

Réserve Naturelle Régionale



Rhône-Alpes Région

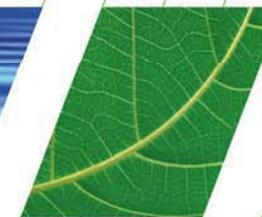
Grotte des Sadoux

DOCUMENT D'OBJECTIFS
DU SITE NATURA 2000
D 24 « FR 8201690 »

PLAN DE GESTION DE LA
RESERVE NATURELLE REGIONALE

GROTTE A CHAUVES-SOURIS DES
SADOUX

AVRIL 2011



1 - DOCUMENT D'OBJECTIFS : FICHE D'IDENTITE DU SITE NATURA 2000 FR 820 1690 « GROTTA A CHAUVES-SOURIS DES SADOUX »

Maître d'ouvrage

MEEDDM – Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement - Rhône-Alpes
Suivi de la démarche :
Roger JEANNIN, DDT de la Drôme
Françoise BARROUILLLET, DDT de la Drôme
Julien SEMELET, Direction de l'Environnement et de l'Energie (D2E) - Région Rhône-Alpes

Opérateur

Ligue pour la Protection des Oiseaux - Drôme

Rédaction du document d'objectifs

Rédaction / Coordination / Cartographie : Thomas DEANA, Stéphane VINCENT et Laure VUINEE

Contribution au diagnostic écologique (rédaction / cartographie) : Stéphane VINCENT, Thomas DEANA

Contribution / Synthèse / Relecture : Laurent Charnay

Cartographie des habitats naturels et études écologiques complémentaires

Cartographie des habitats ouverts (2009) : Hugues MERLE & Gilles PACHES (CBNA)
Cartographie des habitats forestiers (2008, 2009) : Gilles PACHES (CBNA)
Inventaire de « groupes taxonomiques » (période 2004-2009) : Stéphane VINCENT, Thomas DEANA (LPO Drôme)

Crédits photographiques (couverture)

Stéphane VINCENT (LPO Drôme), Vallon des Gleizolles et secteur des Sadoux (commune de Pradelle)
Yoann PEYRARD (LPO Drôme), Petit murin

Référence à utiliser

DEANA T., VINCENT S. et VUINEE L. 2011 - Document d'Objectifs – Site Natura 2000 FR 820 1690 « Grotte à chauves-souris des Sadoux », Saint Marcel lès Valence, 2011, 160 p.

Validation

Document validé en comité de pilotage Natura 2000 et par le comité consultatif de la RNR le 28 mars 2011
Document validé par le Conseil Scientifique Régional de Protection de la Nature les 30 juin 2011 et 10 janvier 2012

2 - REMERCIEMENTS

A toutes les personnes ayant participé à l'élaboration de ce document d'objectifs :

Conseil Régional Rhône-Alpes :

- Mme Hélène GUILLOY (D2E)
- Mr Julien SEMELET (D2E)
- Michèle EYBALIN (Présidente du Comité Consultatif de la RNR)

DDT :

- Mr Roger JEANNIN
- Mr Christophe CHANTEPY
- Mme Françoise BARROUILLET
- Mme Nicole BARGE

DREAL Rhône-Alpes

- Mme Martine POUMARAT

ONF

- Mr Jean-Louis TRAVERSIER
- Mr Didier BOUDOT
- Mr François CLAUDE

CDS 26

- Mr Christian LANTHELME

SOMMAIRE

1 - Document d'objectifs : fiche d'identité du site Natura 2000 FR 820 1690 « Grotte à chauves-souris des Sadoux »	3
2 - Remerciements	4
3 - Introduction générale	8
4 - Natura 2000 : présentation générale	9
5 - Fiche d'identité du site	11
6 - Composition du comité de pilotage (Arrêté préfectoral N°09-0219 du 23/01/2009)	12
A. RAPPORT DE PRESENTATION : DIAGNOSTICS	14
Tableau 1 : Données administratives	16
Tableau 2 : Situation des propriétés dans le site	20
Tableau 3 : Données sur les activités humaines et l'occupation du sol	22
Tableau 4 : Données abiotiques générales	24
Tableau 5 : Grands milieux	27
Tableau 6 : Habitats naturels et espèces d'intérêt patrimonial	30
Tableau 7 : Habitats naturels de l'annexe I de la directive 92/43	33
Tableau 8 : Espèces d'intérêt communautaire de l'annexe II de la directive 92/43	35
B. ENJEUX ET OBJECTIFS DE DEVELOPPEMENT DURABLE	39
Enjeux liés aux habitats d'intérêt communautaire ou prioritaire et aux habitats d'espèces	41
Enjeux d'amélioration des connaissances sur la faune présente	43
Enjeux d'efficacité des mesures de conservation et de suivi des populations de chiroptères	44
Enjeux de communication autour du projet	45
Tableau 9 : Récapitulatif des objectifs de développement durable	47
C. PROPOSITIONS DE MESURES	50
Actions des documents d'objectifs et plan de gestion de la Réserve naturelle régionale de la grotte des Sadoux	51
D. CAHIERS DES CHARGES DES ACTIONS	52
Fiches-actions sur les années 2011 à 2015	53
Tableaux d'estimation des coûts par année et selon la priorité de réalisation des actions	96
Plan de financement	98
Répartition pluriannuelle des coûts estimés - Participation de la Région	99
Répartition pluriannuelle des coûts estimés - Participation de l'Etat ou de l'Etat et de l'Union européenne	100
Répartition des coûts internes et externes estimés entre fonctionnement et investissement entre 2001 et 2015	101
Répartition des coûts estimés entre les différents financeurs potentiels	102

E. MODALITES DE SUIVI DES MESURES ET EVALUATION DES HABITATS ET ESPECES	103
Tableau 10 : Suivi de l'état de conservation des habitats naturels	104
Tableau 11 : Suivi de l'état de conservation des espèces de la Directive Habitats, Faune et Flore	106
7 - Conclusion	108
8 - Bibliographie	109
9 - Annexes	111

Situation de la référence aux cartes obligatoires (dans le corps de texte) et optionnelles (en annexe)

Carte 1	Localisation de la RNR et du site Natura 2000 de la grotte des Sadoux	11
Carte 2	Limites communales.....	17
Carte 3	Inventaires et aires protégées du site	17
Carte 4	Réserve de chasse.....	17
Carte 5	Nature des propriétés.....	20
Carte 6	Activités humaines	22
Carte 7	Géologie du site	24
Carte 8	Réseau des cavités explorées au sein du site et en périphérie	27
Carte 9	Habitats naturels du site.....	30
Carte 10	Habitats d'intérêt communautaire.....	34
Carte 11	Répartition des habitats d'intérêt communautaire non prioritaires	34
Carte 12	Répartition des habitats d'intérêt communautaire prioritaires	34
Carte 13	Statut des habitats d'intérêt communautaire	34
Carte 14	Carte de présence du <i>Rhinolophus hipposideiros</i>	36
Carte 15	Carte de présence du <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	36
Carte 16	Carte de présence du <i>Rhinolophus euryale</i>	36
Carte 17	Carte de présence du <i>Myotis myotis</i>	36
Carte 18	Carte de présence du <i>Myotis blythi</i>	36
Carte 19	Carte de présence du <i>Myotis emarginatus</i>	36
Carte 20	Carte de présence du <i>Barbastella barbastellus</i>	36
Carte 21	Carte de présence du <i>Miniopterus schreibersii</i>	36
Carte 22	Localisation des objectifs et actions	48
Carte 23	Etat de conservation des habitats	105

Annexes

- Annexe 1. Fiches Espèces
- Annexe 2. Fiches Habitats
- Annexe 3. Cartes optionnelles
- Annexe 4. Charte Natura 2000 du site de la grotte des Sadoux validée lors du comité de pilotage du 28 juin 2010
- Annexe 5. Liste des parcelles cadastrales concernées par le site Natura 2000 de la grotte des Sadoux
- Annexe 6. Abréviations et acronymes
- Annexe 7. Glossaire
- Annexe 8. Codes FSD
- Annexe 9. Document annexe sur la Réserve Naturelle Régionale des Sadoux

3 - INTRODUCTION GENERALE

Ce document d'objectifs / plan de gestion de la RNR révisé du site « Grotte à chauves-souris des Sadoux » présente l'ensemble des actions à mettre en place pour la gestion, et la conservation des habitats prioritaires, d'intérêt communautaire et des espèces d'intérêt communautaire présents sur le site. Ces habitats et ces espèces dont en particulier les chauves-souris, bénéficient d'un engagement de conservation de l'Etat français vis-à-vis de l'Union Européenne et la Directive « Habitats, Faune, Flore » (92/43/CEE du 21 mai 1992). La démarche « Natura 2000 » s'articule parfaitement avec les objectifs de conservation nécessaires à mettre en œuvre dans le cadre de la Réserve naturelle régionale (arrêté régional du 21/06/2010).

Le premier document d'objectifs (2004-2009) a permis d'engager et de mener à bien des actions en faveur des espèces connues sur le site. Ces actions ont été évaluées à la fin de la période d'application du document d'objectifs. Parmi ces actions, des prospections ont été réalisées afin d'identifier au mieux l'ensemble des espèces présentes sur le site. Plusieurs nouvelles espèces de Chiroptères ont été contactées dans le périmètre Natura 2000 dont certaines d'intérêt communautaire. Ces espèces représentent donc de nouveaux enjeux.

Ce nouveau document d'objectifs tient compte de ces enjeux supplémentaires en fixant des objectifs et des actions en faveur de ces nouvelles espèces. Parmi les actions déjà réalisées entre 2004 et 2009, un certain nombre d'entre elles ont été reconduites dans ce document d'objectifs. En effet, les actions de suivi des populations de chauves-souris, de surveillance et d'entretien du site sont essentielles notamment par rapport à des objectifs de gestion et de conservation.

Au cours de la période 2004-2009 le site Natura 2000 a été élargi afin de mieux répondre aux objectifs de conservation, notamment concernant la prise en compte des habitats de chasse des Chiroptères. Ainsi, le périmètre Natura 2000 étendu recouvre aujourd'hui 1316 ha. Suite à cette extension, un inventaire des habitats naturels a été confié au CBNA en 2008 afin d'identifier les enjeux en termes d'habitats.

Le site Natura 2000 de la grotte à chauves-souris des Sadoux englobe une Réserve Naturelle Régionale (RNR) soumise à un plan de gestion. Le présent document d'objectifs a pour vocation de proposer des actions cohérentes avec celles nécessaires à la gestion de cette Réserve Naturelle Régionale. Il a été convenu unilatéralement, en comité de pilotage Natura 2000 et en comité consultatif de la RNR, que ce **document unique de gestion** constituait à la fois le document d'objectifs du site Natura 2000 et le plan de gestion de la RNR.

4 - NATURA 2000 : PRESENTATION GENERALE

Natura 2000 : le réseau des sites européens les plus prestigieux

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

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

Natura 2000 en Europe

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

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

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

Natura 2000 en France

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

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

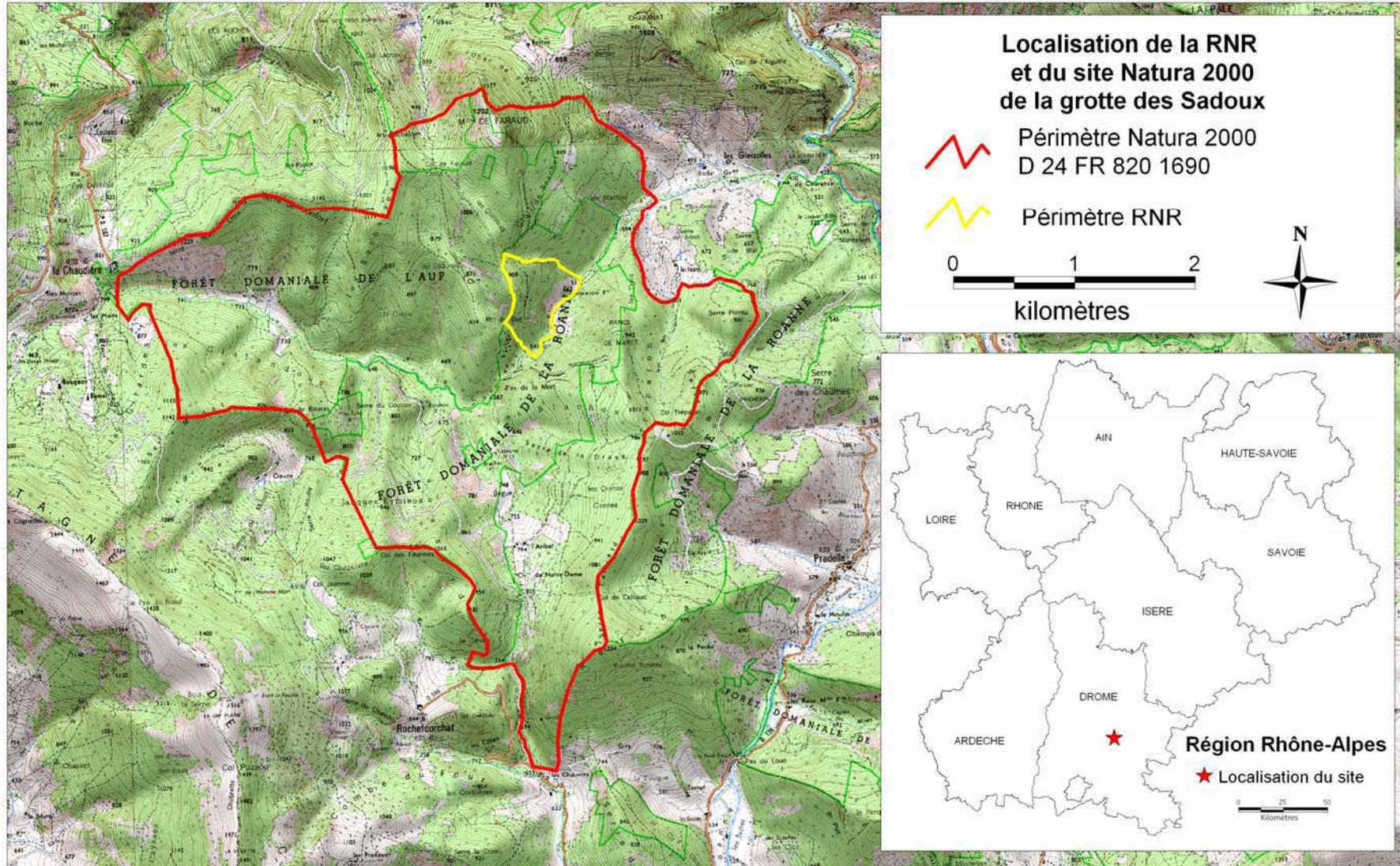
- **1334** sites en ZSC (pSIC et SIC) au titre de la directive Habitats. Ils couvrent 8,4 % de la surface terrestre de la France, soit **4 613 989 ha**,
- **371** sites en ZPS au titre de la directive Oiseaux. Ils couvrent 7,79 % de la surface terrestre de la France, soit **4 278 773 ha**.

Natura 2000 dans la région Rhône-Alpes

La Région Rhône-Alpes compte 129 sites dont 33 en ZPS. La surface totale de ces sites représente 11% du territoire régional (472 451 hectares).

<http://natura2000.ecologie.gouv.fr/regions/REGFR71.html>

Carte 1



Sources :
SCAN25 © IGN
BDCarto © IGN

Réalisation :
LPO Drôme - 2010



5 - FICHE D'IDENTITE DU SITE

Nom officiel du site Natura 2000 : **Grotte à chauves-souris des Sadoux**

Désigné au titre de la Directive « Habitats, faune et flore » 92/43/CEE : **Oui**

Numéro officiel du site Natura 2000 : **FR 820 1690**

Localisation du site Natura 2000 : région concernée : **Rhône-Alpes**

Localisation du site Natura 2000 : département concerné : **Drôme**

Superficie officielle (FSD) du site Natura 2000 au titre de la Directive européenne « Habitats, faune et flore » 92/43/CEE : **1 316 hectares.**

Préfet coordinateur : **Préfet de la Drôme**

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

Opérateur Natura 2000: **Ligue pour la Protection des Oiseaux Drôme**

Président du comité consultatif de la RNR: **Michèle EYBALIN (élue régionale)**

Gestionnaires de la RNR: **ONF Drôme-Ardèche et LPO Drôme**

Conservateurs de la RNR : **Jean Louis TRAVERSIER (ONF) et Stéphane VINCENT (LPO Drôme)**

Prestataires techniques (le cas échéant) : **Office National des Forêts, association d'éco volontariat « A pas de Loup », Comité Départemental de Spéléologie de la Drôme, Conservatoire Botanique National Alpin**

Carte 1 Localisation de la RNR et du site Natura 2000 de la grotte des Sadoux

6 - COMPOSITION DU COMITE DE PILOTAGE (ARRETE PREFECTORAL N°09-0219 DU 23/01/2009)

Ce comité de pilotage est issu de la fusion et de l'harmonisation du comité de pilotage du site Natura 2000 (COPIL) et du comité consultatif de la RNR.

Administrations de l'Etat et du Département

- Monsieur le Préfet ou son représentant, Président
- Monsieur le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt ou son représentant
- Monsieur le Directeur Régional de l'Environnement ou son représentant
- Monsieur le Directeur Départemental de l'Equipement ou son représentant
- Monsieur le Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement ou son représentant
- Monsieur le Directeur de l'Agriculture, gestion de l'Eau, Tourisme et Environnement du Conseil Général (DAERE) ou son représentant
- Monsieur le Président du Comité Départemental du Tourisme ou son représentant

Représentation des élus

- Monsieur le Président du Conseil Régional ou son représentant
- Monsieur le Président du Conseil Général ou son représentant
- Monsieur le Conseiller Général du canton de Saillans ou son représentant
- Monsieur le Conseiller Général du canton de La Motte Chalancon ou son représentant
- Monsieur le Président de la Communauté de Communes du Diois ou son représentant
- Monsieur le Président de la Communauté de Communes du Pays de Saillans ou son représentant
- Monsieur le Maire de la commune de la Chaudière ou son représentant
- Monsieur le Maire de la commune de Pradelle ou son représentant
- Monsieur le Maire de la Commune de Rochefourchat ou son représentant
- Monsieur le Maire de la commune de Saint-Benoit-en-Diois ou son représentant
- Monsieur le Maire de la commune de Saint-Nazaire-le-Désert ou son représentant

Etablissements Publics

- Monsieur le Chef de l'Agence Interdépartementale Ardèche-Drôme de l'Office National des Forêts ou son représentant
- Monsieur le Président du Centre Régional de la Propriété Forestière ou son représentant
- Monsieur le Chef du Service Départemental de la Garderie Office National de la chasse et de la Faune Sauvage ou son représentant

Chambres consulaires

- Monsieur le Président de la Chambre d'Agriculture ou son représentant

Propriétaires, gestionnaires, usagers

- Monsieur le Président du Syndicat des Propriétaires Sylviculteurs Forestiers de la Drôme-Ardèche ou son représentant
- Monsieur le Directeur du Conservatoire National Botanique de GAP ou son représentant
- Monsieur le Président de la Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature (FRAPNA) ou son représentant
- Monsieur le Président du Centre Ornithologique Rhône-Alpes (CORA) ou son représentant
- Monsieur le Président de l'Association Communale de Chasse Agréée de La Chaudière ou son représentant
- Monsieur le Président de l'Association Communale de Chasse Agréée de Pradelle ou son représentant
- Monsieur le Président de l'Association Communale de Chasse Agréée de Rochefourchat ou son représentant
- Monsieur le Président de l'Association Communale de Chasse Agréée de Saint-Benoit-en-Diois ou son représentant
- Monsieur le Président de l'Association Communale de Chasse Agréée de Saint-Nazaire-le-Désert ou son représentant
- Monsieur le Président du Comité Départemental de Spéléologie ou son représentant



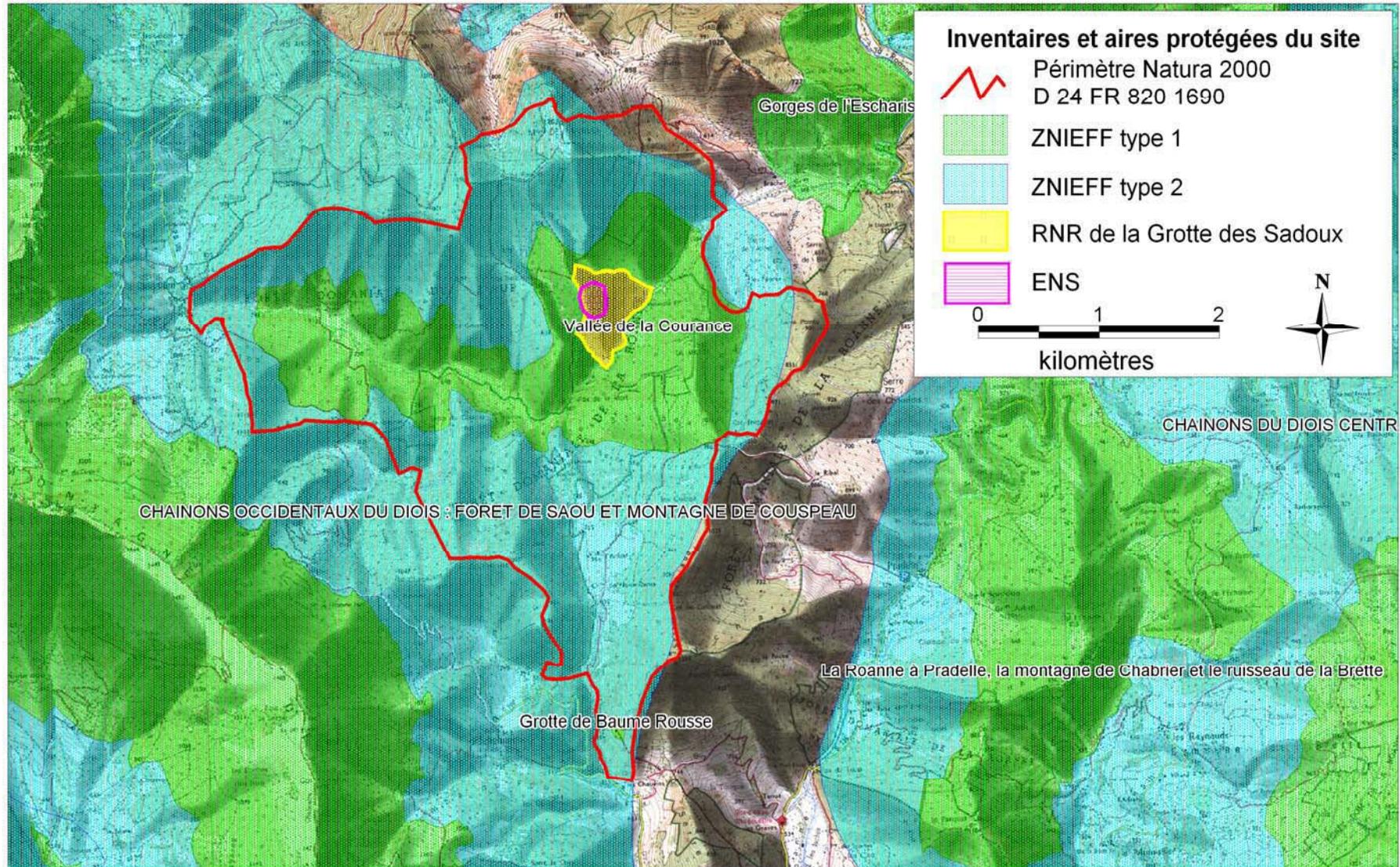
Stéphane VINCENT ©



Stéphane VINCENT ©

A. Rapport de présentation : diagnostics

Carte 3



Sources :
SCAN25 © IGN
DREAL Rhône-Alpes

Réalisation :
LPO Drôme - 2010



TABLEAU 1 : DONNEES ADMINISTRATIVES

Données administratives	Quantification	Qualification	Enjeux par rapport à Natura 2000	Origine des données Structures ressources
Régions Carte 1	1 région administrative	Rhône-Alpes Le site Natura 2000 « Grotte à chauves-souris des Sadoux » représente 0,02 % de la surface de la région Rhône-Alpes	La région Rhône-Alpes compte 129 sites Natura 2000, ce qui représente 11% de son territoire : 129 relèvent de la DHFF et 33 de la DO	DREAL IGN
Départements Carte 1	1 département	Drôme, le site «Grotte à chauves-souris des Sadoux » représente 0,2 % de la surface du département de la Drôme.	Le département de la Drôme compte 27 sites Natura 2000 soit 4,7 % de son territoire	DREAL IGN
Communes Carte 2	2 cantons	Saillans, la Motte Chalancon		INSEE IGN
Territoire des communes inclus dans le site : 12% en moyenne	2 communautés de communes	CC du Diois : 57% du site Communes de Pradelle, Rochefourchat, Saint-Nazaire-le-Désert		
	5 communes	CC du pays de Saillans : 43% du site Communes de La Chaudière, Saint-Benoît-en-Diois		
Habitants	232 habitants			INSEE
Réserves naturelles (RNN, RNR) Carte 3	1 RNR représentant 2 % de la surface du site	Réserve Naturelle Régionale de la grotte des Sadoux	Présence d'espèces et d'habitats ayant justifié le classement en site Natura 2000	Région Rhône-Alpes IGN
Espaces Naturels Sensibles Carte 3	1 ENS représentant 0,3 % de la surface du site	ENS de la grotte des Sadoux	Présence d'espèces et d'habitats ayant justifié le classement en site Natura 2000	Département de la Drôme IGN
Forêt domaniale	2 Forêts Domaniales	Forêt Domaniale de Laup Forêt Domaniale de la Roanne	Présence d'espèces et d'habitats ayant justifié le classement en site Natura 2000	ONF IGN

1 ZNIEFF type II Chainons occidentaux du Diois, Forêt de Saoû et Montagne de Couspeau (n°2612) 12 597 ha Carte 3	Site inclus dans une ZNIEFF de type II	Édition 2007, Intérêt faunistique global : 8 espèces de mammifères (dont 7 Chiroptères), 22 espèces d'oiseaux 3 espèces d'amphibiens, 10 espèces d'invertébrés (Ecrevisse à pattes blanches) 47 espèces de phanérogames dont l'Ophrys de la Drôme	Présence d'espèces et d'habitats ayant justifié le classement en site Natura 2000	DREAL IGN
ZNIEFF type I Grotte de Baume Rousse 1,5 ha (n°26120003) Vallée de la Courance 475,94 ha (n°26120002) Carte 3	2 ZNIEFF type I représentant 36 % de la surface du site	3 espèces de Chiroptères 4 espèces de Chiroptères, 2 espèces d'oiseaux, 1 espèce d'amphibien, 2 espèces d'invertébrés et 1 espèce de phanérogame	Présence d'espèces ayant justifié le classement en site Natura 2000	DREAL IGN
SAGE	SAGE et contrat de rivière en cours de révision	Bassin versant de la Drôme, affluent la Roanne et la Courance		Syndicat Mixte Rivière Drôme (SMRD)
Réserve de chasse (ACCA) Carte 4	1 réserve de chasse ACCA de Saint-Nazaire-le-Désert, 39,8 hectares soit 3 % du site			DDT de la Drôme
Réserve de pêche (APPMA)	-	-	-	-
Schéma éolien	1 schéma éolien départemental 1 schéma éolien régional en cours de réalisation	Site en zone de sensibilité « très forte »	Sensibilité définie par la présence de Chiroptères et de rapaces sensibles	LPO Drôme et CORA Faune Sauvage IGN DREAL

- Carte 2** Limites communales
Carte 3 Inventaires et aires protégées du site
Carte 4 Réserve de chasse

SYNTHESE

Le site de la Grotte à chauves-souris des Sadoux est situé dans le département de la Drôme. Ce département compte 27 sites Natura 2000 désignés au titre de la Directive « Habitats Faune Flore » et 6 sites désignés au titre de la Directive « Oiseaux ». Certains de ces sites débordent sur les départements voisins. L'ensemble du réseau sur la Drôme, représente 6,7 % du territoire ce qui est largement en dessous de la moyenne nationale qui se situe à 12,4 %. Le site de la grotte à chauves-souris des Sadoux avec 1316 hectares, représente 2,7 % de cette surface départementale en Natura 2000.

Ce site est situé sur les territoires des cantons de Saillans et de la Motte Chalancon et des communautés de communes du Pays de Saillans et du Diois. Les communes de La Chaudière, Pradelle, Rochefourchat, Saint-Benoît-en-Diois et Saint-Nazaire-le-Désert ont une partie de leur territoire concerné par le site avec une moyenne de 12% de celui-ci. Les extrêmes vont de 0,3 à 31 %. La population de ces communes s'élève à seulement 232 habitants avec une densité comprise entre 2 et 3 habitants par kilomètre carré. Cette densité est extrêmement faible, la moyenne nationale étant à plus de 95 habitants par kilomètre carré et 72 sur le département de la Drôme.

Le site de la grotte à chauves-souris des Sadoux a été délimité suivant une logique de bassin versant, celui de la Courance. L'intérêt de ce secteur était déjà reconnu grâce à l'inventaire des ZNIEFF. Deux ZNIEFF de type I soit un peu plus du tiers du site Natura 2000 faisaient déjà état de la présence d'espèces d'intérêt communautaire. Ces deux entités étaient elles-mêmes incluses dans un ensemble plus vaste, une ZNIEFF de type II. Celle-ci comprend un certain nombre d'espèces et d'habitats, dont ceux ayant justifié la désignation du site Natura 2000.

La parcelle de 29,99 hectares où se situe la grotte des Sadoux a été classée en Espace Naturel Sensible Départemental, elle a aussi fait l'objet d'un classement en Réserve Naturelle Régionale (Délibération n° 10.08.055 du Conseil Régional Rhône-Alpes du 22/01/10).

Carte 5

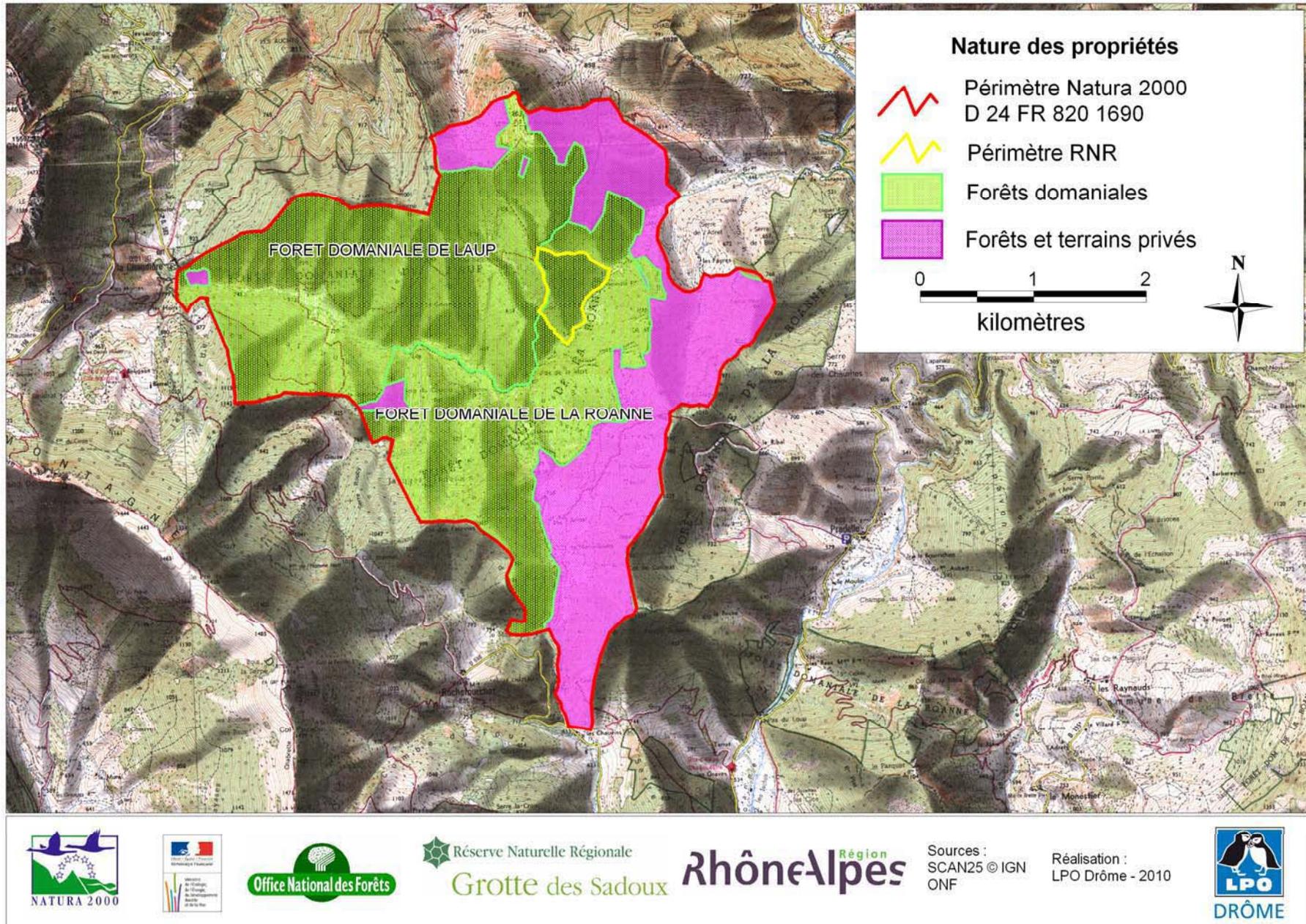


TABLEAU 2 : SITUATION DES PROPRIETES DANS LE SITE

Données administratives	Quantification	Qualification	Surface (ha)	Enjeux par rapport à Natura 2000	Origine des données Structures ressources
Propriétés de l'Etat Carte 5	2	<i>Forêts Domaniales</i>	<i>891 ha soit 68 % du site</i>	<i>La Grotte des Sadoux est située sur l'une des deux forêts domaniales. Les habitats de ces forêts domaniales sont utilisés par les chauves-souris comme zones de chasse</i>	FSD-ONF
Propriétés privées Carte 5			<i>425 ha soit 32 % du site</i>	<i>Les boisements ou les dernières zones ouvertes sont utilisés par les espèces d'intérêt communautaire comme zone de chasse</i>	FSD-ONF

SYNTHÈSE

Le site est en majeure partie occupé par des terrains propriétés de l'Etat à savoir les deux forêts Domaniales de Laup et de la Roanne. Le reste est en propriété privée.

Carte 5 Nature des propriétés

Carte 6

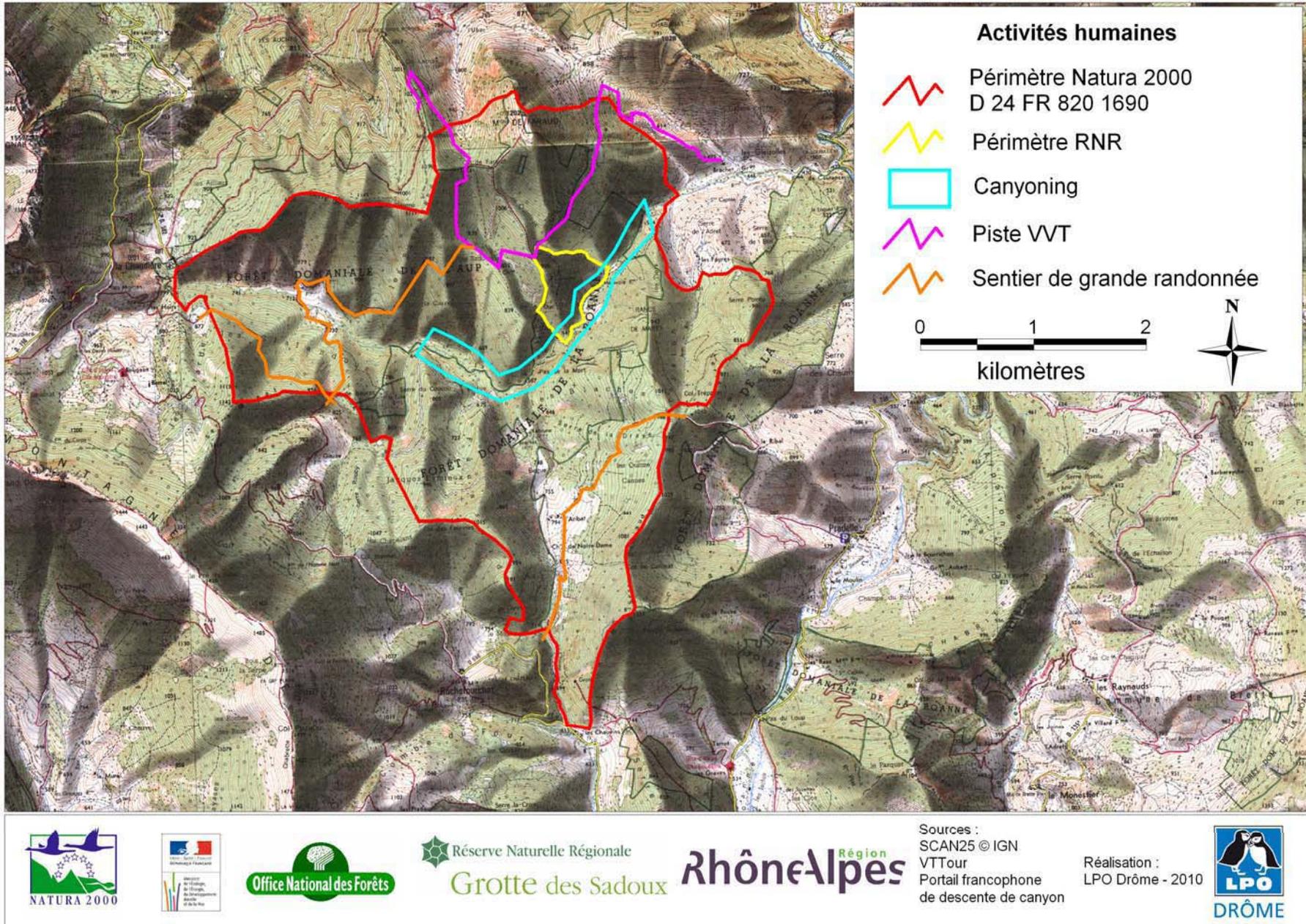


TABLEAU 3 : DONNEES SUR LES ACTIVITES HUMAINES ET L'OCCUPATION DU SOL

Activités humaines et occupation du sol (1)	Code FSD des activités	Quantification	Qualification	Origine des données Structures ressources
Agriculture	100 mise en culture 102 fauche 140 pâturage 141 abandon de systèmes pastoraux	Hameau de l'Aribat, commune de Rochefourchat	1 exploitation extérieure à la commune, les principales cultures sont le lavandin et la prairie de fauche Anciennes prairies abandonnées en fond de vallon, réouverture par contrat Natura 2000 docob 2004-2009 intérêt de maintenir des habitats ouverts	LPO
Activité sylvicole	160 gestion forestière	2 forêts domaniales Forêts privées	Aménagement en cours de révision pour la forêt de Laup 2009-2028. Objectif de protection et de production sur 6,70 ha, coupe d'amélioration prévue en 2018 (futaie régulière de Hêtre) Aménagement sur la forêt de la Roanne pour 2006-2025. Objectif de protection et de production (en repos) Pas d'opérations sylvicoles sur la totalité du site Natura 2000 (peuplements en repos) Plans de gestion présents sur La Chaudière Plans de gestion en cours d'élaboration sur Rochefourchat, St Benoit, St Nazaire Exploitations épisodiques pour le bois de chauffe et le bois-énergie	ONF
Activité cynégétique	230 chasse 240 prélèvement sur la faune	5 ACCA	Principal gibier concerné : chevreuils, chamois, cerfs, sangliers et lièvres	LPO
Tourisme	622 Randonnée, Equitation et Véhicule non motorisé 624 Escalade, Varappe, spéléologie 629 Autres sport de plein air et activité de loisir 690 Autres loisirs et activités de tourisme	26 km de sentiers pédestres balisés 11 km de sentiers VTT balisés Plusieurs grottes pointées sur carte IGN Chapelles	Principalement randonnée pédestre, itinéraires balisés Spéléologie sur quelques cavités (peu pratiquée) Canyoning (cours supérieur) ou randonnée aquatique (cours inférieur) dans la Courance itinéraires topographiés	LPO IGN Département Drôme

(1) Nomenclature FSD en annexe

Carte 6 Activités humaines

Plan de gestion de la RNR et Document d'objectifs du site Natura 2000 FR 820 1690 « Grotte à chauves-souris des Sadoux »

LPO Drôme - 2011

SYNTHESE

Les activités humaines sont assez limitées du fait de certaines caractéristiques du site (isolement et accès difficile, peu de voirie, relief marqué). D'un point de vue agricole, on constate une diminution et une évolution de cette activité. Le pastoralisme et la fauche sont en déclin et ont quasiment disparu tandis que la culture du lavandin se maintient mais au profit de prairies permanentes.

L'activité sylvicole est aussi très limitée par ces contraintes. Pour les deux forêts domaniales, les aménagements respectifs (un actuellement en cours de révision) définissent deux objectifs : le premier concerne la protection de milieux et d'espèces remarquables ce qui implique l'absence d'opérations sylvicoles. Le second touche à la production de ligneux tout en assurant une protection des milieux et des paysages. Cette production sur les deux forêts ne concerne en réalité que 6,70 hectares de hêtraie traitée en futaie régulière (une coupe d'amélioration est prévue en 2018), le reste étant « mis en repos », c'est à dire sans opération sylvicole sur toute la durée de l'aménagement (jusqu'à 2025 pour la FD de la Roanne et jusqu'à 2028 pour la FD de Laup). Ainsi, la gestion sylvicole pratiquée sur ces deux forêts domaniales est extrêmement réduite au sein du site Natura 2000. En forêt privée, représentant environ 400 ha sur le site, les forêts sont exploitées au moins épisodiquement afin de produire du bois de chauffe essentiellement. Les objectifs assignés à la forêt privée française sont de produire plus dans les années à venir, compte-tenu des besoins croissants exprimés en bois- énergie. La pression sur ces peuplements peut donc devenir plus importante dans les années à venir.

L'activité de chasse est surtout axée sur le sanglier de façon individuelle ou en battue. Le chamois est aussi prélevé à l'approche.

L'activité touristique est modérée, avec une prépondérance de la randonnée pédestre sur les sentiers balisés. L'intérêt paysager du site, les nombreux points de vue et le petit patrimoine (chapelles) participent à l'attrait du site. La grotte du Reychas (appelée aussi Baume Rousse) focalise l'attention (site pointé sur carte IGN). La randonnée équestre ou en vélo tout terrain est pratiquée sur certains itinéraires mais de manière plus ponctuelle (<http://www.vttour.fr/topos/montagne-de-faraut,1461.html>).

