseurs...).

Par ailleurs, des actions de sensibilisation et de communication à destination du grand public et des scolaires seront également réalisées.

- Animation auprès des propriétaires et exploitants forestiers, exploitants agricoles et des autres acteurs : ces animations prendront la forme de rencontres, de réunions, ... Elles seront réalisées par les personnes compétentes de chacun des domaines abordés. Elles pourront le cas échéant déboucher sur des demandes techniques précises afin d'améliorer des pratiques (ex : entretien des lignes EDF, des abords de voies de circulation...).
- Animation auprès du grand public :
  - diffusion d'informations : la commune de Roset-Fluans édite un bulletin municipal dans lequel pourront s'insérer des encarts concernant le site Natura 2000 ;
  - réalisation de conférences grand public ou de sorties sur le terrain.
- Animation auprès des scolaires : actions de sensibilisation à destination des scolaires de Roset-Fluans ou des communes avoisinantes.

**Financement potentiel :**

Etat (MEDAD) + autres à déterminer.

**Maître d'ouvrage et/ou d'œuvre potentiels :**

Conservatoire des Espaces Naturels, Chambre d'Agriculture du Doubs, CRPF, CPIE ou autres.

**Personnes et organismes ressources :**

Conservatoire des Espaces Naturels, Chambre d'Agriculture du Doubs, CRPF, CPIE.

**Echéancier**

A partir de 2008, sur la durée du document d'objectifs (6 ans).

**Indicateurs de suivi de la mesure (voir fiche-action n°5) :**

- Nombre de réunions et d'animations
- Nombre de personnes et organismes contactés
- Estimation des modifications de pratiques

Objectif C : Evaluer la gestion et les pratiques recommandées par le Document d'objectifs, par la mise en place d'un suivi d'indicateurs

## Fiche-action n°4 : **Réalisation d'un suivi scientifique**

### **Description :**

Afin d'évaluer la gestion et les pratiques mises en place, un suivi d'indicateurs doit être engagé.

En plus des paramètres relatifs à chaque mesure de gestion (voir fiche-action n°5), il est nécessaire de mettre en place un protocole de suivi scientifique. Celui-ci consiste à mesurer ou à décrire régulièrement l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire.

Il est important de noter que toutes les espèces d'intérêt communautaire ne peuvent (biologie mal connue, difficultés de localisation...) ou ne doivent (espèces très communes) être suivies. Inversement un suivi peut être engagé sur certaines espèces non inscrites aux directives européennes, dans la mesure où elles servent d'indicateur quant au niveau de conservation d'un habitat (exemple du spiranthe d'automne pour les pelouses sèches). Les espèces de chauves-souris seront suivies dans le cadre du "réseau de cavités à minioptère de Schreibers en Franche-Comté".

Surveillance des populations de certaines espèces d'intérêt communautaire :

- Azuré du serpolet ;
- Lézard vert ;
- Pie-grièche écorcheur ;
- Alouette lulu ;

Suivi des habitats d'intérêt communautaire :

- pelouses sèches : mise en place de placettes de suivi (composition floristique), suivi des populations d'ophrys abeille et de spiranthe d'automne ;
- prairies : mise en place de placettes de suivi (composition floristique) ;

### **Financement potentiel :**

Etat (MEDAD) + autres à déterminer.

### **Maître d'ouvrage et/ou d'œuvre potentiels :**

Conservatoire des Espaces Naturels (avec éventuelle délégation pour le suivi de certaines espèces).

### **Personnes et organismes ressources :**

Conservatoire des Espaces Naturels, GNFC, CPEPESC, OPIE, CBFC.

### **Echéancier**

A partir de 2008, sur la durée du document d'objectifs (6 ans).

Objectif C : Evaluer la gestion et les pratiques recommandées par le Document d'objectifs, par la mise en place d'un suivi d'indicateurs

**Fiche-action n°5 : Evaluation des actions du document d'objectifs**

**Description :**

Parallèlement au suivi scientifique (fiche-action n°4), l'évaluation du document d'objectif se fera sur la base d'un suivi d'indicateurs précis : surfaces engagées, nombre de contractants, etc.