Enfin le canyoning ou la randonnée aquatique sur la Courance connaissent un certain succès. L'itinéraire est topographié et disponible sur internet entre autre (<http://www.descente-canyon.com/canyoning/canyon-description/22017/topo.html>). Cette activité peut constituer une menace sur la qualité du cours d'eau et de ses berges en cas de forte fréquentation. L'érosion, l'abandon de débris divers, les bivouacs sauvages avec risques d'incendie font partie des impacts potentiels.

TABLEAU 4 : DONNEES ABIOTIQUES GENERALES

Données abiotiques générales	Quantification	Qualification	Origine des données/ Structures ressources
Géologie Carte 7	<i>Formations superficielles : Calcaires du Jurassique supérieurs (terres noires, Argovien) au Crétacé (marnes valanginiennes et du barrémo-hauterivien)</i>	<i>Calcaire massif favorable aux phénomènes karstiques, grottes et gouffres</i>	BRGM
Hydrologie	<i>1 bassin versant</i>	<i>Bassin versant de la Courance</i>	IGN
Climat	<i>1 région biogéographique 1 type de climat</i>	<i>Aire biogéographique méditerranéenne Climat de type : Influences méditerranéenne et montagnarde 900 mm de précipitations annuelles</i>	Météo France
Topographie	<i>Etage de végétation : 2 Altitude minimale : 477 m Altitude maximale : 1234 m Altitude moyenne : 832 m</i>	<i>Etages collinéen et montagnard (sommets de Serre Calliaud et de la Montagne de Farraud) à la limite de l'étage montagnard Contraste entre versant sud et nord <i>Falaises et relief très prononcé</i></i>	IGN
Hydrographie	<i>1 rivière : la Courance 2 sources connues Ruisseaux temporaires en fond de vallon</i>	<i>La Courance a un linéaire de 6,2 kilomètres dans le périmètre Natura 2000.</i>	IGN
Autres informations	<i>10 cavités naturelles répertoriées Grotte des Sadoux Grotte de Reychas Grotte Martial Grotte des Sadoux inférieure Grotte de la Montagne de Farraud Grotte du Trou du Rat Grotte de la Cheminée Grotte de la Vierge Puit de l'espoir Grotte résurgence de la Courance Grotte de Saint Régis</i>	<i>Les cavités naturelles sur le site sont utilisées par les Chiroptères à un degré moindre que la grotte des Sadoux, mais cependant important pour certaines espèces en hiver et en transit (printemps et automne).</i>	IGN / CDS 26 Publications Ursus Spelaeus

Carte 7 Géologie du site

Plan de gestion de la RNR et Document d'objectifs du site Natura 2000 FR 820 1690 « Grotte à chauves-souris des Sadoux »

LPO Drôme - 2011

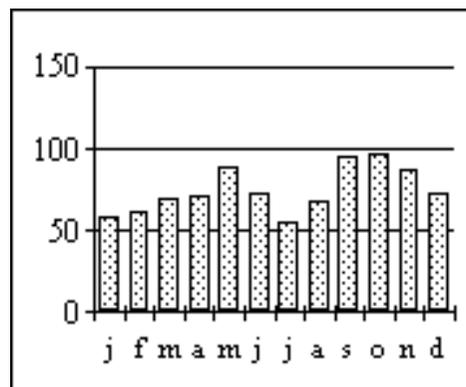
SYNTHESE

Le site de la Grotte à chauves-souris des Sadoux se trouve au sein du massif du Diois (bassin versant de la rivière Drôme) géologiquement constitué de calcaires marneux (Valanginien, Barremo-hauterivien) et des calcaires massifs thitoniques. L'orogénèse alpine a formé un relief marqué avec des sommets dépassant les 1200 mètres et des fonds de vallées en-dessous de 400 mètres d'altitude. Les pentes de l'ensemble du site sont accentuées avec des portions de falaises de plusieurs dizaines de mètres de hauteur, les éboulis sont également bien présents.

La présence de cassures et de failles tectoniques a favorisé la formation de cavités. Une dizaine, de moindre importance que celle des Sadoux, sont actuellement répertoriées.

La rivière Courance traverse le site dans le sens ouest/est, la majeure partie de son cours (les deux tiers) est à l'intérieur du périmètre Natura 2000. Ce torrent franchit plusieurs secteurs étroits à l'intérieur desquels il a creusé un canyon.

Le site se situe dans la zone biogéographique méditerranéenne. Le climat subit des influences méditerranéennes et montagnardes du fait de l'altitude. La nature géologique du substrat et les fortes pentes entraînent une aridité marquée sur la quasi-totalité du site. L'influence de l'exposition des versants est perceptible avec notamment un enneigement plus important et prolongé sur les parties en ubac.



Précipitations mensuelles à Die
http://alpesoiseaux.free.fr/climat_pluie_mensuelle_vercors.htm

Carte 8

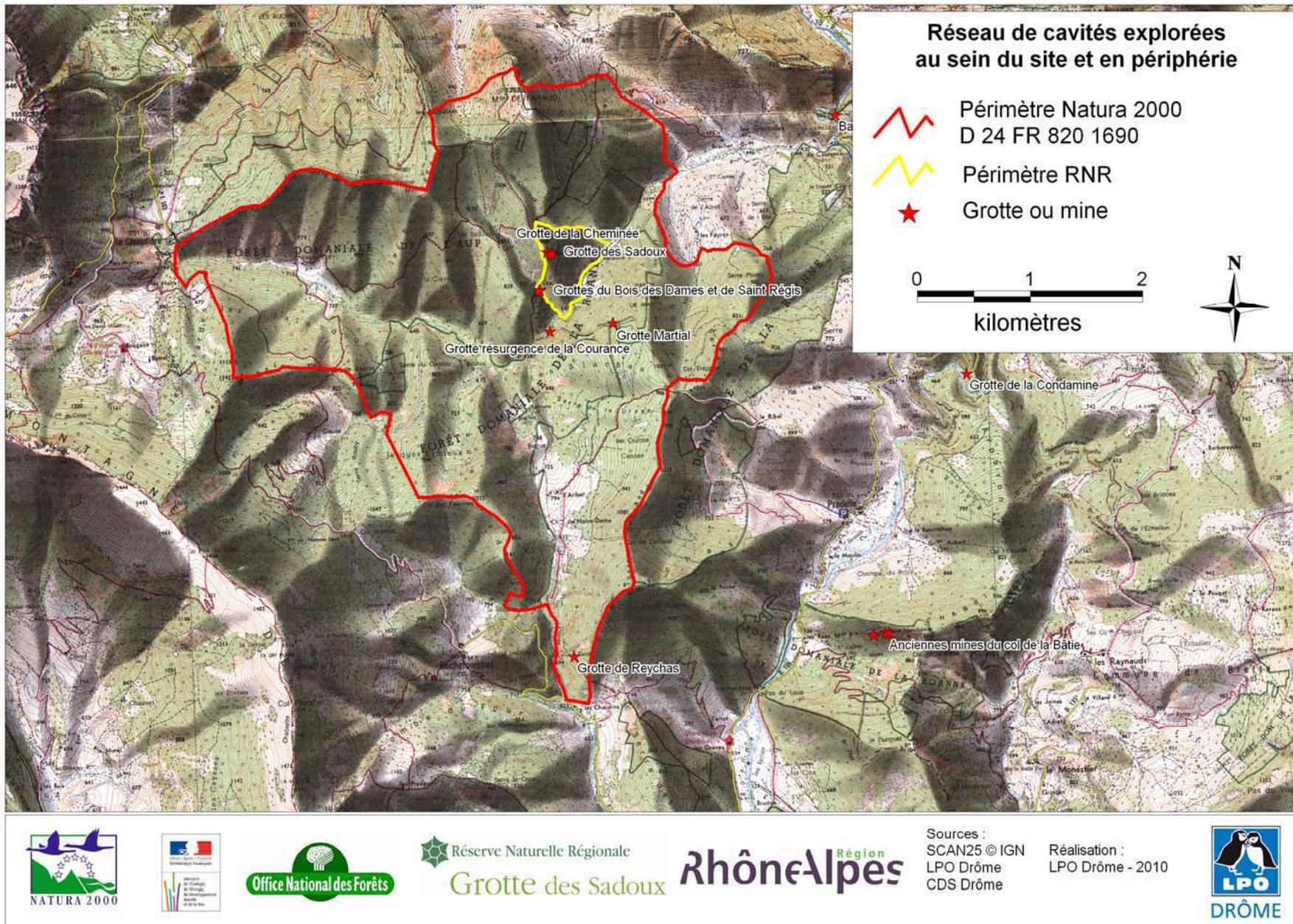


TABLEAU 5 : GRANDS MILIEUX

Grands milieux (1)	Surface, linéaire ou pourcentage de recouvrement du site (2)	État sommaire du grand milieu (3)	Principaux habitats d'intérêt communautaire concernés (4)	Principales espèces d'intérêt communautaire concernées (4)	Principales menaces ou compatibilités en lien avec les tendances naturelles et les activités humaines (4)	Origine des données/ Structures ressources
Habitat forestiers	80,4%	<i>Moyen</i>	9150 Hêtraies calcicoles médio-européennes 91E0 Forêts alluviales résiduelles	<i>Milieu de chasse et de production de proies des Chiroptères d'intérêt communautaire</i>	<i>Enrésinement, exploitation par coupe à blanc, coupe des arbres gîte</i> <i>Pérennité de l'habitat</i>	LPO CBNA
Habitats rocheux	4,84%	<i>Bon</i>	8130 Eboulis méditerranéens occidentaux et thermophiles 8210 Végétation chasmophytique des pentes rocheuses	<i>Milieu de chasse et de production de proies des Chiroptères d'intérêt communautaire</i>	<i>Pérennité de l'habitat</i>	LPO CBNA
Grottes et cavités	-	<i>Bon</i>	8310 Grotte non aménagée par le tourisme	<i>Gîte pour les espèces d'intérêt communautaire :</i> <i>Minioptère de Schreibers</i> <i>Grand murin</i> <i>Petit murin</i> <i>Grand rhinolophe</i> <i>Petit rhinolophe</i> <i>Rhinolophe euryale</i>	<i>Pérennité de l'habitat</i> <i>Grotte des Sadoux protégée par une grille interdisant l'accès</i>	LPO CBNA
Habitats artificialisés	2,07%	<i>Moyen</i>		<i>Milieu de chasse et de production de proies des Chiroptères d'intérêt communautaire</i>	<i>Abandon progressif des prairies de fauche et des pâtures, conversion progressive en culture (lavande)</i>	LPO CBNA
Habitats arbustifs	10,61%	<i>Moyen</i>	5110 Formations stables thermophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses calcaires	<i>Milieu de chasse et de production de proies des Chiroptères d'intérêt communautaire</i>	<i>Recolonisation spontanée de ligneux</i>	LPO CBNA
Habitats de pelouses	2,04%	<i>Mauvais</i>	6210 Formations herbeuses sèches semi-naturelles et faciès d'embroussaillage sur calcaire	<i>Milieu de chasse et de production de proies des Chiroptères d'intérêt communautaire</i>	<i>Recolonisation et enrésinement spontané</i> <i>Travaux de réouverture engagés dans le cadre de contrat Natura 2000 (première tranche effectuée en 2009 sur 5 hectares)</i>	LPO CBNA

(1) En lien avec les grands milieux décrits dans le FSD

(2) Estimation globale en ha, km, % ou mentions « données non disponibles » ou « sans objet »

(3) Bon, moyen, mauvais ou mention « sans objet »

(4) Liste non exhaustive ou mention « sans objet »

Carte 8 Réseau des cavités explorées au sein du site et en périphérie

Plan de gestion de la RNR et Document d'objectifs du site Natura 2000 FR 820 1690 « Grotte à chauves-souris des Sadoux »

LPO Drôme - 2011

SYNTHESE

Les grands milieux du site Natura 2000 sont majoritairement composés de forêts, dont près de la moitié en boisements feuillus. La gestion forestière de ces peuplements est limitée en termes d'exploitation du fait d'une assez mauvaise qualité des terrains et d'une difficulté d'accès (fortes pentes). Cependant un risque d'exploitations par coupes à blanc de certaines parcelles, notamment privées, existe du fait d'une demande croissante en bois de chauffage et du développement de la demande en « bois énergie », telle que les granulés de bois. Ces exploitations potentielles, par coupes à blancs sur des surfaces importantes, pourraient occasionner de profonds bouleversements sur la qualité de ces habitats.

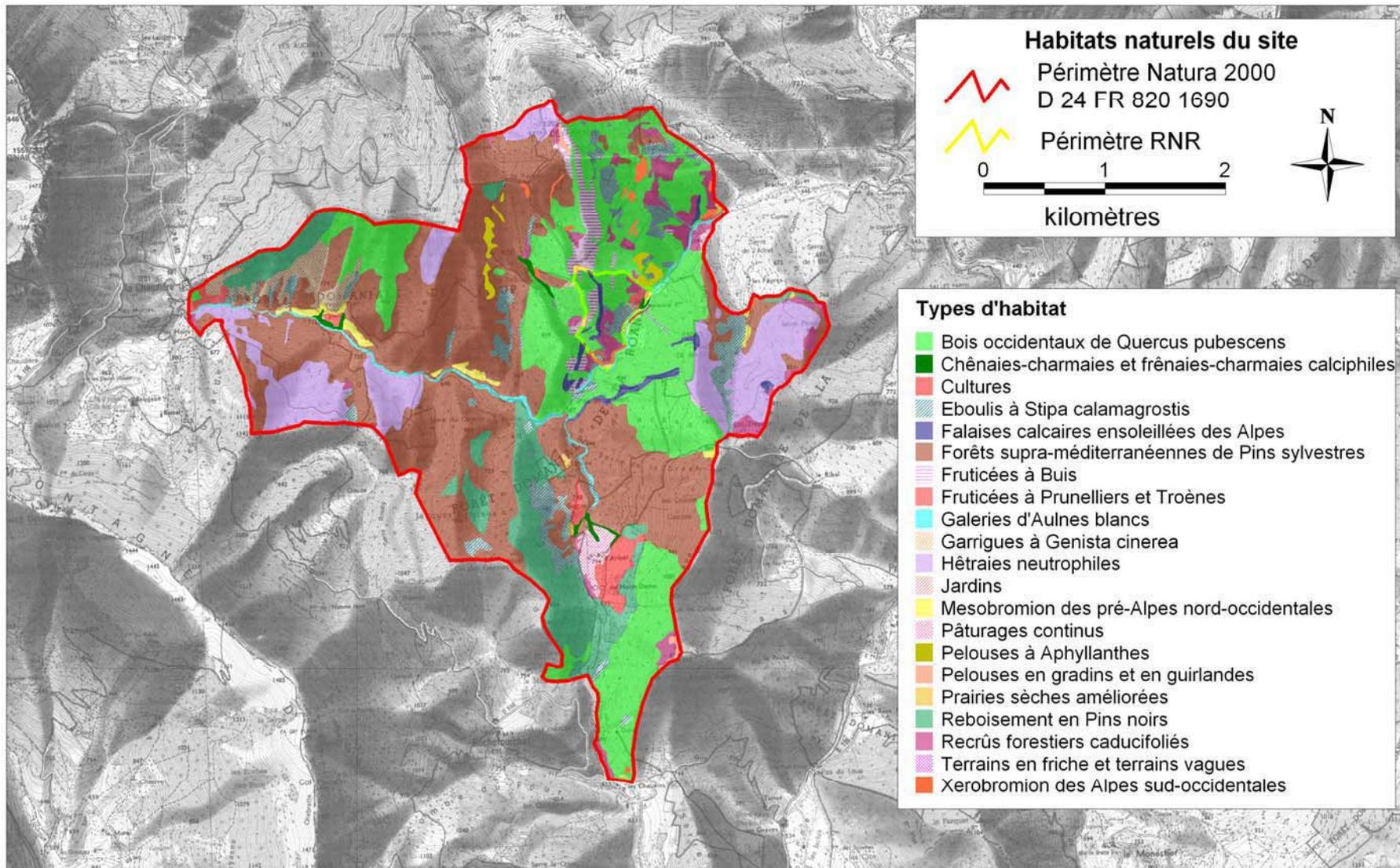
La plantation de pins noirs sur de vastes surfaces pour la restauration des terrains de montagne a abouti à l'artificialisation des peuplements. Ces peuplements, arrivés à un stade mature, colonisent aujourd'hui spontanément les autres milieux. En effet, le Pin noir se régénère facilement et ses graines ont un important pouvoir de dispersion.

Les autres milieux naturels du type affleurements rocheux sont bien conservés et ne présentent pas une évolution à tendance négative. La grotte des Sadoux, élément le plus important de cet habitat, est protégée depuis 1990 par une grille empêchant toute pénétration humaine.

Les milieux ouverts tels que les pelouses sèches font l'objet d'une recolonisation par des ligneux, notamment des résineux (pins noirs et pins sylvestres), et un embroussaillage par des arbustes. Ces habitats sont d'origine anthropique du fait d'un pâturage exercé autrefois sur ces parcelles ; pâturages abandonnés depuis maintenant plusieurs décennies. La recolonisation par la forêt bien que lente pourrait faire diminuer sensiblement la biodiversité sur ces parcelles ainsi un contrat Natura 2000 a été initié en 2009 pour la réouverture de ces milieux.

Les autres milieux créés par des activités agricoles se maintiennent mais ont tendance à évoluer vers une prédominance de la culture de lavandin au détriment des prairies de fauche et des pâtures. Cette évolution est probablement négative d'un point de vue écologique.

Carte 9



Sources :
SCAN25 © IGN
CBNA

Réalisation :
LPO Drôme - 2010



TABLEAU 6 : HABITATS NATURELS ET ESPECES D'INTERET PATRIMONIAL

Habitats et espèces d'intérêt patrimonial	Quantification	Qualification Enjeux par rapport à Natura 2000	Origine des données/ Structures ressources
Habitat de l'annexe I de la directive 92/43 s'il s'agit d'une ZSC Carte N°6 et 7	14 habitats	12 habitats d'intérêt communautaire et 2 habitats prioritaires	CBNA
Espèces de l'annexe II de la directive 92/43 s'il s'agit d'une ZSC	9 espèces de Chiroptères	Liste Rouge Nationale : 1 espèce « vulnérable » 4 en « quasi-menacées » Liste rouge Régionale : 3 espèces « en grave danger », 2 « en danger » et 3 « vulnérables »	LPO Drôme
Espèces de l'annexe IV de la directive 92/43	19 espèces de Chiroptères	Liste Rouge Nationale : 1 espèce « vulnérable » 4 en « quasi-menacée » Liste rouge Régionale : 3 espèces « en grave danger », 4 « en danger » et 4 « vulnérables »	LPO Drôme
Espèces de l'annexe V de la directive 92/43		3 espèces de mammifères : Castor, martre et chamois 2 espèces d'amphibiens : Grenouilles rieuse et rousse	LPO Drôme
Les autres habitats naturels	20 habitats		CBNA
Les autres espèces végétales	420 espèces	3 espèces protégées au niveau national +1 signalée et non retrouvée 6 espèces Liste Rouge Nationale	CBNA
Les autres espèces animales	61 espèces d'oiseaux 8 espèces de mammifères 6 espèces de reptiles/amphibiens	53 espèces d'oiseaux protégées 6 espèces de reptiles/amphibiens protégées	LPO Drôme
Les autres espèces animales chassées	5 mammifères chassés	Chevreaux, cerfs, chamois, sanglier et lièvres	
Les autres espèces animales pêchées	1 espèce de poisson	Salmo trutta	LPO Drôme

Carte 9 Habitats naturels du site

SYNTHESE

Le site Natura 2000 de la Grotte à chauves-souris des Sadoux héberge une importante biodiversité dont la qualité n'est pas connue encore de façon exhaustive. L'avifaune par exemple ne compte que 61 espèces connues dont certaines prestigieuses comme l'Aigle royal, le Circaète Jean-le-Blanc, le Faucon pèlerin (tous trois nicheurs) ou le Vautour fauve (zone de recherche de nourriture). Cependant, ce secteur n'a pas fait l'objet de recherches approfondies concernant les reptiles et amphibiens ou les mammifères autres que les chauves-souris (micromammifères en particulier). Les invertébrés sont largement méconnus même si quelques espèces sont citées dans les inventaires ZNIEFF.

Les chauves-souris par contre, en tant que centre d'intérêt de ce site, ont été activement recherchées avec des résultats conséquents : 9 espèces d'intérêt communautaire (sur les dix espèces présentes en Rhône-Alpes) sur un total de 19 espèces observées sur le site soit une richesse rarement observée ailleurs.

Un certain nombre d'espèces d'intérêt communautaire sont potentiellement présentes, notamment dans le groupe des invertébrés (Rhopalocères).

Avec une trentaine d'habitats élémentaires, dont onze sont d'intérêt communautaire et deux sont prioritaires au regard de la Directive Habitats, le site au sens large de la Grotte des Sadoux est varié et présente un intérêt relativement fort du point de vue de la végétation. Toutefois, un seul habitat prioritaire, l'aulnaie blanche, est dans ou au contact du périmètre de la RNR *sensu stricto*.

La richesse floristique du site repose sur près de 420 espèces inventoriées dont trois protégées. Bien qu'essentiellement forestier, ce sont surtout les habitats ouverts qui sont les plus riches et présentent les espèces patrimoniales les plus marquantes, comme l'Ophrys de la Drôme et le Cytise de Sauze. Signalons aussi qu'aucune espèce protégée n'a été découverte sur le périmètre restreint de la RNR elle-même, les espèces protégées étant toutefois incluses dans le périmètre élargi du site Natura 2000.

Carte 10

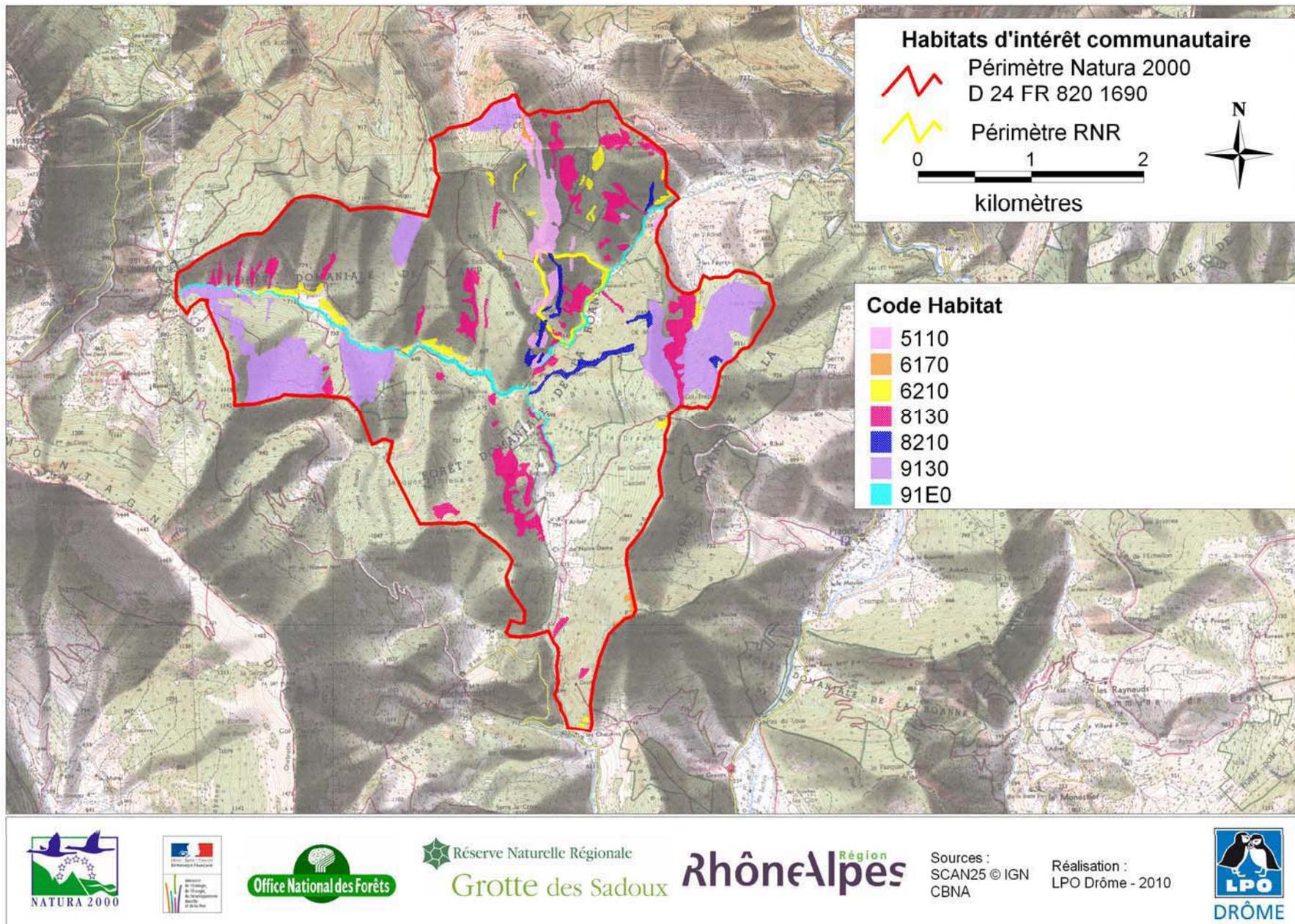


TABLEAU 7 : HABITATS NATURELS DE L'ANNEXE I DE LA DIRECTIVE 92/43

Habitats naturels d'intérêt communautaire identifiés dans le FSD (1)	Code européen Natura 2000 de l'habitat naturel	Surface couverte par l'habitat (ha) et % par rapport au site	Structure et fonctionnalité	État de conservation à l'issu de l'inventaire (2)	État de conservation à l'échelle biogéographique (2)	Origine des données / Structures ressources
<i>Pelouses mésoxérophiles à Brome dressé (Bromus erectus) et Germandrée petit chêne (teucrium chamadrys)</i>	6210	6,23 ha soit 0,47 %	<i>Embroussaillage lié à l'abandon du pâturage</i>	<i>Défavorable inadéquat</i>	<i>Défavorable inadéquat</i>	CBNA
<i>Pelouse xérophiles des crêtes calcaires à Brome dressé (Bromus erectus) et Fétuque lisse (Festuca laevigata)</i>	6170	2,28 ha soit 0,17 %	<i>Embroussaillage lié à l'abandon du pâturage</i>	<i>Favorable</i>	<i>Défavorable inadéquat</i>	CBNA
<i>Pelouses xérophiles des crêtes calcaires à Brome dressé (Bromus erectus), Laïche de Haller (Carex halleriana) et espèces des garrigues</i>	6210	3,54 ha soit 0,42 %	<i>Embroussaillage lié à l'abandon du pâturage</i>	<i>Favorable</i>	<i>Défavorable inadéquat</i>	CBNA
<i>Pelouses mésophiles à Brome dressé (Bromus erectus), Trèfle jaunâtre (Trifolium ochrocleucon) sur calcaire marneux</i>	6210	4 ha soit 0,44 %	<i>Embroussaillage lié à l'abandon du pâturage</i>	<i>Favorable</i>	<i>Défavorable inadéquat</i>	CBNA
<i>Fruticée rupicoles à Buis (buxus sempervirens) et amélanchier (Amélanchier ovalis)</i>	5110	23,66 ha soit 1, 8 %		<i>Favorable</i>	<i>Favorable</i>	CBNA
<i>Landes à Genévrier commun (Juniperus communis)</i>	5130	0,27 ha soit 0,02 %		<i>Favorable</i>	<i>Défavorable inadéquat</i>	CBNA
<i>Fourrés des lits de rivières montagnardes à Saule drapé (Salix elaeagnos) et Saule pourpre (Salix purpurea)</i>	3240	1,6 ha soit 0,12 %		<i>Favorable</i>	<i>Favorable</i>	CBNA
<i>Bois riverains à Aulne blanc (Alnus incana), Frêne (Fraxinus excelsior) et Peuplier noir (Populus nigra)</i>	91E0*	11,91 ha soit 0,91%		<i>Favorable</i>	<i>Défavorable mauvais</i>	CBNA

Habitats naturels d'intérêt communautaire identifiés dans le FSD (1)	Code européen Natura 2000 de l'habitat naturel	Surface couverte par l'habitat (ha) et % par rapport au site	Structure et fonctionnalité	État de conservation à l'issu de l'inventaire (2)	État de conservation à l'échelle biogéographique (2)	Origine des données / Structures ressources
<i>Hêtraie méso-xérophiles à Buis</i> (Buxus sempervirens)	9130	142,48 ha soit 10,86 %		Favorable	Inconnu	CBNA
<i>Hêtraies méso-xérophiles neutroclines à Gaillet odorant</i> (Galium odoratum)	9130			Favorable	Inconnu	CBNA
<i>Eboulis calcaires thermophiles à éléments fins à Calamagrostide argentée</i> (Achnatherum calamagrostis)	8130	41,06 ha soit 3,13%		Favorable	Favorable	CBNA
<i>Eboulis calcaires à éléments moyens à grossiers à Genêts poilus</i> (Genista pilosa)	8130	7,25 ha soit 0,55 %		Favorable	Favorable	CBNA
<i>Falaises calcaires en expositions chaudes</i>	8210	15,19 ha soit 1,16%		Favorable	Favorable	CBNA
Grotte non exploitée pour le tourisme	8310	< 1 ha		Bon	Favorable	CBNA

(1) Nom d'après l'annexe I de la directive 92/43

(2) Favorable, défavorable inadéquat, défavorable mauvais, inconnu

- Carte 10** Habitats d'intérêt communautaire
- Carte 11** Répartition des habitats d'intérêt communautaire non prioritaires
- Carte 12** Répartition des habitats d'intérêt communautaire prioritaires
- Carte 13** Statut des habitats d'intérêt communautaire

TABLEAU 8 : ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE DE L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE 92/43

Nom des espèces d'intérêt communautaire identifiées dans le FSD (1)	Nom commun de l'espèce	Code européen Natura 2000 de l'espèce	Estimation de la population (préciser l'unité)	Structure et fonctionnalité de la population. Habitat de l'espèce	État de conservation à l'issu de l'inventaire (2)	État de conservation à l'échelle biogéographique (2)	Origine des données/ Structures ressources
<i>Rhinolophus hipposideiros</i>	Petit rhinolophe	1303	20 à 30 individus	Principalement connu en hivernage, reproduction avérée hors du site Habitat de chasse : forêt, pré bois, ripisylve	Défavorable inadéquat	Défavorable mauvais	LPO Drôme
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	1304	30 à 40 individus	Principalement connu en hivernage et en transit, reproduction soupçonnée hors du site, manque de connaissances. Habitat de chasse : forêt, pré bois, ripisylve	Défavorable inadéquat	Défavorable mauvais	LPO Drôme
<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale	1305	Moins de 5	Données historiques et 1 donnée récente en transit Habitat de chasse : forêt âgée	Défavorable mauvais	Défavorable mauvais	LPO Drôme
<i>Myotis myotis</i>	Grand murin	1324	600 à 800 femelles adultes	Manque de connaissances sur les effectifs reproducteurs (mixité avec Petit murin) Habitat de chasse : forêt, prairie	Défavorable inadéquat	Défavorable mauvais	LPO Drôme
<i>Myotis blythi</i>	Petit murin	1307		Manque de connaissances sur les effectifs reproducteurs (mixité avec Grand murin) Habitat de chasse : lande, pelouse et prairie	Défavorable inadéquat	Défavorable mauvais	LPO Drôme
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	1321	1 à 5	Quelques données, reproduction possible hors du site, manque de connaissances Habitat de chasse : forêt, ripisylve	Défavorable inadéquat	Défavorable inadéquat	LPO Drôme

Nom des espèces d'intérêt communautaire identifiées dans le FSD (1)	Nom commun de l'espèce	Code européen Natura 2000 de l'espèce	Estimation de la population (préciser l'unité)	Structure et fonctionnalité de la population. Habitat de l'espèce	État de conservation à l'issue de l'inventaire (2)	État de conservation à l'échelle biogéographique (2)	Origine des données/ Structures ressources
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	1308	1 à 5	Quelques données, reproduction possible sur le site, manque de connaissances Habitat de chasse : forêt, lisières, pré bois, ripisylve	Inconnu	Défavorable mauvais	LPO Drôme
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	1310	2500 à 4000 femelles adultes	Reproduction et transit sur le site Habitat de chasse : forêt, ripisylve, landes, zones urbaines	Défavorable mauvais	Défavorable mauvais	LPO Drôme

(1) Nom d'après l'annexe II de la directive 92/43

(2) Favorable, défavorable inadéquat, défavorable mauvais, inconnu

- Carte 14** Carte de présence du *Rhinolophus hipposideiros*
- Carte 15** Carte de présence du *Rhinolophus ferrumequinum*
- Carte 16** Carte de présence du *Rhinolophus euryale*
- Carte 17** Carte de présence du *Myotis myotis*
- Carte 18** Carte de présence du *Myotis blythi*
- Carte 19** Carte de présence du *Myotis emarginatus*
- Carte 20** Carte de présence du *Barbastella barbastellus*
- Carte 21** Carte de présence du *Miniopterus schreibersii*

SYNTHESE DES DEUX TABLEAUX (7 ET 8)

Les 14 habitats d'intérêt communautaire ou prioritaire représentent au total près de 20 % de la surface du site.

Parmi ces 14 habitats, deux prédominent avec la moitié de la surface considérée (112,8 ha), il s'agit de deux sous-ensembles de hêtraies. Les forêts riveraines à Aulne blanc constituent l'autre habitat boisé. Cet habitat occupe le fond de la vallée de la Courance. Il est dans un état de conservation qualifié de défavorable mauvais à l'échelle biogéographique mais favorable sur le site. La hêtraie communautaire est dans un état de conservation inconnu à l'échelle biogéographique.

Les habitats plus ouverts ont pour la plupart une origine anthropique, notamment les pelouses, riches en espèces floristiques. Ces milieux relativement réduits en superficie sont d'anciens pâturages aujourd'hui à l'abandon. Leur statut de conservation est jugé défavorable mauvais à l'échelle biogéographique. On observe sur ces habitats une évolution vers des faciès d'embroussaillement par la colonisation de résineux (pin noir ou pin sylvestre). La fermeture lente de ces milieux compromet à moyen terme leur intérêt écologique. Leur état de conservation est défavorable mauvais pour l'aire biogéographique mais favorable sur le site du fait de la lenteur de la dynamique végétale. Un seul est considéré comme défavorable inadéquat localement, il s'agit des pelouses mésoxérophiles à Brome dressé (*Bromus erectus*) et Germandrée petit chêne (*Teucrium chamaedrys*).

Pour compléter la liste des habitats d'intérêt communautaire, les complexes d'éboulis et de falaises sont dans un bon état de conservation tant à l'échelle biogéographique que sur le site lui-même.

Les espèces de Chiroptères d'intérêt communautaire sont au nombre de huit, parmi elles, trois se reproduisent de manière certaine sur le site (Grand murin, Petit murin et Minioptère de Schreibers). Les autres espèces sont connues soit par observations d'individus en transit ou en hibernation dans les cavités, soit par contacts d'individus en chasse. Les effectifs réels de ces espèces sont difficiles à estimer et leur reproduction peut être envisagée sur le site ou en périphérie compte tenu de la régularité des contacts et des milieux favorables présents.

L'état de conservation des trois espèces se reproduisant dans la cavité peut être considéré comme relativement favorable sur le site de la grotte des Sadoux du fait de la protection physique de leur gîte. Cependant la disponibilité en terrains de chasse favorables sur un périmètre cohérent avec leurs exigences écologiques demeure inconnue. Cette disponibilité est essentielle pour l'avenir de ces espèces.

De même, pour les autres Chiroptères contactés sur le site, un manque de connaissance certain limite l'évaluation de leur état de conservation. Pour les rhinolophes, la tendance globale y compris localement est une diminution du nombre de gîtes du fait de la restauration du bâti ou sa désaffectation entraînant sa dégradation et sa disparition (ruines des bâtiments les plus anciens). L'état de conservation à l'échelle biogéographique est pour toutes les espèces défavorable mauvais, sauf pour le Murin à oreilles échancrées (défavorable inadéquat).

Dans un cadre plus large, les listes rouges nationales et régionales, donnent des statuts de conservation assez préoccupants pour la plupart de ces espèces.

Le Minioptère de Schreibers fait l'objet de préoccupations majeures (« vulnérable » au niveau national et « en danger » au niveau régional) par rapport au faible nombre de sites occupés en France. Chaque site de reproduction ou d'hibernation rassemble généralement une part importante de la population nationale. Ainsi, la colonie de reproduction de la grotte des Sadoux représente 2 % de la population nationale.

Annexe 1 - Fiches Espèces

Annexe 2 - Fiches Habitats



Yoann PEYRARD ©



Stéphane VINCENT ©

B. Enjeux et objectifs de développement durable

L'enjeu naturaliste primordial du site réside dans le maintien, voire le renforcement, des populations de chauves-souris qui fréquentent la cavité. Cette finalité s'oriente autour de deux axes de travail indissociables : la préservation d'un gîte accueillant et la disponibilité en terrains de chasse favorables.

La grotte des Sadoux bénéficie à la fois d'un statut de protection réglementaire (Réserve Naturelle Régionale) et d'une protection physique au travers de la grille interdisant l'accès au réseau souterrain. Ces mesures de protection garantissent donc la pérennité de ces populations remarquables de chauves-souris. La gestion du site s'attachera ainsi à veiller au respect de la réglementation en vigueur et à maintenir les ouvrages de protection en état fonctionnel.

Outre le maintien d'un gîte accueillant, la conservation des chauves-souris liées à la grotte repose sur la disponibilité en territoires de chasse et en couloirs de circulation à proximité immédiate de la cavité. Une attention toute particulière sera donc portée sur les milieux préférentiellement exploités par les Chiroptères à la fois pour se nourrir et pour se déplacer.

L'amélioration des connaissances relatives aux habitats disponibles, aux espèces présentes et à la fréquentation du gîte permettra par la suite une meilleure préservation ou protection des habitats et des espèces. Aussi, la localisation des terrains de chasse et des gîtes de différentes espèces de Chiroptères ainsi qu'une ouverture à la richesse entomologique des milieux paraissent intéressantes à étudier.

Concernant le suivi de la grotte des Sadoux, les connaissances sur les populations de chauves-souris se sont largement améliorées depuis la mise en œuvre du document d'objectifs entre 2004 et 2009. L'approfondissement de ces connaissances mérite cependant d'être poursuivi. Un suivi régulier de la cavité en période hivernale et estivale permet de mesurer l'évolution des populations des différentes espèces. Enfin, la mise en place de mesures de conservation, qui nécessiteront *a posteriori* d'être évaluées, justifie pleinement un suivi scientifique régulier.

Pour tout projet de conservation du patrimoine naturel, le succès de l'opération repose pour partie sur l'approbation des enjeux présents par les populations locales et les différents acteurs socio-économiques. Une démarche éco-citoyenne et volontaire implique la reconnaissance du patrimoine naturel en question comme une richesse, partie intégrante du patrimoine local. De cette prise de conscience émerge la responsabilité commune et l'implication de chacun (public, promeneurs, chasseurs, élus, spéléologues...), nécessaires pour préserver cet héritage.

Ce projet repose donc aussi sur une communication de qualité (informations disponibles sur le site, sensibilisation des spéléologues ou du grand public....). L'appropriation par chacun du site et de ces enjeux ainsi que la réussite du projet seront alors assurées.

ENJEUX LIES AUX HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE OU PRIORITAIRE ET AUX HABITATS D'ESPECES

Les actions de gestion des habitats répondent à des enjeux précis pour chacun d'entre eux. Certains, du fait de leur mauvais état de conservation, doivent bénéficier de mesures d'entretien ou de restauration. D'autres, comme les grottes non aménagées pour le tourisme, doivent être protégés pour éviter le dérangement des populations de Chiroptères qu'ils abritent. Les habitats pour lesquels l'état de conservation sera jugé favorable et ne présentant aucune menace, pourront faire l'objet d'absence de mesure de gestion particulière. La connaissance de ces milieux et leur rôle fonctionnel vis-à-vis d'espèces d'intérêt communautaire représentent aussi des enjeux et des thèmes d'action.

Maintien des populations de chauves-souris associées à la grotte

La gestion de la grotte par sa mise en tranquillité est un acquis qui ne nécessite plus que l'entretien de l'ouvrage interdisant la pénétration humaine dans la cavité. Le système de fermeture (cadenas) devra aussi être changé si cela s'avère nécessaire.

Outre l'entretien de la grille, le panneau d'information situé à l'entrée de la cavité doit être changé afin d'être en cohérence avec le statut de Réserve Naturelle Régionale et la signalétique associée (information et rappel de la réglementation). Ce dernier objectif fait partie des mesures à mettre en place dans le cadre du plan de gestion de la RNR. Actuellement le panneau déjà en place et la grille semblent jouer pleinement leur rôle puisqu'aucune trace de passage n'a été constatée dans la cavité.

Une meilleure connaissance de la grotte paraît de même primordiale au travers de la réactualisation de sa topographie, datant aujourd'hui de 1971. Cette dernière est en effet considérée aujourd'hui comme obsolète du fait de son imprécision. Les techniques de relevés topographiques ayant considérablement évolué, il serait opportun de mener ce type d'action.

L'exploration des parties supérieures de la grotte de Sadoux et de la cavité voisine du Trou du Rat avec une communication possible entre les deux cavités est un objectif intéressant du fait de la localisation d'une partie des effectifs de Chiroptères dans ces volumes, pour l'instant inaccessibles. En effet, les Grands et Petits murins utilisent la grotte des Sadoux différemment des Minioptères de Schreibers. Ils se tiennent dans les parties hautes où ils sont alors hors de vue. Seule une partie infime des individus présents se mélange occasionnellement avec les Minioptères. Cette impossibilité d'observation directe de l'essaim de ces deux espèces empêche pour l'instant l'évaluation précise de leurs effectifs et succès de reproduction. Cette exploration, à mener de concert avec des spéléologues confirmés, permettra aussi de compléter la topographie du site. Elle devra être menée à des périodes n'engendrant pas de dérangements pour les Chiroptères et sans tentative de désobstruction, ni altération de la cavité.

Maintien de terrains de chasse favorables à proximité du gîte

Terrains de chasse en milieux forestiers

L'entretien des milieux ouverts et notamment des pelouses paraît primordial. Ces habitats bénéficiaient autrefois d'un entretien régulier grâce au pâturage extensif de troupeaux. Ce pâturage ayant peu à peu périclité, une recolonisation lente de ces habitats par des ligneux (dont des résineux comme le pin noir et le pin sylvestre) menace à moyen terme l'intérêt écologique de ces derniers. Cet intérêt est pluriel : ces faciès de pelouses de versants et de crêtes calcaires hébergent une flore riche et une entomofaune associée très diversifiée. Cette entomofaune, notamment les orthoptères, sont les proies de certaines espèces de Chiroptères comme le Petit murin ou le Grand rhinolophe. La réouverture de ces milieux et l'entretien par un pâturage ponctuel présente donc des intérêts à la fois en termes de biodiversité botanique, entomologique et chiroptérologique.