Ces mesures, détaillées dans chaque fiche de mesure précédente, sont synthétisées ici.

<b>opération</b>	<b>Mesures concernées</b>
Nombre de contractants Localisation et surfaces engagées Surfaces des éléments structurants du paysage	1, 2
Nombre de réunions et d'animations Nombre de personnes et organismes contactés Estimation des modifications de pratiques	3
Bilan du docob + préparation de sa reconduction	/

**Financement :**

Etat (MEDAD).

**Maître d'ouvrage et/ou d'œuvre potentiels :**

A définir

**Personnes et organismes ressources :**

DRAF, DIREN, CNASEA, Chambre d'Agriculture, CRPF, Conservatoire des Espaces Naturels.

**Echéancier**

A partir de 2008, sur la durée du document d'objectifs (6 ans).

Objectif D : Assurer la pérennisation des objectifs par la mise en place de moyens humains, techniques et financiers

**Fiche-action n°6 : Définir les mesures agro-environnementales territorialisées à mettre en œuvre sur le site**

**Description :**

La mise en place des nouvelles mesures agro-environnementales (MAETER), prévues dans le PRDH 2007-2013 nécessite de définir les territoires à enjeux du site, identifiés comme zones d'action prioritaires pour 5 ans, en tenant compte des objectifs du Docob. Pour chacun de ces territoires, des MAETER seront proposées, avec pour chacune d'elle un cahier des charges.

Les MAETER envisageables, selon les enjeux, sont déjà évoquées dans la partie financement potentiel des fiches-actions n°1 et n°2.

**Financement:**

Etat (MEDAD).

**Maître d'ouvrage et/ou d'œuvre potentiels :**

CA25 + animateur.

**Personnes et organismes ressources :**

CA25, DDAF, DIREN, Conservatoire des Espaces Naturels.

**Echéancier**

2008, pour une mise en œuvre à partir de 2009.

Objectif D : Assurer la pérennisation des objectifs par la mise en place de moyens humains, techniques et financiers

Fiche-action n°7 : **Animation Natura 2000 pour assurer la mise en œuvre des mesures**

**Description :**

La mise en place et le suivi des actions du document d'objectifs nécessitent un travail d'animation et d'accompagnement. Cette animation pourra être réalisée par différents intervenants selon les domaines de compétences et aura pour rôle d'assurer la mise en œuvre des mesures, la signature de contrats (en contexte agricole, ou hors contexte agricole et forestier) et diverses tâches (concertation, sollicitations diverses, etc.).

**Financement:**

Etat (MEDAD).

**Maître d'ouvrage et/ou d'œuvre potentiels :**

A définir

**Personnes et organismes ressources :**

DRAF, DIREN, CNASEA, Chambre d'Agriculture, CRPF, Conservatoire des Espaces Naturels.

**Echéancier**

A partir de 2008, sur la durée du document d'objectifs (6 ans).

Objectif D : Assurer la pérennisation des objectifs par la mise en place de moyens humains, techniques et financiers

**Fiche-action n°8 : Rédiger la charte Natura 2000 du site**

**Description :**

Les modalités de rédaction et d'application de la charte Natura 2000 sont décrites dans la circulaire DNP/SDEN n°2007n°1 datant du 30 avril 2007.

La charte est un des deux outils de mise en œuvre du Docob, avec les contrats. Tous les titulaires de droits réels et personnels portant sur les terrains inclus dans un site Natura 2000 pourront y adhérer.

Elle est constituée d'une liste d'engagements portant sur tout ou partie du site et correspondant à des pratiques de gestion courante et durable des habitats et des espèces. Ces engagements sont mis en œuvre dans des conditions et suivant des modalités qui ne nécessitent pas le versement d'une contrepartie financière.