Ces actions de réouverture ont déjà commencé en 2009 avec la mise en place d'un premier contrat Natura 2000. Ce contrat vise à recouvrir 22 hectares d'anciennes parcelles autrefois ouvertes par des chantiers d'abattage et de débroussaillage. La première tranche de travaux de 5,26 hectares a été réalisée au cours de l'été 2009, une seconde a été réalisée en 2010 (11,04 ha).

Les points d'eau permanents comme les mares sont des éléments intéressants pouvant favoriser la biodiversité. Les Chiroptères utilisent les points d'eau dégagés pour boire et pour chasser les insectes généralement plus abondants sur ce genre de milieu. Cependant les mares, même d'origine naturelle, peuvent se combler et perdre de leur intérêt, voire disparaître du fait d'un certain nombre de facteurs comme l'apport de sédiments et la production de végétaux aquatiques. Une petite pièce d'eau se trouve dans la vallée de la Courance en amont du « Pas de la Mort ». Issue d'un suintement émergent en pied de pente, il s'étale ensuite en formant quelques « flaques » à la faveur d'une dépression du terrain. La création d'une véritable mare est facilement réalisable en creusant l'emplacement actuel et en créant un endiguement de quelques dizaines de centimètres de haut avec les matériaux récupérés lors du creusement. L'alimentation en eau est suffisamment importante pour remplir le bassin ainsi créé. Cette opération peut être réalisée en marge du contrat Natura 2000 lancé en 2009 et 2010 pour la restauration des milieux ouverts puisque cette pièce d'eau se situe sur une des parcelles où se tiendra le prochain chantier en 2011. L'intérêt d'une mare ne se limite pas aux seuls Chiroptères, il concerne tout un cortège d'espèces animales et aussi végétales comme les reptiles, amphibiens ou oiseaux. Le diamètre de cette mare devra atteindre au moins 4 mètres et la profondeur ne devra pas dépasser 50 centimètres au plus profond. Les berges devront être en pente douce sur plus de la moitié de son périmètre afin de favoriser l'accès au plus grand nombre d'espèces.

Les arbres-gîtes potentiels ou arbres à intérêt écologique peuvent être marqués en réserve au sein de parcelles qui seront exploitées. Ces arbres seront choisis selon des critères favorables aux chiroptères et autres espèces arboricoles. Ainsi des arbres présentant des cavités naturelles, fissures ou trous de pics pourront servir de gîte aux chauves-souris arboricoles comme le Murin de Bechstein et la Barbastelle d'Europe. De plus, sur le moyen ou long terme, ces arbres sont menés à vieillir et mourir sur pied. La présence de ces arbres dépérissant laissés sur pied, offrent des conditions favorables aux cycles de vie d'insectes xylophages (capricornes, Lucane...) dont certains jouent un rôle non négligeable dans l'alimentation de plusieurs espèces de Chiroptères (Grand murin et Grand rhinolophe notamment). Le maintien de ces arbres à intérêt écologique fait partie des mesures du PDRH et peut aussi être inscrite dans une charte Natura 2000.

Terrains de chasse en milieu agro-pastoraux

Les prairies de fauches existantes sur le secteur sud du site (l'Aribat) présentent un intérêt faunistique et floristique important. Certaines espèces de Chiroptères utilisent ces milieux comme terrains de chasse. C'est notamment le cas du Petit murin qui consomme principalement des Orthoptères dans les milieux prairiaux. L'abondance de ces proies peut en particulier être favorisée par le retardement de la fauche.

Le secteur de l'Aribat est aussi utilisé pour la culture du lavandin. Les surfaces concernées par ces cultures augmentent significativement et au détriment d'autres cultures et surtout des prairies. Le lavandin présente peu d'intérêt pour les chauves-souris chassant en milieux ouverts. Une reconversion de ces parcelles en prairies permanentes, fauchées ou pâturées, permettrait d'augmenter la disponibilité en habitats favorables pour les Chiroptères tels que le Petit murin.

La restauration d'anciennes prairies en cours d'embroussaillage sera proposée sur de nouvelles parcelles. Les milieux ouverts, ayant déjà bénéficié de mesures de restauration (Cf. gestion des habitats forestiers ci-dessus), pourront être régulièrement entretenus par la mise en place d'un pâturage.

La réalisation au préalable d'un diagnostic agricole et pastoral permettra d'évaluer la faisabilité et les modalités techniques de ces actions. Elles pourront être l'objet de Mesures agro-environnementales territorialisées (MAEt).

ENJEUX D'AMELIORATION DES CONNAISSANCES SUR LA FAUNE PRESENTE

Présence de gîtes de reproduction de chiroptères sur le site

L'acquisition de connaissances sur les Chiroptères du site consistera à rechercher des gîtes de mise bas d'espèces ne se reproduisant pas dans la grotte des Sadoux. Le Grand rhinolophe mérite notamment une attention particulière. En effet, des effectifs relativement importants sont observés dans la grotte des Sadoux en hivernage et en période de transit (printemps et automne). En été de nombreux sites sont occupés par des individus isolés (très certainement des mâles). Aucune colonie de parturition n'est cependant connue à proximité de la cavité. La découverte d'une colonie de mise bas reste très difficile du fait de son extrême localisation et de sa discrétion.

Les colonies de Grand rhinolophe dans la région comptent en général entre 50 et 200 femelles reproductrices. Ces colonies peuvent utiliser un gîte en milieu bâti ou en milieu cavernicole. Malgré les prospections de ces dernières années sur le site Natura 2000 et en périphérie (vallée de la Roanne), aucune colonie de Grands rhinolophes n'a été découverte mais les effectifs hivernaux (près d'une centaine d'individus en 2008 soit la moitié des effectifs recensés en hiver sur la Drôme) indiquent une très forte probabilité de colonie de reproduction dans le secteur. En effet, le Grand rhinolophe ne se déplace pas sur de grandes distances entre ses gîtes de reproduction et d'hivernation. Un radiopistage permettra de localiser cette colonie de reproduction. Des groupes d'individus en transit sont présents sur au moins trois sites au printemps (grotte des Sadoux, mine du col de la Bâtie, grotte de Solauze). L'équipement de femelles adultes avec des émetteurs radio nous permettra donc de

localiser le ou les gîtes de leur colonie. Cette action de radiopistage pourrait s'étendre à l'étude d'autres espèces telles que les chauves-souris forestières.

Mieux connaître les terrains de chasse des chiroptères

Le Petit murin est une espèce à forts enjeux du fait de son statut de conservation, de sa localisation géographique (voir fiche espèce en annexe) et de son régime alimentaire concentré sur les Orthoptères des milieux ouverts. On constate en Europe un manque de connaissance quant à sa biologie. Peu d'informations sont en effet disponibles sur l'occupation de l'espace par les individus, l'étendue de leur domaine vital et les déplacements nécessaires à leur alimentation. Un suivi par radiopistage est donc proposé ici afin de déterminer les zones de chasse utilisées par la colonie de la grotte des Sadoux et de mieux définir leur domaine vital. Les résultats permettront de préciser les mesures de gestion favorables et à plus vaste échelle. Le suivi de deux femelles en 2006 avait permis de collecter quelques informations sur les zones de chasse utilisées par ces individus. Il sera cependant très intéressant d'étudier un plus grand nombre d'individus et d'identifier les zones utilisées afin de délimiter le domaine vital de la colonie. Une étude sur une large période permettrait de voir quels sont les variations inter-saisonniers de l'utilisation de l'espace (altitudes, exposition, etc...).

Mieux connaître l'entomofaune du site

L'inventaire des papillons diurnes et des invertébrés cavernicoles, notamment des espèces d'intérêt communautaire, est ici proposé afin d'élargir le champ des connaissances relatives au site. Les résultats de ces inventaires permettront d'appréhender la qualité des différents habitats sous un autre angle. De plus l'étude des invertébrés cavernicoles présente aussi son intérêt dans l'étude des chauves-souris.

ENJEUX D'EFFICACITE DES MESURES DE CONSERVATION ET DE SUIVI DES POPULATIONS DE CHIROPTERES

Les suivis scientifiques mis en place depuis de nombreuses années sur la grotte des Sadoux et sur l'ensemble du site permettent aujourd'hui d'appréhender la diversité des populations d'espèces de Chiroptères et leur évolution. Certaines actions de suivi mises en place lors du précédent Docob/Plan de gestion de la RNR, sont donc à poursuivre. Certaines actions de suivi peuvent aujourd'hui être améliorées et devenir plus précises et efficaces, notamment grâce aux progrès techniques récents.

Suivi scientifique des populations de Chiroptères

Le suivi scientifique des Chiroptères présents dans la grotte est une action essentielle dans la gestion du site. Des changements d'ordre technique peuvent être proposés afin d'augmenter la précision des comptages effectués en période de reproduction. Parallèlement aux comptages visuels effectués en sortie de gîte deux fois par an (avant et après la mise bas), un comptage vidéo (caméra avec éclairage infrarouge) permettra de préciser la proportion de Minioptères de Schreibers et de Grands et Petits murins. La visite du gîte, visant à estimer le nombre de jeunes, peut aussi faire l'objet d'amélioration par l'utilisation d'un système de vision nocturne (éclairage infrarouge et amplificateur de lumière). Ce dispositif présente l'intérêt de limiter au mieux le stress des jeunes non-volants, particulièrement sensibles à ce stade. De plus, il aboutit à une estimation des effectifs d'une plus grande précision.

Dans la continuité du précédent document d'objectif, le suivi des cavités de la vallée de la Courance constitue une action importante. Ces cavités, au nombre d'une dizaine dont certaines sont en périphérie du site Natura 2000, constituent un réseau de gîtes utilisés par plusieurs espèces (en particulier les rhinolophes) et notamment en hiver. Le suivi de ces sites permet d'estimer l'évolution de ces populations.

Suivi de l'impact des mesures de gestion des habitats d'espèces

Cette opération vise à mesurer l'activité de chasse des Chiroptères sur des milieux ouverts avant et après restauration. Les parcelles à restaurer feront l'objet d'un suivi sur une saison fixant l'état initial, c'est à dire avant sa restauration, puis d'un suivi d'une saison par an après son traitement. Ces suivis ont pour objectifs de mesurer ou d'évaluer l'effet de la restauration de milieux en voie d'embroussaillage grâce à la pose d'appareils enregistreurs automatiques qui permettent de mesurer l'activité sur plusieurs mois.

ENJEUX DE COMMUNICATION AUTOUR DU PROJET

Importance de la communication et de la sensibilisation des populations locales à l'enjeu chiroptère

Les objectifs transversaux ont pour vocation l'information et la sensibilisation de tous les acteurs concernés par le site.

La présence de panneaux sur le site permettra de présenter la RNR et le site Natura 2000 ainsi que les enjeux chiroptères présents. Situés à l'entrée de grottes, dans des villages ou le long de sentiers de randonnées, ils permettront d'informer un public diversifié.

Une lettre d'information annuelle concernant la vie de la RNR et du site Natura 2000 sera envoyée aux habitants concernés et mise à disposition dans les mairies, écoles et autres établissements.

Enfin, une exposition itinérante présentant cette RNR et le réseau des RNR à chauves-souris sera réalisée. Il est aussi prévu d'intervenir auprès des conseils municipaux et d'organiser une « nuit de la chauve-souris » à destination du grand public dont les habitants des communes de Pradelle, Rochefourchat, Saint-Benoît-en-Diois, Saint-Nazaire-le-Désert et de La Chaudière.

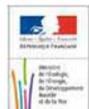
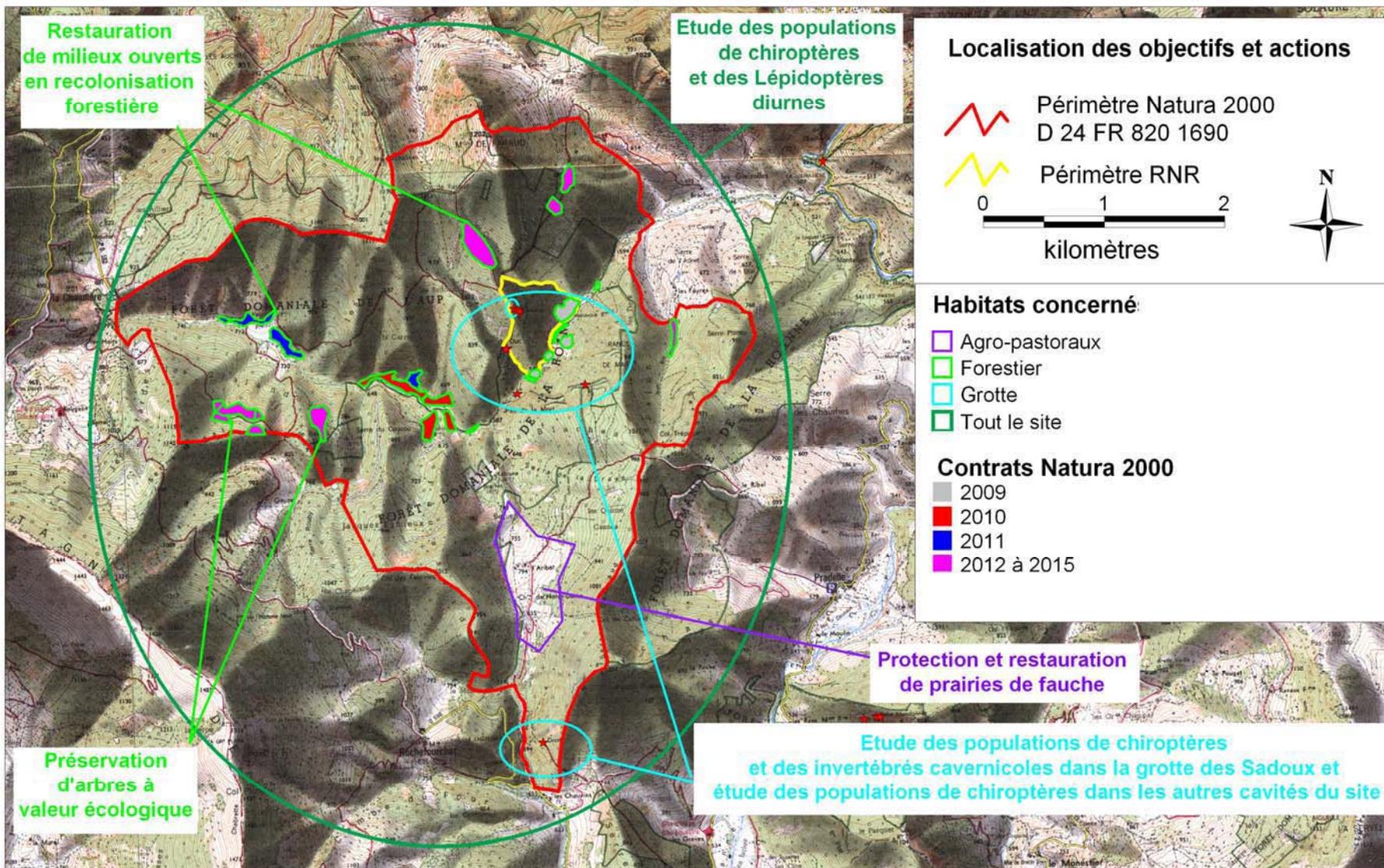
Animation sur le territoire pour une bonne gestion du Docob/Plan de gestion de RNR

L'animation et la mise en œuvre du document d'objectif/Plan de gestion de la RNR, à travers notamment des réunions de comité de pilotage ou la rédaction des synthèses annuelles, constituent des actions essentielles pour la coordination, l'information et la prise de décision des différents acteurs concernés par la gestion du site.

Au cœur de cette animation du document d'objectifs/Plan de gestion de la RNR se situe la rédaction et la mise en place de la Charte Natura 2000.

L'évaluation et la révision du document d'objectifs/Plan de gestion de la RNR interviennent en fin d'exercice afin de réaliser le bilan des différentes actions et mesures appliquées et de leur efficacité.

Carte 22



Sources :
SCAN25 © IGN
ONF Drôme-Ardèche

Réalisation :
LPO Drôme - 2010



TABLEAU 9 : RECAPITULATIF DES OBJECTIFS DE DEVELOPPEMENT DURABLE

Entité de gestion	Objectifs de développement durable	Niveau de priorité (1)	Type d'objectifs				
			Connaître	Protéger	Entretenir	Restaurer	Communiquer
Habitat rocheux HAB 1	1 <i>Assurer la tranquillité des populations de Chiroptères associées à la grotte</i>	***		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
	2 <i>Explorer et topographier des parties non visitées de la grotte des Sadoux</i>	**	<input checked="" type="checkbox"/>				
Habitats forestiers HAB 2	1 <i>Maintien de la biodiversité et de terrains de chasse favorables et diversifiés grâce à la présence d'une mosaïque d'habitats (milieux ouverts ou humides en forêt)</i>	***		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
	2 <i>Maintien de gîtes arboricoles</i>	**		<input checked="" type="checkbox"/>			
Habitats agropastoraux HAB 3	1 <i>Maintien d'une faune et d'une flore riche et de terrains de chasse favorables grâce à des pratiques agricoles extensives</i>	*		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	2 <i>Maintien des milieux ouverts grâce à la pratique du pâturage</i>	***		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Amélioration des connaissances sur les espèces d'intérêt communautaire : Chiroptères ESP 1	1 <i>Recherche de sites de reproduction d'espèces fréquentant la grotte des Sadoux</i>	**	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
	2 <i>Recherche des terrains de chasse du Petit murin</i>	**	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			

(1) *** : niveau de priorité élevé, ** : niveau de priorité moyen, * : niveau de priorité faible

Entité de gestion	Objectifs de développement durable		Niveau de priorité (1)	Type d'objectifs				
				Connaître	Protéger	Entretenir	Restaurer	Communiquer
Amélioration des connaissances sur les espèces d'intérêt communautaire : Entomofaune ESP 2	1	<i>Inventaire des papillons diurnes</i>	*	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
	2	<i>Inventaire des invertébrés cavernicoles</i>	*	<input checked="" type="checkbox"/>				
Suivi des populations SUIV 1	1	<i>Suivi des populations de Chiroptères de la grotte des Sadoux en période de reproduction et d'hivernage</i>	***	<input checked="" type="checkbox"/>				
	2	<i>Amélioration de la connaissance de l'utilisation des cavités présentes sur le site</i>	**	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
Suivi des mesures SUIV 2	1	<i>Evaluation des mesures de réouverture des milieux en voie d'embroussaillage</i>	***	<input checked="" type="checkbox"/>				
Objectifs transversaux : Communication TRV 1	1	<i>Information et sensibilisation des habitants et acteurs des communes du site sur la présence de la RNR et du site Natura 2000</i>	***		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
	2	<i>Information et sensibilisation d'un large public sur la présence de la RNR et du site Natura 2000</i>	***					<input checked="" type="checkbox"/>
Objectifs transversaux : Animation du DOCOB TRV 2	1	<i>Mise en œuvre et animation du DOCOB/Plan de gestion de la RNR puis évaluation et révision</i>	***	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>

(1) *** : niveau de priorité élevé, ** : niveau de priorité moyen, * : niveau de priorité faible

Carte 22 Localisation des objectifs et actions

SYNTHESE

La plupart des enjeux et objectifs présentent une continuité dans la gestion du site par rapport au premier document d'objectif.

Les enjeux liés aux Chiroptères concernent :

- les gîtes souterrains, où ils se reposent, se reproduisent et passent l'hiver ;
- les milieux sur lesquels ils se nourrissent (terrains de chasse) ;
- l'amélioration des connaissances sur les espèces et les relations entre espèces et milieux ;
- l'approche des populations locales concernant les Chiroptères et leur intérêt dans leur protection par la présence de la Réserve Naturelle Régionale et de la démarche Natura 2000.

Concernant la grotte des Sadoux, sa tranquillité nécessaire à la pérennité des populations de Chiroptères, est assurée par son statut de protection et l'entretien de la grille. Une meilleure connaissance de sa topographie permettra d'améliorer l'estimation des effectifs des populations. Le suivi hivernal et estival, avant et après la mise bas, est de même primordial afin de suivre l'évolution des populations.

L'exploration des cavités de la vallée de la Courance permettra aussi de mieux appréhender le réseau de gîtes disponibles sur le site.

Concomitamment aux actions menées sur le gîte, les terrains de chasse doivent être préservés. L'importance des milieux ouverts justifie donc l'ouverture de milieux recolonisés par la forêt. La diversité des terrains de chasse favorables sur le moyen et long terme sera par ailleurs assurée par la restauration d'une mare ainsi que la préservation d'arbres à intérêt écologique sur le long terme. En milieux agro-pastoraux, une agriculture extensive et favorable à la biodiversité est proposée.

Le radiopistage notamment du Grand rhinolophe et du Petit murin assurera l'amélioration significative des connaissances relatives à la biologie de ces espèces. Des mesures de gestion adaptées pourront alors être proposées par la suite.

Les inventaires de l'entomofaune sur l'ensemble des habitats et de la grotte élargiront le domaine de connaissances naturalistes du site et enrichiront le diagnostic d'état de conservation des habitats et les propositions de gestion.

Enfin, une communication permanente, régulière ou ponctuelle mais aussi précise et ciblant différents publics et acteurs assurera l'appropriation du site et de ses enjeux par les populations locales mais aussi la sensibilisation des populations à la préservation des Chiroptères au-delà des limites de la RNR et du site.



Stéphane VINCENT ©



Thomas DEANA ©

C. Propositions de mesures

ACTIONS DU DOCUMENTS D'OBJECTIFS ET PLAN DE GESTION DE LA RESERVE NATURELLE REGIONALE DE LA GROTTES DES SADOUX

HAB	GESTION DES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE OU PRIORITAIRE ET DES HABITATS D'ESPECES
HAB 1	Habitats rocheux
HAB 1.1	Limiter la pénétration humaine dans la cavité par l'entretien de l'ouvrage existant
HAB 1.2	Explorer et topographier la grotte des Sadoux et la grotte du Trou du Rat
HAB 2	Habitats forestiers
HAB 2.1	Restaurer des parcelles en voie d'embroussaillage par un chantier de génie écologique
HAB 2.2	Restaurer une mare forestière
HAB 2.3	Préserver des arbres à intérêt écologique
HAB 3	Habitats agro-pastoraux
HAB 3.1	Mettre en place des fauches tardives sur les prairies
HAB 3.2	Convertir des cultures en prairies permanentes
HAB 3.3	Favoriser l'entretien par le pâturage des milieux ouverts
ESP	AMELIORATION DES CONNAISSANCES SUR LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE
ESP 1	Chiroptères
ESP 1.1	Rechercher des colonies de parturition d'espèce d'intérêt communautaire
ESP 1.2	Améliorer les connaissances sur les terrains de chasse du Petit murin en vue d'une meilleure prise en compte
ESP 2	Entomofaune
ESP 2.1	Inventorier les papillons diurnes du site
ESP 2.2	Mettre à jour les connaissances sur les invertébrés cavernicoles
SUIV	SUIVIS SCIENTIFIQUES
SUIV 1	Suivre les populations de Chiroptères
SUIV 1.1	Suivre les populations de Chiroptères présents dans la grotte
SUIV 1.2	Compter les effectifs de Chiroptères en hibernation sur les cavités de la vallée de la Courance
SUIV 2	Suivre l'impact des mesures de gestion des habitats d'espèces
SUIV 2.1	Suivre l'activité de chasse sur les milieux ouverts restaurés et faire une comparaison avec des secteurs non restaurés
TRV	ACTIONS TRANSVERSALES
TRV 1	Communication- Information
TRV 1.1	Publier des outils d'information
TRV 1.2	Réaliser des animations sur les Chiroptères à destination des populations locales
TRV 1.3	Mettre en place la signalétique de la RNR
TRV 2	Gestion du DOCOB/Plan de gestion de la RNR
TRV 2.1	Animer le DOCOB/Plan de gestion de la RNR
TRV 2.2	Evaluer et faire le bilan du DOCOB/Plan de gestion de la RNR
TRV 2.3	Réviser le DOCOB/Plan de gestion de la RNR



Yoann PEYRARD ©

D. Cahiers des charges des actions

FICHES-ACTIONS SUR LES ANNEES 2011 A 2015

Ces fiches-actions décrivent précisément toutes les actions envisagées pour les cinq années à venir. L'estimation financière de chaque action est donnée HT et TTC, les subventions de la région sont calculées sur les prix TTC alors que celles de l'Etat et de l'Union européenne sur les prix HT ou TTC selon le maître d'ouvrage.

Voici les codes choisis pour la description de la priorité et la faisabilité des actions :

Signe	Signification	Priorité	Faisabilité
*	Faible	Action non-prioritaire	Délicate
**	Moyen	Action secondaire	Modérée
***	Elevée	Action prioritaire	Aisée

Code HAB : Actions de gestion des habitats d'intérêt communautaire ou prioritaire et des habitats d'espèces

Limiter la pénétration humaine dans la cavité par l'entretien de l'ouvrage existant		Priorité ***	Faisabilité ***
Code fiche HAB 1.1	HAB		
Objectif à long terme	Assurer des conditions d'accueil optimales pour les populations de Chiroptères de la grotte		
Objectif à court terme (6 ans)	Assurer la tranquillité des chauves-souris se reproduisant ou hibernant dans la grotte		

Éléments favorisés par l'opération	Habitats naturels	Espèces
	Grotte non aménagée pour le tourisme	Tous les Chiroptères d'intérêt communautaire

DESCRIPTION DES ACTIONS	
Localisation géographique	Grotte des Sadoux
Parcelles concernées	Parcelle A 295, commune de Pradelle
Champ d'application (historique de l'action et justification du périmètre d'application)	La grotte et son entrée : maintien des ouvrages existants et entretenus jusqu'à présent
Actions ou programmes liés	Plan de gestion de la Réserve Naturelle Régionale Plan d'actions en faveur des Chiroptères en Rhône-Alpes
<p><i>Description de l'action (méthode et moyens techniques) :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> La tranquillité des populations de Chiroptères de la grotte est assurée par sa protection réglementaire et physique grâce à la présence d'une grille à l'entrée. De plus, du matériel de spéléologie a été installé afin de sécuriser et faciliter la prospection de la grotte pour la réalisation des inventaires. Cette action permet l'entretien de ce matériel. <p><i>Cahier des charges :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Vérification régulière de l'état de l'ouvrage (grille et cadenas) et remise à neuf en fin d'exercice du DOCOB/Plan de gestion de la RNR avec un décapage superficiel de l'ouvrage et application de peinture anti corrosion Entretien des équipements de spéléologie pour la visite de la cavité 	

Indicateurs de suivi	Grille et système de fermeture (2 cadenas) en état Équipements de spéléologie (cordes notamment) en état
Indicateurs d'évaluation	Maintien des populations de Chiroptères fréquentant la cavité Taux de reproduction

MODALITE DE L'OPERATION			
Cadre de mise en œuvre	- Contrats RNR - Crédits Etat	700 € pour 6 ans	TTC Région Etat
Maître d'ouvrage potentiel	LPO Drôme		
Partenaires techniques ou prestataires potentiels	ONF CDS 26		

CALENDRIER DE MISE EN OEUVRE						
Années	1	2	3	4	5	Coût total HT
Entretien de la grille					260 €	
Cadenas et équipements de spéléologie	50 €				260 €	570 €
Coût total	HT	50 €			520 €	700 €
	TTC	60 €			640 €	

PLAN DE FINANCEMENT		
Etat	40%	280 €
Région Rhône-Alpes	60%	420 €

Explorer et topographier la grotte des Sadoux et la grotte du Trou du Rat		Priorité **
		Faisabilité ***
Code fiche HAB 1.2	HAB	
Objectif à long terme	Mieux connaître la cavité et ses capacités d'accueil pour les Chiroptères	
Objectif à court terme (6 ans)	Topographier précisément la grotte des Sadoux et la grotte du Trou du Rat	
Superficie ou linéaire	< 1 ha	

Éléments favorisés par l'opération	Habitats naturels	Espèces
	Grotte non aménagée pour le tourisme	Tous les Chiroptères d'intérêt communautaire

DESCRIPTION DES ACTIONS	
Localisation géographique	RNR de la Grotte des Sadoux et Trou du Rat
Parcelles concernées	Parcelle A 295, commune de Pradelle
Champ d'application (historique de l'action et justification du périmètre d'application)	L'exploration de ces cavités permettra d'améliorer et de préciser les comptages de Chiroptères réalisés jusqu'à présent dans une partie de la grotte.
Actions ou programmes liés	Plan de gestion de la Réserve Naturelle Régionale Plan d'actions en faveur des Chiroptères en Rhône-Alpes
<i>Description de l'action (méthode et moyens techniques) :</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • L'exploration de la cavité de la grotte des Sadoux et du Trou du Rat permettra de réaliser une topographie précise et de compléter l'inventaire des chauves-souris dans les cavités. • De plus l'équipement de certains secteurs permettra de réaliser des comptages plus précis car sur une plus grande partie de la grotte mais aussi en termes de proportion de chaque espèce présente. • Des relevés de températures et d'hygrométrie permettront d'une part de mieux comprendre le fonctionnement de la cavité. D'autre part, ces données constitueront des indices expliquant éventuellement la présence ou l'absence de chauves-souris à des périodes données. 	
<i>Cahier des charges :</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Topographie précise de la cavité de la grotte des Sadoux et du Trou du Rat • Exploration des parties supérieures de la Grotte des Sadoux; possibilité d'installation d'équipements fixes permettant un accès ultérieur pour des opérations de suivi • Exploration du Trou du Rat • Achat de matériel de relevé de température et d'hygrométrie (Data logger), pose et analyse des données 	

Indicateurs de suivi	Topographie précise des cavités Développement avant et après exploration Localisation d'éventuels emplacements d'essaims de Chiroptères
Indicateurs d'évaluation	Compte rendus d'exploration et cartographie des topographies Mise en place d'équipements légers (points d'ancrage, cordes...) pour la progression sous terre

MODALITE DE L'OPERATION			
Cadre de mise en œuvre	- Contrats RNR - Crédits Etat	3 200 TTC pour 6 ans	Région Etat
Maître d'ouvrage potentiel	LPO Drôme		
Partenaires techniques ou prestataires potentiels	CDS 26 ONF		

CALENDRIER DE MISE EN OEUVRE						
Années	1	2	3	4	5	Coût total
						TTC
Topographie précise par exploration des parties supérieures de la Grotte des Sadoux et exploration du Trou du Rat		1 000 €				1000 €
Matériel : équipements fixes		1 450 €				1740 €
Matériel : Data logger T° hygrométrie		390 €				460 €
Total		2 840 €				3 200 €

PLAN DE FINANCEMENT		
Etat	20%	640 €
Région Rhône-Alpes	80%	2 560 €

Restaurer des parcelles en voie d'embroussaillage par un chantier de génie écologique	Priorité ***	Faisabilité ***
Code fiche HAB 2.1	HAB	
Objetif à long terme	Maintenance des milieux ouverts	
Objetif à court terme (6 ans)	Maintenance des terrains de chasse favorables à proximité du gîte par la restauration de milieux ouverts	
Superficie ou linéaire	En forêt domaniale : 16,55 et 2 hectares En terrains privés : 6,2 hectares	

Éléments favorisés par l'opération	Habitats naturels	Espèces
	Habitats d'intérêt communautaire, type pelouse : 6210	Tous les Chiroptères d'intérêt communautaire

DESCRIPTION DES ACTIONS		
Localisation géographique	Périmètre Natura 2000	
Parcelles concernées	Rochefourchat section B parcelles 69, 70, 71, 73 Rochefourchat section C parcelles 47, 55 La Chaudière section B parcelles 75, 77, 78, 79, 80, 87, 88, 90, 103, 104, 195 St-Benoît-en-Diois section OC Parcelles 190 et 191 La Chaudière Section OC Parcelle 139 Pradelle section OA Parcelle 10 St-Benoît-en-Diois section OC Parcelles 130, 131, 133 et 134 Pradelle section OA Parcelles 228 et 259	
Champ d'application (historique de l'action et justification du périmètre d'application)	Ouverture de milieux en recolonisation forestière dans le site Natura 2000, suite d'actions réalisées en 2009 (dans le cadre de contrat Natura 2000)	
Actions ou programmes liés	Plan de gestion de la Réserve Naturelle Régionale Plan d'actions en faveur des Chiroptères en Rhône-Alpes	
<i>Description de l'action (méthode et moyens techniques) :</i>		
<ul style="list-style-type: none"> Les pelouses et prairies occupent de faibles surfaces sur le site Natura 2000 et constituent un élément déterminant pour l'alimentation de nombreuses espèces et notamment de Chiroptères. Cette action vise donc à rouvrir et entretenir des parcelles abandonnées embroussaillées et en cours de fermeture par la dynamique de recolonisation forestière. Ces milieux ouverts à proximité du gîte, le long de la Courance, ainsi que les écotones développés (lisières, alignement d'arbres ou corridors) profiteront entre autres aux Minioptères de Schreibers et Petits murins. Cette action sera réalisée grâce à la mise en place de contrats Natura 2000. 		

Cahier des charges :

- Pour l'emploi des outils à énergie thermique (tronçonneuses, débroussailluses...), utilisation obligatoire d'huile bio-dégradable pour huile moteur et huile accessoires
- Boisement des zones ouvertes interdit
- Etat des lieux / état zéro à réaliser par le CBNA
- Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions
- Désignation des arbres et arbustes à couper, et des zones à maintenir
- Conservation de 10 à 20% de la surface en bosquets ligneux si présence d'espèces ligneuses feuillues à garder
- Abattage, ébranchage des arbres désignés
- Débroussaillage sélectif des ligneux arbustifs
- Mise en tas des rémanents
- Nettoyage du chantier
- Lorsque certains arbres ou arbustes sont rares ou que ces végétaux sont des plantes hôtes ou utiles aux espèces rares, ils seront préservés. Exemples : Arbusier, Cytises, Aubépine, Genévrier, Cormier, Pommier sauvage, Poirier sauvage...

Mesures concernées :

Contrat Natura 2000 non agricoles non forestiers

Indicateurs de suivi	Photographies des zones avant et après interventions Nombre d'hectares traités et géolocalisation des zones concernées Mise en place d'un contrat Natura 2000 non agricole et non forestier et de conventions entre ONF et propriétaires privés
Indicateurs d'évaluation	Etat/UE d'ouverture des milieux avant et après opération

MODALITE DE L'OPERATION			
Cadre de mise en œuvre	- Contrat Natura 2000	71 530 € HT pour 6 ans	Etat/UE
Maître potentiel	d'ouvrage	ONF	
Partenaires ou potentiels	techniques prestataires	LPO Drôme - A Pas de Loup Propriétaires privés	

CALENDRIER DE MISE EN OEUVRE						
Années	1	2	3	4	5	Coût total HT
Réouverture de milieux en cours de fermeture	43 280 €	28 250 €				71 530 €

PLAN DE FINANCEMENT			
Etat/UE	100%	71 530 €	
Région Rhône-Alpes	0%	-€	

Restaurer une mare forestière		Priorité ***	Faisabilité ***
Code fiche HAB 2.2	HAB		
Objetif à long terme	Maintenance de points d'eau permanents		
Objetif à court terme (6 ans)	Entretien et restauration d'un point d'eau existant		
Superficie ou linéaire	/		

Éléments favorisés par l'opération	Habitats naturels	Espèces
	Mare permanente	Tous les Chiroptères d'intérêt communautaire

DESCRIPTION DES ACTIONS	
Localisation géographique	Périmètre Natura 2000
Parcelles concernées	
Champ d'application (historique de l'action et justification du périmètre d'application)	Complément du contrat Natura 2000 mis en place pour 2011 sur la réouverture de parcelles embroussaillées
Actions ou programmes liés	Plan de gestion de la Réserve Naturelle Régionale Plan d'actions en faveur des Chiroptères en Rhône-Alpes
<p><i>Description de l'action (méthode et moyens techniques) :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> La diversité des milieux disponibles est favorable aux Chiroptères et à l'ensemble de la biodiversité. Ainsi le maintien de zones humides est primordial et profite à un cortège d'espèces important (amphibiens, Chiroptères, entomofaune, avifaune). La présence d'un point d'eau est donc ici valorisée en assurant sa pérennité et en l'aménageant afin qu'il profite au maximum d'espèces. <p><i>Cahier des charges :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Le point d'eau actuel (petite mare en pied de pente) sera agrandi et creusé de manière à être pérenne. Les matériaux de la dépression de 4 à 5 mètres de diamètre seront utilisés pour faire un merlon en arc de cercle sur le bas de la pente, ce qui rehaussera le niveau de la dépression à l'image d'une petite retenue collinaire. <p>Mesure concernée : F 22 702 = Mesure forestière B : Création ou rétablissement de mares forestières</p> <ul style="list-style-type: none"> Taille minimale à définir Opérations éligibles concernées : profilage des berges en pente douce sur une partie du pourtour, curage à vieux fond Travaux à réaliser hors de la période de reproduction des amphibiens <p><i>Rq : Mesure complémentaire à la mesure K</i></p>	

Indicateurs de suivi	Localisation de la source
Indicateurs d'évaluation	Mise en place d'un contrat Natura 2000 forestier (mesure B) Fonctionnalité d'un point d'eau permanent et accessible

MODALITE DE L'OPERATION			
Cadre de mise en œuvre	Contrat Natura 2000	700 € HT pour 6 ans	Etat/UE
Maitre potentiel	d'ouvrage	ONF	
Partenaires ou potentiels	techniques prestataires	LPO Drôme	

CALENDRIER DE MISE EN OEUVRE						
Années	1	2	3	4	5	Coût total
Agrandissement de la mare et creusement	700 €					HT 700 €

PLAN DE FINANCEMENT			
Etat/UE	100%	700 €	
Région Rhône-Alpes	0%	-€	

Préserver des arbres à intérêt écologique		Priorité **	Faisabilité **
Code fiche HAB 2.3	HAB		
Objectif à long terme	Offrir une diversité de gîtes et de milieux forestiers favorables aux Chiroptères		
Objectif à court terme (6 ans)	Orienter la gestion sylvicole vers le maintien d'arbres d'intérêt écologique et vieillissant		
Superficie ou linéaire	10 ha		

Eléments favorisés par l'opération	Habitats naturels	Espèces
	Hêtraies	Tous les Chiroptères d'intérêt communautaire

DESCRIPTION DES ACTIONS	
Localisation géographique	Périmètre Natura 2000
Parcelles concernées	La Chaudière Section OC parcelles 120 et 121
Champ d'application (historique de l'action et justification du périmètre d'application)	Assurer la diversité en gîtes et alimentaire dans les zones forestières exploitées
Actions ou programmes liés	Aménagements forestiers des Forêts Domaniales (Laup et Roanne) Plan d'actions des Chiroptères en Rhône-Alpes Plan de gestion de la Réserve Naturelle Régionale
<i>Description de l'action (méthode et moyens techniques) :</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • L'ensemble de la forêt domaniale située dans le site Natura 2000 est classé en forêt de protection, excepté certaines parcelles de hêtraies de 60 ans et occupant 10 hectares environ et qui seront exploitées en 2018. Cette intervention en amélioration visera à travailler au profit des plus belles tiges et prélèvera 40 m³/ha en moyenne. • Cette intervention sera relativement légère mais il paraît important d'y associer la préservation d'arbres à intérêt écologique (présence de cavités, trous de pics, fissures, arbres sénescents ou morts ...). Ainsi un martelage réunissant naturalistes et forestiers est proposé afin de choisir et marquer ces arbres-gîtes potentiels qui seront alors maintenus pendant 30 ans. • Cette action aura donc deux vocations : <ul style="list-style-type: none"> - le maintien de la capacité d'accueil des forêts en termes de gîtes et d'offre alimentaire pour les chiroptères arboricoles et forestiers ; - la sensibilisation et formation réciproques entre naturalistes et forestiers associant interventions en forêt et préservation de la biodiversité. 	
<i>Cahier des charges :</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Critères de choix des arbres à intérêt écologique définis selon les exigences des chiroptères et autres espèces arboricoles : <ul style="list-style-type: none"> - 10 m³/ha d'arbres sur pied de diamètres supérieurs à 50 cm au total : financement au-delà du 5^e m³ réservé/ha, soit 2 tiges supplémentaires à préserver /ha - Essences feuillues de préférence - Arbres présentant des fissures, cavités, trous de pics, grosses charpentières ; 	

- Désignation avec les gestionnaires forestiers et les naturalistes des arbres à préserver :
 - Marquage des arbres par îlots ou de manière diffuse
 - Marquage de ces arbres avec une plaquette « arbre conservé pour la biodiversité » et triangle jaune pointe vers le bas
 - Inventaire de ces arbres préservés précisant l'essence, le diamètre, le volume et le critère de choix

Mesures concernées :

Mesures forestières du PDRH à savoir la mesure K « Dispositif favorisant le développement de bois sénescents » (F 22 712)

En forêt domaniale : financement du maintien de 2 tiges/ha au-delà du cinquième m³ réservé à l'hectare

Aide forfaitaire par arbre : 63 €/hêtre

Mesures devant être accompagnée d'une autre mesure forestière dans un même

Contrat Natura 2000 Forêtier : ici « Restauration de la mare forestière », action HAB 2.2

Indicateurs de suivi	Nombre d'arbres par hectares concernés et volume total préservé		
	Mise en place d'un contrat forestier (mesure K)		
Indicateurs d'évaluation	Marquage des arbres d'un triangle de peinture jaune, pointe en bas		
	Cartographie des arbres conservés		

MODALITE DE L'OPERATION

Cadre de mise en œuvre	Contrat Natura 2000	1 260 € HT	Etat/UE
		pour 6 ans	
Maître d'ouvrage potentiel	ONF		
Partenaires techniques ou prestataires potentiels	CRPF Propriétaires forestiers privés		

CALENDRIER DE MISE EN OEUVRE

Années	1	2	3	4	5	Coût total	
Mesure K : Marquage d'arbres à intérêt écologiques					1 260 €	HT	TTC
					1 260 €	1 260 €	1 510 €

PLAN DE FINANCEMENT

Etat/UE	100%	1 260 €
Région Rhône-Alpes	0%	-€

Mettre en place de la fauche tardive sur les prairies		Priorité *	Faisabilité *
Code fiche HAB 3.1	HAB		
Objectif à long terme	Amélioration du potentiel écologique des milieux prairiaux (production d'insectes) et le bon état de conservation des pelouses sèches à orchidées en assurant la rentabilité économique		
Objectif à court terme (6 ans)	Retarder la date de fenaison sur les prairies de fauches		
Surface ou linéaire	14 hectares		

	Habitats naturels	Espèces
Éléments favorisés par l'opération	Habitats d'intérêt communautaire : 6210 Pelouses sèches semi-naturelles et facies d'embuissonnement sur calcaires (Festuco Brometalia)	Tous les Chiroptères d'intérêt communautaire notamment le Petit murin

DESCRIPTION DES ACTIONS	
Localisation géographique	Périmètre Natura 2000
Parcelles concernées	Commune de Rochefourchat Section 0C Parcelles 38 et 39 division Le Bègue Parcelle 58 division La Brune Parcelles 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 et 29 division l'Aribat et le Bègue
Champ d'application (historique de l'action et justification du périmètre d'application)	Assurer la pérennité et richesse des rares milieux ouverts du site et en complément des actions d'ouverture des milieux en recolonisation forestière
Actions ou programmes liés	Plan d'actions des Chiroptères en Rhône-Alpes Plan de gestion de la Réserve Naturelle Régionale
Description de l'action (méthode et moyens techniques) :	<ul style="list-style-type: none"> Les pelouses et prairies occupent de faibles surfaces sur le site Natura 2000. Une fauche tardive permet la présence d'espèces végétales à floraison tardive et donc la présence de nombreux insectes pollinisateurs. Elles profitent ainsi à l'alimentation de nombreuses espèces de mammifères insectivores et oiseaux. L'absence de fertilisation et une fauche tardive assurent la qualité biologique de ces prairies et pelouses. La mise en place de MAEt permettra leur réalisation. <p><i>Cahier des charges :</i></p> <p>Réalisation d'un diagnostic agricole (pour les actions HAB 31 et HAB 32) permettant :</p> <ul style="list-style-type: none"> D'étudier les pratiques agricoles actuellement menées, De prendre en compte les types de milieux concernés et les données phénologiques locales De préciser les motivations de l'exploitant pour le changement de ces pratiques, D'étudier la faisabilité et proposer des pratiques favorables aux chiroptères et à la biodiversité en général (conversion de cultures en prairies, retard de récoltes, retard de fauches, limitation de la fertilisation, limitation ou interdiction de l'utilisation de pesticides, d'herbicides et d'intrants minéraux...).