Attention, un engagement rémunéré contenu dans un cahier des charges des mesures contractuelles du Docob, éligible à une contribution financière de l'Etat pour sa réalisation ne peut être retenu simultanément dans la Charte Natura 2000 du site.

Une fois rédigée, la charte sera à annexer au Docob et à faire valider par le Comité de pilotage, avant d'être applicable. La rédaction de cette charte est donc prioritaire.

**Financement:**

Etat (MEDAD).

**Maître d'ouvrage et/ou d'œuvre potentiels :**

A définir

**Personnes et organismes ressources :**

DDAF, DIREN, CRPF, Conservatoire des Espaces Naturels, autres opérateurs Natura 2000 régionaux.

**Echéancier**

Fin 2008 – début 2009.

## BIBLIOGRAPHIE

- Aeschimann & Burdet, 1989** - *Flore de Suisse et des territoires limitrophes, le nouveau Binz*. Editions du Griffon, Neuchâtel, 603 p.
- Bardat J, Bensettiti F & Hindermeier X, 1997** - *Approche méthodologique de l'évaluation d'espaces naturels – exemple de l'application de la directive habitats en France* - . *Ecologie*, t.28(1) 1997 : 45-59.
- Boulet H, 1995** - *Etude de la dynamique d'un biotope simili-xéothermique dans la région de Besançon*. Travail d'étude de maîtrise BOP, Université de Besançon, 9 p.
- B.R.G.M, non daté** - Carte géologique 1:50 000 Quingey.
- Castenet J. et Guyetant R., 1989**. *Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France*. Société Herpétologique de France. 191 p.
- Chanteranne D et al. , à paraître** – *Document d'objectif du site Natura 2000 "Forêts et ruisseaux du Piémont vosgien"*. CRPF, ENC, PNRBV, DIREN Franche-Comté.
- Demoly N, 1996** - *Etude de l'avifaune de la côte de Roset-Fluans (Doubs) (complément à l'étude préalable d'un plan de gestion faite par le Conservatoire des Espaces Naturels de Franche-Comté)*. Mémoire de maîtrise, Université de Besançon, 18 p.
- Dewolf P, 1994**. Le chat forestier ou chat sylvestre (*Felis silvestris silvestris*). Service de la Conservation de la Nature et des Espaces verts du Ministère de la Région wallonne. <http://mrw.wallonie.be/dgrne/sibw/especes/ecologie/mammiferes/chat.html>
- Didier B, 1976** - *Les sites botaniques remarquables du Doubs*. n° spécial 2. Bulletin d'information. Univers, 101 p.
- Dumont J & Lacroix P, 2000** – *Plan de gestion des pelouses sèches de la côte de Château-le-Bois, Roset-Fluans (25)*. Programme Life pelouses sèches relictuelles, Espace Naturel Comtois, 30 p.
- Dupont P, 1990** - *Atlas partiel de la flore de France*. Muséum d'histoire naturelle, 442 p.
- Fayard A., 1984** - *Atlas des mammifères sauvages de France*. Société française pour l'étude et la protection des mammifères. 299 p.
- Ferrez Y et al, 2001** – *Atlas des plantes rares ou protégées de Franche-Comté*. Société d'Horticulture du Doubs, Naturalia éditions. 310 p.
- Géroudet P & Cuisin M, 1998** - *Les Passereaux d'Europe*. Delachaux et Niestlé, 1, 405 p.
- Joveniaux A. et al. , 1993** – *Atlas des oiseaux nicheurs du Jura*. Groupe ornithologique du Jura, 430 p.
- Lacroix P, 1996** - *Pelouses et buxaias de la Côte de Château-le-Bois (Roset-Fluans 25). Enjeux et perspectives de gestion*. Conservatoire des Espaces Naturels de Franche-Comté, 3 p.
- Le Jean Y et al. , 2002** - *Guide régional des Habitats Forestiers et Associés à la Forêt*. Société Forestière de Franche-Comté (SFFC), 140 p.
- Legras M, 1998**. Myoxidae, Myoxidés. Non-Pentalophodontes/Sciurognathi. Muscardins, Lérots, Loirs - Dormice. (Gliridae, Gliridés) <http://www.chez.com/rodent/Myoxidae/Myoxidae.html>
- Levy-Bruhl & Coquillart, 1998** – *La gestion et la protection de l'espace en 36 fiches juridiques*. La Documentation Française.