- Mise en place de la fauche tardive :
- Secteurs concernés, nombres d'hectares et périodes pour la fauche tardive précisés
 - Autres limitations ou interdictions précisées

Mesures concernées : MAEt

- SocleH01 (PHAE2) = Gestion des surfaces en herbe : absence de destruction de prairies permanente, limitation de la fertilisation azotée et minérale, absence de désherbage chimique et maîtrise des refus et ligneux
- HERBE_01 = Enregistrement des interventions mécaniques et pratiques de pâturage : tenue d'un cahier d'enregistrement précisant l'identification des éléments engagés, les dates de fauche, le matériel utilisé et les modalités
- HERBE_06 = Retard de fauche sur prairies et habitats remarquables : Localisation des parcelles et surfaces engagées, définition des périodes de fauche et éventuellement de l'interdiction du pâturage partiel ou total
- HERBE_02 ou HERBE_03 = Limitation ou Absence totale de fertilisation minérale et organique sur prairies et habitats remarquables, si elle constitue une amélioration des pratiques existantes : Définition des surfaces éligibles où limitation ou interdiction de toute fertilisation (NPK ou par le pâturage)

Indicateurs de suivi	Nombre d'hectares de prairies concernés, localisation des parcelles
	Mise en place de contrat Natura 2000 ou de MAEt
Indicateurs d'évaluation	Suivi floristique Fréquentation par les espèces de Chiroptères

MODALITE DE L'OPERATION			
Cadre de mise en œuvre	Contrat Natura 2000 MAEt	19 520 € HT pour 6 ans	Etat/UE
Maitre d'ouvrage potentiel	Opérateur agro-environnemental (diagnostic agro-pastoral) et exploitants agricoles		
Partenaires techniques ou prestataires potentiels	ADEM et Chambre d'agriculture		

CALENDRIER DE MISE EN OEUVRE							
Années	1	2	3	4	5	Coût total	
						HT	TTC
Diagnostic agro-pastoral pour les actions HAB 31, 32 et 33		5 520 €				5 520 €	6 600 €
MAEt : Fauche tardive selon le cahier des charges établis		3 500 €	3 500 €	3 500 €	3 500 €	14 000 €	14 000 €
Coût total	HT	9 020 €	3 500 €	3 500 €	3 500 €	19 520 €	20 600 €
	TTC	10 100 €	3 500 €	3 500 €	3 500 €		

PLAN DE FINANCEMENT			
Etat/UE	100%	19 520 €	
Région Rhône-Alpes	0%	-€	

Convertir des cultures en prairies permanentes		Priorité **	Faisabilité **
Code fiche HAB 3.2	HAB		
Objectif à long terme	Augmenter la surface de terrains de chasse favorables aux Chiroptères et restaurer des pelouses à orchidées		
Objectif à court terme (6 ans)	Convertir des lavandins en prairies permanentes		
Superficie ou linéaire	5 hectares		

Éléments favorisés par l'opération	Habitats naturels	Espèces
	Habitats d'intérêt communautaire : 6210 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco Brometalia)	Tous les Chiroptères d'intérêt communautaire

DESCRIPTION DES ACTIONS	
Localisation géographique	Périmètre Natura 2000
Parcelles concernées	Commune de Rochefourchat Section 0C Parcelles 21, 24, 25, 85 et 86 Division l'Aribat Parcelle 36 Division le Bègue
Champ d'application (historique de l'action et justification du périmètre d'application)	Assurer la pérennité et richesse des rares milieux ouverts du site et en complément des actions d'ouverture des milieux en recolonisation forestière
Actions ou programmes liés	Plan d'actions des Chiroptères en Rhône-Alpes Plan de gestion de la Réserve Naturelle Régionale
<i>Description de l'action (méthode et moyens techniques) :</i>	
<ul style="list-style-type: none"> Les pelouses et prairies occupent de faibles surfaces sur le site Natura 2000 et constituent un élément déterminant pour l'alimentation de nombreuses espèces et notamment de Chiroptères. Cette action vise donc à convertir des zones de cultures de lavandin en prairies permanentes où la fertilisation sera limitée voire absente. Elle sera mise en place par des MAEt ou des contrats Natura 2000. Un retard de récolte sur les lavandins pourra aussi être proposé afin de favoriser les insectes butineurs notamment. 	
<i>Cahier des charges :</i> Suite au diagnostic agricole (décrit dans l'action HAB 31) <ul style="list-style-type: none"> Désignation des parcelles à convertir Définition des conditions d'exploitation des parcelles concernées Limitation de l'utilisation de pesticides, d'herbicides et d'intrants minéraux 	

Mesures concernées : MAET

- SocleH01 (PHAE2) = Gestion des surfaces en herbe : absence de destruction de prairies permanente, limitation de la fertilisation azotée et minérale, absence de désherbage chimique et maîtrise des refus et ligneux
- HERBE_01 = Enregistrement des interventions mécaniques et pratiques de pâturage : tenue d'un cahier d'enregistrement précisant l'identification des éléments engagés, les dates de fauche, le matériel utilisé et les modalités
- COUVER_06 = Création et entretien d'un couvert herbacé (bandes ou parcelles enherbées)
- HERBE_02 ou HERBE_03 = Limitation ou Absence totale de fertilisation minérale et organique sur prairies et habitats remarquables, si elle constitue une amélioration des pratiques existantes : Définition des surfaces éligibles où limitation ou interdiction de toute fertilisation (NPK ou par le pâturage)
- HERBE_06 = Retard de fauche sur prairies et habitats remarquables : Localisation des parcelles et surfaces engagées, définition des périodes de fauche et éventuellement de l'interdiction du pâturage partiel ou total
- MILLIEU_05 = Récolte retardée des lavandes et lavandins

Indicateurs de suivi	Géo localisation des parcelles et nombre d'hectares concernés	
	Mise en place de contrats Natura 2000 ou de MAET	
Indicateurs d'évaluation	Suivi floristiques Fréquentation par les espèces de Chiroptères	

MODALITE DE L'OPERATION		
Cadre de mise en œuvre	- Contrat Natura 2000 - MAET	5 040 € HT pour 6 ans
Maître d'ouvrage potentiel	Exploitant agricole	
Partenaires techniques ou prestataires potentiels	Opérateur agro-environnemental (cf. action HAB 31) ADEM et Chambre d'agriculture	

CALENDRIER DE MISE EN OEUVRE						
Années	1	2	3	4	5	Coût total HT
Mise en place de MAET : conversion des cultures		1 260 €	1 260 €	1 260 €	1 260 €	

PLAN DE FINANCEMENT		
Etat/UE	100%	5 040 €
Région Rhône-Alpes	0%	- €

Favoriser l'entretien par le pâturage des milieux ouverts		Priorité ***
		Faisabilité *
Code fiche HAB 3.3	HAB	
Objectif à long terme	Maintenance des milieux ouverts	
Objectif à court terme (6 ans)	Mise en place d'un pâturage ovin et/ou caprin sur les parcelles restaurées	
Superficie ou linéaire	21,81 ha	

Éléments favorisés par l'opération	Habitats naturels	Espèces
	Habitats d'intérêt communautaire type pelouse : 6210 et 5110	Tous les Chiroptères d'intérêt communautaire

DESCRIPTION DES ACTIONS	
Localisation géographique	Périmètre Natura 2000
Parcelles concernées	Pradelle section A3 parcelles 263, 264, 266, 267, 280, 283, 284, 286, 287, 288, 292, 293, 294, 295 Rochefourchat section B parcelles 69, 70, 71, 73 Rochefourchat section C parcelles 47, 55 La Chaudière section B parcelles 75, 77, 78, 79, 80, 87, 88, 90, 103, 104, 195
Champ d'application (historique de l'action et justification du périmètre d'application)	Maintenance des zones ouvertes en 2009, 2010 et 2011 (dans le cadre de contrat Natura 2000)
Actions ou programmes liés	Plan de gestion de la Réserve Naturelle Régionale Plan d'actions en faveur des Chiroptères en Rhône-Alpes Action HAB21
Description de l'action (méthode et moyens techniques) :	<ul style="list-style-type: none"> Les pelouses et prairies occupent de faibles surfaces sur le site Natura 2000 et constituent un élément déterminant pour l'alimentation de nombreuses espèces et notamment de Chiroptères. Cette action vise donc à maintenir ouvert des milieux qui ont été débroussaillés en 2009, 2010 et 2011, car en cours de fermeture par la dynamique de recolonisation forestière. L'installation d'un pâturage extensif en limitant la fertilisation et éventuellement d'un entretien mécanique ponctuel sera mise en place par des MAET ou des contrats Natura 2000.
Cahier des charges :	<p>Réalisation d'un diagnostic pastoral (prévu dans l'action HAB 31) permettant :</p> <ul style="list-style-type: none"> D'estimer le potentiel fourrager de chaque milieu à entretenir, De préciser le nombre d'UGB ainsi que la pression et les périodes de pâturage afin d'entretenir au mieux ces milieux, De préciser les difficultés d'accès, De trouver un éleveur local potentiel pour réaliser ce pâturage. <p>Mise en place d'un pâturage local potentiel pour réaliser ce pâturage respectant les préconisations du diagnostic pastoral</p> <p>Mesures concernées :</p> <p>Contrat ni agricole ni forestier</p>

Indicateurs de suivi	Géo localisation des parcelles à pâturer Définition d'un plan de gestion pastorale et d'un cahier des charges définissant les conditions de pâturage Nombre d'hectares pâturés Mise en place d'un contrat Natura 2000 ou de MAET
Indicateurs d'évaluation	Etat/UE d'ouverture des milieux avant et après pâturage Fréquentation par les espèces de Chiroptères

MODALITE DE L'OPERATION			
Cadre de mise en œuvre	- Contrat Natura 2000 - MAEt	17 480 € HT pour 6 ans	Etat/UE
Maître potentiel	d'ouvrage	ONF	
Partenaires ou potentiels	techniques prestataires	Eleveur LPO Drôme Chambre d'agriculture et ADEM	

CALENDRIER DE MISE EN OEUVRE						
Années	1	2	3	4	5	Coût total HT
Mise en place du contrat : Pâturage selon le cahier des charges établi		4 370 €	4 370 €	4 370 €	4 370 €	

PLAN DE FINANCEMENT			
Etat/UE	100%	17 480 €	
Région Rhône-Alpes	0%	- €	

Code ESP : Action d'amélioration des connaissances sur les espèces d'intérêt communautaire

Rechercher les colonies de parturition d'espèce d'intérêt communautaire		Priorité **	Faisabilité **
Code fiche ESP 1.1	ESP		
Objectif à long terme	Connaître les populations de Chiroptères fréquentant la grotte		
Objectif à court terme (6 ans)	Identifier les gîtes non connus actuellement par prospections diurnes ou par radiopistage		

Eléments favorisés par l'opération	Habitats naturels	Espèces
/		Tous les Chiroptères d'intérêt communautaire dont Grand rhinolophe

DESCRIPTION DES ACTIONS	
Localisation géographique	Périmètre Natura 2000 et périphérie
Parcelles concernées	/
Champ d'application (historique de l'action et justification du périmètre d'application)	Etude d'individus sur l'ensemble du site Natura 2000 afin de connaître l'utilisation de l'espace par les Chiroptères
Actions ou programmes liés	Plan de gestion de la Réserve Naturelle Régionale Plan d'actions des Chiroptères en Rhône-Alpes
<i>Description de l'action (méthode et moyens techniques) :</i>	
<ul style="list-style-type: none"> Les sites de reproduction des Chiroptères et notamment du Grand rhinolophe ne sont pas connus sur le site. Pourtant il est fort probable qu'un gîte de parturition soit présent sur le site ou à proximité. Sa localisation permettrait une meilleure préservation de l'espèce. Cette action pourrait aussi concerner d'autres espèces telles que les chauves-souris forestières. Le radiopistage constitue la méthode la plus efficace pour localiser ce ou ces gîtes. 	
<i>Cahier des charges :</i>	
<ul style="list-style-type: none"> Préparation du radiopistage (informations auprès des communes...) (1 journée) Capture et équipement avec des radio-émetteurs de femelles reproductrices sur leurs zones de chasse de transit ou de repos nocturne (6 nuits) Suivi et localisation en journée de ces individus marqués sur leur gîte de reproduction (12 journées de suivi) Traitement des données et rédaction d'un rapport de synthèse (2 journées) 	

Indicateurs de suivi	Nombre d'individus capturés, équipés et suivis Localisation de leur colonie
Indicateurs d'évaluation	Nombre de colonies découvertes et comptage des effectifs

MODALITE DE L'OPERATION			
Cadre de mise en œuvre	- Contrats RNR - Crédits Etat	10 830 € TTC pour 6 ans	Région Etat
Maître d'ouvrage potentiel	LPO Drôme		
Partenaires techniques ou prestataires potentiels	CORA Faune Sauvage		

CALENDRIER DE MISE EN OEUVRE						
Années	1	2	3	4	5	Total TTC
Réalisation du radiopistage			10 110 €			10 110 €
Achat d'émetteurs			600 €			720 €
Total HT			10 710 €			10 830 €

PLAN DE FINANCEMENT			
Etat	40%	4 330 €	
Région Rhône-Alpes	60%	6 500 €	

Améliorer les connaissances sur les terrains de chasse du Petit murin en vue d'une meilleure prise en compte		Priorité **	Faisabilité ***
Code fiche ESP 1.2	ESP		
Objectif à long terme	Connaître de manière précise les exigences écologiques du Petit murin		
Objectif à court terme (6 ans)	Identifier les zones de chasse et les couloirs de vol par radiopistage		

Éléments favorisés par l'opération	Habitats naturels	Espèces
		Myotis blythi (1307)

DESCRIPTION DES ACTIONS	
Localisation géographique	Périmètre Natura 2000 et périphérie
Parcelles concernées	/
Champ d'application (historique de l'action et justification du périmètre d'application)	L'ensemble de la RNR, du site Natura 2000 et au-delà est concerné par la présence d'une activité de chasse.
Actions ou programmes liés	Plan de gestion de la Réserve Naturelle Régionale Plan d'actions des Chiroptères en Rhône-Alpes
Description de l'action (méthode et moyens techniques) :	<ul style="list-style-type: none"> • La connaissance des terrains de chasse du Petit murin permettrait une meilleure préservation de l'espèce. • Le radiopistage constitue la méthode la plus efficace pour localiser ces terrains de chasse. <p><i>Cahier des charges :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Suivi par radiopistage de femelles reproductrices de la colonie de la grotte des Sadox pour localiser leurs zones de chasse et leur route de vol à divers périodes de l'année (4 personnes pendant 7 nuits).

Indicateurs de suivi	Nombre d'individus suivi Cartographie et description des zones de chasse
Indicateurs d'évaluation	Connaissance sur les milieux utilisés par l'espèce

MODALITE DE L'OPERATION			
Cadre de mise en œuvre	- Contrats RNR - Crédits Etat	18 450 € TTC pour 6 ans	Région Etat
Maître potentiel	LPO Drôme		
Partenaires techniques ou prestataires potentiels	CORA Faune Sauvage		

CALENDRIER DE MISE EN OEUVRE							
Années	1	2	3	4	5	Coût total	
						HT	TTC
Radiopistage				16 170 €			
Matériel d'études, hébergement et nourriture				1 900 €		18 070 €	18 450 €

PLAN DE FINANCEMENT			
Etat	40%	7 380 €	
Région Rhône-Alpes	60%	11 070 €	

Inventorier les papillons diurnes du site		Priorité *
		Faisabilité ***
Code fiche ESP 2.1	ESP	
Objectif à long terme	Connaître la richesse lépidoptérologique du site	
Objectif à court terme (6 ans)	Déterminer les espèces présentes sur le site par un premier état des lieux	

Éléments favorisés par l'opération	Habitats naturels	Espèces
	Tous les habitats du site	Papillons diurnes

DESCRIPTION DES ACTIONS	
Localisation géographique	Périmètre Natura 2000 et périphérie
Parcelles concernées	/
Champ d'application (historique de l'action et justification du périmètre d'application)	Les inventaires concernent l'ensemble des habitats présents donc tout le site Natura 2000.
Actions ou programmes liés	Plan de gestion de la Réserve Naturelle Régionale Plan d'actions des Chiroptères en Rhône-Alpes
<i>Description de l'action (méthode et moyens techniques) :</i>	
<ul style="list-style-type: none"> L'amélioration des connaissances est ici élargie à l'entomofaune. L'inventaire des papillons diurnes permettra d'identifier les enjeux du site pour l'entomofaune ainsi que les habitats particulièrement intéressants. 	
<i>Cahier des charges :</i>	
<ul style="list-style-type: none"> Consultation des bases de données et synthèse des données existantes L'ensemble des milieux présents sont concernés par l'inventaire et regroupés en 4 types : habitats forestiers et lisières, milieux rupicoles, végétations arbustives puis pelouses semi-naturelles et zones agricoles (prairie de fauche, de pâture et cultures de Lavandin). 5 ou 2 transects seront inventoriés par type de milieu ceci à 3 reprises entre avril et août. Une synthèse sera réalisée et fera ressortir les espèces protégées et d'intérêt communautaire. Des propositions de gestion par type d'habitats pourront être proposées. 	

Indicateurs de suivi	Etude en cours de réalisation par l'entomologiste
Indicateurs d'évaluation	Rapport réalisé par l'entomologiste

MODALITE DE L'OPERATION			
Cadre de mise en œuvre	- Contrats RNR - Crédits Etat	11 040 € TTC pour 6 ans	Région Etat
Maître d'ouvrage potentiel	Etat		
Partenaires techniques ou prestataires potentiels	Association ou expert entomologiste		

CALENDRIER DE MISE EN OEUVRE						
Années	1	2	3	4	5	Coût total
Etude de terrain et rédaction du rapport					11 040 €	HT
					11 040 €	TTC
					11 040 €	11 040 €

PLAN DE FINANCEMENT		
Etat	100%	11 040 €
Région Rhône-Alpes	0%	- €

Mettre à jour les connaissances sur les invertébrés cavernicoles		Priorité *
		Faisabilité ***
Code fiche ESP 2.2	ESP	
Objectif à long terme	Connaître la richesse entomologique de la grotte	
Objectif à court terme (6 ans)	Déterminer les espèces présentes sur le site par un premier état des lieux	

Eléments favorisés par l'opération	Habitats naturels	Espèces
	Grotte non aménagée pour le tourisme	Invertébrés cavernicoles

DESCRIPTION DES ACTIONS	
Localisation géographique	Grotte des Sadoux
Parcelles concernées	Parcelle A 295, commune de Pradelles
Champ d'application (historique de l'action et justification du périmètre d'application)	L'inventaire des invertébrés de la grotte complètera les connaissances relatives à la RNR ainsi que ses enjeux naturalistes.
Actions ou programmes liés	Plan de gestion de la Réserve Naturelle Régionale Plan d'actions des Chiroptères en Rhône-Alpes
<i>Description de l'action (méthode et moyens techniques) :</i>	
<ul style="list-style-type: none"> La grotte des Sadoux présente un enjeu Chiroptère important. Il est cependant intéressant d'élargir les connaissances naturalistes en s'intéressant à d'autres espèces telles que les invertébrés cavernicoles. Un inventaire des invertébrés cavernicoles est donc proposé. 	
<i>Cahier des charges :</i>	
<ul style="list-style-type: none"> Pose de pièges dans la grotte qui seront relevés tous les 15 jours pendant 3 mois (mai, juin et juillet) Identification des insectes piégés et appel à des spécialistes des diptères et myriapodes Rédaction d'un rapport de synthèse précisant l'enjeu entomofaune de la grotte ainsi que des propositions de gestion le cas échéant. 	

Indicateurs de suivi	Etude en cours de réalisation par l'entomologiste
Indicateurs d'évaluation	Rapport réalisé par l'entomologiste

MODALITE DE L'OPERATION			
Cadre de mise en œuvre	- Contrats RNR - Crédits Etat	5 870 € pour 6 ans	TTC Etat Région
Maître d'ouvrage potentiel	LPO Drôme		
Partenaires techniques ou prestataires potentiels	Association ou expert entomologiste		

CALENDRIER DE MISE EN OEUVRE							
Années	1	2	3	4	5	Coût total	
Etude de terrain et rédaction du rapport			5 870 €			HT	TTC
						5 870 €	5 870 €

PLAN DE FINANCEMENT			
Etat	20%	1 170 €	
Région Rhône-Alpes	80%	4 700 €	

Code SUIV : Suivis scientifiques

Suivre les populations de Chiroptères présents dans la grotte		Priorité ***
SUIV 1.1		Faisabilité ***
Objectif à long terme	Connaître de façon précise les effectifs de Chiroptères se reproduisant hivernant dans la grotte des Sadox	
Objectif à court terme (6 ans)	Comptages annuels avant et après mise bas ainsi qu'en hivernage	
Superficie ou linéaire	-	

Éléments favorisés par l'opération	Habitats naturels	Espèces
	Grotte non aménagée pour le tourisme (8310)	Tous les Chiroptères d'intérêt communautaire

DESCRIPTION DES ACTIONS	
Localisation géographique	Périmètre Natura 2000
Parcelles concernées	Parcelle n°A 295
Champ d'application (historique de l'action et justification du périmètre d'application)	La RNR fait l'objet d'un suivi régulier depuis la mise en œuvre du précédent Docob/Plan de gestion de la RNR. Cette action est donc la poursuite de cet inventaire régulier et continue.
Actions ou programmes liés	Plan de gestion de la Réserve Naturelle Régionale
<i>Description de l'action (méthode et moyens techniques) :</i> <ul style="list-style-type: none"> Le comptage des populations de Chiroptères en période hivernale et estivale permet d'estimer l'évolution des populations. Différentes espèces sont recensées et comptées chaque année : l'utilisation de technologies adaptées permettra une meilleure répartition des espèces lors des comptages ainsi qu'une meilleure estimation des juvéniles. <i>Cahier des charges :</i> <ul style="list-style-type: none"> 2 comptages réalisés en sortie de gîte en période estivale : avant et après la mise bas (avec visite de l'essaim de jeunes après sortie des adultes) 2 comptages par vidéo infrarouge réalisés simultanément à ces comptages en sortie de gîte 1 comptage en hiver 	

Indicateurs de suivi	Nombre d'individus par espèces Taux de reproduction
Indicateurs d'évaluation	Comparaison des effectifs Evolution des effectifs dans le temps

MODALITE DE L'OPERATION			
Cadre de mise en œuvre	- Crédits Etat - Contrats RNR	8 750 € TTC pour 6 ans	Etat Région
Maître d'ouvrage potentiel	LPO Drôme		
Partenaires techniques ou prestataires potentiels			

CALENDRIER DE MISE EN OEUVRE							
Années	1	2	3	4	5	Coût total	
						HT	TTC
Complages en sortie de gîte en période estivale et hivernale et rapport	1 630 €	1 630 €	1 630 €	1 630 €	1 630 €	8 150 €	8 150 €
Achat de matériel : Spot infrarouge et batterie		500 €				500 €	600 €
Coût total	1 630 €	2 130 €	1 630 €	1 630 €	1 630 €	8 650 €	8 750 €

PLAN DE FINANCEMENT			
Etat	20%	1 770 €	
Région Rhône-Alpes	80%	6 980 €	

Compter les effectifs de Chiroptères en hibernation sur les cavités de la vallée de la Courance		Priorité **	Faisabilité ***
SUIV 1.2	SUIV		
Objectif à long terme	Connaître les sites d'hibernation sur le site et l'évolution des populations de Chiroptères		
Objectif à court terme (6 ans)	Suivre les colonies d'hibernation		
Superficie ou linéaire	-		

Éléments favorisés par l'opération	Habitats naturels	Espèces
	Grotte non aménagée pour le tourisme (8310)	Tous les Chiroptères d'intérêt communautaire

DESCRIPTION DES ACTIONS	
Localisation géographique	Périmètre Natura 2000
Parcelles concernées	/
Champ d'application (historique de l'action et justification du périmètre d'application)	Les grottes présentes sur le site Natura 2000 ont déjà été prospectés lors de la mise en œuvre du précédent Docob. Cette action est dans la continuité de ces prospections hivernales.
Actions ou programmes liés	Contrat Natura 2000
<i>Description de l'action (méthode et moyens techniques) :</i>	
<ul style="list-style-type: none"> La vallée de la Courance offre de nombreuses grottes et cavités favorables aux Chiroptères. L'enjeu du site Natura 2000 en période hivernale est encore à préciser en assurant un suivi régulier des cavités où des groupes d'hivernants sont connus. 	
<i>Cahier des charges :</i>	
<ul style="list-style-type: none"> 1 visite annuelle des principales cavités de la vallée de la Courance en période hivernale à savoir les parties inférieures de la grotte des Sadoux, le Trou du Rat, la grotte de Reychas et les mines du col de la Bâte. 	

Indicateurs de suivi	Nombre d'individus observés par espèces et par sites
Indicateurs d'évaluation	Evolution des effectifs

MODALITE DE L'OPERATION			
Cadre de mise en œuvre	- Crédits Etat - Contrats RNR	7 650 € pour 6 ans	TTC Etat Région
Maître potentiel	d'ouvrage	LPO Drôme	
Partenaires ou potentiels	techniques prestataires		

CALENDRIER DE MISE EN OEUVRE						
Années	1	2	3	4	5	Coût total HT TTC
Visite des grottes et synthèse des données	1 530 €	1 530 €	1 530 €	1 530 €	1 530 €	7 650 € 7 650 €

PLAN DE FINANCEMENT			
Etat	40%	3 050 €	
Région Rhône-Alpes	60%	4 600 €	

Suivre l'activité de chasse sur les milieux ouverts restaurés et faire une comparaison avec des milieux non restaurés		Priorité ***	Faisabilité ***
SUIV 2.1	SUIV		
Objectif à long terme	Evaluer l'effet de la restauration de milieux ouverts sur les populations de Chiroptères		
Objectif à court terme (6 ans)	Mesurer l'activité de chasse annuellement sur des parcelles restaurées		
Superficie ou linéaire	-		

Éléments favorisés par l'opération	Habitats naturels	Espèces
	Pelouses : 6210	Tous les Chiroptères d'intérêt communautaire

DESCRIPTION DES ACTIONS	
Localisation géographique	Périmètre Natura 2000
Parcelles concernées	Rochefourchat section B parcelles 69, 70, 71, 73 Rochefourchat section C parcelles 47, 55 La Chaudière section B parcelles 75, 77, 78, 79, 80, 87, 88, 90, 103, 104, 195 La Chaudière Section OC Parcelle 139 Pradelle section OA Parcelle 10, 228 et 259 St-Benoît-en-Diois section OC Parcelles 130, 131, 133, 134, 190 et 191
Champ d'application (historique de l'action et justification du périmètre d'application)	Des milieux en cours de fermeture ont été rouverts dans le cadre de contrats Natura 2000. Cette action vise donc à évaluer l'efficacité de cette restauration de milieux ouverts.
Actions ou programmes liés	Plan de gestion de la Réserve Naturelle Régionale Plan d'actions en faveur des Chiroptères en Rhône-Alpes Action HAB21
Description de l'action (méthode et moyens techniques) :	<ul style="list-style-type: none"> Les milieux ouverts constituent souvent des terrains de chasse favorables aux Chiroptères. Leur maintien sur le site Natura 2000 et à proximité de la RNR par des actions d'ouvertures de parcelles abandonnées semble donc essentiel pour la pérennité des populations de Chiroptères. L'évaluation de l'efficacité de cette mesure de gestion repose donc ici sur l'étude de l'intensité d'activité de chasse des Chiroptères sur les parcelles entretenues par rapport à état initial avant restauration.
Cahier des charges :	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'appareil d'enregistrement automatique (Anabat) pendant la saison d'activité (de mai à septembre sur 3 périodes de 15 jours) permettant de mesurer l'activité de chasse Comparaison des résultats et synthèse.

Indicateurs de suivi	Indice d'activité : nombre de contacts par heure Diversité du nombre d'espèces
Indicateurs d'évaluation	Evaluation des mesures de restauration des milieux ouverts

MODALITE DE L'OPERATION			
Cadre de mise en œuvre	- Crédits Etat - Contrats RNR	10 800 € TTC pour 6 ans	Etat Région
Maitre d'ouvrage potentiel	LPO Drôme		
Partenaires techniques ou prestataires potentiels			

CALENDRIER DE MISE EN OEUVRE						
Années	1	2	3	4	5	Coût total
Travail de terrain et analyse et synthèse des données	3 600 €		3 600 €		3 600 €	HT
						TTC
						10 800 €

PLAN DE FINANCEMENT			
Etat	40%	4 320 €	
Région Rhône-Alpes	60%	6 480 €	

Code TRV : Action transversale

Publier des outils d'information		Priorité ***	Faisabilité ***
TRV 1.1	TRV		
Objectif à long terme	Informier et sensibiliser les élus, le grand public et les populations locales sur la présence des chauves-souris, de la RNR et du site Natura 2000, des enjeux et actions menées		
Objectif à court terme (6 ans)	Faire connaître la RNR et le site Natura 2000 ainsi que leurs enjeux aux populations locales		
Superficie ou linéaire	-		

Éléments favorisés par l'opération	Habitats naturels	Espèces
	Tous les habitats d'intérêt communautaire	Toutes les espèces d'intérêt communautaire

DESCRIPTION DES ACTIONS			
Localisation géographique	Communes concernées par le périmètre Natura 2000		
Parcelles concernées	/		
Champ d'application (historique de l'action et justification du périmètre d'application)	Continuité des actions de communication réalisées lors du premier Docob notamment la publication d'articles dans la presse locale		
Actions ou programmes liés	Plan de gestion de la Réserve Naturelle Régionale Plan d'actions en faveur des Chiroptères en Rhône-Alpes		
Description de l'action (méthode et moyens techniques) :	<ul style="list-style-type: none"> La communication et sensibilisation des élus et acteurs locaux ainsi que des populations locales et du grand public à plus large échelle participent à la réussite des actions de préservation menées. Divers outils de communication seront donc utilisés lors des 5 prochaines années. 		
Cahier des charges :	<ul style="list-style-type: none"> Publication d'une lettre d'information annuelle puis envoi par publipostage et mise à disposition dans les mairies et autres établissements (450 exemplaires, format A3 plié en 2, 200 envois) Réalisation d'une exposition itinérante présentant les 3 RNR à grottes à chauves-souris en Rhône-Alpes : Conception et impression de 2 panneaux propres à la RNR de la grotte des Sadoux 		

Indicateurs de suivi	Lettres d'information Panneaux		
Indicateurs d'évaluation	Acteurs locaux sensibilisés		

MODALITE DE L'OPERATION			
Cadre de mise en œuvre	- Crédits Etat - Contrats RNR	8 730 € TTC pour 6 ans	Etat Région
Maître d'ouvrage potentiel	LPO Drôme		
Partenaires techniques ou prestataires potentiels	ONF Graphiste/Editeur		

CALENDRIER DE MISE EN OEUVRE									
Années	1	2	3	4	5	Coût total		HT	TTC
						HT	TTC		
Rédaction de la lettre d'information annuelle	1 290 €	1 290 €	1 290 €	1 290 €	1 290 €	6 450 €	6 450 €		6 450 €
Achat de photos Publication et envoi de la lettre d'information annuelle	530 €	350 €	350 €	350 €	350 €	1 930 €	2 280 €		
Réalisation d'une exposition itinérante	- €					- €	- €		
Total	HT	1 820 €	1 640 €	1 640 €	1 640 €	1 640 €	8 380 €		
	TTC	1 890 €	1 710 €	1 710 €	1 710 €	1 710 €			8 730 €

PLAN DE FINANCEMENT			
Etat	50%	4 365 €	
Région Rhône-Alpes	50%	4 365 €	

Réaliser des animations sur les Chiroptères à destination des populations locales		Priorité ***	Faisabilité ***
TRV 1.2	TRV		
Objectif à long terme	Informier et sensibiliser le grand public et les habitants de la région sur la présence des chauves-souris, de la RNR et du site Natura 2000, des enjeux et actions menées		
Objectif à court terme (6 ans)	Faire découvrir les chauves-souris au grand public et le sensibiliser aux enjeux de conservation		
Superficie ou linéaire	-		

Éléments favorisés par l'opération	Habitats naturels	Espèces
	Tous les habitats d'intérêt communautaire	Toutes les espèces d'intérêt communautaire

DESCRIPTION DES ACTIONS	
Localisation géographique	Communes concernées par le périmètre Natura 2000
Parcelles concernées	
Champ d'application (historique de l'action et justification du périmètre d'application)	Continuité des actions de communication réalisées lors du premier Docob
Actions ou programmes liés	Plan de gestion de la Réserve naturelle régionale Plan d'actions en faveur des Chiroptères en Rhône-Alpes
<i>Description de l'action (méthode et moyens techniques) :</i> <ul style="list-style-type: none"> La rencontre des acteurs locaux et des habitants liés à la RNR et au site Natura 2000 permettra de les sensibiliser aux enjeux relatifs aux Chiroptères et de les informer sur la RNR et le site Natura 2000. <i>Cahier des charges :</i> <ul style="list-style-type: none"> Réalisation d'une animation telle que «la nuit européenne de la chauve-souris» pour l'ensemble des communes concernées par la RNR et le site Natura 2000 Présentation aux conseils municipaux concernés 	

Indicateurs de suivi	Nombre de participants
Indicateurs d'évaluation	Public sensibilisé

MODALITE DE L'OPERATION			
Cadre de mise en œuvre	- Crédits Etat - Contrats RNR	2 350 € TTC pour 6 ans	Etat Région
Maître d'ouvrage potentiel	LPO Drôme		
Partenaires techniques ou prestataires potentiels	ONF		

CALENDRIER DE MISE EN OEUVRE							
Années	1	2	3	4	5	Coût total	
						HT	TTC
Animation auprès des conseils municipaux ou organisation d'une « nuit de la chauve-souris »	470 €	470 €	470 €	470 €	470 €	2 350 €	2 350 €

PLAN DE FINANCEMENT			
Etat	40%	950 €	
Région Rhône-Alpes	60%	1 400 €	

Mettre en place la signalétique de la RNR		Priorité ***
		Faisabilité ***
Code fiche TRV 1.3	HAB	
Objectif à long terme	Informer le public de la réglementation de la RNR	
Objectif à court terme (6 ans)	Conception et installation de panneaux d'information sur la réglementation de la RNR	
Superficie ou linéaire	29 ha 25 a 40 ca	

Éléments favorisés par l'opération	Habitats naturels	Espèces
	Grotte non aménagée pour le tourisme	Tous les Chiroptères d'intérêt communautaire

DESCRIPTION DES ACTIONS	
Localisation géographique	Réserve Naturelle Régionale de la Grotte des Sadoux
Parcelles concernées	Parcelle A 295, commune de Pradelle
Champ d'application (historique de l'action et justification du périmètre d'application)	Ces panneaux visent à informer le public plus particulièrement de la présence de la RNR mais aussi du site Natura 2000.
Actions ou programmes liés	Plan de gestion de la Réserve Naturelle Régionale Plan d'actions en faveur des Chiroptères en Rhône-Alpes
<i>Description de l'action (méthode et moyens techniques) :</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Cinq panneaux informeront le public de la présence de la RNR, de la réglementation, du périmètre du site et des enjeux en place. • Le panneau à l'entrée de la grotte sera changé afin d'être en cohérence avec ses statuts (notamment signalétique RNR), quatre autres panneaux seront posés à l'entrée de la grotte de Reychas, dans le village de La Chaudière, à l'entrée de la vallée de la Courance aux Gleizolles et sur le sentier de Grande randonnées au niveau de l'Aribat. 	
<i>Cahier des charges :</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Conception et impression de 5 panneaux d'information (dimensions : 160/120cm) portant sur la réglementation et les caractéristiques (périmètre du site et enjeux) de la Réserve Naturelle Régionale de la grotte des Sadoux et de l'interdiction de pénétrer dans la cavité • Pose des 5 panneaux 	

Indicateurs de suivi	Panneaux mis en place et en état
Indicateurs d'évaluation	Maintien des populations de Chiroptères fréquentant la cavité Respect de la réglementation Information du public

MODALITE DE L'OPERATION			
Cadre de mise en œuvre	- Crédits Etat - Contrats RNR	17 810 € TTC pour 6 ans	Etat Région
Maître d'ouvrage potentiel	LPO Drôme		
Partenaires techniques ou prestataires potentiels	ONF PicBois		

CALENDRIER DE MISE EN OEUVRE						
Années	1	2	3	4	5	Coût total TTC
Rédaction des panneaux		1 290 €				1 290 €
Mise en place de la signalétique de la RNR : conception, impression et pose des panneaux		13 810 €				16 520 €
Total		15 100 €				17 810 €

PLAN DE FINANCEMENT			
Etat	40%	7 120 €	
Région Rhône-Alpes	60%	10 690 €	

Animer le DOCOB/Plan de gestion de la RNR		Priorité ***	Faisabilité ***
TRV 2.1	TRV		
Objectif à long terme	Mise en œuvre et animation du DOCOB/Plan de gestion de la RNR		
Objectif à court terme (6 ans)	Assurer l'exécution et le suivi des actions inscrites au DOCOB Assurer l'information et la sensibilisation du public et des partenaires sur les enjeux, les pratiques et les actions liées à la RNR et au site Natura 2000		
Superficie ou linéaire	-		

Éléments favorisés par l'opération	Habitats naturels	Espèces
	Tous les habitats d'intérêt communautaire	Toutes les espèces d'intérêt communautaire

DESCRIPTION DES ACTIONS	
Localisation géographique	Périmètre Natura 2000
Parcelles concernées	
Champ d'application (historique de l'action et justification du périmètre d'application)	RNR et site Natura 2000
Actions ou programmes liés	Plan de gestion de la Réserve naturelle régionale Plan d'actions en faveur des Chiroptères en Rhône-Alpes
<i>Description de l'action (méthode et moyens techniques) :</i>	
<ul style="list-style-type: none"> Animation du Docob/Plan de gestion de la RNR : suivi des différentes actions et démarches 	
<i>Cahier des charges :</i>	
<ul style="list-style-type: none"> Animation des actions inscrites au Docob/Plan de gestion de la RNR : contact avec les prestataires, propriétaires forestiers ou exploitants agricoles, mise en place de contrats Natura 2000 ou MAEt, suivi des prestations ou mise en œuvre des contrats ou MAEt... (16 journées par an) Conduite de projet : suivi administratif et relationnel (préparation et animation des COPIL/Comité consultatif, rédaction des rapports annuels, ...) (6 journées par an) 	

Indicateurs de suivi	Taux de réalisation des actions du DOCOB/Plan de gestion de la RNR Rapport de synthèse
Indicateurs d'évaluation	Actions du Docob réalisées

MODALITE DE L'OPERATION			
Cadre de mise en œuvre	- Crédits Etat - Contrat RNR	48 700 € TTC pour 6 ans	Etat Région
Maitre potentiel	d'ouvrage	LPO Drôme	
Partenaires ou potentiels	techniques prestataires	ONF	

CALENDRIER DE MISE EN OEUVRE						
Années	1	2	3	4	5	Coût total HT TTC
Animation : exécution et suivi des actions	7 080 €	7 080 €	7 080 €	7 080 €	7 080 €	35 400 € 35 400 €
Conduite de projet : suivi administratif et relationnel	2 660 €	2 660 €	2 660 €	2 660 €	2 660 €	13 300 € 13 300 €
Coût total	9 740 €	9 740 €	9 740 €	9 740 €	9 740 €	48 700 € 48 700 €

PLAN DE FINANCEMENT			
Animation : exécution et suivi des actions			
Etat	100%	35 400 €	
Conduite de projet : suivi administratif et relationnel			
Etat	20%	2 650 €	
Région Rhône-Alpes	80%	10 650 €	

Evaluer et faire le bilan du DOCOB/Plan de gestion de la RNR		Priorité ***	Faisabilité ***
TRV 2.2	TRV		
Objectif à long terme	Evaluation du DOCOB/Plan de gestion de la RNR		
Objectif à court terme (6 ans)	Evaluer l'état de conservation du site et l'efficacité des actions menées		
Superficie ou linéaire	-		

Eléments favorisés par l'opération	Habitats naturels	Espèces
	Tous les habitats d'intérêt communautaire	Toutes les espèces d'intérêt communautaire

DESCRIPTION DES ACTIONS	
Localisation géographique	Périmètre Natura 2000
Parcelles concernées	
Champ d'application (historique de l'action et justification du périmètre d'application)	RNR et site Natura 2000
Actions ou programmes liés	Plan de gestion de la Réserve naturelle régionale Plan d'actions en faveur des Chiroptères en Rhône-Alpes
<i>Description de l'action (méthode et moyens techniques) :</i>	
<ul style="list-style-type: none"> L'évaluation et le bilan des actions effectuées et de leur impact sur l'état de conservation des habitats ou des espèces permettront de connaître leur réelle faisabilité, efficacité et apport quant aux connaissances sur le site. 	
<i>Cahier des charges :</i>	
<ul style="list-style-type: none"> Evaluation et bilan des actions effectuées et de leur impact sur l'état de conservation des habitats ou des espèces Rédaction d'une synthèse (7 journées de rédaction au total) 	