**Maurin H et al., 1994** – *Le livre rouge, inventaire de la faune menacée de France*. WWF, MNHN, Natahn éd. , 175 p.

**MNHN, 2000** – *Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 1: habitats forestiers, volume 1*. Muséum d'Histoire Naturelle, 339 p.

**MNHN, 2004** – *Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 7 : espèces animales*. La Documentation Française, MEDD, 353 p.

**Morin C, 2000** - *Les mammifères déterminants de Franche-Comté (hors chiroptères), essai d'élaboration d'une liste, analyse des menaces et causes des déclin*s. Groupe Naturaliste de Franche-Comté, DIREN de Franche-Comté. 115 p.

**Morin C., 2004** – Expertise écologique sur 7 projets de zones de protection spéciale (ZPS), hors ZICO, en Franche-Comté. GNFC, DIREN Franche-Comté, 33 p + annexes.

**Parc Naturel Régional de Lorraine, nd**. *Le lézard des murailles* (Podarcis muralis). [http://www.pnr-lorraine.com/pnr-lorraine/environnement\\_pages/atlas/atlas\\_03\\_lezard.html](http://www.pnr-lorraine.com/pnr-lorraine/environnement_pages/atlas/atlas_03_lezard.html)

**Peillon C, Moncorgé S & Bettinelli L, 2003** - *Pelouses, prairies, fruticées et vergers de la colline de Chaudanne* (Besançon, 25). Plan de gestion 2004-2008. Espace Naturel Comtois, Ville de Besançon. 37 p.

**Peillon C, Dumont J, 2003** – *Document d'objectifs Natura 2000 "Pelouses sèches de Champlitte"*. Espace Naturel Comtois, DIREN Franche-Comté, 88 p.

**Pinston H, Craney E, Pepin D, Montadert M & Duquet M, 2000** - *Amphibiens et Reptiles de Franche-Comté*. Atlas commenté de répartition. Groupe Naturaliste de Franche-Comté. 116 p.

**Piotte P., 1984** - *Atlas des oiseaux nicheurs de Franche-Comté*. Groupe Naturaliste de Franche-Comté, 161 p.

**Prost J-F, 2000** – *Catalogue des plantes vasculaires de la chaîne jurassienne*. Société linéenne de Lyon, 428 p.

**Rameau JC, Mansion D & Dumé G, 1989** – *Flore forestière française, guide écologique illustré, tome 1 : plaine et collines*. Institut pour le développement forestier, 1785 p.

**Réal P & Robert JC, 1967** - *Lépidoptères observés en 63 dans une pelouse simili-xéothermique en évolution à Rozet-Fluans. Possibilités d'endémisme de la faune*. Annales scientifiques de l'université de Besançon (3). (B) Ecologie fasc. 3,1967, 42-60 p.

**Robert JC, 1963** - *Etude des hyménoptères aculéates d'une pelouse simili-xéothermique*. Eléments de biocénologie. Annales scientifiques de l'université de Besançon (3). (B) Ecologie fasc. 3,1967, pp 61-68.

**Robert JC., 1966** - *Caractéristiques écologiques d'un biotope simili-xéothermique dans la région de Besançon*. Annales scientifiques de l'université de Besançon (3). Physiologie et Biologie animale fasc. 2,1966, 23 p.

**Romao C, 1996** – *manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne, version EUR 15*. Commission européenne, DG XI, 109 p.