Indicateurs de suivi	Rapport d'évaluation de la mise en œuvre du DOCOB/Plan de gestion de la RNR et de l'état de conservation des habitats et des espèces
Indicateurs d'évaluation	Actions mises en place sur le site

MODALITE DE L'OPERATION			
Cadre de mise en œuvre	- Crédits Etat - Contrats RNR	3 010 € TTC pour 6 ans	Etat Région
Maître potentiel	d'ouvrage	LPO Drôme	
Partenaires ou potentiels	techniques prestataires	ONF	

CALENDRIER DE MISE EN OEUVRE						
Années	1	2	3	4	5	Cout total
Evaluation et bilan des actions menées					3 010 €	HT
					3 010 €	TTC
					3 010 €	3 010 €

PLAN DE FINANCEMENT			
Etat	50%	1 505 €	
Région Rhône-Alpes	50%	1 505 €	

Réviser le DOCOB/Plan de gestion de la RNR		Priorité ***	Faisabilité ***
TRV 2.3	TRV		
Objectif à long terme	Révision du DOCOB/Plan de gestion de la RNR		
Objectif à court terme (6 ans)	Actualiser le DOCOB/Plan de gestion de la RNR		
Superficie ou linéaire	-		

Éléments favorisés par l'opération	Habitats naturels	Espèces
	Tous les habitats d'intérêt communautaire	Toutes les espèces d'intérêt communautaire

DESCRIPTION DES ACTIONS	
Localisation géographique	Périmètre Natura 2000
Parcelles concernées	
Champ d'application (historique de l'action et justification du périmètre d'application)	RNR et site Natura 2000
Actions ou programmes liés	Plan de gestion de la Réserve naturelle régionale Plan d'actions en faveur des Chiroptères en Rhône-Alpes
<i>Description de l'action (méthode et moyens techniques) :</i> <ul style="list-style-type: none"> La révision du DOCOB/Plan de gestion de la RNR se base sur l'évaluation du dernier document de gestion mis en œuvre, de ses résultats, réussites et difficultés d'application. Cette révision prendra en compte les actions à poursuivre et proposera de nouvelles actions. 	
<i>Cahier des charges :</i> <ul style="list-style-type: none"> Rédaction du DOCOB/Plan de gestion de la RNR actualisé après 5 années d'actions (20 journées de rédaction) 	

Indicateurs de suivi	Animation de la concertation pour l'actualisation du DOCOB/Plan de gestion de la RNR Avancement du DOCOB/Plan de gestion de la RNR actualisé
Indicateurs d'évaluation	Rédaction de la révision du DOCOB /Plan de gestion de la RNR

MODALITE DE L'OPERATION			
Cadre de mise en œuvre	- Contrats RNR - Crédits Etat	8 800 € TTC pour 6 ans	Région Etat
Maître potentiel	d'ouvrage	LPO Drôme	
Partenaires ou potentiels	techniques prestataires	ONF	

CALENDRIER DE MISE EN OEUVRE						
Années	1	2	3	4	5	Coût total
Rédaction du DOCOB 2016-2021					8 800 €	8 800 €
					8 800 €	8 800 €

PLAN DE FINANCEMENT			
Etat	50%	4 400 €	
Région Rhône-Alpes	50%	4 400 €	

TABLEAUX D'ESTIMATION DES COUTS PAR ANNEE ET SELON LA PRIORITE DE REALISATION DES ACTIONS

Voici des tableaux récapitulatifs présentant le montant financier de chaque action, selon leur priorité de réalisation :

Priorité	Action	Nature des dépenses	Année					Total
			2011	2012	2013	2014	2015	
HAB11		Fonctionnement	60 €	- €	- €	- €	320 €	380 €
		Investissement	- €	- €	- €	- €	320 €	320 €
		Total	60 €	- €	- €	- €	640 €	700 €
HAB21		Fonctionnement	- €	- €	- €	- €	- €	- €
		Investissement	43 280 €	28 250 €	- €	- €	- €	71 530 €
		Total	43 280 €	28 250 €	- €	- €	- €	71 530 €
HAB22		Fonctionnement	- €	- €	- €	- €	- €	- €
		Investissement	700 €	- €	- €	- €	- €	700 €
		Total	700 €	- €	- €	- €	- €	700 €
HAB33		Fonctionnement	- €	4 370 €	4 370 €	4 370 €	4 370 €	17 480 €
		Investissement	- €	- €	- €	- €	- €	- €
		Total	- €	4 370 €	4 370 €	4 370 €	4 370 €	17 480 €
SUIV11		Fonctionnement	1 630 €	1 630 €	1 630 €	1 630 €	1 630 €	8 150 €
		Investissement	- €	600 €	- €	- €	- €	600 €
		Total	1 630 €	2 230 €	1 630 €	1 630 €	1 630 €	8 750 €
SUIV21		Fonctionnement	3 600 €	- €	3 600 €	- €	3 600 €	10 800 €
		Investissement	- €	- €	- €	- €	- €	- €
		Total	3 600 €	- €	3 600 €	- €	3 600 €	10 800 €
TRV11		Fonctionnement	1 890 €	1 710 €	1 710 €	1 710 €	1 710 €	8 730 €
		Investissement	- €	- €	- €	- €	- €	- €
		Total	1 890 €	1 710 €	1 710 €	1 710 €	1 710 €	8 730 €
TRV12		Fonctionnement	470 €	470 €	470 €	470 €	470 €	2 350 €
		Investissement	- €	- €	- €	- €	- €	- €
		Total	470 €	470 €	470 €	470 €	470 €	2 350 €
TRV13		Fonctionnement	- €	- €	- €	- €	- €	- €
		Investissement	- €	17 810 €	- €	- €	- €	17 810 €
		Total	- €	17 810 €	- €	- €	- €	17 810 €
TRV21		Fonctionnement	9 740 €	9 740 €	9 740 €	9 740 €	9 740 €	48 700 €
		Investissement	- €	- €	- €	- €	- €	- €
		Total	9 740 €	9 740 €	9 740 €	9 740 €	9 740 €	48 700 €
TRV22		Fonctionnement	- €	- €	- €	- €	3 010 €	3 010 €
		Investissement	- €	- €	- €	- €	- €	- €
		Total	- €	- €	- €	- €	3 010 €	3 010 €
TRV23		Fonctionnement	- €	- €	- €	- €	8 800 €	8 800 €
		Investissement	- €	- €	- €	- €	- €	- €
		Total	- €	- €	- €	- €	8 800 €	8 800 €
Total		Fonctionnement	17 390 €	17 920 €	21 520 €	17 920 €	33 650 €	108 400 €
		Investissement	43 980 €	46 660 €	- €	- €	320 €	90 960 €
		Total	61 370 €	64 580 €	21 520 €	17 920 €	33 970 €	199 360 €

*** - Actions prioritaires

Priorité	Action	Nature des dépenses	Année					Total
			2011	2012	2013	2014	2015	
** - Actions secondaires	ESP11	Fonctionnement	- €	- €	10 110 €	- €	- €	10 110 €
		Investissement	- €	- €	720 €	- €	- €	720 €
		Total	- €	- €	10 830 €	- €	- €	10 830 €
	ESP12	Fonctionnement	- €	- €	- €	17 370 €	- €	17 370 €
		Investissement	- €	- €	- €	1 080 €	- €	1 080 €
		Total	- €	- €	- €	18 450 €	- €	18 450 €
	HAB12	Fonctionnement	- €	1 000 €	- €	- €	- €	1 000 €
		Investissement	- €	2 200 €	- €	- €	- €	2 200 €
		Total	- €	3 200 €	- €	- €	- €	3 200 €
	HAB23	Fonctionnement	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Investissement		- €	- €	- €	- €	1 260 €	1 260 €	
	Total	- €	- €	- €	- €	1 260 €	1 260 €	
SUIV12	Fonctionnement	1 530 €	1 530 €	1 530 €	1 530 €	1 530 €	7 650 €	
	Investissement	- €	- €	- €	- €	- €	- €	
	Total	1 530 €	1 530 €	1 530 €	1 530 €	1 530 €	7 650 €	
Total	Fonctionnement	1 530 €	2 530 €	11 640 €	18 900 €	1 530 €	36 130 €	
	Investissement	- €	2 200 €	720 €	1 080 €	1 260 €	5 260 €	
	Total	1 530 €	4 730 €	12 360 €	19 980 €	2 790 €	41 390 €	

Priorité	Action	Nature des dépenses	Année					Total
			2011	2012	2013	2014	2015	
* - Actions non prioritaires	ESP21	Fonctionnement	- €	- €	- €	- €	- €	11 040 €
		Investissement	- €	- €	- €	- €	- €	- €
		Total	- €	- €	- €	- €	- €	11 040 €
	ESP22	Fonctionnement	- €	- €	5 870 €	- €	- €	5 870 €
		Investissement	- €	- €	- €	- €	- €	- €
		Total	- €	- €	5 870 €	- €	- €	5 870 €
	HAB31	Fonctionnement	- €	9 020 €	3 500 €	3 500 €	3 500 €	19 520 €
		Investissement	- €	- €	- €	- €	- €	- €
		Total	- €	9 020 €	3 500 €	3 500 €	3 500 €	19 520 €
	HAB32	Fonctionnement	- €	1 260 €	1 260 €	1 260 €	1 260 €	5 040 €
Investissement		- €	- €	- €	- €	- €	- €	
	Total	- €	1 260 €	1 260 €	1 260 €	1 260 €	5 040 €	
Total	Fonctionnement	- €	10 280 €	10 630 €	4 760 €	15 800 €	41 470 €	
	Investissement	- €	- €	- €	- €	- €	- €	
	Total	- €	10 280 €	10 630 €	4 760 €	15 800 €	41 470 €	

Actions	Nature des dépenses	Année					Total
		2011	2012	2013	2014	2015	
Total	Fonctionnement	18 920 €	30 730 €	43 790 €	41 580 €	50 980 €	186 000 €
	Investissement	43 980 €	48 860 €	720 €	1 080 €	1 580 €	96 220 €
	Total	62 900 €	79 590 €	44 510 €	42 660 €	52 560 €	282 220 €

PLAN DE FINANCEMENT

Voici le plan de financement par année : la région Rhône-Alpes subventionne les dépenses TTC alors que l'Etat finance HT ou TTC selon le maître d'ouvrage et l'Etat et l'Union européenne subventionnent les dépenses HT.

Financier	2011	2012	2013	2014	2015	Total	%
Région Rhône-Alpes TTC	7 775 €	19 215 €	18 845 €	16 555 €	13 930 €	76 320 €	30%
Etat HT ou TTC	11 145 €	22 995 €	16 535 €	16 975 €	28 240 €	95 890 €	30%
Etat/Union Européenne HT	43 980 €	37 380 €	9 130 €	9 130 €	10 390 €	110 010 €	40%
Total	62 900 €	79 590 €	44 510 €	42 660 €	52 560 €	282 220 €	
Région Rhône-Alpes	12%	24%	42%	39%	27%		30%
Etat	18%	29%	37%	40%	54%		30%
Etat/UE	70%	47%	21%	21%	20%		40%

REPARTITION PLURIANNUELLE DES COÛTS ESTIMES - PARTICIPATION DE LA REGION

Actions	Coûts			Participation de la Région										Subv. globale Région TTC	Taux subv Région TTC (%)
				2 011		2 012		2 013		2 014		2 015			
	Interne	Externe	Total	Dépense TTC	subv.	Dépense TTC	subv.	Dépense TTC	subv.	Dépense TTC	subv.	Dépense TTC	subv.		
Fonctionnement															
Gestion des habitats HAB	19 040 €	24 380 €	43 420 €	60 €	40 €	15 650 €	800 €	9 130 €	- €	9 130 €	- €	9 450 €	190 €	1 030 €	2%
Amélioration des connaissances sur les espèces ESP	26 280 €	18 110 €	44 390 €	- €	- €	- €	- €	15 980 €	10 770 €	17 370 €	10 420 €	11 040 €	- €	21 190 €	48%
Suivis scientifiques SUIV	26 600 €	€ -	26 600 €	6 760 €	4 380 €	3 160 €	2 220 €	6 760 €	4 380 €	3 160 €	2 220 €	6 760 €	4 380 €	17 580 €	66%
Sensibilisation communication TRV1	8 800 €	2 280 €	11 080 €	2 360 €	1 225 €	2 180 €	1 135 €	2 180 €	1 135 €	2 180 €	1 135 €	2 180 €	1 135 €	5 765 €	52%
Animation du projet, concertation, bilan TRV2	60 510 €	€ -	60 510 €	9 740 €	2 130 €	9 740 €	2 130 €	9 740 €	2 130 €	9 740 €	2 130 €	21 550 €	8 035 €	16 555 €	27%
Total fonct en €	141 230 €	44 770 €	186 000 €	18 920 €	7 775 €	30 730 €	6 285 €	43 790 €	18 415 €	41 580 €	15 905 €	50 980 €	13 740 €	62 120 €	
Investissement															
Contrat forestier HAB 22 et HAB23	1 960 €	€ -	1 960 €	700 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	1 260 €	- €	- €	0%
Contrat ni forestier ni agricole HAB21 et HAB33	71 530 €	€ -	71 530 €	43 280 €	- €	28 250 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	0%
Matériel et achats divers HAB11 et HAB 12 ESP 11 et ESP 12 SUIV11, TRV11 et TRV13	1 290 €	21 440 €	22 730 €	- €	- €	20 610 €	12 930 €	720 €	430 €	1 080 €	650 €	320 €	190 €	14 200 €	62%
Total inv en €	74 780 €	21 440 €	96 220 €	43 980 €	- €	48 860 €	12 930 €	720 €	430 €	1 080 €	650 €	1 580 €	190 €	14 200 €	
Total en €	216 010 €	66 210 €	282 220 €	62 900 €	7 775 €	79 590 €	19 215 €	44 510 €	18 845 €	42 660 €	16 555 €	52 560 €	13 930 €	76 320 €	27%

Plan de gestion de la RNR et Document d'objectifs du site Natura 2000 FR 820 1690 « Grotte à chauves-souris des Sadoux »

LPO Drôme - 2011

REPARTITION PLURIANNUELLE DES COUTS ESTIMES - PARTICIPATION DE L'ETAT OU DE L'ETAT ET DE L'UNION EUROPEENNE

Actions	Participation de l'Etat ou de l'Etat et de l'Union européenne															Subv. globale Etat HT ou TTC	Subv. globale Etat/UE HT	Subv. globale Etat et Etat/UE	Taux subv Etat et Etat/UE (%)
	2 011			2 012			2 013			2 014			2 015						
	Dépense HT ou TTC	subv. Etat	subv. Etat/UE	Dépense HT ou TTC	subv. Etat	subv. Etat/UE	Dépense HT ou TTC	subv. Etat	subv. Etat/UE	Dépense HT ou TTC	subv. Etat	subv. Etat/UE	Dépense HT ou TTC	subv. Etat	subv. Etat/UE				
Fonctionnement																			
Gestion des habitats HAB	60 €	20 €	- €	15 650 €	5 720 €	9 130 €	9 130 €	- €	9 130 €	9 130 €	- €	9 130 €	9 450 €	130 €	9 130 €	5 870 €	36 520 €	42 390 €	98%
Amélioration des connaissances sur les espèces ESP	- €	- €	- €	- €	- €	- €	15 980 €	5 210 €	- €	17 370 €	6 950 €	- €	11 040 €	11 040 €	- €	23 200 €	- €	23 200 €	52%
Suivis scientifiques SUIV	6 760 €	2 380 €	- €	3 160 €	940 €	- €	6 760 €	2 380 €	- €	3 160 €	940 €	- €	6 760 €	2 380 €	- €	9 020 €	- €	9 020 €	34%
Sensibilisation communication TRV1	2 360 €	1 135 €	- €	2 180 €	1 045 €	- €	2 180 €	1 045 €	- €	2 180 €	1 045 €	- €	2 180 €	1 045 €	- €	5 315 €	- €	5 315 €	48%
Animation du projet, concertation, bilan TRV2	9 740 €	7 610 €	- €	9 740 €	7 610 €	- €	9 740 €	7 610 €	- €	9 740 €	7 610 €	- €	21 550 €	13 515 €	€	43 955 €	- €	43 955 €	73%
Total fonct en €	18 920 €	11 145 €	- €	30 730 €	15 315 €	9 130 €	43 790 €	16 245 €	9 130 €	41 580 €	16 545 €	9 130 €	50 980 €	28 110 €	9 130 €	87 360 €	36 520 €	123 880 €	
Investissement																			
Contrat forestier HAB 22 et HAB23	700 €	- €	700 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	1 260 €	- €	1 260 €	- €	1 960 €	1 960 €	100%
Contrat ni forestier ni agricole HAB21 et HAB33	43 280 €	- €	43 280 €	28 250 €	- €	28 250 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	71 530 €	71 530 €	100%
Matériel et achats divers HAB11 et HAB 12 ESP 11 et ESP 12 SUIV11, TRV11 et TRV13	- €	- €	- €	20 610 €	7 680 €	- €	720 €	290 €	- €	1 080 €	430 €	- €	320 €	130 €	- €	8 530 €	- €	8 530 €	38%
Total inv en €	43 980 €	- €	43 980 €	48 860 €	7 680 €	28 250 €	720 €	290 €	- €	1 080 €	430 €	- €	1 580 €	130 €	1 260 €	8 530 €	73 490 €	82 020 €	
Total en €	62 900 €	11 145 €	43 980 €	79 590 €	22 995 €	37 380 €	44 510 €	16 535 €	9 130 €	42 660 €	16 975 €	9 130 €	52 560 €	28 240 €	10 390 €	95 890 €	110 010 €	205 900 €	73%

Plan de gestion de la RNR et Document d'objectifs du site Natura 2000 FR 820 1690 « Grotte à chauves-souris des Sadoux »
LPO Drôme - 2011

REPARTITION DES COUTS INTERNES ET EXTERNES ESTIMES ENTRE FONCTIONNEMENT ET INVESTISSEMENT ENTRE 2001 ET 2015

Code	Action	Nombre de journées			Coûts internes			Coûts externes			Coût total
		LPO	ONF	Total	Fct	Inv	Total	Fct	Inv	Total	
ESP11	Recherche de colonies de parturition d'espèces d'intérêt communautaire	21	0	21	10 110 €	0 €	10 110 €	0 €	720 €	720 €	10 830 €
ESP12	Amélioration des connaissances sur les terrains de chasse du Petit Murin en vue d'une meilleure prise en compte	35	0	35	16 170 €	0 €	16 170 €	1 200 €	1 080 €	2 280 €	18 450 €
ESP21	Inventaire des papillons diurnes du site	0	0	0	0 €	0 €	0 €	11 040 €	0 €	11 040 €	11 040 €
ESP22	Mise à jour des connaissances sur les invertébrés cavernicoles	0	0	0	0 €	0 €	0 €	5 870 €	0 €	5 870 €	5 870 €
Total Actions "Espèces"		56	0	56	26 280 €	0 €	26 280 €	18 110 €	1 800 €	19 910 €	46 190 €
HAB11	Limiter la pénétration humaine dans la cavité par l'entretien de l'ouvrage existant	0	0	0	0 €	0 €	0 €	380 €	320 €	700 €	700 €
HAB12	Explorer et topographier la grotte des Sadoux et la grotte du Trou du Rat	0	0	0	0 €	0 €	0 €	1 000 €	2 200 €	3 200 €	3 200 €
HAB21	Restaurer des parcelles en voie d'embroussaillage	0	0	0	0 €	71 530 €	71 530 €	0 €	0 €	0 €	71 530 €
HAB22	Restaurer une mare forestière	0	0	0	0 €	700 €	700 €	0 €	0 €	0 €	700 €
HAB23	Préserver des arbres à intérêt écologique	0	0	0	0 €	1 260 €	1 260 €	0 €	0 €	0 €	1 260 €
HAB31	Mise en place de fauches tardives sur les prairies de fauche	0	0	0	14 000 €	0 €	14 000 €	5 520 €	0 €	5 520 €	19 520 €
HAB32	Conversion de cultures en prairies permanentes	0	0	0	5 040 €	0 €	5 040 €	0 €	0 €	0 €	5 040 €
HAB33	Favoriser l'entretien des milieux ouverts par le pâturage	0	0	0	0 €	0 €	0 €	17 480 €	0 €	17 480 €	17 480 €
Total Actions "Habitats"		0	0	0	19 040 €	73 490 €	92 530 €	24 380 €	2 520 €	26 900 €	119 430 €
SUIV11	Suivi des populations de chiroptères de la grotte des Sadoux	17,5	0	17,5	8 150 €	0 €	8 150 €	0 €	600 €	600 €	8 750 €
SUIV12	Comptage des effectifs de chiroptères en hibernation sur les cavités de la vallée de la Courance	15	0	15	7 650 €	0 €	7 650 €	0 €	0 €	0 €	7 650 €
SUIV21	Suivi de l'activité de chasse sur les milieux ouverts restaurés et comparaison avec des milieux non restaurés	24	0	24	10 800 €	0 €	10 800 €	0 €	0 €	0 €	10 800 €
Total Actions "Suivi"		56,5	0	56,5	26 600 €	0 €	26 600 €	0 €	600 €	600 €	27 200 €
TRV11	Publication d'outils d'informations	15	0	15	6 450 €	0 €	6 450 €	2 280 €	0 €	2 280 €	8 730 €
TRV12	Animation sur les chiroptères à destination des populations locales	5	0	5	2 350 €	0 €	2 350 €	0 €	0 €	0 €	2 350 €
TRV13	Mise en place de la signalétique de la RNR	3	0	3	0 €	1 290 €	1 290 €	0 €	16 520 €	16 520 €	17 810 €
Total Actions "Transversales - Sensibilisation"		23	0	23	8 800 €	1 290 €	10 090 €	2 280 €	16 520 €	18 800 €	28 890 €
TRV21	Animation du plan de gestion	80		80	35 400 €	0 €	35 400 €	0 €	0 €	0 €	35 400 €
TRV21	Conduite de projet	30	0	30	13 300 €	0 €	13 300 €	0 €	0 €	0 €	13 300 €
TRV22	Evaluation et bilan du DOCOB/Plan de gestion RNR	7	0	7	3 010 €	0 €	3 010 €	0 €	0 €	0 €	3 010 €
TRV23	Révision du DOCOB/Plan de gestion RNR	20	0	20	8 800 €	0 €	8 800 €	0 €	0 €	0 €	8 800 €
Total Actions "Transversales - Animation du plan de gestion"		97	40	137	60 510 €	0 €	60 510 €	0 €	0 €	0 €	60 510 €
Total général		232,5	40	272,5	141 230 €	74 780 €	216 010 €	44 770 €	21 440 €	66 210 €	282 220 €

Plan de gestion de la RNR et Document d'objectifs du site Natura 2000 FR 820 1690 « Grotte à chauves-souris des Sadoux »

LPO Drôme - 2011

REPARTITION DES COUTS ESTIMES ENTRE LES DIFFERENTS FINANCEURS POTENTIELS

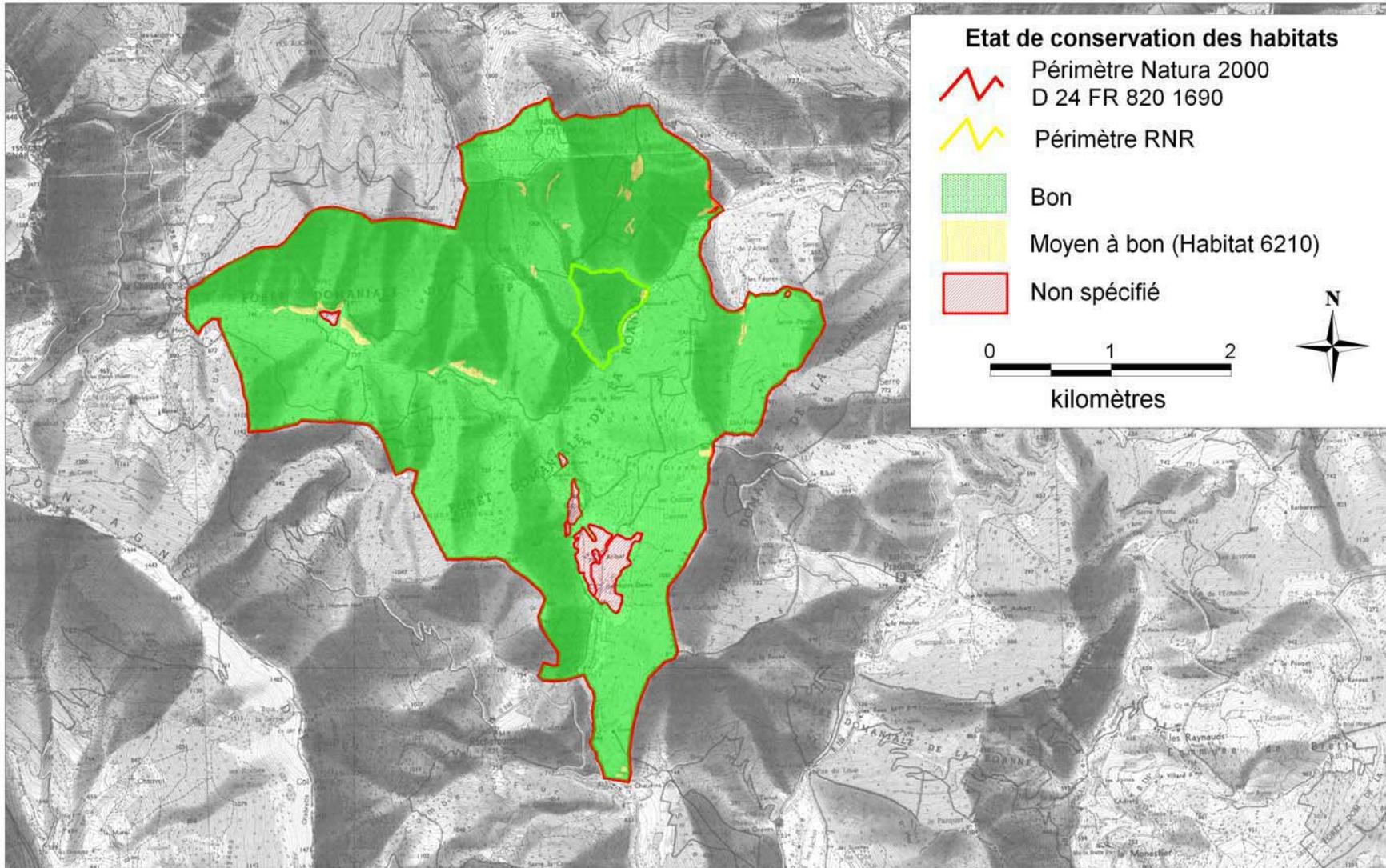
Code	Action	Répartition des financements		Financements		
		Part Région	Part Etat ou Etat/UE	Région	Etat	Etat/UE
ESP11	Recherche de colonies de parturition d'espèces d'intérêt communautaire	60%	40%	6 500 €	4 330 €	0 €
ESP12	Amélioration des connaissances sur les terrains de chasse du Petit Murin en vue d'une meilleure prise en compte	60%	40%	11 070 €	7 380 €	0 €
ESP21	Inventaire des papillons diurnes du site	0%	100%	0 €	11 040 €	0 €
ESP22	Mise à jour des connaissances sur les invertébrés cavernicoles	80%	20%	4 700 €	1 170 €	0 €
Total Actions "Espèces"		48%	52%	22 270 €	23 920 €	0 €
HAB11	Limiter la pénétration humaine dans la cavité par l'entretien de l'ouvrage existant	60%	40%	420 €	280 €	0 €
HAB12	Explorer et topographier la grotte des Sadoux et la grotte du Trou du Rat	80%	20%	2 560 €	640 €	0 €
HAB21	Restaurer des parcelles en voie d'embroussaillage	0%	100%	0 €	0 €	71 530 €
HAB22	Restaurer une mare forestière	0%	100%	0 €	0 €	700 €
HAB23	Préserver des arbres à intérêt écologique	0%	100%	0 €	0 €	1 260 €
HAB31	Mise en place de fauches tardives sur les prairies de fauche	0%	100%	0 €	5 520 €	14 000 €
HAB32	Conversion de cultures en prairies permanentes	0%	100%	0 €	0 €	5 040 €
HAB33	Favoriser l'entretien des milieux ouverts par le pâturage	0%	100%	0 €	0 €	17 480 €
Total Actions "Habitats"		2%	98%	2 980 €	6 440 €	110 010 €
SUIV11	Suivi des populations de chiroptères de la grotte des Sadoux	80%	20%	6 980 €	1 770 €	0 €
SUIV12	Comptage des effectifs de chiroptères en hibernation sur les cavités de la vallée de la Courance	60%	40%	4 600 €	3 050 €	0 €
SUIV21	Suivi de l'activité de chasse sur les milieux ouverts restaurés et comparaison avec des milieux non restaurés	60%	40%	6 480 €	4 320 €	0 €
Total Actions "Suivi"		66%	34%	18 060 €	9 140 €	0 €
TRV11	Publication d'outils d'informations	50%	50%	4 365 €	4 365 €	0 €
TRV12	Animation sur les chiroptères à destination des populations locales	60%	40%	1 400 €	950 €	0 €
TRV13	Mise en place de la signalétique de la RNR	60%	40%	10 690 €	7 120 €	0 €
Total Actions "Transversales - Sensibilisation et information"		57%	43%	16 455 €	12 435 €	0 €
TRV21	Animation du plan de gestion	0%	100%	0 €	35 400 €	0 €
TRV21	Conduite de projet	80%	20%	10 650 €	2 650 €	0 €
TRV22	Evaluation et bilan du DOCOB/Plan de gestion RNR	50%	50%	1 505 €	1 505 €	0 €
TRV23	Révision du DOCOB/Plan de gestion RNR	50%	50%	4 400 €	4 400 €	0 €
Total Actions "Transversales : Animation du plan de gestion"		27%	73%	16 555 €	43 955 €	0 €
Total général		27%	73%	76 320 €	95 890 €	110 010 €



Stéphane VINCENT ©

E. Modalités de suivi des mesures et évaluation des habitats et espèces

Carte 23



Sources :
SCAN25 © IGN
CBNA

Réalisation :
LPO Drôme - 2010



TABLEAU 10 : SUIVI DE L'ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS NATURELS

Habitats naturels (1)	Code de l'habitat	Surface initiale couverte par l'habitat	Évolution de la surface (ha ou %)	Évolution qualitative de la structure et de la fonctionnalité	Évolution qualitative de l'état de conservation	Recommandations
<i>Pelouses mésoxérophiles à Brome dressé (Bromus erectus) et Germandrée petit chêne (teucrium chamadrys)</i>	6210	6,23 ha soit 0,47%				
<i>Pelouses xérophiles des crêtes calcaires à Brome dressé (Bromus erectus) et Féтуque lisse (Festuca laevigata)</i>	6170	2,28 ha soit 0,17%				
<i>Pelouses xérophiles des crêtes calcaires à Brome dressé (Bromus erectus), Laïche de Haller (Carex halleriana) et espèces des garrigues.</i>	6210	3,54 ha soit ,42%				
<i>Pelouses mésophiles à Brome dressé (Bromus erectus), Trèfle jaunâtre (Trifolium ochrocleucon) sur calcaire marneux.</i>	6210	4 ha soit 0,44%				

(1) Selon l'annexe I de la directive 92/43

Carte 23 Etat de conservation des habitats

TABLEAU 11 : SUIVI DE L'ETAT DE CONSERVATION DES ESPECES DE LA DIRECTIVE HABITATS, FAUNE ET FLORE

Espèces d'intérêt communautaire (1)	Code de l'espèce	Estimation de la population initiale	Évolution de la population	Évolution qualitative de la structure et de la fonctionnalité	Évolution qualitative de l'état de conservation	Recommandations
<i>Rhinolophus hipposideiros</i>	1303	20 à 30 individus				
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1304	30 à 40 individus				
<i>Rhinolophus euryale</i>	1305	Moins de 5				
<i>Myotis myotis</i>	1324	600 à 800 femelles adultes				
<i>Myotis blythi</i>	1307					
<i>Myotis emarginatus</i>	1321	1 à 5				
<i>Barbastella barbastellus</i>	1308	1 à 5				
<i>Miniopterus schreibersii</i>	1310	2500 à 4000 femelles adultes				

(1) Selon l'annexe II de la directive 92/43

SYNTHESE DES DEUX TABLEAUX (10 ET 11)

L'état de conservation des pelouses présentes sur le site est à suivre lors de la mise en œuvre de cette révision de Docob/Plan de gestion de la RNR. L'évolution qualitative des pelouses sera évaluée grâce à l'observation de l'embroussaillage des parcelles lié à l'abandon du pâturage et à l'observation et étude de l'appauvrissement de la biodiversité. De même l'observation de la vitesse d'évolution de ces milieux suite à une déprise ou au contraire suite au maintien d'une activité agricole extensive permettra de préciser l'urgence, l'utilité et l'efficacité des interventions.

L'état de conservation des espèces de Chiroptères présentes sur le site sera assuré d'une part grâce au maintien de la tranquillité des populations de la grotte et autres cavités et, d'autre part, sur l'offre diversifiée en terrains de chasses de qualité. Le suivi de l'évolution des populations et le maintien d'habitats diversifiés et de qualité permettront donc d'évaluer l'état de conservation des populations.

7 - CONCLUSION

La grotte des Sadoux fait partie des gîtes à enjeux international pour la préservation des chiroptères. Sa protection réglementaire par la présence d'une Réserve Naturelle Régionale est ainsi justifiée et assure la pérennité des colonies fréquentant ce site. Le site Natura 2000 permet quant à lui de réfléchir et agir pour la protection des chauves-souris à une plus grande échelle en intégrant les terrains de chasse des chauves-souris.

Ainsi, ce plan de gestion permettra de suivre l'évolution et d'améliorer les connaissances des populations de chauves-souris au sein de la grotte des Sadoux et sur l'ensemble des cavités du site.

Ce plan de gestion prévoit aussi le maintien de la diversité et de la qualité des milieux forestiers, humides ou agro-pastoraux. Ce site étant majoritairement forestier, la diversité des habitats est en effet à préserver.

Une ouverture à d'autres groupes d'espèces est envisagée via l'amélioration des connaissances sur l'entomofaune.

L'effet et l'efficacité des actions menées sur les habitats et donc les espèces sont aussi mesurés et critiqués.

Enfin, la sensibilisation aux enjeux chiroptères présents sur la RNR et le site Natura 2000 et la communication sur les différentes actions menées sur ce territoire permettront une appropriation locale de ces enjeux.

La présence de la RNR et du site Natura 2000, politiques environnementales complémentaires, permettant une protection forte localement et une préservation des espèces et des habitats à plus grande échelle.

La cogestion du site par l'ONF et la LPO-Drôme est un partenariat riche assurant un suivi des espèces de qualité et une gestion forestière respectueuse des chiroptères sur ce site majoritairement forestier.

8 - BIBLIOGRAPHIE

- Commission européenne (2000). *Gérer les sites Natura 2000 – Les dispositions de l'article 6 de la directive "habitats" (92/43/CEE)*. Office des Publications Officielles des Communautés Européennes, 69 pages.
- MELKI F./Biotopie (2007). *Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets de carrières sur les sites Natura 2000*. Ministère de l'écologie et du développement durable, 104 pages.
- MERLE H., PACHE G., 2008 – Cartographie des habitats naturels et inventaire floristique de la réserve naturelle régionale et site Natura 2000 de la Grotte des Sadoux. Conservatoire botanique national alpin, DDAF de la Drôme, Conseil Régional Rhône-Alpes, 19 p.
- ROCAMORA, G. *et al.* (1994). *Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux en France*. Ministère de l'Environnement, Birdlife International, Ligue pour la Protection des Oiseaux, Paris, 1994, 339 pages.
- SCHWOEHRER, C. et TERRAZ, L. (2007) - *Ghid metodologic pentru l'évaluation de la mise en œuvre planurilor de management pentru siturile Natura 2000*. Union Européenne, ATEN et MEEDDAT (France), ARPM Timisoara (Roumanie), Ministère chargé de l'Environnement (Pologne) (Twinning project Phare 2004/IB/EN-03), Timisoara, octobre 2007, 15 pages.
- TERRAZ, L. *et al* (2007). *Ghid metodologic pentru realizarea planurilor de management pentru siturile Natura 2000*. Union Européenne, ATEN et MEEDDAT (France), ARPM Timisoara (Roumanie), Ministère chargé de l'Environnement (Pologne) (Twinning project Phare 2004/IB/EN-03), Timisoara, octobre 2007, 113 pages.
- TERRAZ, L. *et al* (2008). *Guide pour une rédaction synthétique des Documents d'objectifs Natura 2000*. ATEN, MEEDDAT, RNF, Montpellier, juin 2008, 71 pages.
- THIERSANT M.-P. De et DELIRY C. (coord.) 2008 – Liste rouge des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes. CORA Faune Sauvage, Région Rhône-Alpes, 283 pages.
- VALENTIN-SMITH, G. *et al.* (1998). *Guide méthodologique des documents d'objectifs Natura 2000*. Réserves Naturelles de France, Atelier Technique des Espaces Naturels, Quétingny, 1998, 144 pages.
- VINCENT S., ISSARTEL G. & LETSCHER R., 2007 – Plan de restauration des Chiroptères en Rhône-Alpes 2008-2010. Groupe Chiroptères Rhône-Alpes - CORA Faune Sauvage, 35 p.
- VINCENT S., 2006 – Document d'objectifs du site Natura 2000 D 53 (FR 8201697) « Grotte à chauves-souris de Baume sourde ». Document intermédiaire. CORA 26, 24 p.
- VINCENT S., 2005 – Mise en œuvre du document d'objectifs du site Natura 2000 D 24 (FR 8201690) « Grotte à chauves-souris des Sadoux ». Actions 2004. CORA 26, 20 p.
- VINCENT S., 2006 – Mise en œuvre du document d'objectifs du site Natura 2000 D 24 (FR 8201690) « Grotte à chauves-souris des Sadoux ». Actions 2005. CORA 26, 20 p.
- VINCENT S., 2007 – Mise en œuvre du document d'objectifs du site Natura 2000 D 24 (FR 8201690) « Grotte à chauves-souris des Sadoux ». Actions 2006. CORA 26, 22 p.
- VINCENT S., 20087 – Mise en œuvre du document d'objectifs du site Natura 2000 D 24 (FR 8201690) « Grotte à chauves-souris des Sadoux ». Actions 2007. CORA 26, 15 p.
- VINCENT S., 2009 – Mise en œuvre du document d'objectifs du site Natura 2000 D 24 (FR 8201690) « Grotte à chauves-souris des Sadoux ». Actions 2008. CORA 26, 23 p.
- VINCENT S., 2010 – Mise en œuvre du document d'objectifs du site Natura 2000 D 24 (FR 8201690) « Grotte à chauves-souris des Sadoux ». Actions 2009. CORA 26, 17 p.

Plan de gestion de la RNR et Document d'objectifs du site Natura 2000 FR 820 1690 « Grotte à chauves-souris des Sadoux »

LPO Drôme - 2011

- VINCENT S.,2011 – Mise en œuvre du document d'objectifs du site Natura 2000 D 24 (FR 8201690) « Grotte à chauves-souris des Sadoux ». Actions 2010. CORA 26, 25 p.
- VINCENT S.,2002 – Document d'objectifs du site Natura 2000 D 24 (FR 8201690) « Grotte à chauves-souris des Sadoux ». Document intermédiaire. CORA 26, 24 p.
- VINCENT S. et ISSARTEL G., 2005 - Inventaire des gîtes cavernicoles d'intérêt majeur pour les Chiroptères en Région Rhône-Alpes. Synthèse des connaissances actuelles, menaces et statuts de protection, propositions de mesures de protection. Rapport d'étude. DIREN Rhône-Alpes & CORA Région, Lyon. 42 p.
- VINCENT S. et ISSARTEL G., 2009 – Hiérarchisation des gîtes d'intérêt majeur pour les chiroptères en région Rhône-Alpes et définition de priorités d'actions. Plan d'action en faveur des Chiroptères en Rhône-Alpes, Lyon. 39 p.
- VINCENT S., PEYRARD Y., 2007 – Synthèse des connaissances sur les chiroptères du SIC Natura 2000 « Pelouses et forêts du plateau de la Servelle de Brette » FR 820 1685, LPO Drôme, 41 p.

9 - ANNEXES

Annexe 1. Fiches Espèces

- Grand rhinolophe
- Petit rhinolophe
- Rhinolophe euryale
- Petit murin
- Grand murin
- Murin à oreilles échancrées
- Barbastelle
- Minioptère de Schreibers

Mammifères Chiroptères Rhinolophidae	Grand rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Bechstein, 1800)
--	---

Code NATURA 2000	1304
------------------	------

Classifications

Photo : Laurent ARTHUR



PROTEGE EN FRANCE (LOI DU 10 JUILLET 1976)	Convention de Bonn	Convention de Bern	Directives Habitat (92/43/CEE)	Liste Rouge UICN	Liste Rouge Européenne	Liste Rouge Française	Liste Rouge Régionale	
✓	Annexe II	Annexe II	Annexe II	Annexe IV	LC	NT	NT	CR

1. Description générale, exigences écologiques

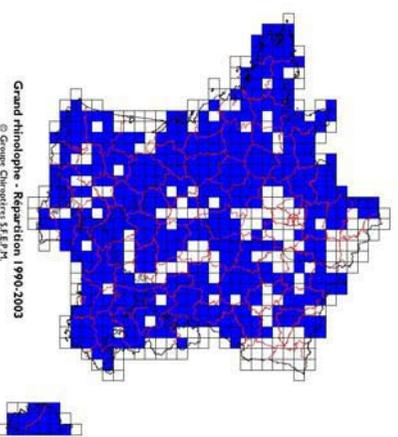
Le Grand rhinolophe est un Chiroptère de grande taille (environ 38 cm d'envergure). Il possède l'appendice nasal caractéristique des rhinolophes et s'enveloppe dans ses ailes au repos. Sa grande taille permet de le distinguer des autres espèces du genre présentes en Europe.

L'espèce est cavernicole mais peut également s'installer en période estivale dans les bâtiments (combles, greniers). Les déplacements entre les gîtes d'hiver et d'été sont de l'ordre de 20 à 30 km au maximum. Elle affectionne les milieux semi-ouverts présentant des habitats diversifiés : bois clairs de feuillus ou de pinèdes, ripisylves, vergers traditionnels, pâtures et friches avec des lisiers. *A contrario*, elle évite les milieux ouverts dépourvus d'arbres comme les cultures (maïs). Les plantations de résineux ne sont pas exploitées du fait de leur pauvreté en proies potentielles. Son régime alimentaire est constitué en grande partie de Lépidoptères, de Diptères, et de Coléoptères. Il faut noter l'importance des Coléoptères coprophages (*Aphodius sp.*), liés aux excréments du bétail, qui constituent la majorité de l'alimentation des femelles allaitantes et des jeunes en cours d'émanicipation.

2. Evolution historique, répartition sur le site, en France, dans son aire naturelle

Le Grand rhinolophe est une espèce dont la distribution est eurasiatique. Il est présent dans toute la France ainsi que dans tous les départements rhônalpins avec des niveaux d'abondance variables.

Au regard des suivis engagés depuis une trentaine d'années en France et en Europe, il apparaît que les populations de Grand rhinolophe ont considérablement chuté. Les effectifs régionaux sont localisés et limités (environ un millier d'individus). Six colonies de parturition sont actuellement connues en Drôme avec près de 600 femelles adultes recensées avant mise bas. L'espèce est assez



répandue dans les cavités en hiver mais seuls deux sites rassemblent des effectifs conséquents (50 et 70 individus).

Le site D24 abrite le Grand rhinolophe toute l'année. En été il n'est connu qu'en faible nombre (quelques individus), dispersés individuellement, principalement dans les cavités ou des gîtes en milieu bâtis. En hiver, les effectifs sont légèrement supérieurs avec près de trente individus répartis sur trois sites (Grotte des Sadoux supérieure, grotte des Sadoux inférieure et grotte de Reychas). D'autres sites en périphérie du périmètre Natura 2000 abritent des effectifs conséquents (grotte de Solaura avec jusqu'à 50 individus).

Ces rassemblements et les observations d'individus isolés répartis sur toute la zone indiquent très certainement l'existence d'une colonie de reproduction à proximité. La recherche de cette colonie doit être considérée comme un objectif prioritaire.

3. Etat de conservation

Le Grand rhinolophe présente un état de conservation défavorable en région Rhône-Alpes (Cf. Liste rouge régionale). Les populations restent localisées et fragiles tant en période d'hivernage (déplacement au gîte) qu'en période estivale (déplacement au gîte, pérennité des gîtes en milieu bâti).

4. Enjeu patrimonial

C'est une espèce de très fort enjeu patrimonial.

5. Interactions avec l'Homme et menaces liées à l'espèce

Au vu de l'état de conservation mis en évidence par les différentes listes rouges, le Grand rhinolophe est une espèce menacée. Les principales menaces qui la concernent sont d'origine humaine.

6. Sensibilités et facteurs d'évolution (favorables ou défavorables)

Facteurs naturels	Facteurs défavorables	Facteurs favorables
	-	Vieillessement des boisements
Facteurs humains	Dérangement au gîte Restauration du bâti Destruction ou altération des milieux de chasse Destruction et contamination des ressources alimentaires Mortalité routière	Protection et mise en tranquillité des gîtes Agriculture biologique Maintien de paysages diversifiés (mosaïques de milieux et corridors biologiques) Aménagement des infrastructures routières (passages à faune)

7. Mesures de gestion proposées

La préservation des populations de Grands rhinolophes implique nécessairement la prise en compte des gîtes qu'elles fréquentent mais également le maintien, voire la restauration des habitats de chasse qui leur sont favorables. Ceci signifie d'une part d'assurer des conditions favorables à l'établissement des colonies dans les gîtes tant en hiver qu'en été mais également de contribuer à la préservation à proximité des gîtes, d'habitats adéquats aux exigences de l'espèce.

Les préconisations de gestion pour favoriser les habitats de cette espèce s'attachent à maintenir ou renforcer les linéaires arborés et les boisements mixtes à structures hétérogènes. Le pâturage d'animaux (bovins), non vermifugés à base d'ivermectine, à proximité des gîtes de parturition est déterminant vis à vis du succès de la reproduction.

Voici les mesures de gestion proposées :

- Mise en tranquillité des gîtes d'hivernation
- Recherche et protection de gîtes de reproduction
- Suivi des gîtes connus et dénombrement des populations à dates fixes
- Restauration de milieux de chasse (maintien de milieux ouverts prairiaux, maintien ou recréation des ripisylves...)
- Sensibilisation des exploitants agricoles par rapport à l'utilisation de produits zoosanitaires et phytosanitaires
- Sensibilisation des usagers du milieu souterrain
- Sensibilisation des acteurs de l'aménagement du territoire (infrastructures routières en particulier)

Mammifères Chiroptères Rhinolophidae	Petit rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)
--	--

Code NATURA 2000	1303
------------------	------

Classifications

Photo : Yoann PEYRARD



PROTEGE EN FRANCE (LOI DU 10 JUILLET 1976)	Convention de Bonn	Convention de Bern	Directives Habitat (92/43/CEE)	Liste Rouge UICN	Liste Rouge Européenne	Liste Rouge Française	Liste Rouge Régionale
✓	Annexe II	Annexe II	Annexe II	NT	NT	LC	EN

1. Description générale, exigences écologiques

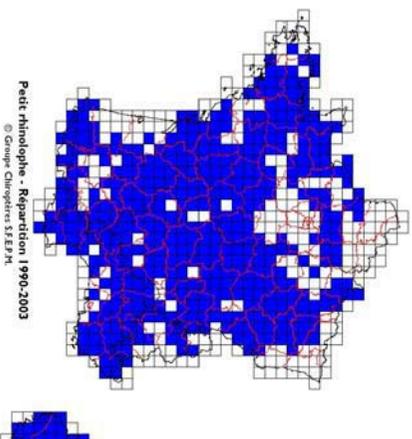
Comme son nom l'indique le Petit rhinolophe est une espèce de petite taille (environ 22 cm d'envergure). A l'instar des autres rhinolophes, il présente un appendice nasal en forme de feuille, qui lui permet d'émettre des ultrasons de manière directionnelle. Il se tient souvent, comme le Grand rhinolophe, dans une position caractéristique, enveloppé dans ses ailes. Ces caractéristiques le rendent facilement identifiable. La confusion est cependant possible avec le Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*).

L'espèce est cavernicole l'hiver mais les colonies de parturition peuvent s'installer dans les combles ou les greniers. Le Petit rhinolophe utilise pour se déplacer les haies et les lisières. Il évite généralement les milieux totalement ouverts, l'espèce est ainsi très vulnérable aux modifications paysagères. Les milieux préférentiellement exploités par le Petit rhinolophe sont le bocage, les forêts de feuillus et les vergers pâturés. Il affectionne aussi tout particulièrement les ripisylves et les boisements riverains de cours d'eau qui sont des milieux riches en insectes. Le régime alimentaire de l'espèce est composé en grande partie par des Lépidoptères, des Diptères et des Coléoptères. C'est une espèce qui n'effectue pas de grands déplacements. Les gîtes estivaux se trouvent généralement à proximité des gîtes d'hivernage, en moyenne à moins de 5 km.

2. Evolution historique, répartition sur le site, en France, dans son aire naturelle

Le Petit rhinolophe est présent en Europe jusqu'en Allemagne et en Pologne où il atteint sa limite nord de distribution. En France, il est présent partout, hormis dans le nord-est où par endroits il a disparu. C'est une espèce en forte régression. L'espèce est encore bien représentée en région Rhône-Alpes, avec cependant de grosses différences d'abondance selon les secteurs. Des populations stables et en effectifs nombreux sont présentes dans les départements de l'Ardèche, de la Drôme, de l'Ain et dans une moindre mesure de la Savoie. En Drôme, nous disposons d'une bonne connaissance des gîtes de parturition, cependant un gros effort reste à faire quant à la connaissance des gîtes d'hivernage.

Le Petit rhinolophe est présent en faibles effectifs sur le site D24. On dénombre une vingtaine d'individus chaque hiver, dans les trois principales cavités (Sadoux supérieure, Sadoux inférieure et Reychas), à proximité du site, la mine du col de la Bâtie héberge près de 40 individus. Aucune colonie de parturition n'est actuellement connue sur le site D24 mais plusieurs sites ont été répertoriés sur l'ensemble du bassin de la Roanne avec près de 150 femelles adultes sur neuf colonies.



3. Etat de conservation

La moitié sud du pays abrite encore des populations qui semblent pérennes. Son déclin est catastrophique dans le nord du pays où sa régression est constatée depuis plusieurs années déjà. La région Rhône-Alpes héberge, surtout dans les secteurs karstiques, des populations stables mais fragiles.

4. Enjeu patrimonial

C'est une espèce de fort enjeu patrimonial.

5. Interactions avec l'Homme et menaces liées à l'espèce

La plupart des menaces pesant sur cette espèce sont d'origine anthropique ou liées à des activités humaines.

6. Sensibilités et facteurs d'évolution (favorables ou défavorables)

	Facteurs défavorables	Facteurs favorables
Facteurs naturels	Uniformisation des habitats Dérangement au gîte Restauration du bâti Destruction des milieux de chasse Destruction et contamination des ressources alimentaires Traitement des charpentes Mortalité routière	Vieillessement des boisements Fermeture des milieux Protection et mise en tranquillité des gîtes Agriculture biologique Maintien de paysages diversifiés (mosaïques de milieux et corridors biologiques) Aménagement des infrastructures routières (passages à faune)
Facteurs humains		

7. Mesures de gestion proposées

La préservation des populations de Petit rhinolophe nécessite le maintien d'une importante disponibilité en gîtes d'été ou d'hiver favorables (grottes, cavités artificielles, combles, greniers). Cette espèce est aussi fortement dépendante des paysages entretenus par une agriculture traditionnelle et respectueuse de l'environnement (prairies de fauche ou de pâture, vergers traditionnels). La présence de secteurs boisés et de réseaux de haies est une condition *sine qua non* au maintien de territoires de chasse qui lui sont favorables. A proximité de colonies de parturition, il conviendra ainsi d'éviter l'usage de pesticides agricoles et de limiter l'enrésinement des boisements, l'arasement des ripisylvies, ainsi que la rectification des cours d'eau. Enfin la pratique de cultures intensives sur de grandes surfaces est à éviter et la vermiculation du bétail par des produits à base d'ivermectine à proscrire.

Voici les mesures de gestion proposées :

- Recherche et protection de gîtes de reproduction et d'hibernation
- Suivi des gîtes connus et dénombrement des populations à dates fixes
- Restauration de milieux de chasse (maintien de milieux ouverts prairiaux, maintien ou recréation des ripisylvies...)
- Sensibilisation des exploitants agricoles par rapport à l'utilisation de produits zoosanitaires et phytosanitaires
- Sensibilisation des usagers du milieu souterrain
- Sensibilisation des acteurs de l'aménagement du territoire (infrastructures routières en particulier)

Mammifères Chiroptères Rhinolophidae	Rhinolophe euryale <i>Rhinolophus euryale</i> Blasius, 1853
--	---

Code NATURA 2000	1305
------------------	------

Classifications



Photo : Yoann PEYRARD

PROTEGE EN FRANCE (LOI DU 10 JUILLET 1976)	Convention de Bonn	Convention de Bern	Directives Habitat (92/43/CEE)	Liste Rouge UICN	Liste Rouge Européenne	Liste Rouge Française	Liste Rouge Régionale
✓	Annexe II	Annexe II	Annexe II Annexe IV	LC/NT	VU	NT	CR

1. Description générale, exigences écologiques

Le Rhinolophe euryale présente une taille intermédiaire (30 cm d'envergure) entre le Grand et le Petit rhinolophe. Son pelage est beige clair sur le dos et presque blanc sur le ventre. Contrairement aux deux autres espèces du genre, le Rhinolophe euryale ne peut pas s'envelopper dans ses ailes, ce qui constitue un critère de détermination de l'espèce, toutefois son identification reste très délicate.

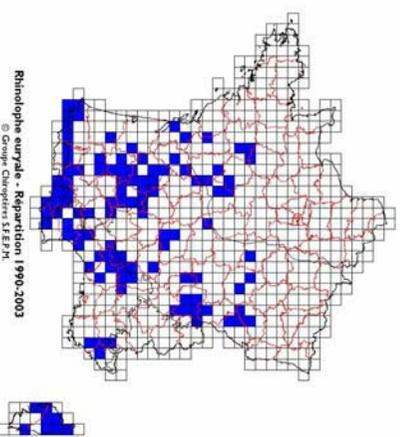
L'écologie du Rhinolophe euryale est peu connue. Les gîtes d'été et d'hiver fréquentés par l'espèce sont généralement cavernicoles, mais des colonies de parturition peuvent s'installer dans le bâti. L'espèce semble montrer une préférence pour les régions karstiques chaudes et de basses altitudes. En activité de chasse, elle exploite les lisières de milieux forestiers, les ripisylves et les boisements clairs.

2. Evolution historique, répartition sur le site, en France, dans son aire naturelle

Le Rhinolophe euryale montre globalement une répartition *circum méditerranéenne*. En France on le rencontre dans la moitié sud du pays depuis le Limousin jusqu'au Jura. En Rhône-Alpes, l'espèce se rencontre essentiellement en Ardèche et dans l'Ain.

Les populations de cette espèce, après avoir connu un fort recul depuis 30 ans, sont extrêmement réduites et très localisées. Les effectifs connus en Rhône-Alpes ont un caractère relictuel et rassemblent quelques centaines d'individus seulement. Les populations ardéchoises et notamment celle de la vallée de l'Ibrie constituent le principal foyer de cette espèce en Rhône-Alpes.

Une observation ancienne est connue sur le site D 24 ou un individu était noté en 1978, des reste osseux appartenant à cette espèce avaient été découverts auparavant. En 2008, un individu était de nouveau observé sur la grotte des Sadoux en période estivale.



3. Etat de conservation

La situation du Rhinolophe euryale est très préoccupante en France. La moitié sud du pays abrite des populations qui semblent pérennes. Son déclin est catastrophique partout en France où sa régression est constatée depuis plusieurs décennies. La région Rhône-Alpes héberge, surtout dans les secteurs karstiques, des populations stables mais fragiles.

4. Enjeu patrimonial

C'est une espèce de très fort enjeu patrimonial.

5. Interactions avec l'Homme et menaces liées à l'espèce

La plupart des menaces pesant sur cette espèce sont d'origine anthropique ou liées à des activités humaines.

6. Sensibilités et facteurs d'évolution (favorables ou défavorables)

	Facteurs défavorables	Facteurs favorables
Facteurs naturels	Uniformisation des habitats	Vieillessement des peuplements forestiers
Facteurs humains	Dérangement au gîte Restauration du bâti Destruction des milieux de chasse Destruction et contamination des ressources alimentaires Mortalité routière	Protection et mise en tranquillité des gîtes Agriculture biologique Maintien de paysages diversifiés (mosaïques de milieux et corridors biologiques). Aménagement des infrastructures routières (passages à faune)

7. Mesures de gestion proposées

La recherche du ou des gîtes de reproduction de l'espèce constitue une priorité pour la connaissance et la conservation locale de cette espèce.

La préservation des habitats de chasse doit s'appréhender à l'échelle d'un grand territoire (15 km autour du gîte) sans négliger des mesures de gestion sur de petites surfaces (2 à 5 ha) afin de favoriser une mosaïque paysagère hétérogène, qui présente une forte connectivité. L'usage des pesticides agricoles est à proscrire à proximité des colonies de parturition. La protection des gîtes fréquentés par le Rhinolophe euryale constitue aussi une priorité pour l'avenir de l'espèce.

Voici les mesures de gestion proposées :

- Recherche et protection de gîtes de reproduction et d'hibernation
- Suivi des gîtes connus et dénombrement des populations à dates fixes
- Restauration de milieux de chasse à travers une sylviculture adaptée (futaille irrégulière ou taillis sous futaille, listères étagées...)
- Sensibilisation des exploitants agricoles par rapport à l'utilisation de produits zoosanitaires et phytosanitaires
- Sensibilisation des usagers du milieu souterrain
- Sensibilisation des acteurs de l'aménagement du territoire (infrastructures)

Mammifères Chiroptères Vespertilionidae	Petit murin <i>Myotis blythi</i> (Tomes, 1857)
---	--

Code NATURA 2000	1307
------------------	------

Classifications

Photo : Yoann PEYRARD



PROTEGE EN FRANCE (LOI DU 10 JUILLET 1976)	Convention de Bonn	Convention de Bern	Directives Habitat (92/43/CEE)	Liste Rouge UICN	Liste Rouge Européenne	Liste Rouge Française	Liste Rouge Régionale	
✓	Annexe II	Annexe II	Annexe II	Annexe IV	NT	NT	NT	VU

1. Description générale, exigences écologiques

Le Petit murin est un Chiroptère de grande taille (environ 37 cm d'envergure). Sa distinction du Grand murin est délicate sans avoir recours à la manipulation. Toutefois, une frange importante des individus présente une touffe de poils blancs sur le front, caractéristique de l'espèce.

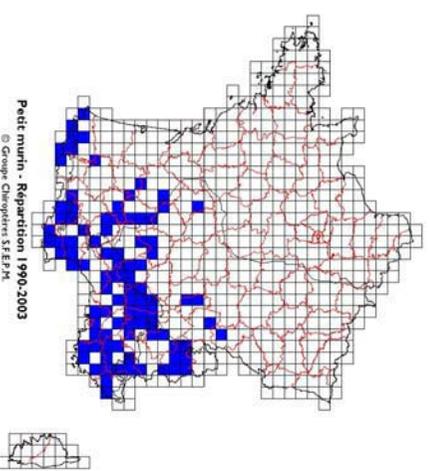
Le Petit murin occupe des gîtes variés, soit cavernicoles (grottes, mines, tunnels), soit en bâtiments (caves, combles). Cette espèce affiche une forte spécialisation alimentaire. Le régime alimentaire du Petit murin est en effet essentiellement composé d'insectes inféodés à la strate herbacée (Orthoptères, chenilles). De fait, ses milieux de chasse préférentiels sont les prairies de hautes herbes (prairies de fauche, pâturages extensifs, prairies naturelles, landes).

2. Evolution historique, répartition sur le site, en France, dans son aire naturelle

Le Petit murin occupe le pourtour du bassin méditerranéen, le sud-est de l'Europe et l'Asie. En France cette espèce est présente dans la moitié sud du pays. L'Ardèche, la Savoie, la Drôme et dans une moindre mesure l'Isère abritent l'essentiel des populations en Rhône-Alpes.

L'estimation des effectifs de cette espèce reste très délicate du fait de la possibilité de confusion avec le Grand murin. Une diminution des effectifs semble se profiler dans le sud-ouest de l'Europe. Les effectifs régionaux de Petit murin s'élevaient à seulement quelques milliers d'individus.

Le site D 24 abrite une colonie de reproduction de cette espèce et de Grand murin. Comme décrit précédemment, cette mixité rend difficile l'estimation des effectifs respectifs de chaque espèce, d'autant que l'essaim se tient généralement dans une partie inaccessible de la grotte des Sadoux. Le total des deux espèces s'élève à environ 800 adultes. Le suivi par radiopistage de deux femelles adultes en 2006 a permis de localiser des zones de chasse



à 7 et 15 kilomètres du gîte et hors du périmètre Natura 2000. L'une de ces femelles a aussi fréquenté la grotte de Reychas alors qu'aucune observation de Murin de grande taille n'avait été réalisée sur ce site auparavant.

3. Etat de conservation

Les incertitudes sur les effectifs réels de l'espèce, associées aux menaces qui pèsent sur ses habitats de chasse (fermeture des milieux, engraissement des prairies, mise en culture...) contribuent au statut de conservation défavorable de cette espèce.

4. Enjeu patrimonial

C'est une espèce de fort enjeu patrimonial.

5. Interactions avec l'Homme et menaces liées à l'espèce

La plupart des menaces pesant sur cette espèce sont d'origine anthropique ou liées à des activités humaines.

6. Sensibilités et facteurs d'évolution (favorables ou défavorables)

	Facteurs défavorables	Facteurs favorables
Facteurs naturels	Fermeture des milieux Dérangement au gîte Restauration du bâti	Réchauffement climatique Protection et mise en tranquillité des gîtes
Facteurs humains	Destruction des milieux de chasse (retournement de prairies, enrésinement de pelouses ou de landes) Destruction et contamination des ressources alimentaires Mortalité routière	Agriculture biologique Maintien de paysages ouverts et corridors biologiques Aménagement des infrastructures routières (passages à faune)

7. Mesures de gestion proposées

La conservation du Petit murin implique la préservation des gîtes de parturition ou d'hivernage connus. Le maintien de prairies de fauche, de pelouses et de pâturages constitue une condition *sine qua non* pour la disponibilité en ressources alimentaires (Orthoptères) de cette espèce. Les pratiques agricoles telles le pâturage extensif ou la fauche tardive des prairies semi-naturelles sont garantes des territoires de chasse du Petit murin. Les prairies humides ou les landes tourbeuses sont aussi particulièrement prisées par l'espèce. L'usage de pesticides agricoles et l'amendement chimique des prairies est à éviter à proximité des colonies de parturition.

Voici les mesures de gestion proposées :

- Recherche et protection de gîtes de reproduction et d'hivernation
- Suivi des gîtes connus et dénombrement des populations à dates fixes
- Restauration de milieux de chasse
- Sensibilisation des exploitants agricoles par rapport à l'utilisation de produits zoosanitaires et phytosanitaires
- Sensibilisation des acteurs de l'aménagement du territoire (infrastructures)

Mammifères Chiroptères Vespertilionidae	Grand murin <i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)
---	---

Code NATURA 2000	1324
------------------	------

Classifications

Photo : Gérard ISSARTEL



Protégé en France (loi du 10 Juillet 1976)	Convention de Bonn	Convention de Bern	Directive Habitats (92/43/CEE)	Liste Rouge UICN	Liste Rouge Européenne	Liste Rouge Française	Liste Rouge Régionale
✓	Annexe II	Annexe II	Annexe II	LC	LC	LC	VU

1. Description générale, exigences écologiques

Le Grand murin est la plus grosse espèce du genre *Myotis* et aussi l'une des plus grandes chauves-souris d'Europe (40 cm d'envergure). Le pelage est épais et court, de couleur gris-brun sur tout le corps à l'exception du ventre et de la gorge qui sont blanc-gris. Son vol est souple et lent, adapté au glanage de proies au sol.

Cavernicole strict été comme hiver dans le sud de son aire de répartition, les colonies de parturition de Grand murin s'installent aussi dans le milieu bâti à des latitudes plus élevées. Les rassemblements de cette espèce peuvent compter quelques dizaines à plus d'un millier d'individus. Le régime alimentaire du Grand murin est en grande partie composé d'arthropodes terrestres qu'il repère par audition passive et qu'il capture au sol. L'espèce recherche ainsi des terrains de chasse dont le sol est facilement accessible (boisements ouverts dont la végétation basse est absente, prairies fraîchement fauchées, pelouses).

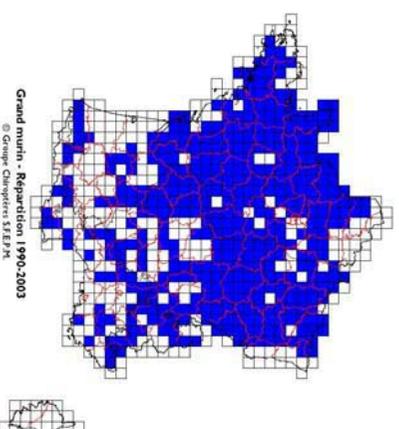
2. Evolution historique, répartition sur le site, en France, dans son aire naturelle

Le Grand murin est présent dans toute l'Europe hormis les îles Britanniques où il a disparu. On le rencontre au nord jusqu'aux côtes de la mer Baltique. Présent partout en France, il est connu sur tous les départements de Rhône-Alpes.

En France, le nombre d'adultes reproducteurs était estimé à 54 000 sur près de 300 sites en 2004. En hiver, les effectifs connus sont bien moins importants (16 000 individus sur 1500 sites) du fait d'une plus grande discrétion de cette espèce à cette saison.

En Rhône-Alpes, cette espèce est en régression. D'une part sa distinction du Petit murin est peu aisée mais ces deux espèces forment aussi des colonies mixtes. Par conséquent l'estimation des effectifs rhônalpins est difficile. Il est raisonnable de penser que les quelques colonies de parturition connues rassemblent plusieurs milliers d'individus. La Drôme et l'Ardèche constituent l'un des bastions de l'espèce en Rhône-Alpes.

La colonie mixte de la grotte des Sadoux compte environ 800 individus des deux espèces, quelques individus isolés sont parfois observés dans des caves voûtés ou sous des tabliers de ponts de la vallée de la Roanne. Des contacts acoustiques de Murins de grande taille ont été régulièrement enregistrés sur plusieurs transects d'écoute forestiers sur le site Natura 2000 (fond de la vallée de la Courance et Col de Faraud).



3. Etat de conservation

Comme pour le Petit murin, le manque d'informations quant aux effectifs précis limite la possibilité d'estimer l'état de conservation de cette espèce. Ce statut peut être considéré comme préoccupant du fait de nouvelles menaces pesant sur ses habitats, notamment les forêts. Celles-ci sont de plus en plus soumises à une gestion répondant à des filières en expansion comme le bois de chauffage (granulés de bois).

4. Enjeu patrimonial

Il s'agit d'une espèce à fort enjeu patrimonial.

5. Interactions avec l'Homme et menaces liées à l'espèce

Le Grand murin est une espèce qui demeure fragile du fait de l'importance de ses colonies de reproduction (regroupant entre 100 et 1500 individus). Les menaces qui affectent les populations de cette espèce sont essentiellement d'origine humaine.

6. Sensibilités et facteurs d'évolution (favorables ou défavorables)

	Facteurs défavorables	Facteurs favorables
Facteurs naturels	Fermeture des milieux Dérangement au gîte Restauration du bâti	Vieillessement des boisements Protection et mise en tranquillité des gîtes
Facteurs humains	Destruction des milieux de chasse ressources alimentaires Mortalité routière Mortalité éolienne	Agriculture biologique Pratiques sylvicoles favorables au maintien de ses habitats de chasse Aménagement des infrastructures routières (passages à faune)

7. Mesures de gestion proposées

La préservation des gîtes fréquents par l'espèce demeure une priorité pour la conservation du Grand murin. Afin de maintenir les territoires de chasse à proximité des gîtes de parturition, il convient de conserver des boisements dont les strates inférieures sont absentes ainsi que des prairies de fauche ou encore de favoriser les écotones favorables au développement des proies de l'espèce. La conversion de prairies en cultures intensives est à éviter. L'utilisation de tout biocide à proximité des gîtes de parturition est fortement déconseillée, que ce soit en milieu ouvert ou forestier.

Voici les mesures de gestion proposées :

- Recherche et protection de gîtes de reproduction et d'hibernation
- Suivi des gîtes connus et dénombrement des populations à dates fixes
- Restauration de milieux de chasse
- Sensibilisation des exploitants agricoles par rapport à l'utilisation de produits zoosanitaires et phytosanitaires
- Sensibilisation des acteurs de l'aménagement du territoire (infrastructures)

Mammifères Chiroptères Vespertilionidae	Murin à oreilles échanquées <i>Myotis emarginatus</i> (Geoffroy, 1806)
---	--

Code NATURA 2000	1321
------------------	------

Classifications



Photo : Stéphane VINCENT

Protégé en France (loi du 10 Juillet 1976)	Convention de Bonn	Convention de Bern	Directive Habitats (92/43/CEE)	Liste Rouge UICN	Liste Rouge Européenne	Liste Rouge Française	Liste Rouge Régionale	
✓	Annexe II	Annexe II	Annexe II	Annexe IV	LC	LC	LC	VU

1. Description générale, exigences écologiques

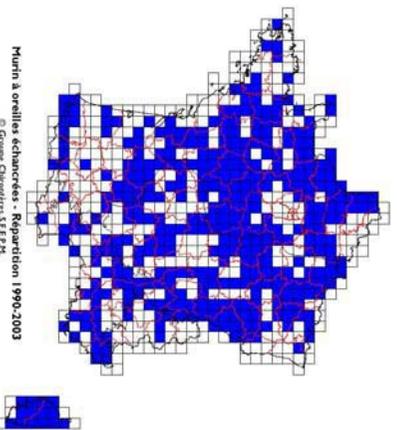
Cette chauve-souris est de taille moyenne avec une petite envergure (23 cm environ), cette particularité lui permet d'entrer en sous-bois et de s'y déplacer d'un vol acrobatique. On la reconnaît plus à son poil laineux caractéristique qu'à la particularité qui lui vaut son nom. C'est une espèce encore peu connue et peu étudiée. Le Murin à oreilles échanquées utilise aussi bien les milieux souterrains que les édifices bâtis pour gîter. Deux des sept colonies de parturition connues en Drôme se trouvent par exemple dans des chèvresies. Il passe l'hiver dans des grottes, souvent enfoncé dans les fissures. Son régime alimentaire est essentiellement composé de Diptères (surtout les mouches) et d'araignées qu'il chasse en milieu forestier où il peut glaner ses proies sur les feuilles ou les branches.

2. Evolution historique, répartition sur le site, en France, dans son aire naturelle

Le Murin à oreilles échanquées est largement répandu en Europe. Il est noté sur l'ensemble du territoire français avec des niveaux d'abondance variables. En Rhône-Alpes, bien que régulièrement contacté, ses populations apparaissent très localisées.

Les effectifs rhônalpins s'élevaient à environ 5000 individus répartis sur 15 colonies estivales. En Drôme, 7 colonies de parturition sont connues rassemblant au total environ 3500 adultes. Un site est soupçonné dans le secteur assez proche de la forêt de Saouï et un dernier à proximité du Saut de la Drôme.

Ces différentes colonies se trouvent plutôt dans des secteurs de basses altitudes (Tricastin, vallée du Jabron, piémont sud du Vercors) : le Diois et le site D 24 sont relativement éloignés de ces populations. Cependant, des observations d'individus isolés sont notées sur quelques cavités du site ou aux abords immédiats, en période hivernale ou en transit. Plus intéressant, des contacts



Murin à oreilles échanquées - Répartition 1990-2003
© Groupe Chiroptères SEEPH

acoustiques ont aussi été relevés en période estivale sur trois transects et une femelle adulte a été capturée sur la vallée de la Courance. Ces données peuvent laisser envisager la présence d'une population dans ce secteur, entre la vallée de la Roanne et le val de Drôme.

3. Etat de conservation

Malgré des effectifs relativement important à l'échelle régionale et départementale, cette espèce demeure fragile et son état de conservation est préoccupant. L'une des principales raisons vient de la localisation systématique de ses colonies en milieux bâtis et du faible nombre de ces dernières, ce qui accroît sa vulnérabilité.

4. Enjeu patrimonial

Il s'agit d'une espèce à fort enjeu patrimonial.

5. Interactions avec l'Homme et menaces liées à l'espèce

Le Murin à oreilles échanquées est une espèce qui demeure fragile du fait de l'importance de ses colonies de reproduction (regroupant entre 100 et 2000 individus). Les menaces qui affectent les populations de cette espèce sont essentiellement d'origine humaine.

6. Sensibilités et facteurs d'évolution (favorables ou défavorables)

	Facteurs défavorables	Facteurs favorables
Facteurs naturels	Dérangement au gîte Restauration du bâti	Réchauffement climatique Protection et mise en tranquillité des gîtes
Facteurs humains	Destruction des milieux de chasse Destruction et contamination des ressources alimentaires Mortalité routière	Agriculture biologique Maintien de paysages diversifiés (mosaïques de milieux et corridors biologiques) Aménagement des infrastructures routières (passages à faune)

7. Mesures de gestion proposées

La préservation des gîtes fréquentés par l'espèce demeure une priorité pour la conservation du Murin à oreilles échanquées. En termes de zones de chasse, la présence de bétail semble être un facteur déterminant vis-à-vis de ses ressources en nourriture. Les massifs forestiers caducifoliés entrecoupés de rivières et de zones bocagères sont particulièrement appréciés par l'espèce.

L'utilisation de tout biocide à proximité des gîtes de parturition est fortement déconseillée, que ce soit en milieu ouvert ou forestier.

Voici les mesures de gestion proposées :

- Recherche et protection de gîtes de reproduction et d'hibernation
- Suivi des gîtes connus et dénombrement des populations à dates fixes
- Restauration de milieux de chasse
- Sensibilisation des exploitants agricoles par rapport à l'utilisation de produits zoosanitaires et phytosanitaires
- Sensibilisation des acteurs de l'aménagement du territoire (infrastructures)
- Gestion des rivières, maintien des ripisylves

Mammifères Chiroptères Vespertilionidae	Barbastelle <i>Barbastella barbastellus</i> (Geoffroy, 1806)
---	--

Code NATURA 2000	1308
------------------	------

Classifications



Photo : Cyril SCHONBACHLER

Protégé en France (loi du 10 Juillet 1976)	Convention de Bonn	Convention de Bern	Directive Habitats (92/43/CEE)	Liste Rouge UICN	Liste Rouge Européenne	Liste Rouge Française	Liste Rouge Régionale
✓	Annexe II	Annexe II	Annexe II Annexe IV	VU	VU	LC	EN

1. Description générale, exigences écologiques

La Barbastelle est une chauve-souris de taille moyenne, dont l'allure et la coloration la rendent facilement distinguable des autres espèces de chiroptères européens. Elle présente une forte affinité pour les milieux forestiers, tant pour ses gîtes que pour ses terrains de chasse. Les gîtes estivaux occupés sont souvent localisés dans des espaces étroits (fissure, écorces décollées...) où des colonies de 15 à 50 individus peuvent être observées. On peut aussi rencontrer la Barbastelle en milieu bâti entre 2 linteaux ou à l'arrière des volets. En période hivernale, l'espèce semble aussi occuper les cavités arboricoles mais des individus peuvent se regrouper en milieu souterrain lors des forts « coups de froid ».

La Barbastelle consomme quasi exclusivement des micro-lépidoptères nocturnes qu'elle capture en lisière de forêt ou dans les allées forestières. Cette espèce est capable de faire d'importants déplacements entre son gîte diurne et les terrains de chasse qu'elle exploite (environ 20 km).

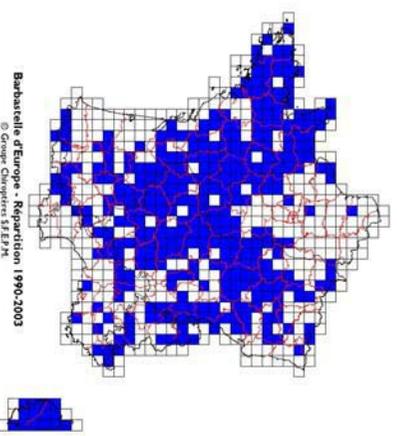
2. Evolution historique, répartition sur le site, en France, dans son aire naturelle

La Barbastelle est présente un peu partout en France (sauf sur le pourtour méditerranéen), son abondance varie d'une région à l'autre. Cette espèce est en déclin en Europe du Nord et en Europe de l'Est.

En Rhône-Alpes, cette espèce présente des populations importantes dans les départements de la Loire, de l'Ain et de la Savoie. Dans le sud de la région, l'espèce se fait plus rare en particulier sur la zone d'influence méditerranéenne.

En Drôme, des contacts ont été obtenus un peu de partout, mais jamais de façon abondante. La seule population clairement identifiée se trouve dans la vallée du Jabron.

Quelques contacts acoustiques d'individus en chasse ont été enregistrés sur le site D 24 au fond de la vallée de la Courance et au Col du Faraud. Le très faible nombre de contact (2) par rapport à



l'effort de prospection relativement important montre que cette espèce peut être considérée comme très rare sur la zone.

3. Etat de conservation

Même si la Barbastelle présente une aire de répartition française relativement large, son abondance n'est jamais importante. Ses effectifs ont tendance à diminuer. Très sensible au dérangement, cette espèce est particulièrement menacée par la disparition des arbres creux.

Les diminutions de populations en France et au Bénélux confèrent à cette espèce un enjeu patrimonial fort. La Barbastelle d'Europe est, comme toutes les chauves-souris, protégée en France depuis 1981. En Europe, elle est protégée par les conventions de Bonn (annexe II), Berne (annexe II) et par la Directive Habitats (annexes II et IV). En Rhône-Alpes, l'espèce est considérée « En Danger » sur la liste rouge des espèces menacées.

4. Enjeu patrimonial

Il s'agit d'une espèce à fort enjeu patrimonial.

5. Interactions avec l'Homme et menaces liées à l'espèce

La Barbastelle utilise le bâti et peut s'installer dans les disjointements extérieurs des bâtiments, les greniers ou les caves (selon la saison) ou encore derrière les volets. Les principales atteintes susceptibles d'affecter cette espèce sont :

- la destruction des gîtes ou limitation des accès par la réalisation de travaux de restauration ;
- la disparition de ses arbres-gîtes préférentiels : creux ou mort, avec fissures ou écorces décollées ;
- la destruction ou la modification des milieux propices aux proies (utilisation d'insecticides, entêtement, mise en culture de prairies...).

6. Sensibilités et facteurs d'évolution (favorables ou défavorables)

	Facteurs défavorables	Facteurs favorables
Facteurs naturels	Dépérissement	Vieillessement des forêts Fermeture des milieux Dépérissement de certains arbres
Facteurs humains	Dérangement au gîte en hivernage Destruction des milieux de chasse (uniformisation des peuplements forestiers, coupes à blanc, enrésinement) Destruction et contamination des ressources alimentaires Mortalité routière	Protection et mise en tranquillité des gîtes (marquage des arbres-gîtes) Agriculture biologique Maintien de paysages diversifiés (mosaïques de milieux et corridors biologiques) Gestion forestière adaptée aux exigences de l'espèce Aménagement des infrastructures routières (passages à faune)

7. Mesures de gestion proposées

Les efforts de conservation à mettre en œuvre concernant la Barbastelle relèvent essentiellement de la gestion forestière. Il conviendra d'éviter les exploitations par coupes rases, un minimum d'arbres (semenciers) devra être maintenu sur pied en cas d'exploitation. La prise en compte de cette espèce dans les documents d'aménagement forestier (plan simple de gestion ou document d'aménagement) devra intégrer les exigences de cette espèce (maintien d'arbres-gîtes ou mort sur pied, gestion et interventions en faveur de l'hétérogénéité et de la maturité des peuplements, maintien de peuplements âgés jusqu'au stade d'effondrement, traitement en futaie irrégulière ou taillis sous futaie). Dans la zone Natura 2000 une recherche gîtes potentiels de reproduction serait à mettre en œuvre.

L'utilisation de tout biocide à proximité des gîtes de parturition est fortement déconseillée, que ce soit en milieu ouvert ou forestier.

Voici les mesures de gestion proposées :

- Recherche et protection de gîtes de reproduction et d'hivernation
- Marquage et maintien d'arbres-gîtes
- Restauration de milieux de chasse (lisières, corridors intra forestier...)
- Sensibilisation des acteurs forestiers
- Sensibilisation des exploitants agricoles par rapport à l'utilisation de produits zoosanitaires et phytosanitaires
- Sensibilisation des acteurs de l'aménagement du territoire (infrastructures)
- Gestion des rivières, maintien des ripisylves

Mammifères Chiroptères Miniopterae	Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)
--	---

Code NATURA 2000	1310
------------------	------

Classifications

Photo : Yoann PEYRARD



PROTEGE EN FRANCE (LOI DU 10 JUILLET 1976)	Convention de Bonn	Convention de Bern	Directives Habitat (92/43/CEE)	Liste Rouge UICN	Liste Rouge Européenne	Liste Rouge Française	Liste Rouge Régionale
✓	Annexe II	Annexe II	Annexe II Annexe IV	NT	NT	VU	EN

1. Description générale, exigences écologiques

Le Minioptère de Schreibers est un Chiroptère de taille moyenne (environ 32 cm d'envergure). Son front bombé est caractéristique et ses oreilles sont courtes et triangulaires. Son pelage est gris et densément fourni. Les ailes sont longues et étroites.

Le Minioptère est une espèce caractéristique des milieux cavernicoles (grottes, cavités souterraines artificielles). Elle est l'espèce européenne la plus grégaire. Ses colonies peuvent rassembler jusqu'à plusieurs dizaines de milliers d'individus. La disponibilité d'un important nombre de cavités est un facteur essentiel pour l'installation des populations de Minioptères. En effet, l'espèce exploite un réseau de gîtes en fonction des saisons, ceux-ci pouvant être distants de 30 à 200 km. L'espèce occupe les milieux de plaine et de moyenne montagne, dépassant rarement la limite des 1000 mètres d'altitude.

Le Minioptère est une chauve-souris forestière. Il exploite généralement les lisières et les allées forestières. Les prairies de pâtures ou de fauches et les friches sont visitées si elles sont bordées de lisières ou si elles présentent des arbres isolés. Les vergers traditionnels, les alignements d'arbres et les haies sont aussi fréquentés par l'espèce. Le régime alimentaire du Minioptère est principalement composé de papillons de nuit (Lépidoptères).

2. Evolution historique, répartition sur le site, en France, dans son aire naturelle

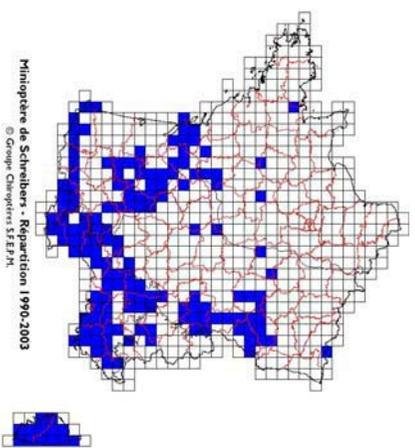
De tous les mammifères, il possède l'une des plus grandes aires de répartition mondiale. On le rencontre en Afrique, en Asie, en Océanie et dans toute l'Europe méridionale. En France, l'espèce est présente dans la moitié sud du pays. Les populations rhodanaises sont localisées aux départements de l'Ain, de l'Ardeche, de la Drôme et de l'Isère.

L'effectif national des populations de Minioptère s'élevé à environ 215 000 individus en hivernage, répartis sur 45 sites et à 115 000 individus en parturition répartis sur 95 sites. Durant la période hivernale, 7 cavités hébergent 85 % de la population française. En Rhône-Alpes, les populations connues rassemblent, été comme hiver, environ 10 000 à 12 000 animaux.

Sur le site D 24, la grotte des Sadoux est fréquentée par une importante colonie de mise-bas de Minioptères de Schreibers. Les dernières opérations de suivi ont permis d'estimer les effectifs de cette colonie à environ 2300 femelles adultes.

Cette cavité est fréquentée pendant toute la période d'activité avec des fluctuations parfois importantes entre avril et novembre. La période hivernale est peu propice à l'observation de ce chiroptère sur le site, avec cependant quelques données d'individus isolés.

En termes de zone de chasse, les prospections acoustiques effectuées sur l'ensemble du site ont permis de noter des individus en chasse sur tous les transects parcourus.



3. Etat de conservation

L'extrême localisation des gîtes de cette espèce et son caractère grégarité font du Minioptère une espèce fragile. Une mortalité (épidémiologie virale supposée) survenue entre 2002 et 2003 a conduit à une réduction de moitié des effectifs français de l'espèce. C'est une espèce au statut de conservation défavorable.