**Roué S, 1999** - *Chronique Chiroptérologique Franc-Comtoise*. FALCO n°31 fascicule 2.

**Royer JM, 1987** - *Les pelouses des Festuco-Brometea, d'un exemple régional à une vision eurosibérienne. Etude phytosociologique et phytogéographique*. Thèse U.F.R des Sciences et des Techniques de l'Univ. de Franche-Comté, Besançon, 424 p.

**Valentin-Smith G et al. 1998** – *Guide méthodologique des documents d'objectifs Natura 2000*. Réserves Naturelles de France, Atelier Technique des Espaces Naturels, Quétigny. 114 p.

**Weidmann J-C et Morin C, 2002** - Répartition régionale de 80 espèces d'oiseaux prioritaires. Données 1990-1999. Réseau d'Observation de la Faune Vertébrée en Franche-Comté, GNFC, DIREN Franche-Comté. 115 p.

**Weidmann, J-C, Mora F & Roué S, 2003.** *Orientations régionales de gestion de la faune sauvage et de ses habitats (ORGHF) : proposition d'une liste d'espèces prioritaires et d'une maquette de fiche-espèce.* GNFC. Réseau d'Observation de la Faune Vertébrée en Franche-Comté. CPEPESC. OPIE F-C. DIREN Franche-Comté. 36 p.

# ANNEXES

Annexe 1 : APPB gouffre du Creux à Pépé

Annexe 2.1 : Liste non exhaustive des espèces vasculaires identifiées depuis 1994

Annexe 2.2 : Liste des espèces de lépidoptères diurnes observées depuis 1963

Annexe 2.3 : Liste des espèces de vertébrés observées depuis 1994

Sources : Dumont & Lacroix (2000), comm. pers. (Philippe M., Weidmann J.-C.) et données collectées pour le présent document.