4. Enjeu patrimonial

Le Minioptère de Schreibers est une espèce à très fort enjeu patrimonial.

5. Interactions avec l'Homme et menaces liées à l'espèce

Le Minioptère de Schreibers souffre de menaces directement causées par l'homme, que ce soit au niveau de ses gîtes ou de ses habitats de chasse.

6. Sensibilités et facteurs d'évolution (favorables ou défavorables)

Facteurs naturels	Facteurs défavorables	Facteurs favorables
	-	-
Facteurs humains	Dérangement au gîte Destruction des milieux de chasse Destruction et contamination des ressources alimentaires Mortalité routière Mortalité éolienne	Protection et mise en tranquillité des gîtes Agriculture biologique Gestion forestière « douce » Maintien de paysages diversifiés et corridors biologiques Aménagement des infrastructures routières (passages à faune)

7. Mesures de gestion proposées

Du fait de son fort grégarisme, le Minioptère se rencontre en France sur un nombre réduit de gîtes. Le caractère localisé des populations les rendent ainsi particulièrement vulnérables. La conservation de cette espèce nécessite de raisonner sur deux composants essentielles aux exigences des chauves-souris, d'une part conserver des gîtes accueillant pour l'installation des populations (gîtes de parturition, d'hivernage et de transit) et d'autre part maintenir des terrains de chasse favorables. Ceci s'avère incontournable afin d'assurer aux animaux la possibilité de se reproduire ou d'emmagasiner des réserves de graisses en prévision de la période d'hivernage. Les préconisations en faveur de l'espèce s'orientent vers le maintien de vastes surfaces de boisements feuillus présentant un important linéaire de lisières, le maintien de semenciers lors de coupe (10 à 15 individus par ha) et l'encouragement de la fauche tardive des prairies en lisières. Il conviendra aussi d'éviter tous traitements chimiques agricoles non sélectif et à rémanence importante à proximité des colonies de mise-bas.

Voici les mesures de gestion proposées :

- Recherche et protection de gîtes de reproduction et d'hivernation
- Restauration de milieux de chasse
- Gestion forestière « douce » (proscrire enrésinement et coupes rases)
- Sensibilisation des exploitants agricoles par rapport à l'utilisation de produits zoo sanitaires et phytosanitaires
- Sensibilisation des acteurs de l'aménagement du territoire (infrastructures, éoliennes)

Annexe 2. Fiches Habitats

Pelouses et garrigues

- Habitat 6210
- Habitat 6170

Landes, fourrés arbustifs et formations de hautes herbes

- Habitat 5110
- Habitat 5130

Eaux courantes

- Habitat 3240

Groupe ment arboré

- Habitat 91F0*
- Habitat 9130

Milieux rocheux

- Habitat 8130
- Habitat 8210
- Habitat 8310

Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*festuco-brometalia*) [* Sites d'orchidées remarquables]

Code Corine : 34.322

Sous-Type 2 – Pelouses calcicoles semi-sèches subatlantiques

Extrait du Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne

Version EUR 15 – 1999

PAL.CLASS. : 34.31 à 34.34

1) Pelouses calcaires sèches à semi-sèches des *Festuco-Brometea*. Cet habitat comprend d'une part les pelouses steppiques ou subcontinentales (*Festucetalia valesiacae*) et d'autre part les pelouses des régions plus océaniques et subméditerranéennes (*Brometalia erecti*) ; parmi ces dernières, on distingue les pelouses primaires du *Xerobromion* et les pelouses secondaires (semi-naturelles) du *Mesobromion* à *Bromus erectus* ; celles-ci sont caractérisées par leur richesse en orchidées. Leur abandon conduit aux fourrés thermophiles en passant par un stade de végétation d'ourlets thermophiles (*Trifolio-Geranietea*).

Par *sites d'orchidées remarquables* on doit entendre les sites qui sont notables selon l'un ou plusieurs des trois critères suivants :

- le site abrite un cortège important d'espèces d'orchidées ;
- le site abrite une population importante d'au moins une espèce d'orchidée considérée comme peu commune sur le territoire national ;
- le site abrite une ou plusieurs espèces d'orchidées considérées comme rares, très rares ou exceptionnelles sur le territoire national.

2) Végétales : *Mesobromion* – *Anthyllis vulneraria*, *Arabis hirsuta*, *Brachypodium pinnatum*, *Bromus inermis*, *Campanula glomerata*, *Carex aryophyllea*, *Carlina vulgaris*, *Centaurea scabiosa*, *Dianthus carthusianorum*, *Eryngium campestre*, *Koeleria pyramidata*, *Leontodon hispidus*, *Medicago sativa* ssp. *falcata*, *Ophrys apifera*, *O. insectifera*, *O. militaris*, *O. morio*, *O. purpurea*, *O. ustulata*, *Polygala comosa*, *Primula veris*, *Sanguisorba minor*, *Scabiosa columbaria*, *Veronica prostrata*, *V. teucrium*. *Xerobromion* – *Bromus erectus*, *Fumana procumbens*, *Globularia elongata*, *Hippocrepis comosa*. *Festucetalia valesiacae* : *Adonis vernalis*, *Euphorbia seguierana*, *Festuca valesiaca*, *Silene otites*, *Stipa capillata*, *S. joannis*.

Animales : *Papilio machaon*, *Iphiclides podalirius* (Lepidoptera) ; *Libelloides* spp., *Mantis religiosa* (Neuroptera).

3) Correspondances

Classification du Royaume-Uni : « CG1 *Festuca ovina-Carlina vulgaris* grassland », « CG2 *Festuca ovina-Avenula pratensis* grassland », « CG3 *Bromus erectus* grassland », « CG4 *Brachypodium pinnatum* grassland », « CG5 *Bromus erectus-Brachypodium pinnatum* grassland », « CG6 *Avenula pubescens* grassland », « CG7 *Festuca ovina-Hieracium pilosella-Thymus praecox/pulegioides* grassland », « CG8 *Sesleria albicans-Scabiosa columbaria* grassland », « CG9 *Sesleria albicans-Galium sternerii* grassland ».

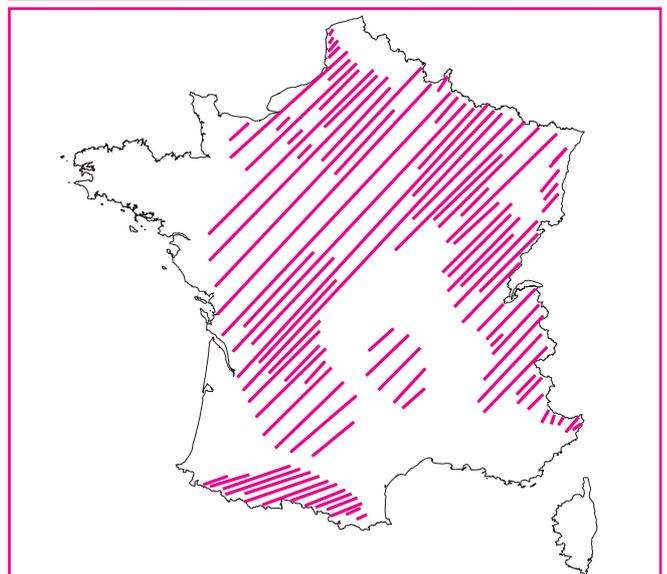
En France, sous-types suivants : 34.31 – Pelouses subcontinentales (eurosibériennes et orientales) des Alpes internes atteignant peut être l'Alsace (*Stipa capillatae-Festucetalia valesiacae* Gaultier 89 prov.) ; 34.32 – Pelouses subatlantiques xéroclines calcicoles [*Mesobrometalia erecti* Royer 87 (IX 212 : *Brometalia erecti* Br-Bl. 36)] ; 34.33 – Pelouses calcicoles subatlantiques xéroclines (*Xerobrometalia erecti* Royer 87) ; 34.34 – Pelouses d'Europe centrale calcaro-siliceuses généralement établies sur des sables hyperxérophiles, en partie dénudés [*Koeleria macranthae-Pleion phloeidis* Korneck 74 (*Koeleria macranthae-Phleoenalia phloeidis* (Korneck 74) Royer 87)].

Classification allemande : « 340101 submediterranean Trockenrasen auf karbonatischem Untergrund », « 34020301 subkontinentaler Halbtrockenrasen auf karbonatischem Boden, gemäht », « 34020102 submediterranean Halbtrockenrasen auf karbonatischem Boden, beweidet Mähweide », « 34020103 submediterranean Halbtrockenrasen auf karbonatischem Boden, brachgefallen », « 340103 subkontinentaler Trockenrasen auf karbonatischem Untergrund », « 34020101 submediterranean Halbtrockenrasen auf karbonatischem Boden, gemäht », « 34020302 subkontinentaler Halbtrockenrasen auf karbonatischem Boden, beweidet Mähweide », « 34020303 subkontinentaler Halbtrockenrasen auf karbonatischem Boden, brachgefallen », « 3403 natürlicher Steppenrasen (kontinental, auf tiefgründigem Boden) ».

Classification nordique : *Avenula pratensis-Artemisia oelandica*-variant de « 5213 *Avenula pratensis-Fragaria viridis-Filipendula vulgaris*-typ »

4) Souvent associés aux fourrés et forêts thermophiles ainsi qu'aux prairies pionnières sèches à *Sedum* (*Sedo-Scleranthea*).

5) **Albertsson, N. (1950).** Das grosse südliche Alvar der Insel Öland. Eine Pflanzensoziologische Übersicht. *Sven. Bot. Tidskr.* 44:269-331.



Caractères généraux

Ce sous-type d'habitat correspond à l'**aile mésophile à méso-xérophile des pelouses calcicoles eurosibériennes** (sous-ordre des *Mesobromenalia erecti*). Il est largement répandu en France où il présente une **très grande diversité typologique** alimentée par la **confluence des deux contingents floristiques** qui alimentent le cortège floristique des pelouses calcicoles d'Europe occidentale : un contingent méridional à caractère subméditerranéen, représentant une migration du sud vers le nord des éléments floristiques, et un contingent steppique oriental à caractère eurosibérien et correspondant à un flux floristique orienté est/ouest.

Il s'agit toujours de **pelouses à dominance d'hémicryptophytes**, planitiaires à montagnardes, installées en **conditions mésophiles à méso-xérophiles, oligotrophes à méso-oligotrophes sur substrats carbonatés ou basiques**. Les sols calcimorphes sont le plus souvent des rendzines ou des sols bruns calciques, possédant une économie en eau suffisante pour limiter les excès de sécheresse.

Aux marges de cet habitat, se situent divers types marqués par un glissement floristique vers d'autres types de communautés de pelouses et de prairies :

– vers les pelouses acidiclinales (classe des *Nardetea strictae*) par décarbonatation progressive des sols (processus fréquent à l'étage montagnard ou sous climat hyper-atlantique) [habitat de la directive : code 6230] ;

– vers les prés humides et les bas-marais (classes des *Molinio caeruleae-Juncetea acutiflori* et des *Scheuchzerio palustris-Caricetea fuscae*) sur substrats marneux ou sous influence croissante d'une nappe phréatique [en partie habitat de la directive : code 6410] ;

– vers les pelouses pionnières, à dominance d'hémicryptophytes, sur sables plus ou moins stabilisés (classe des *Koelerio glaucae-Corynephoretea canescentis*) [habitat de la directive : code] ou sur dalles rocheuses calcaires (classe des *Sedo albi-Scleranthetea perennis*) [habitat de la directive : code] .

Il s'agit pratiquement toujours de **pelouses à caractère secondaire** s'inscrivant dans un **contexte agropastoral plus ou moins extensif**, généralement ancien et hérité de traditions souvent pluriséculaires qui ont souvent influencé la toponymie locale (registre important de toponymie pelousaire). En complément des usages pastoraux, d'autres animaux herbivores peuvent exercer une pression biotique non négligeable. C'est notamment le cas du **lapin** qui avant l'introduction de la myxomatose a considérablement modulé la structure et la composition floristique des paysages pelousaires. Aujourd'hui ce rôle est généralement devenu marginal.

Les pelouses secondaires présentent un **caractère instable**, plus ou moins perceptible à l'échelle humaine, qui conduit en l'absence de perturbations pastorales au **développement de végétations préforestières** s'inscrivant généralement dans des potentialités de forêts neutrocalcicoles diverses. Les principales étapes de ce processus dynamique progressif consistent :

– en des **végétations de hautes herbes calcicoles**, appelées ourlets (classe des *Trifolio medii-Geranietea sanguinei*) et connaissant des développements spatiaux importants sous l'impulsion de quelques plantes à fort pouvoir de colonisation végétative. C'est tout particulièrement le cas des brachypodes du groupe *pinnatum* [Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*) et Brachypode rupestre (*Brachypodium rupestris*)] au système souterrain traçant particulièrement agressif permettant à ces graminées de constituer de grands faciès (brachypodiaies) dès que les pressions de pâturage et de fauche disparaissent ;

– en des **fourrés calcicoles** (classe des *Crataego monogynae-Prunetea spinosi*) dont le mode de progression au sein des

pelouses est souvent varié, alliant des phases de piquetage arbusculaire, d'extension et de coalescence des taches progressivement constituées, mais aussi des phénomènes d'extension des lisières arbustives en contact avec les systèmes pelousaires ;

– en la constitution de **pré-bois calcicoles** issus de l'implantation préalable de quelques essences arborées pionnières (bouleaux, hêtres, pins sylvestres, etc.).

Les fluctuations, les successions d'abandon et de reprise des pratiques pastorales, mais aussi celles des herbivores sauvages, conduisent à des **paysages pelousaires complexes** associant de manière diverse pelouses et stades dynamiques préforestiers. **L'ensemble de ces paysages pelousaires est à prendre en compte dans le cadre de la directive « Habitats »**. En matière de présentation typologique, les complexes d'ourlets, de fourrés et de pré-bois calcicoles associés aux pelouses calcicoles mésophiles seront présentés pour chacun des types pelousaires retenus.

Hormis pour les pelouses primaires, le **pâturage traditionnel extensif** est à l'origine de la création de la plupart des pelouses calcicoles si bien que la déprise agricole de ces dernières décennies en a, inversement, favorisé la fermeture.

La **restauration de ces pelouses** nécessite une intervention intensive ponctuelle (gyrobroyage, brûlage, fauche avec exportation, pâturage en parc avec forte pression). Sauf si les sols sont trop humides, il est préférable d'intervenir l'hiver pour une meilleure efficacité et pour préserver les éventuelles orchidées.

L'entretien passe ensuite par un pâturage extensif itinérant et, de préférence, gardé afin d'en moduler le chargement et la durée en fonction de la ressource fourragère.

Déclinaisons en habitats élémentaires

6 - Pelouses calcicoles mésophiles des Pyrénées et du piémont nord-pyrénéen

7 - Pelouses calcicoles nord-atlantiques

8 - Pelouses calcicoles méso-xérophiles atlantiques des mésoclimats froids

9 - Pelouses calcicoles méso-xérophiles nord-atlantiques des mésoclimats froids

10 - Pelouses calcicoles subatlantiques des mésoclimats froids de l'Est

11 - Pelouses calcicoles subatlantiques des mésoclimats froids du Sud-Est

12 - Pelouses calcicoles méso-xérophiles atlantiques sur calcaires tendres ou friables

13 - Pelouses calcicoles marnicoles atlantiques

14 - Pelouses calcicoles acidiclinales atlantiques

15 - Pelouses calcicoles mésophiles de l'Est

16 - Pelouses calcicoles mésophiles du Sud-Est

17 - Pelouses calcicoles acidiclinales de l'Est

18 - Pelouses calcicoles acidiclinales continentales du Pays de Bitche

19 - Pelouses calcicoles mésophiles acidiclinales du Massif central et des Pyrénées

20 - Pelouses marnicoles subatlantiques

21 - Pelouses calcicoles et marnicoles à tendance continentale

22 - Pelouses calcicoles méso-xérophiles subatlantiques

23 - Pelouses calcicoles méso-xérophiles à tendance pré-continentale

24 - Pelouses calcicoles mésoxérophiles à tendance continentale

25 - Pelouses mésoxérophiles, acidoclines, des affleurements serpentiniques du Limousin

Position des habitats élémentaires au sein de la classification phytosociologique française actuelle

► **FESTUCO VALESIIACAE-BROMETEA ERECTI** Braun-Blanq. & Tüxen ex Braun-Blanq. 1949

Pelouses à dominance d'hémicryptophytes, xérophiles à mésoxérophiles, collinéennes à montagnardes, européennes et ouest sibériennes, surtout sur substrats carbonatés ou basiques.

■ **Brometalia erecti** W.Koch 1926

Communautés atlantiques à subatlantiques.

● **Gentianello amarellae-Avenulion pratensis** Royer 1987 *nom. inval.*

Communautés nord-atlantiques extrême nord de la France.

◆ Associations

Thymo britannici-Festucetum hirtulae 7

Succiso pratensis-Brachypodium pinnatum 7

Galio maritimi-Brachypodietum pinnati 7

Anthyllido langei-Thesietum humifusi 7

● **Potentillo montanae-Brachypodion rupestris** Braun-Blanq. 1967 *corr.* Guitián, Izco & Amigo 1989

Communautés hyperatlantiques du secteur cantabrique ; Pays basque (à rechercher dans l'ouest des Pyrénées).

◆ Associations

Potentillo montanae-Brachypodion rupestris 8

Koelerio pyramidatae-Potentilletum splendentis 8

Teucrio pyrenaici-Genistetum occidentalis 8

○ **Mesobromion erecti** (Braun-Blanq. & Moor 1938) Oberd. 1957 *nom. cons. propos.*

Communautés subatlantiques à atlantiques, mésoxérophiles à xérophiles.

◆ Associations

Carlino cynarae-Brachypodietum pinnati 8

Centaureo nigrae-Brachypodietum pinnati 8

Campanulo precatioria-Cynosuretum cristati 8

Erico vagantis-Genistetum occidentalis 8

○ **Mesobromenion erecti** Braun-Blanq. & Moor 1938
Communautés des sols profonds.

◆ Associations

Onobrychido viciifoliae-Brometum erecti 15

Gentiano vernaie-Brometum erecti 15

Scabioso pratensis-Brometum erecti 15

Onobrychido viciifoliae-Brometum erecti 15

Onobrychido montanae-Brometum erecti 15

Campanulo spicatae-Brometum erecti 15

Diantho pavonii-Brachypodietum pinnati 15

○ **Chamaespartio sagittalis-Agrostidenion tenuis** Vigo 1982

Communautés acidoclines.

◆ Associations

Sieglingio decumbentis-Brachypodietum pinnati 17

Coronillo variae-Brachypodietum pinnati subass. *callunetosum vulgaris* 17

Trifolio rubentis-Brometum erecti subass. *callunetosum vulgaris* 17

Ranunculo montani-Agrostietum capillaris 17

Viscario vulgaris-Avenetum pratensis 18

Brachypodio pinnati-Dianthetum monspessulani 18

Stachyo officinalis-Galietum verii 18

Ranunculo bulbosi-Brachypodietum pinnati 18

Chamaespartio sagittalis-Agrostietum tenuis 18

○ **Tetragonolobo maritimi-Mesobromenion erecti** Royer 1991 *nom. inval.*

Communautés des sols marneux.

◆ Associations

Parnassio palustris-Thymetum praecocis 20

Blackstonio perfoliatae-Caricetum flacca 20

Blackstonio perfoliatae-Senecietum erucifolii 20

Chloro perfoliatae-Brometum erecti 21

Plantagini serpentinae-Tetragonolobum maritimi 21

Calamagrostio variaie-Molinietum littoralis 21

Chloro perfoliatae-Brometum erecti 21

○ **Teucrio montani-Mesobromenion erecti** Royer 1991 *nom. inval.*

Communautés xéroclines.

◆ Associations

Avenulo pratensis-Festucetum lemanii 22

Festuco lemanii-Anthyllidetum vulnerariae 22

Veronico scheererii-Koelerietum macranthae 22

Antherico ramosi-Pulsatilletum vulgaris 22

Lino leonii-Festucetum lemanii 23

Chamaecytiso supini-Prunelletum grandiflorae 23

Helianthemum obscuri-Prunelletum grandiflorae 23

Astero amelli-Prunelletum grandiflorae 23

Festuco lemanii-Brometum erecti 24

Antherico ramosi-Brometum erecti 24

Carici humilis-Brometum erecti 24

Equiseto ramossissimi-Brometum erecti 24

○ **Seslerio caeruleae-Mesobromenion erecti** Oberd. 1957

Communautés sous microclimat froid.

◆ Associations

Lino salsoloidis-Seslerietum caeruleae 8

Catanancho caeruleae-Seslerietum albicantis 8

Violo rupestris-Koelerietum pyramidatae 8

Pulsatillo vulgaris-Seslerietum caeruleae subass. *coronilletosum minimaie* 8

[*Festuco lemanii-Seslerietum albicantis*], 8

[*Rumici acetosae-Seslerietum caeruleae*], 8

Violo rupestris-Seslerietum caeruleae 10

Koelerio pyramidatae-Seslerietum caeruleae 10

Genisto pilosae-Seslerietum caeruleae 10

Gymnocarpio robertiani-Seslerietum caeruleae 10

Globularietum punctato-cordifoliae 10

Teucrio montani-Festucetum laevigatae 11

Pediculari comosae-Ranunculetum geraniifolii 11

○ **Festucenion timbalii** Boulet 1986 *nom. ined.*

Communautés du sud-ouest et du centre ouest de la France.

◆ Associations

Carduncello mitissimi-Brometum erecti 12

Prunello grandiflorae-Linetum salsoloidis 12

Avenulo pratensis-Festucetum timbalii 12

Ophryo scolopacis-Caricetum flacca 13

groupements à *Deschampsia media* du Berry 13

Carduncello mitissimi-Ranunculetum graminei 14

Helianthemo apennini-Brometum erecti ^{1A}
Orchido morionis-Helianthemetum apennini ^{1A}

- *Koelerio macranthae-Phleion phleoidis* Korneck 1974 ^{4B}
 Communautés subatlantiques, plus ou moins xéro-
 philes, acidiphiles à acidiphiles, surtout montagnard

Bibliographie

- ALARD D., DUTOIT T., 1995. – Conservation des pelouses sèches du nord-ouest de l'Europe : vers de modèles de gestion où l'homme a sa place. *Le courrier de la nature* n°152 – p. 16-22.
- ALLIER C., 1971. – Les groupements culminaux des montagnes de Baronnies septentrionales. Colloque Interd. Milieux Nat. Supra-for. Mont. Bassin occ. Med., Soc. Bot. France, Montpellier, 175-190.
- ARLOT C., HESSE J., 1981. – Éléments pour une gestion d'un milieu calcicole de plaine : l'exemple de la réserve naturelle de Grand Pierre et Vitain (Loir-et-Cher) – *Bulletin d'écologie* n°12 – p. 249-294.
- ASSOCIATION INTERNATIONALE DE PHYTOSOCIOLOGIE 1960. – Programme de l'excursion internationale de phytosociologie 22-29 mai 1960 (partie française). Manuscrit, 11 p.
- AYMONIN G.G., 1965. – Origines présumées et disparition progressive des adventices messicoles calcicoles en France. 11^e coll., sur la biologie des mauvaises herbes, ENSA de Grignon, 18 p. poly.
- BARBE J., 1974. – Contribution à l'étude phytosociologique du vignoble et des premiers plateaux du Jura central. Thèse 3^e cycle, Besançon. 190 p.
- BARBERO M. et LOISEL R., 1971. – Contribution à l'étude des pelouses à Brome méditerranéennes et méditerranéo-montagnardes. *An. Inst. Ant. José Cavanilles, Madrid*, 28, 93-165.
- BARBIER L., BOULLET V., 2000. – Bilan de 10 ans de pâturage sur la réserve naturelle volontaire de Wavrans sur l'Aa (à paraître).
- BILLY F., 1988. – La végétation de la Basse-Auvergne. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n° spéc. 9, 417 p.
- BILLY F., 1997. – Les forêts et leurs lisières en Basse-Auvergne. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, N.S., N° spécial 15, 329 p. Saint-Sulpice-de-Royan.
- BILLY F., 2000. – Prairies et pâturages en Basse-Auvergne. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, N.S., N° spécial 20, 258 p. Saint-Sulpice-de-Royan.
- BLANCHARD F., DESSE A., 1997. – Suivi expérimental du mont Pelé à Desvres – Conseil général CRP, 77 p.
- BLANGERMONT C. (de) et LIGER J., 1961. – Végétation des pelouses crayeuses de la vallée de la Bresle. *Rev. Soc. Sav. Haute-Normandie, Sciences* 36 : 29-47. Rouen.
- BOBBINK R., WILLEMS J.H., 1991. – Impact of different cutting regimes on the performance of *Brachypodium pinnatum* in dutch chalk grassland – *Biological Conservation* n°40 – p. 301-314
- BOLÓS O. de, 1957. – Datos sobre la vegetación de la vertiente septentrional de los Pirineos : observaciones acerca de la zonación altitudinal en el valle de Aran. *Coll. Botan.* 5(2) : 465-514.
- BOTINEAU M., DOM O., HENNEQUIN E., mars 2000. – Étude botanique des massifs serpentiniques du Limousin – Systématique et phytosociologie. CREN du Limousin, laboratoire de botanique et de cryptogamie – Faculté de pharmacie – Université de Limoges : 130 p.
- BOULLET V., 1980. – Les pelouses calcaires et leur appauvrissement thermophile entre Seine et Somme. DEA Lille II, 108 pages.
- BOULLET V., 1986. – Les pelouses calcicoles (*Festuco-Brometea*) du domaine atlantique français et ses abords au nord de la Gironde et du Lot. Essai de synthèse phytosociologique. Thèse présentée à l'université des sciences et techniques de Lille pour obtenir le grade de docteur de troisième cycle, p. 1-333 + annexes (53 tableaux).
- BOULLET V., 1999. – Flore et végétation des pelouses calcicoles du Nord-Pas-de-Calais : évolutions récentes des connaissances. *Bull. Soc. Bot. N. Fr.*, 51 (2) : 27-37.
- BOURNERIAS M., 1973. – Influences des landes oligotrophes sur les groupements végétaux contigus. Leurs conséquences quant à la conservation de biotopes et biocénoses rares ou relictuels. *Coll. Phytosociol.*, II – Végétation des landes d'Europe occidentale. Lille : 201-210
- BOURNERIAS M., 1979. – Guide des groupements végétaux de la région parisienne. 3^e édit., Masson et SEDES (Paris), 483 p.
- BRAQUE R. et LOISEAU J.-E. V., 1984. – Exorde de la présentation des groupements herbacés des causses berrichons et domaines circumvoisins. In « La végétation des pelouses calcaires », Strasbourg 1982, *Coll. Phytosoc.*, XI : 219-228. Vaduz.
- BRAQUE R. et LOISEAU J.-E. V., 1994. – Pelouses et ourlets du Berry. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest.*, n° spécial 12, pp. 1-193. Saint-Sulpice de Royan.
- BRAQUE R. et LOISEAU J.-E., 1972. – Contribution à l'étude de la flore et de la végétation du centre de la France. *Rev. Sc. Nat. Auvergne*, 38(1-4) : 27-33.
- BRAUN-BLANQUET J., 1967. – Vegetationsskizzen aus dem Baskenland mit Ausblicken auf das weitere Ibero-Atlanticum – II Teil. *Vegetatio* 14(1-4) : 1-126, 21 tab. en annexe. Den Haag.
- BRUNERYE L., 1980. – Végétation des affleurements de serpentine du département de la Corrèze. *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, Paris, 4^e série, 2, section B, n°1 : 49-78.
- CERPAM, 1996. – Guide pastoral des espaces naturels du sud-est de la France – CERPAM / Méthodes et communication – novembre 1996 – 254 p.
- CERPAM, 1999. – Gestion des espaces naturels fragiles par les éleveurs en Provence-Alpes-Côte d'Azur.
- CHAIB G. et DUTOIT Th., 1997. – « Connaître et gérer les coteaux crayeux » – Conservatoire des sites naturels de la Haute-Normandie.
- CHOUARD P., 1943. – Le peuplement végétal des Pyrénées centrales. 1. Les montagnes calcaires de la vallée de Gavarnie (suite 2). *Bull. Soc. bot. Fr.* 90 : 25-29.
- CONSERVATOIRE DES ESPACES NATURELS DE FRANCHE-COMTÉ, 1995. – Programme LIFE « Sauvegarde de la richesse biologique du bassin du Drugeon » – Inventaire écologique initial. Opérations de gestion – 113 p. + annexes – Mars 1995.
- CONSERVATOIRE DES SITES NATURELS BOURGUIGNONS, 1993. – Les milieux naturels de Bourgogne : les pelouses calcaires – *Patrimoine naturel de Bourgogne* – n°1 – 1993 – p. 33-37 – Revue.
- CONTRE E. et DAUNAS R., 1975. – Compte rendu de la deuxième session extraordinaire de la société botanique du Centre-Ouest, tenue à Nontron (Dordogne). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest.*, N.S. 6 : 54-85. Royan.
- COQUILLARD P., GUEUGNOT J. et MICHALET R., 1989. – Landes et herbages des édifices volcaniques de la chaîne des Puys (Massif central français). II – Écologie et pastoralisme. In « Phytosociologie et pastoralisme », Paris 1988, *Coll. Phytosoc.*, XVI : 665-680 + fig. h.t. Berlin. Stuttgart.
- CREN Franche-Comté, 1995. – Programme Life « Sauvegarde de la richesse biologique du bassin de Drugeon ». Inventaire écologique initial, opérations de gestion – Mars 1995.
- DELPECH R., 1994. – Essai de syntaxinomie fine de peuplements de prairies de fauche de haute Maurienne et de Tarentaise. *Colloques Phyto.*, 22, 347-395.
- DRAF FRANCHE-COMTÉ, DIREN FRANCHE-COMTÉ, PNR HAUT-JURA, 1994. – Haute Chaîne du Jura. Projet d'opération pilote agriculture-environnement pelouses sèches-prairies maigres. Biotopes/gestion de la faune/paysages : départements du Jura, du Doubs, de l'Ain – Octobre 1994.
- DUTOIT T., 1996. – Dynamique et gestion des pelouses calcaires de Haute-Normandie – Presses universitaires de Rouen – Rouen – n°217 – 220 p.
- DUTOIT T., ALARD D., 1996a. – Gestion des pelouses calcicoles : conservation des habitats ou de certains insectes ? – *Insectes* n°101 – p. 11-14.

- DUTOIT T., ALARD D., 1996b. – Restauration d'un système de parcours sur les pelouses calcicoles de la vallée de Seine (Haute-Normandie, France) – Actes du Colloque international « La gestion des pelouses calcicoles » organisé par les cercles des naturalistes de Belgique 28-31 mai 1996 – p. 47-54.
- DUTOIT T., ALARD D., LAMBERT J., FRILEUX P.N., 1995. – Biodiversité et valeur agronomique des pelouses calcicoles : effets du pâturage ovine – Fourrages n°142 – p. 145-158.
- DUVIGNEAUD J., 1958. – Contribution à l'étude des groupements prairiaux de la plaine alluviale de la Meuse lorraine. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique*, 91, 7-77.
- DUVIGNEAUD P., 1966. – Note sur la biogéochimie des serpentines du sud-ouest de la France. *Bull. Soc. Royale de Belgique*, 99 (2) : 270-329.
- DUVIGNEAUD J., 1980. – Un colloque sur les incidences secondaires des herbicides sur la flore et la faune. *Natura Mosana* (1979), 32 : 185-190.
- DUVIGNEAUD J., DURIN L. et MULLENDERS W., 1970. – La végétation des éboulis de Pagny-la-Blanche-Côte (Meuse, France). *Vegetatio*, 20 : 48-73.
- ESPACES NATURELS DE FRANCE, 1994. – Compte rendu du stage de coordination méthodologique. Conservatoire des sites lorrains, avril 1994 – 20 p.
- ESPACES NATURELS DE FRANCE, MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, 1994. – Programme « Pelouses pâturées/Pelouses sauvegardées », 1994/1995/1996, rapport intermédiaire – Conservatoire des sites lorrains, Fenêtrange, novembre 1994 – 33 p.
- FOUCAULT B. (de), 1986. – Données phytosociologiques sur la végétation observée lors de la douzième session de la SBCO en Limousin et Marche. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, n.s., 17 : 291-308.
- FOUCAULT B. (de) et DELELIS-DUSOLLIER A., 1983. – Sur le statut syntaxonomique des manteaux calcicoles du nord-ouest et du nord de la France. In « Les lisières forestières », Lille 1979, *Coll. Phytosoc.*, VIII : 261-271. Vaduz.
- FOUCAULT B. (de) et FRILEUX P.-N., 1983. – Premières données phytosociologiques sur la végétation des ourlets préforestiers du nord-ouest et du nord de la France. In « Les lisières forestières », Lille 1979, *Coll. Phytosoc.*, VIII : 305-324. Vaduz.
- FRILEUX P.-N., 1966. – Quelques remarques sur la flore et la végétation calcicoles aux environs des Andelys (Eure). *Bull. Soc. Bot. N. Fr.*, 19(4) : 227-261. Lille.
- FRILEUX P.-N., 1969. – *Parnassia palustris* L. dans les pelouses crayeuses du Mesobromion en Seine-Maritime. *Rev. Féd. Fr. Soc. Sc. Nat.*, 3^e série, 8(37) : 117-125.
- FRILEUX P.-N., 1973. – La forêt domaniale de Lyons (Seine-Maritime et Eure), études sur sa végétation. *Cahiers des Nat.*, N.S. 29(1) : 1-44. Paris.
- FRILEUX P.N., 1977. – Les groupements végétaux du pays de Bray (Seine-Maritime et Oise, France). Thèse Rouen, 209 p. + annexes.
- GEHU J.M. et GEHU J., 1979. – Essai d'évaluation phytocénotique de l'artificialisation des paysages. Sémin. phytosoc. appliq., Indices biocénotiques, Metz : 95-120.
- GÉHU J.-M., 1959. – Les pelouses calcaires de la « Cuesta » boulonnaise. *Bull. Soc. étud. scient. d'Angers*, N.S. 2 : 205-221.
- GÉHU J.-M., BOULLET V., SCOPPOLA A. et WATTEZ J.-R., 1984. – Essai de synthèse phytosociologique des pelouses sur craie du nord-ouest de la France. In « La végétation des pelouses calcaires », Strasbourg 1982, *Coll. Phytosoc.*, XI : 65-104 + tableaux. Vaduz.
- GÉHU J.-M., GÉHU-FRANCK J. et SCOPPOLA A., 1982. – Inventaire biologique et paysager des coteaux crayeux de l'Artois et du Boulonnais. Doc. polycop., ministère de l'Environnement, 106 pp. Lille.
- GÉHU J.-M., GÉHU-FRANCK J. et SCOPPOLA A., 1984. – Les pelouses crayeuses du Boulonnais et de l'Artois (Nord de la France). 1 – Analyse phytosociologique, écologique et dynamique. In « La végétation des pelouses calcaires », Strasbourg 1982, *Coll. Phytosoc.*, XI : 37-64. Vaduz.
- GRUBER M., 1978. – La végétation des Pyrénées ariégeoises et catalanes occidentales. Thèse, univ. d'Aix-Marseille III, 305 p. + annexes. Marseille.
- GRUBER M., 1992. – Les fruticées calcicoles à *Genista hispanica* L. subsp. *occidentalis* Rouy des Hautes-Pyrénées. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse* 128 : 33-36.
- GUITTET J. et PAUL, P., 1974. – La végétation des pelouses xérophiles de Fontainebleau et ses relations avec quelques facteurs édaphiques. *Vegetatio*, 29 (2) : 75-88. Den Haag.
- LACOSTE A., 1975. – La végétation de l'étage subalpin du bassin supérieur de la Tinée (Alpes Maritimes). Deuxième partie. *Phytocoenologia*, 3, 123-346.
- LAPRAZ G., 1962. – Sur la présence d'*Erica scoparia* et de *Pinus pinaster* dans des associations calciphiles de l'alliance du *Bromion*. *Rev. gén. Bot.*, 69 : 399-406.
- LAPRAZ G., 1968. – Pelouses à *Aphyllanthes monspeliensis* et pelouses des *Brometalia* sur rendzine et terra fusca sur le versant savoyard du massif de la Grande Chartreuse. *Collectanea Botanica*, 7, 31, 597-619.
- LE GENDRE Ch., 1919. – Flore des terrains de Serpentine de la Haute-Vienne. *Bull. Acad. Intern. De Géogr. Bot.*, 29 : 19-34.
- LE GENDRE Ch., 1928. – Flore des terrains magnésiens produits par l'érosion des serpentines de la Haute-Vienne. *Rev. Sc. Limousin*, n°345 : 21-26 et n° 546 : 51-62.
- LECOMTE T., LE NEVEU C. et JAUNEAU A., 1981. – Restauration de biocénoses palustres par l'utilisation d'une race bovine ancienne (Highland Cattle). Cas de la réserve naturelle des Manneville (Marais-Vernier, Eure). *Bull. Écol.*, 12 : 225-247.
- LEMÉE G., 1932. – Études phytogéographiques sur les plaines jurassiques normandes – Les pelouses xérophiles calcaires – *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 79 : 637-650. Paris.
- LEMÉE G., 1933. – Études phytogéographiques sur les plaines jurassiques normandes. II – Les buttes calloviennes des environs d'Alençon. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 80 : 814-823. Paris.
- LEMÉE G., 1938. – Recherches écologiques sur la végétation du Perche. II – Les pelouses xérophiles calcaires (*Bromion erecti*). *Rev. gén. Bot.*, 50 : 94-114 et 170-174.
- LEMÉE G., 1959. – Carte des groupements végétaux de la France. Feuille de Clermont-Ferrand sud-ouest. CNRS, 1 carte (1/20000^e).
- LEMÉE G. et CARBIENER R., 1956. – La végétation et les sols des volcans de la chaîne des Puy. *Bull. Soc. bot. Fr.* 103, 82^e session extr. : 7-29.
- LIGER J., 1952. – Études sur la végétation des falaises calcaires de la Basse-Seine. *Bull. Amis Sc. Nat. Rouen*, : 17-54. Rouen.
- LIGER J., 1959. – Remarques sur la végétation des falaises de l'estuaire de la Seine. *Rev. Soc. Sav. Hte-Norm.*, Sciences 13 : 3-15. Rouen.
- LIGER J., 1961. – Végétation des pentes crayeuses de la vallée de la Varenne. *Rev. Soc. Sav. Haute-Normandie*, Sciences 21 : 53-73. Rouen.
- LITARDIÈRE R. de, 1928. – Études sociologiques sur les pelouses xérophiles calcaires du domaine atlantique français. *Arch. Bot.*, 2(2) : 1-48. Caen.
- LUQUET A., 1926. – Essai sur la géographie botanique de l'Auvergne. Les associations végétales du massif des monts Dore. Thèse, univ. Paris, 267 p.
- MAISONNEUVE R., 1975. – Introduction à l'étude des serpentines de la Corrèze. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, n.s., 6 : 38-42.
- MAUBERT P., DUTOIT T., 1995. – Connaître et gérer les pelouses calcicoles -*Publications de l'ATEN* – ATEN.
- MAUBERT P., 1978. – Contribution à l'étude des pelouses calcicoles du Bassin parisien. Thèse, Orsay, pp. 1-159.
- MAYOT J., 1977. – Essai d'interprétation de la végétation de la partie

- inférieure du Jura central (feuille 1/50.000) d'Orgelet). Thèse, Besançon, 248 p.
- MICHALET R., COQUILLARD P. et GUEUGNOT J., 1989 – Landes et herbages des édifices volcaniques de la chaîne des Puys (Massif central français). I – Synsystème. In « Phytosociologie et pastoralisme », Paris 1988, *Coll. Phytosoc.*, XVI : 645-663 + tab. h.t. Berlin. Stuttgart.
- MORGAN F., 1997. – Les pelouses de la Champagne méridionale : évolution spatiale, populations des espèces végétales et structuration de la strate herbacée. Thèse, Besançon, 137 p. + annexes.
- MULLER S., 1986a. – *Botrychium matricariifolium* (Retz) A. Braun ex Koch dans les pelouses sableuses du pays de Bitche (Vosges du Nord). *Bull. Soc. bot. Fr. Lettres bot* 133 : p. 189-197.
- MULLER S., 1986b. – La végétation du pays de Bitche (Vosges du Nord). Analyse phytosociologique. Application à l'étude synchrone des successions végétales. Thèse d'État, univ. Paris XI.
- MULLER S., 1989. – Les pelouses sableuses du pays de Bitche (Vosges du Nord). Originalité biogéographique, dynamique de la végétation et gestion conservatoire. *Coll. Phytos.*, 14 : *Phytosociologie et Pastoralisme*, Paris, 1988, J. Cramer (Éd.), Berlin-Stuttgart, p. 539-548.
- MULLER S., 1991. – Étude des phytocénoses à *Botrychium matricariifolium* (Retz) A. Br. du pays de Bitche (Vosges du Nord). Applications à la mise au point des modalités de leur gestion conservatoire. *Bull. Soc. bot., Actual. Bot.*, 138 : 147-158.
- NÈGRE R., 1970. – La végétation du bassin de l'One (Pyrénées centrales). Deuxième note : les pelouses. *Portug. Acta Biol.*, B 10 : 1-135.
- OBERDORFER E., 1949. – Die Pflanzengesellschaften der Wutachschlucht. *Beit. naturk. Forsch. S.W. Deutschland*, 8 : 22-60.
- OBERDORFER E., 1978. – Süddeutsche Pflanzengesellschaften. 2e éd. Teil II, 355 p., G. Fischer Verlag, Stuttgart.
- PAUTZ F., 1999. – Les pelouses calcicoles de Lorraine. Étude phytosociologique et écologique, impact de la gestion sur les populations végétales. Thèse, Metz, 267 p. + annexes.
- PINSTON H., 1998. – Réserve naturelle du Sabot de Frotey-les-Vesoul (Haute Saône) : plan de gestion 1998-2002. Association de gestion de la réserve du Sabot du Frotey – DIREN Franche-Comté.
- PRELLI R., 1968. – Contribution à l'étude des pelouses calcicoles du Laonnois (Aisne). DEA, Orsay.
- PUTOT P., 1975. – Les groupements herbacés de la région de Morez-Bois d'Amont (Jura). *Ann. Sc. Univ. Besançon*, Botanique, 16, 77-140.
- RICHARD P., DUTOIT T., 1995. – Pelouses sèches du nord et de l'est de la France : un programme interrégional. Actes du forum des gestionnaires : la gestion des milieux herbacés. Espaces naturels de France, réserves naturelles de France et ministère de l'Environnement – pp. 81-89 – mars 1995.
- RITTER J., 1972. – Les groupements végétaux des étages subalpin et alpin du Vercors méridional. Essai d'interprétation statistique. *Végétatio*, 24, 4-6, 313-403.
- ROYER J.-M., 1973. – Essai de synthèse sur les groupements végétaux de pelouses, éboulis et rochers de Bourgogne et Champagne méridionale. *Ann. Sc. Univ. Besançon*, Botanique, série 3, 13 : 157-316. Besançon.
- ROYER J.-M., 1978. – Nouvelles données sur le *Mesobromion* de Bourgogne et Champagne. *Doc. Phytosoc.*, II, 393-399.
- ROYER J.-M., 1981. – Étude phytosociologique des pelouses du Barséquanais, du Barsuraubois, du Tonnerrois et de l'Est-Auxerrois. *Bull. Soc. Sc. Hist Nat. Yonne*, 113, 217-247.
- ROYER J.-M., 1982. – Contribution à l'étude phytosociologique des pelouses du Périgord et des régions voisines. *Doc. Phytosoc.*, N.S. 6 : 203-220. Camerino.
- ROYER J.-M., 1987. – Les pelouses des *Festuco-Brometea* d'un exemple régional à une vision eurosibérienne – Étude phytosociologique et phytogéographique. Thèse, Besançon, 2 vol., I : 424 pp., II : 110 pp., tab. h.t.
- ROYER J.-M., 1991. – Synthèse eurosibérienne, phytosociologique et phytogéographique de la classe des *Festuco-Brometea*. *Dissertationes botanicae*, Band 178, J. Cramer éd. : 296 p.
- ROYER J.-M., 1991. – Étude phytosociologique de quelques associations végétales nouvelles ou rares pour la Bourgogne et la Champagne méridionale. *Doc. Phytosoc.*, NS, 13, 210-237.
- SIMERAY J., 1976. – Essai d'interprétation des groupements végétaux de la région de Saint-Claude en vue d'une synthèse cartographique. *Ann. Scient. Univ. Besançon*, Botanique, 3^e série, 17 : 133-232.
- STOTT P.A., 1971. – A *Mesobrometum* referable to the subassociation *Mesobrometum seslerio-polygaletosum* Tüxen described for the Somme Valley. *Végétatio* 13(1-2) : 61-70. Den Haag.
- VANDEN BERGHEM C., 1969. – La végétation méditerranéenne-montagnarde en Haute-Soule (Pyrénées occidentales, France). *Mitt. Flor. Soziol. Arbeitsgem.* 14 : 299-308.
- VERBEKE W., 1990. – Expériences de gestion dans un milieu naturel : les pelouses calcaires de la montagne Saint Pierre – Actes du colloque « Gérer la Nature ? » – Travaux de conservation de la nature, région wallonne – p. 113-126.
- VERRIER J.-L., 1977. – Données phytosociologiques sur les pelouses calcicoles du Causse de Gramat (Aquitaine orientale). DEA, Orsay, pp. 1-62.
- VERRIER J.-L., 1979. – Contribution à la synsystème et à la synécologie des pelouses sèches à thérophytes d'Europe. Thèse, Orsay, pp. 1-205.
- VERRIER J.-L., 1982. – Études phytosociologiques sur les pelouses calcicoles du Quercy. *Doc. Phytosoc.*, N.S. 6 : 407-441. Camerino.
- VERRIER J.-L., 1984. – Observations phytosociologiques sur les serres à *Genista cinerea* du Quercy blanc. In « La végétation des pelouses calcaires », Strasbourg 1982, *Coll. Phytosoc.*, XI : 629-641. Vaduz.
- VERTÈS F., 1983. – Contribution à l'étude phytosociologique et écologique des prairies et alpages de Moyenne Tarentaise. Thèse INA Paris Grignon, 167 p.
- VIGO J., 1982. – Les pastures acidophiles muntanes (*Chamaespartio-Agrostidenion nova subaliança*) de les comarques humides de Catalunya. *Acta Geol. Hisp.* 14 : 534-538.
- VIROT R., 1953-1955. – Introduction à l'étude de la végétation du Périgord méridional (Bas Périgord). I – les grandes vallées. II – les coteaux calcaires. III – les plateaux supérieurs (suite), *addenda*, conclusions. *Cahiers des Nat.*, N.S. 8(9-10) : 103-112, 9(2) : 25-40 et 11(2) : 3-20 et 53-61. Paris.
- VIROT R. et BESANÇON H., 1977-1979. – Contribution à la connaissance de la Guyenne centrale. *Cahiers des Nat.*, N.S. 30 : 5-32, 31 : 73-102, 32(2) : 49-84 et 33(4) : 73-105. Paris.
- WATTEZ J.-R., 1984. – Contribution à l'étude des groupements végétaux xériques implantés sur les substrats crayeux en Picardie occidentale. In « La végétation des pelouses calcaires », Strasbourg 1982, *Coll. Phytosoc.*, XI : 117-155. Vaduz.
- WATTEZ J.R. et WATTEZ A., 1976. – Plaidoyer pour une protection des pelouses calcaires, des coteaux et des friches dans le département de la Somme. 101^e Congr. Soc. Sav., Sciences, Lille, 1 : 279-290.
- WATTEZ J.R., BOURNERIAS M. et GEHU J.M., 1983. – Informations sur la présence de plantes légalement protégées dans le nord de la France, la Picardie et leurs abords. *Bull. Soc. Linn. N. Fr.*, IV : 27-54.
- WILLEMS J.H., 1973. – Observations on the NW. European limestone grassland-vegetations. I. Limestone grassland-vegetations in the central part of the French Jura, south of Champagnole. *Pr. Koninkl. Nederl. Akad. van Wetenschappen*, C, 76, 3, 231-244.
- ZIELONKOWSKI W., 1973. – Wildgrasfluren der Umgebung Regensburg. Vegetationskundliche Untersuchungen mit einem Beitrag zur Landespflege. *Hoppea*, 31 : 1-181.