<i>Acer campestre</i>	<i>Festuca ovina</i> aggr.	<i>Orchis militaris</i>	<i>Stachys recta</i>
<i>Acer opalus</i>	<i>Fragaria vesca</i>	<i>Orchis morio</i>	<i>Stachys sylvestris</i>
<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>Fraxinus excelsior</i>	<i>Orchis ustulata</i>	<i>Stellaria holostea</i>
<i>Achillea millefolium</i>	<i>Galium album</i>	<i>Origanum vulgare</i>	<i>Taraxacum officinale</i>
<i>Agrimonia eupatoria</i>	<i>Galium aparine</i>	<i>Ornithogalum pyrenaicum</i>	<i>Teucrium chamaedrys</i>
<i>Agrostis capillaris</i>	<i>Galium mollugo</i>	<i>Oxalis fontana</i>	<i>Teucrium montanum</i>
<i>Ajuga reptans</i>	<i>Galium pumilum</i>	<i>Peucedanum cervaria</i>	<i>Thymus pulegioides</i>
<i>Allium sphaerocephalon</i>	<i>Galium verum</i>	<i>Phyllitis scolopendrium</i>	<i>Tilia cordata</i>
<i>Allium ursinum</i>	<i>Genista pilosa</i>	<i>Phyteuma spicatum</i>	<i>Tilia platyphyllos</i>
<i>Anagalis arvensis</i>	<i>Genista sagittalis</i>	<i>Pimpinella saxifraga</i>	<i>Tragopodon pratensis</i> subsp. <i>orientalis</i>
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	<i>Genista tinctoria</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Trifolium arvense</i>
<i>Anthyllis vulneraria</i>	<i>Geranium columbinum</i>	<i>Pirus pyraster</i>	<i>Trifolium campestre</i>
<i>Arrhenatherum elatius</i>	<i>Geranium robertianum</i>	<i>Plantago lanceolata</i>	<i>Trifolium pratense</i>
<i>Arum maculatum</i>	<i>Geum urbanum</i>	<i>Plantago major</i>	<i>Trifolium repens</i>
<i>Asperula cynanchica</i>	<i>Glechoma hederacea</i>	<i>Plantago media</i>	<i>Trifolium rubens</i>
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	<i>Globularia punctata</i>	<i>Platanthera bifolia</i>	<i>Tripeulospermum perforatum</i>
<i>Asplenium trichomanes</i>	<i>Glyceria aquatica</i>	<i>Poa compressa</i>	<i>Trisetum flavescens</i>
<i>Bothriochloa ischeanum</i>	<i>Gnaphalium uliginosum</i>	<i>Poa nemoralis</i>	<i>Turritia glabra</i>
<i>Brachypodium pinnatum</i>	<i>Gypsophila muralis</i>	<i>Poa pratensis</i>	<i>Ulmus minor</i>
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	<i>Hedera helix</i>	<i>Poa trivialis</i>	<i>Verbascum lychnitis</i>
<i>Briza media</i>	<i>Helleborus foetidus</i>	<i>Polygala comosa</i>	<i>Veronica chamaedrys</i>
<i>Bromus erectus</i>	<i>Hieracium murorum</i>	<i>Polygala vulgaris</i>	<i>Veronica prostata</i>
<i>Bromus hordeaceus</i>	<i>Hieracium pilosella</i>	<i>Polygonatum multiflorum</i>	<i>Viburnum lantana</i>
<i>Bupleurum falcatum</i>	<i>Hieracium umbellatum</i>	<i>Polygonatum odoratum</i>	<i>Vicia sativa</i>
<i>Buxus sempervirens</i>	<i>Himantoglossum hircium</i>	<i>Polygonum aviculare</i>	<i>Vicia sepium</i>
<i>Callitriche</i> sp.	<i>Hippocrepis comosa</i>	<i>Polygonum persicaria</i>	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>
<i>Campanula rotundifolia</i>	<i>Holcus lanatus</i>	<i>Potentilla micrantha</i>	<i>Viola alba</i>
<i>Campanula persicifolia</i>	<i>Holcus lanatus</i>	<i>Potentilla sterilis</i>	<i>Viola hirta</i>
<i>Campanula rapunculus</i>	<i>Hypericum perforatum</i>	<i>Potentilla tabernaemontani</i>	<i>Viola reichenbachiana</i>
<i>Cardamine pratense</i>	<i>Ilex aquifolium</i>	<i>Primula veris</i>	<i>Viola suavis</i>
<i>Carex caryophylla</i>	<i>Inula conyza</i>	<i>Prunella laciniata</i>	
<i>Carex flacca</i>	<i>Iris foetidissima</i>	<i>Prunus avium</i>	
<i>Carex pendula</i>	<i>Isopyrum thalictroides</i>	<i>Prunus mahaleb</i>	
<i>Carex sylvatica</i>	<i>Juniperus communis</i>	<i>Prunus spinosa</i>	
<i>Carlina vulgaris</i>	<i>Kickxia elatine</i>	<i>Pteridium aquilinum</i>	
<i>Carpinus betulus</i>	<i>Knautia arvensis</i>	<i>Quercus cerris</i>	
<i>Centaurea jacea</i>	<i>Knautia arvensis</i>	<i>Quercus petraea</i>	
<i>Centaurea scabiosa</i>	<i>Koeleria pyramidata</i>	<i>Quercus pubescens</i>	
<i>Centaureum erythraea</i>	<i>Lamiastrum galeodolon</i>	<i>Ranunculus acris</i>	
<i>Centaureum pulchellum</i>	<i>Lathyrus vernus</i>	<i>Ranunculus bulbosus</i>	
<i>Cephalanthera damasonium</i>	<i>Leontodon hispidus</i>	<i>Rhinantus minor</i>	
<i>Cerastium brachypetalum</i>	<i>Leucanthemum vulgare</i>	<i>Ribes alpinum</i>	
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	<i>Ligustrum vulgare</i>	<i>Robinia pseudacacia</i>	
<i>Cerastium triviale</i>	<i>Linum catharticum</i>	<i>Rosa canina</i>	
<i>Chamaecytisus supinus</i>	<i>Lithospermum purpureocaeruleum</i>	<i>Rubus fruticosus</i> aggr.	
<i>Chenopodium album</i>	<i>Lolium perenne</i>	<i>Rumex acetosa</i>	
<i>Convolvulus arvensis</i>	<i>Lonicera xylosteum</i>	<i>Rumex crispus</i>	
<i>Cornus mas</i>	<i>Lotus corniculatus</i>	<i>Rumex sanguineus</i>	
<i>Cornus sanguinea</i>	<i>Luzula campestris</i>	<i>Ruscus aculeatus</i>	
<i>Coronilla emerus</i>	<i>Luzula forsteri</i>	<i>Salvia pratensis</i>	
<i>Coryllus avellana</i>	<i>Malus sylvestris</i>	<i>Sanguisorba minor</i>	
<i>Crataegus laevigata</i>	<i>Medicago lupulina</i>	<i>Satureja menthifolia</i>	
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Melampyrum pratense</i>	<i>Scabiosa columbaria</i>	
<i>Cynosurus cristatus</i>	<i>Melica uniflora</i>	<i>Scilla bifolia</i>	
<i>Dactylis glomerata</i>	<i>Mercurialis perennis</i>	<i>Securigera varia</i>	
<i>Danthonia decumbens</i>	<i>Moehringia trinervia</i>	<i>Sedum album</i>	
<i>Daphne laureola</i>	<i>Muscari comosum</i>	<i>Sedum forsterianum</i>	
<i>Daucus carota</i>	<i>Mycelis muralis</i>	<i>Sedum rupestre</i>	
<i>Dianthus armeria</i>	<i>Myosotis pratensis</i>	<i>Sedum sexangulare</i>	
<i>Dianthus carthusianorum</i>	<i>Neottia nidus-avis</i>	<i>Senecio jacobaea</i>	
<i>Dryopteris filix-mas</i>	<i>Onobrychis viciifolia</i>	<i>Seseli montanum</i>	
<i>Eryngium campestre</i>	<i>Ononis repens</i>	<i>Setaria viridis</i>	
<i>Euonymus europaeus</i>	<i>Ononis spinosa</i>	<i>Sorbus aria</i>	
<i>Euphorbia cyparissias</i>	<i>Ophrys apifera</i>	<i>Sorbus torminalis</i>	
<i>Euphorbia verrucosa</i>	<i>Ophrys fuciflora</i>	<i>Spiranthes spiralis</i>	
<i>Euphrasia stricta</i>	<i>Orchis mascula</i>	<i>Stachys officinalis</i>	
<i>Festuca arundinacea</i>			

**Faune : Liste des espèces de lépidoptères diurnes observées depuis 1963**

**Annexe 2.2**

Sources : Réal & Robert (1967), Dumont & Lacroix (2000) + données collectées pour le présent document.

<b>Nom français</b>	<b>Nom latin</b>	<b>Nom français</b>	<b>Nom latin</b>
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	Moirée sylvicole	<i>Erebia aethiops</i>
Argus fréle	<i>Cupido minimus</i>	Morio	<i>Nymphalis antiopa</i>
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	Moyen nacré	<i>Fabriciana adippe</i>
Azuré bleu celeste	<i>Lysandra bellargus</i>	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>
Azuré bleu nacré	<i>Lysandra coridon</i>	Nacré de la ronce	<i>Brenthis daphne</i>
Azuré de la bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	Paon de jour	<i>Inachis io</i>
Azuré des anthyllides	<i>Cyaniris semiargus</i>	Petit nacré	<i>Issoria lathonia</i>
Azuré des coronilles	<i>Plebeius argyrognomon</i>	Petit sylvain	<i>Limenitis camilla</i>
Azuré des cytises	<i>Glaucoopsyche alexis</i>	Petite tortue	<i>Aglais urticae</i>
Azuré du méliot	<i>Plebicula dorylas</i>	Piéride de la rave	<i>Pieris rapae</i>
Azuré du serpolet	<i>Maculinea arion</i>	Piéride du chou	<i>Pieris brassicae</i>
Azuré du trèfle	<i>Everes argiades</i>	Piéride du lotier	<i>Leptidea sinapis</i>
Céphale	<i>Coenympha arcania</i>	Piéride du navet	<i>Pieris napi</i>
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Point de Hongrie	<i>Erynnis tages</i>
Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>	Robert le diable	<i>Polygonia C-album</i>
Cuivré fuligineux	<i>Heodes tityrus</i>	Roussâtre	<i>Spialia sertorius</i>
Demi deuil	<i>Agapetes galathea</i>	Soufre	<i>Colias hyale</i>
Fadet commun	<i>Coenympha pamphilus</i>	Sylvaine	<i>Ochlodes venata</i>
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	Sylvandre	<i>Hipparchia fagi</i>
Fluoré	<i>Colias australis</i>	Thecla du bouleau	<i>Thecla betulae</i>
Gazé	<i>Aporia crataegi</i>	Thecla du chêne	<i>Quercusia quercus</i>
Grand négre des bois	<i>Satyrus dryas</i>	Thecla du prunellier	<i>Strymonidia spini</i>
Grande tortue	<i>Nymphalis polychloros</i>	Tircis	<i>Pararge aegeria</i>
Hesperie de la mauve	<i>Pyrgus malvae</i>	Virgule	<i>Hesperia comma</i>
Hesperie du dactyle	<i>Thymelicus lineola</i>	Zygène du chèvrefeuille	<i>Zygaena lonicerae</i>
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	Zygène transalpine	<i>Zygaena transalpina</i>
Mélitée des scabieuses	<i>Melitaea parthenoides</i>	Zygène de la filipendule	<i>Zygaena filipendulae</i>
Mélitée du mélampyre	<i>Melitaea athalia</i>		
Mélitée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>		
Mercure	<i>Arethusana arethusa</i>		

**Reptiles :**

Sources : Dumont &amp; Lacroix (2000), + données collectées pour le présent document.

Nom français	Nom latin
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>
Lézard vert	<i>Lacerta bilineata</i>
Orvet	<i>Anguis fragilis</i>
Couleuvre d'Esculape	<i>Elaphe longissima</i>

**Amphibiens**

Sources : Dumont &amp; Lacroix (2000) + données collectées pour le présent document.

Nom français	Nom latin
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>
Grenouille verte	<i>Rana esculenta / lessonae</i>
Salamandre tachetée	<i>Salamandra terrestris</i>

**Mammifères :**

Sources : Dumont &amp; Lacroix (2000), Mauvais (com. pers.), Guinchard (com. pers.), Roué (com.pers.)+ données collectées pour le présent document.

Nom français	Nom latin	Nom français	Nom latin
Blaireau	<i>Meles meles</i>	Lièvre brun	<i>Lepus europaeus</i>
Cerf	<i>Cervus elaphus</i>	Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersi</i>
Chat forestier	<i>Felis sylvestris</i>	Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i>
Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>	Putois	<i>Mustela putorius</i>
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Renard	<i>Vulpes vulpes</i>
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Sanglier	<i>Sus scrofa</i>
Hérisson	<i>Erinaceus europaeus</i>	Vespertilion de Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>

**Oiseaux :**

Sources : Dumont &amp; Lacroix (2000), Demoly (1996), Mauvais (com. pers.) + données collectées pour le présent document.

Nom français	Nom latin	Nom français	Nom latin
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	Roitelet triple bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>
Hibou moyen duc	<i>Asio otus</i>	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Mésange noire	<i>Parus ater</i>
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Sitelle torchepot	<i>Sitta europea</i>
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gros bec casse noix	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>		
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		
Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>		