Pelouses calcicoles xérophiles continentales de l'Alsace, du Jura, des Préalpes et de la vallée du Rhône

CODE CORINE : 34.332

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles et déterminisme

Étages planitiaire, collinéen, rarement montagnard inférieur (jusque vers 850 mètres sur les contreforts des Alpes).

Climat à tendance précontinentale, avec des étés assez chauds à chauds et une pluviométrie faible à moyenne, plus élevée sur les contreforts des Alpes (500 à 800 mm).

Situation topographique variée : pentes plus ou moins fortes, rebords de plateaux, terrasses alluviales, rarement plateaux.

Expositions assez variées, mais souvent au sud et très rarement au nord.

Roches mères : tous types de calcaires, y compris marneux, surtout d'âge jurassique ; alluvions et moraines riches en calcaire, graveleuses ou sableuses.

Sols peu épais, riches en carbonates, surtout de type brun calcaïque, brun calcaire, rendzine ; également sols bruns calcaires épais des alluvions.

Systèmes pastoraux extensifs liés au pâturage ovin et caprin (surtout au XIX^e siècle), plus rarement bovin.

Action localement importante des lapins (vallées de l'Ain et du Rhône) ; limitation fréquente des broussailles par les chevreuils et les sangliers dans certains sites du Jura.

Variabilité

L'habitat étant présent çà et là dans une grande partie de l'est de la France, il en découle une variabilité importante, de type géographique, mais surtout de type édaphique et topographique.

Variations de type géographique et climatique :

– sous climat chaud et sec en été (Ain, Isère, Rhône, Drôme) : plusieurs associations avec une richesse maximale en espèces méridionales ; principales variations de type édaphique et topographique :

– sur les sols bruns calcaires des alluvions de l'Ain et du Rhône : **pelouse à Germandrée des montagnes et Fumana couché** [*Teucrio montani-Fumantum procumbentis*] sous-association à Euphorbe de Séguier [subass. *euphorbietosum gerardianae*] avec : Laïche à utricules lustrés (*Carex liparocarpus*), Euphorbe de Séguier (*Euphorbia seguieriana*), Polygale grêle (*Polygala exilis*), Scorsonère hérissée (*Scorzonera hirsuta*), Scabiouse blanchâtre (*Scabiosa canescens*), Armoise champêtre (*Artemisia campestris*), Alysson des montagnes (*Alyssum montanum*) ;

– sur les moraines et les terrasses alluviales (Ain, Rhône, Isère, Drôme) : **pelouse à Germandrée des montagnes et Fumana couché** sous-association à thérophytes [subass. *therophytosum*] avec de nombreuses espèces annuelles comme le Réséda raiponce (*Reseda phyteuma*), le Pâturin bulbeux (*Poa bulbosa*), le Trèfle scabre (*Trifolium scabrum*), etc. ;

– sur les sols peu profonds des plateaux et des pentes faibles à fortes établies sur les calcaires durs (Ain, Isère) : **pelouse à Bugrane naine et Brome dressé** [*Ononido pusillae-Brometum erecti*], sous-association typique [subass. *typicum*] et sous-asso-

ciation à Argyrolobe de Zanon [subass. *argyrolobietosum lineani*] avec l'optimum pour la Bugrane naine (*Ononis pusilla*), la Renoncule graminée (*Ranunculus gramineus*) et l'Argyrolobe de Zanon (*Argyrobium zanonii*) ;

– sur les sols plus profonds des mêmes plateaux et des pentes faibles des calcaires durs, mais aussi des calcaires crayeux et des hautes terrasses (Ain, Isère) : **pelouse à Esparcette des sables et Pulsatille rouge** [*Onobrychido arenariae-Pulsatilletum rubrae*], avec : Pulsatille rouge (*Pulsatilla rubra*), Esparcette des sables (*Onobrychis arenaria*), Véronique en épi (*Veronica spicata*) et de nombreuses espèces plus mésophiles comme la Centaurée de Hongrie (*Centaurea pannonica*) et la Brize intermédiaire (*Briza media*) ;

– sur les rebords de corniches très ensoleillées (Ain et Isère) : sous-association à Stipe pennée [subass. *stipetosum pennatae*] de la pelouse à Bugrane naine et Brome dressé avec la Stipe pennée (*Stipa pennata*) ;

– sur les pentes très raides et ébouleuses exposées au sud (Ain) : sous-association à Héliantheme des Apennins [subass. *helianthemetosum apennini*] de la pelouse à Bugrane naine et Brome dressé avec : Héliantheme des Apennins (*Helianthemum apenninum* var. *velutinum*), Silène des glariers (*Silene vulgaris* subsp. *glareosa*) ;

– sous-climat davantage pluvieux du rebord des Préalpes : **pelouse à Germandrée des montagnes et Brome dressé** [*Teucrio montani-Brometum erecti*] avec : Aphyllanthe de Montpellier (*Aphyllanthes monspeliensis*), Gentiane à feuilles étroites (*Gentiana angustifolia*), Buphtalme à feuilles de saule (*Buphtalmum salicifolium*) et espèces mésophiles ;

– sous climat davantage pluvieux du Jura et du Doubs (rebord de la chaîne du Jura) : **pelouse à Laïche de Haller et Brome dressé** [*Carici hallerianae-Brometum erecti*] très appauvrie en espèces subméditerranéennes et dépourvues de caractéristiques franches, avec : Séséli des montagnes (*Seseli montanum*), Carline vulgaire (*Carlina vulgaris*) ;

– sous climat continental d'Alsace : **pelouse xérique à Brome dressé** [*Xerobrometum erecti*] avec : Potentille des sables (*Potentilla arenaria*), Fétuque à épaisseur variable (*Festuca heteropachys*), Pulsatille vulgaire (*Pulsatilla vulgaris*), Centaurée du Rhin (*Centaurea stoebe*), Gaillet glauque (*Galium glaucum*), Armoise blanche (*Artemisia alba*), etc.

Physionomie, structure

Pelouses surtout rases, rarement mi-rases, souvent écorchées, moyennement recouvrantes (50 à 80 %, sauf la **pelouse à Esparcette des sables et Pulsatille rouge** : 80 à 100 %), dominées par les hémicryptophytes, surtout Brome dressé (*Bromus erectus*) et Fétuque gr. ovine (*Festuca* gr. *ovina*), riches en chaméphytes : Germandrées (*Teucrium*), Fumana (*Fumana*), Hélianthemes (*Helianthemum*).

Parfois une strate arbustive constituée surtout de Buis (*Buxus sempervirens*), de Genévrier commun (*Juniperus communis*), accompagnés d'autres arbustes : le Prunier mahaleb (*Prunus mahaleb*) et dans le Jura le Nerprun des rochers (*Rhamnus saxatilis*).

Diversité floristique importante avec un pic de floraison printanier (avril-juin) et une seconde floraison plus discrète (septembre).

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Anthyllide vulnérable	<i>Anthyllis vulneraria</i>
Aspérule à l'esquinancie	<i>Asperula cynanchica</i>
Bothriochloa ischème	<i>Dichanthium ischaemum</i> (sauf Alsace)
Brome dressé	<i>Bromus erectus</i>
Carex humble	<i>Carex humilis</i>
Épiaire droite	<i>Stachys recta</i>
Fétuque de Patzke	<i>Festuca longifolia</i> subsp. <i>pseudocostei</i> (sauf Alsace)
Fétuque d'Hervier	<i>Festuca marginata</i> subsp. <i>gallica</i> (sauf Alsace)
Fumana couché	<i>Fumana procumbens</i>
Gaillet à feuilles d'asperge sauvage	<i>Galium corrudifolium</i> (sauf Alsace)
Germandrée des montagnes	<i>Teucrium montanum</i>
Germandrée petit chêne	<i>Teucrium chamaedrys</i>
Globulaire allongée	<i>Globularia bisnagarica</i>
Hélianthème blanchâtre	<i>Helianthemum oelandicum</i> subsp. <i>incanum</i>
Hippocrévide à toupet	<i>Hippocrepis comosa</i>
Inule des montagnes	<i>Inula montana</i> (sauf Alsace)
Koellerie du Valais	<i>Koeleria vallesiana</i>
Laïche de Haller	<i>Carex halleriana</i> (sauf Alsace)
Lin à feuilles menues	<i>Linum tenuifolium</i>
Lotier hérissé	<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>valdepilosus</i>
Millepertuis perforé	<i>Hypericum perforatum</i>
Œillet des rochers	<i>Dianthus sylvestris</i> (sauf Alsace)
Orobanche de la Germandrée	<i>Orobanche teucrii</i>
Petite coronille	<i>Coronilla minima</i>
Petite pimprenelle	<i>Sanguisorba minor</i>
Potentille du printemps	<i>Potentilla neumanniana</i>
Thésion divariqué	<i>Thesium divaricatum</i>
Thym précoce	<i>Thymus praecox</i>
Trinie glauque	<i>Trinia glauca</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec des pelouses xérophiles vicariantes dans les régions de contact [Code UE : 6210*].

Avec des pelouses méso-xérophiles du *Tetragonolobo maritimi-Mesobromenion erecti* et du *Teucrio montani-Mesobromenion erecti*, qu'elles côtoient ; ces dernières pelouses s'installent plutôt sur les plateaux et les versants exposés au nord. Mais les mosaïques restent possibles dans un même site lorsque la profondeur du sol y est variable [Code UE : 6210*].

Avec des pelouses-ourlets enrichies en Géranium sanguin (*Geranium sanguineum*), Peucedan ceruaire (*Peucedanum ceruaria*) et en Trèfle pourpre (*Trifolium rubens*) [*Geranium sanguinei*, Code UE : 6210*].

Correspondances phytosociologiques

Pelouses calcicoles xérophiles subatlantiques à précontinentales ; sous-alliance : *Xerobromenion erecti*, alliance : *Xerobromion erecti*.

Dynamique de la végétation

Pelouses généralement secondaires résultant de la déforestation de chênaies pubescentes, très rarement primaires (éboulis fixés, rebords de corniches).

Spontanée

Après abandon pastoral, densification lente à très lente du tapis graminéen (surtout Brome dressé et Fétuques), formation progressive d'une litière sèche plus ou moins dense, réduction lente de la diversité floristique, localement passage à la pelouse-ourlet [*Geranium sanguinei*]. Ce phénomène est plus rapide sur les sols les plus épais des secteurs les mieux arrosés (intérieur de la chaîne du Jura). Il peut être très lent ou peu significatif sur les sols peu épais en exposition sud et dans les vallées alluviales.

Parallèlement, implantation de fruticées par noyaux à partir des genévriers, des pruniers mahaleb, des buis, des nerpruns des rochers (*Rhamnus saxatilis*) et, dans les vallées, des saules drapés (*Salix elaeagnos*) (ou par front lorsque la pelouse côtoie une forêt). Le Buis lorsqu'il est présent constitue une menace importante pour ces pelouses. Le chêne pubescent (*Quercus humilis*) et le chêne sessile (*Quercus petraea*) s'installent petit à petit sauf dans les vallées où ce phénomène est très limité.

À long terme, un complexe préforestier mosaïqué est obtenu ; il peut se maintenir sous cette forme très longtemps.

Il peut devenir une accrue forestière diversifiée en espèces calcicoles en plusieurs décennies (au minimum cinq). Cette dernière dérive généralement vers une chênaie pubescente ou une chênaie sessiliflore sèche calcicole.

Certaines pelouses semblent stables à l'échelle humaine, notamment dans les vallées de l'Ain et du Rhône.

Habitats associés ou en contact

Communautés pionnières de l'*Alyssso alyssoidis-Sedion albi* à Céraiste nain (*Cerastium pumilum*), Orpin âcre (*Sedum acre*), Orpin doux (*Sedum sexangulare*), Pâturin de Baden (*Poa badensis*) et groupements bryolichéniques terricoles thermophiles [Code UE : 6110*].

Pelouses xérophiles des corniches à Anthyllide des montagnes (*Anthyllis montana*), Œillet des rochers (*Dianthus sylvestris*), Stipe pennée (Jura) [*Seslerio caeruleae-Xerobromenion erecti*, Code UE : 6210].

Ourlets xérophiles à Géranium sanguin, Coronille en couronne (*Coronilla coronata*), Rosier à feuilles de boucage (*Rosa pimpinellifolia*), Peucedan ceruaire, Trèfle pourpre [*Geranium sanguinei*, Code UE : 6210*].

Pelouses méso-xérophiles à Anthyllide vulnérable (*Anthyllis vulneraria*), Hélianthème sombre (*Helianthemum nummularium* subsp. *obscurum*), Cytise rampant (*Cytisus decumbens*), Thésion à feuilles de lin (*Thesium linophyllon*), Polygale à tou-

pet (*Polygala comosa*) [*Eu-Mesobromenion erecti*, Code UE : 6210*].

Pelouses acidiclinales à Brachypode penné (*Brachypodium* gr. *pinatum*), Danthonie décombante (*Danthonia decumbens*), Callune vulgaire (*Calluna vulgaris*) [*Chamaespartio sagittalis-Agrostidenion tenuis*, Code UE : 6210*].

Manteaux arbustifs préforestiers à Prunier de mahaleb, Genévrier commun, Nerprun des rochers, Buis, Amélanchier à feuilles ovales (*Amelanchier ovalis*) (plusieurs types) [*Berberidenion vulgaris*, Code Corine : 31.812].

Manteaux arbustifs à Saule drapé (*Salix elaeagnos*), Saule pourpre (*Salix purpurea*), Genévrier commun (vallées de l'Ain et du Rhône).

Chênaies pubescentes à Hippocrévide éméris (*Hippocrepis emerus*), Buis, Garance voyageuse (*Rubia peregrina*) [*Quercion pubescenti-sessiliflorae*, Code Corine : 41.711].

Répartition géographique

Rebord de la chaîne du Jura depuis Lons-le-Saunier (exceptionnel au nord) jusqu'au sud de la chaîne, vallées internes à la chaîne (vallées du Bugey et vallée de l'Ain).

Collines sous-vosgiennes d'Alsace.

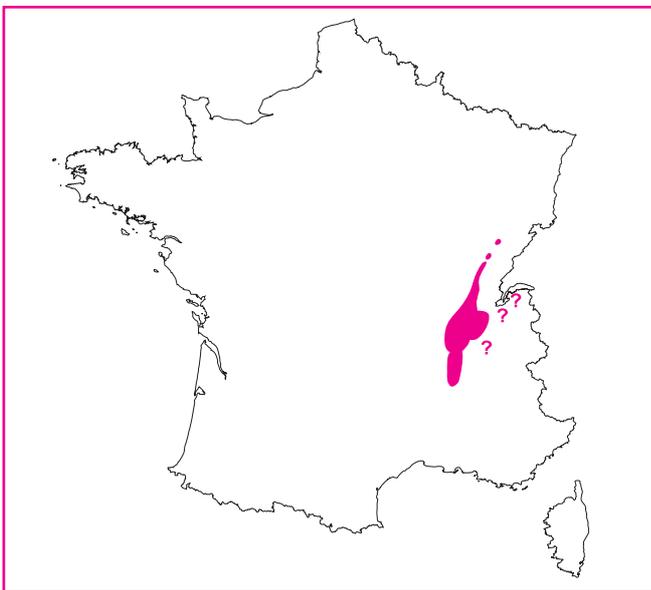
Plateau de l'Île-Crémieu (Isère).

Terrasses et lit majeur du Rhône et de l'Ain (peut-être du Doubs vers Dôle).

Moraines et terrasses du Rhône, de l'Isère et de la Drôme.

Collines de la vallée du Rhône au nord de Montélimar.

Contreforts des Préalpes de la Savoie et de l'Isère.



Valeur écologique et biologique

Habitat rare et en forte régression spatiale ; certains types sont très localisés : Pelouse à Laïche de Haller et Brome dressé ou presque disparus : sous-associations à Euphorbe de Séguier et à thérophytes de la pelouse à Germandrée des montagnes et Fumana couché.

Diversité floristique très élevée, avec souvent des Orchidées.

Baucoup d'espèces méridionales sont en limite d'aire dans ces pelouses : Hélianthème des Apennins, Thésion divariqué (*Thesium divaricatum*), Renoncule graminée, Koelérie du Valais, Scorsonère hérissé de même que des espèces médio-européennes comme la Scabieuse blanchâtre, la Potentille des sables (*Potentilla arenaria*) et la Centaurée du Rhin (*Centaurea stoebe*).

Diversité entomologique très élevée (grande variété des Orthoptères, des Rhopalocères, plusieurs espèces d'Ascalaphes, Mante religieuse).

Habitat de plusieurs Reptiles : Lézard vert (*Lacerta viridis*), Vipère aspic (*Vipera aspis*).

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Pelouse rase à mi-rase, ouverte ; cet état est obtenu par un pâturage extensif ovin, très rarement bovin (parfois chèvres ou chevaux, à l'exclusion des chevaux lourds), sans fertilisation ni amendement complémentaires.

Pelouse rase à mi-rase mosaïquée avec des fruticées à Buis, Genévrier commun, Prunier de mahaleb et des pelouses-ourlets à Géranium sanguin, non pâturée, maintenue par les lapins, parfois par les chevreuils et les sangliers.

Pelouse rase mosaïquée avec des fruticées à Saule pourpre, Saule drapé, Genévrier commun et des pelouses élevées à Brachypode penné et Prêle rameuse (*Equisetum ramosissimum*), non pâturée, maintenue par les lapins.

Autres états observables

Pelouse rase surpâturée et piétinée, enrichie en annuelles.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Habitat autrefois plus répandu, en réduction spatiale continue depuis le milieu du dernier siècle avec une très forte accélération vers 1965 : mise en culture (vallées de l'Ain et du Rhône), urbanisation (région de Lyon), ouverture de carrières, implantation de vignobles (Alsace), embuissonnement puis reforestation naturelle lente après abandon. L'habitat est actuellement morcelé et souvent relictuel.

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

Potentialités intrinsèques de production économique

Pâturage extensif ovins et caprins, plus rarement bovins.

Habitat également entretenu par les herbivores sauvages (lapins, chevreuils).

Cadre de gestion

Rappel de quelques caractères sensibles de l'habitat

Certains faciès de cet habitat n'évoluent que très lentement et peuvent être considérés comme stables à moyen terme.

Habitat sensible à l'abandon pastoral. Ce type de formation est très lié à l'histoire du pâturage sur le site. L'arrêt de l'exploitation peut faire dériver l'habitat vers la formation d'ourlets et engendrer, dans certaines conditions, une reprise de l'implantation des ligneux, notamment du Buis.

Le *Teucrio-Fumantetum est* présent sur les terrasses alluviales et présente un caractère patrimonial très fort.

Habitat morcelé ; installation de vignes.

Urbanisation ; activités touristiques non cadrées.

Modes de gestion recommandés

S'il y a absence globale de dynamique de la végétation, dans le cas d'un habitat primaire, aucune intervention n'est nécessaire, sauf éventuellement la surveillance de quelques arbustes, à couper de manière très occasionnelle.

Dans le cas de formations secondaires, la dynamique de la végétation sera très liée à la pression de pâturage qui favorise le développement de certaines espèces herbacées.

Sous certaines conditions favorables au boisement (pâturage historique récemment abandonné, qualité du sol), les pelouses du *Xerobromion erecti* sont susceptibles de se boiser. Une restauration des pelouses est alors envisageable par d'éventuelles opérations de fauchage, débroussaillage ou pâturage en hiver, entre septembre et avril. Plus le degré d'ouverture sera faible, plus cette phase de restauration risquera d'être aléatoire. Elle devra nécessairement passer par une phase d'artificialisation importante de la zone (débroussaillage et pâturage/fauchage intensifiés) qui conduit au moins momentanément à une baisse de la biodiversité.

L'ouverture du milieu est maintenue par un pâturage extensif ovin, plus rarement bovin (à utiliser de manière marginale sur du *Xerobromion*) ; des expériences de gestion par le pâturage sont en cours, mais le recul n'est pas encore suffisant.

Favoriser localement l'action des grands herbivores (cerfs, chevreuils) dont le broutage peut limiter l'embroussalement des

pelouses mosaïquées.

Pas de fertilisation ni amendements complémentaires ; contrôler l'usage de certains produits utilisés notamment dans la gestion sanitaire du bétail.

Encadrer les activités touristiques (pique-nique avec feux, véhicules tout terrain).

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Évaluer la vitesse de l'embroussalement en cas d'absence de pâturage et en fonction des caractères du milieu.

Bibliographie

- FAURIE G., 1971.
GIREL J. et PAUTOU G., 1984.
GUINOCHET M., 1932.
LAPRAZ G., 1968.
MAUBERT P., DUTOIT T., 1995.
OBERDORFER E., 1978.
PABOT H., 1940.
PNR du Haut-Jura, 1998.
PNR du Haut-Jura, DIREN Franche-Comté, 1994.
POTIER-ALAPETITE G., 1942.
QUANTIN A., 1935.
RICHARD P., DUTOIT T., 1995.
ROYER J.-M., 1987.

Contacts

Conservatoire des sites de Franche-Comté – Chambre d'agriculture de l'Ain – Parc naturel régional du Haut Jura – APEGE

Pelouses calcicoles orophiles méso-xérophiles des Alpes sur lithosols

CODE CORINE 36.431 ; 36.433

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Étages subalpin et alpin (1 500-2 700 m).

Pieds de falaises, replats et corniches ainsi que buttes ou crêtes rocailleuses.

Pente faible (éventuellement nulle), aux différentes expositions.

Substratum calcaire (et dolomitique), souvent à caractère karstique.

Lithosol ou sol peu évolué (rendzine squelettique) à mull carbonaté (pH voisin de 7).

Conditions microclimatiques (surtout thermiques et hydriques) très contrastées, en rapport avec l'action fréquente du vent ainsi que d'un court enneigement.

Pâturage ovin éventuel.

Variabilité

Diversité typologique principalement liée à la localisation topographique et à la répartition altitudinale :

- au niveau des bases de falaises, encorbellements et plates-formes rocheuses, du subalpin à l'alpin, **pelouse à Laïche ferme** [*Caricetum firmae*], avec la Pédiculaire rose (*Pedicularis rosea*), ainsi que la Laïche mucronée (*Carex mucronata*) et la Laïche des rochers (*Carex rupestris*) ;

- sur les buttes et crêtes ventées du subalpin inférieur (jusqu'à 1900 m environ), surtout en zone préalpine, **pelouse à Androsace velue et Gentiane à feuilles étroites** [*Androsaco villosae-Gentianetum angustifoliae*], avec l'Anthyllide des montagnes (*Anthyllis montana*).

Physionomie, structure

Pelouses en général ouvertes à très ouvertes (10 à 60 % de recouvrement), exceptionnellement fermées, à prédominance d'hémicryptophytes (Graminées, Cypéracées, Légumineuses, Gentianacées) mais également riches en petits chaméphytes en touffes ou en coussinets : Hélianthème alpestre (*Helianthemum oelandicum* subsp. *alpestre*), Globulaire rampante (*Globularia repens*), Dryade à huit pétales (*Dryas octopetala*), Silène acaule (*Silene acaulis*), etc.

Disposition en gradins absente ou mal caractérisée.

Différenciation physionomique assez marquée des deux types principaux :

- pelouses à Laïche ferme largement dominées par les touffes de Cypéracées (luisantes, raides et coriaces pour la Laïche ferme), souvent disposées selon les fissures du substratum ;

- pelouses à Androsace velue à caractère moins nettement « graminéen », pouvant être lâchement piquetées par des chaméphytes hauts : Raisin d'ours commun (*Arctostaphylos uva-ursi*), et des nanophanerophytes : Genévrier nain (*Juniperus sibirica*), Cotonéaster à feuilles entières (*Cotoneaster integerrimus*).

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Aster des Alpes	<i>Aster alpinus</i>
Aster pâqueronie	<i>Aster bellidiastrum</i>
Globulaire rampante	<i>Globularia repens</i>
Hélianthème alpestre	<i>Helianthemum oelandicum</i> subsp. <i>alpestre</i>
Lotier des Alpes	<i>Lotus alpinus</i>
Pâturin des Alpes	<i>Poa alpina</i>
Thym serpolet	<i>Thymus serpyllum</i>
Androsace velue	<i>Androsace villosa</i>
Anthyllide alpestre	<i>Anthyllis alpestris</i>
Anthyllide des montagnes	<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>montana</i>
Astragale austral	<i>Astragalus australis</i>
Chamorchis des Alpes	<i>Chamorchis alpina</i>
Drave faux aizoon	<i>Draba aizoides</i>
Dryade à huit pétales	<i>Dryas octopetala</i>
Gentiane à feuilles étroites	<i>Gentiana angustifolia</i>
Gentiane de Clusius	<i>Gentiana chusii</i>
Gentiane printanière	<i>Gentiana verna</i>
Laïche des rochers	<i>Carex rupestris</i>
Laïche ferme	<i>Carex firma</i>
Laïche mucronée	<i>Carex mucronata</i>
Minuartie du printemps	<i>Minuartia verna</i>
Oxytropie champêtre	<i>Oxytropis campestris</i>
Pédiculaire rose	<i>Pedicularis rosea</i>
Petite Coronille	<i>Coronilla minima</i>
Sabline ciliée	<i>Arenaria ciliata</i>
Saxifrage bleuâtre	<i>Saxifraga caesia</i>
Seslérie bleuâtre	<i>Sesleria caerulea</i>
Silène acaule	<i>Silene acaulis</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec les autres types de pelouses orophiles méso-xérophiles à Seslérie bleuâtre : *Seslerio caeruleae-Caricetum sempervirentis* dans les Alpes du nord [*Seslerienion caeruleae*, code UE : 6170] et *Seslerio caeruleae-Avenetum montanae* dans les Alpes du sud [*Seslerienion caeruleae*, code UE : 6170].

Correspondances phytosociologiques

Pelouses calcicoles orophiles méso-xérophiles du Jura et des Alpes sur lithosols ; sous-alliance : *Drabo aizoidis-Seslerienion caeruleae* ; alliance : *Seslerion caeruleae*.

Dynamique de la végétation

Spontanée

Pelouses à caractère quasi permanent, en raison des conditions stationnelles contraignantes (vent, contrastes microclimatiques, érosion).

Dans les situations topographiques les moins soumises à ces contraintes (plates-formes et combes), possibilité d'une très lente évolution du type à Laïche ferme vers les pelouses à Élyne fausse queue de souris (*Kobresia myosuroides*) [*Oxytropido-Elynion myosuroidis*, code UE : 7170] ou à saules rampants [*Arabidion caeruleae*, code Corine : 36.122] (cf. ci-dessous).

De même, possibilité d'un très progressif enrichissement des pelouses à Androsace velue et Gentiane à feuilles étroites en ligneux bas de fruticées (Raisin d'ours commun, Genévrier nain, Cotonéaster à feuilles entières).

Liée à la gestion

Néant.

Habitats associés ou en contact

Rochers à Potentille caulescente (*Potentilla caulescens*) [*Potentillion caulescentis*, code UE : 8210].

Éboulis à Tabouret à feuilles rondes (*Noccaea rotundifolia*) [*Thlaspion rotundifolii*, code UE : 8120].

Combes à neige pierreuses à Saule à réseau (*Salix reticulata*) et Saule à feuilles émoussées (*Salix retusa*) [*Arabidion caeruleae*, code Corine : 36.122].

Pelouses des stations ventées à Élyne fausse queue de souris [*Oxytropido-Elynion myosuroidis*, code UE : 6170].

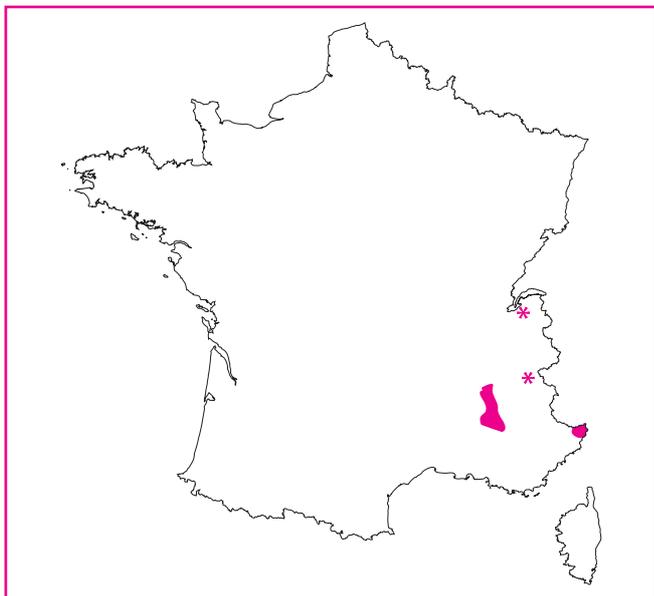
Autres types de pelouses orophiles méso-xérophiles à Séslerie bleuâtre (cf. ci-dessus, « Confusions possibles »).

Il s'y ajoute, pour le type à Androsace velue et Gentiane à feuilles étroites préalpin (Vercors, Diois, Baronnies), les pelouses fermées acidiphiles à Benoîte des montagnes (*Geum montanum*) et Méum fausse athamanthe (*Meum athamanticum*) [*Nardion strictae*, code UE : 6230*], dans lesquelles ce type se trouve ordinairement inclus (buttes).

Répartition géographique

Pelouse à Laïche ferme : très localisée et souvent à l'état fragmentaire dans les Alpes françaises : Haute-Savoie (Préalpes des Bornes), Isère (Oisans), Alpes maritimes (massif du Marguareis).

Pelouse à Androsace velue et Gentiane à feuilles étroites : Préalpes sud-occidentales (Vercors méridional, Diois et Baronnies), Alpes maritimes (massif du Marguareis).



Valeur écologique et biologique

Très élevée en ce qui concerne le type à Laïche ferme, représentatif (bien qu'à l'état appauvri) sous la forme de rares stations relictuelles dans les Alpes françaises, d'une végétation paléolpine d'origine tertiaire.

Au-delà du *Carex firma* lui-même (espèce protégée au plan national), plusieurs autres espèces rares ou très rares au niveau des Alpes françaises y sont localisées : Chamorchis des Alpes (*Chamorchis alpina*), espèce protégée (convention de Washington, liste régionale PACA), Laïche mucronée (*Carex mucronata*), espèce à surveiller (*Livre rouge national*, tome II), Saxifrage bleuâtre (*Saxifraga caesia*).

Élevée pour le type à Androsace velue et Gentiane à feuilles étroites qui héberge l'Androsace velue (espèce protégée au plan national).

Espèces de l'annexe II de la directive « Habitats »

À rechercher.

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Plus particulièrement les pelouses à Laïche ferme riches en Laïche mucronée, principalement liées aux plates-formes karstiques du massif du Marguareis, dans les Alpes maritimes [*Caricetum firmae* subass. *caricetosum mucronatae*].

Autres états observables

Stade pionnier à Dryade à huit pétales des pelouses à Laïche ferme, sur sol graveleux, voire même éboulis (ex. : pelouses fixatrices à Laïche des rochers de la Vanoise).

Stade pionnier à Globulaire à feuilles en cœur (*Globularia cordifolia*) et Héliantheme alpestre des pelouses à Androsace velue et Gentiane à feuilles étroites.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Habitat naturellement sensible en ce qui concerne le type à Laïche ferme, à tendance régressive plus ou moins marquée (selon la localisation topographique et principalement la pente) par érosion ou cryoturbation, et à régénération très lente.

En conséquence, ce même type s'avère particulièrement menacé par les interventions humaines, principalement pour les stations des Alpes maritimes (risque de surfréquentation liée aux pratiques sportives).

Par contre, les menaces dues à un éventuel surpâturage ovin sont relativement limitées, compte tenu de la faible valeur pastorale de ces parcours.

Potentialités intrinsèques de production économique

Pelouses ouvertes à très ouvertes, présentes sur lithosol (falaises, plates-formes rocheuses, buttes et crêtes ventées).

Elles peuvent s'insérer dans une unité de gestion pastorale plus large et pourront à ce titre être pâturées éventuellement par le bétail qui s'y trouve.

Il s'agit cependant de parcours à faible valeur pastorale.

Cadre de gestion

Rappel de quelques caractères sensibles de l'habitat

Selon leur situation, ces pelouses ont un caractère quasi permanent ou n'évoluent que très lentement, entretenues notamment par le broutis des herbivores sauvages (mouflons...).

Comme tout habitat « en gradins », elles présentent un couvert de végétation herbacée incomplet dans lequel il existe des ouvertures (10 à 60 % de recouvrement). Leur présence favorise les risques d'érosion mécanique, superficielle ou plus profonde, à laquelle contribue largement un pâturage trop intensif. Le risque est d'autant plus important que les passages des animaux sont répétés et que le prélèvement y est très faible.

Risque de surfréquentation liée aux pratiques sportives.

Modes de gestion recommandés

Maintenir un pâturage occasionnel par les ovins.

Organiser l'encadrement des activités touristiques et sportives.

Autres éléments susceptibles d'influer sur le(s) mode(s) de gestion pris en faveur de l'habitat

Absence de données.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Absence de données.

Bibliographie

ALLIER C. et RITTER J., 1971.

BARBERO M., 1972.

BARBERO M. et CHARPIN A., 1970.

BÉGUIN C. *et al.*, 1974.

BRAUN-BLANQUET J., 1954.

CERPAM, 1996.

QUANTIN A. et NÉTIEN G., 1940.

RICHARD L. et PAUTOU G., 1982.

RITTER J., 1972.

« Pour en savoir plus »

CERPAM, parc national du Mercantour.

Formations stables xéro-thermophiles à *Buxus sempervirens* des pentes rocheuses (*Berberidion p.p.*)

CODE CORINE 31.82

Extrait du *Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne*

Version EUR 15 - 1999

PAL.CLASS. : 31.82

Formations arbustives xéro-thermophiles et calcicoles dominées par le buis, collinéennes et montagnardes. Ces formations correspondent à des fourrés xéro-thermophiles à Buis des stations sèches et chaudes avec leurs associations d'ourlet de l'alliance du *Geranion sanguinei* sur substrat calcaire ou siliceux. Elles constituent également le manteau forestier naturel des forêts sèches riches en Buis sur calcaire.

En région eurosibérienne, les plus ouvertes de ces formations sont riches en espèces subméditerranéennes.

Syntaxons : *Berberidion p.p.*, *Amelanchiero-Buxion*.

Végétales : *Buxus sempervirens*, *Prunus spinosa*, *Prunus mahaleb*, *Cornus mas*, *Crataegus* spp., *Berberis vulgaris*, *Ligustrum vulgare*, *Viburnum lantana*, *Amelanchier ovalis*, *Geranium sanguineum*, *Dictamnus albus*.

Correspondances :

Classification allemande : « 410103 Gebüsch trocken-warmer Standorte (Berberitzen-, Felsenmispel-, Felsenbirnen-, Sanddorngebüsch, etc.) (mit *Buxus sempervirens*, P036b) ».

Phase dynamique des pelouses calcaires vers des forêts mixtes notamment à *Quercus pubescens* ou vers les pinèdes continentales à *Pinus sylvestris* (le terme « stables » concerne les formations presque climaciques sur des sols très superficiels où la végétation n'est pas susceptible d'évoluer vers la forêt).

Ces communautés sont associées sur le terrain avec des pelouses calcaires, des chênaies mélangées ou de *Quercus pubescens*, des hêtraies riches en orchidées, ou à *Pinus nigra* et *Pinus leucodermis* par exemple en Grèce.

Caractères généraux

Remarque introductive : espèce thermophile méditerranéo-montagnarde, le Buis toujours vert (*Buxus sempervirens*) n'est plus présent vers le nord, l'ouest et l'est de la France qu'en noyaux de populations plus ou moins isolés. Dans ces régions de plaine, il acquiert préférentiellement un comportement forestier et se réfugie volontiers en sous-bois où il démontre une capacité de multiplication active et peut participer en abondance aux stades arbustifs des cycles sylvogénétiques. Dans beaucoup de ces cas, le caractère introduit et naturalisé du Buis a été démontré, mais sa spontanéité paraît par contre parfaitement crédible lorsque son habitat et les espèces qui l'accompagnent fournissent un faisceau convergent d'indications mésoclimatiques thermophiles à affinités méditerranéo-montagnardes. Dans de telles situations, à caractère généralement relictuel, le Buis participe fréquemment aussi à des fourrés thermophiles pionniers qui présentent une certaine stabilité à l'échelle des observations de l'histoire botanique, et l'on peut parler alors de conditions subprimaires. Ne seront donc pris en considération ici que des fourrés à Buis à caractère plus ou moins stable, présents en foyers isolés dans les plaines atlantiques, subatlantiques et

continentales et qui appartiennent aux manteaux calcicoles xéro-thermophiles à caractère subméditerranéen [alliance du *Berberidion vulgaris*].

Le Buis est une espèce très fréquente depuis les régions supra-méditerranéennes jusqu'en Bourgogne et Franche-Comté, d'une part, Charentes, d'autre part (au nord de ces régions, le Buis se rencontrera en populations disjointes).

Cette espèce a dû connaître un plus grand développement à l'époque xéro-thermique (- 4 000, - 5 000 ans), régressant ensuite, tout en se maintenant en quelques sites particuliers dans le nord-est et le nord-ouest.

L'indigénat du Buis a fait l'objet de nombreux débats dans le nord-est et le nord-ouest... Si quelques localités proviennent d'introductions par l'homme, la plupart d'entre elles ont une origine autochtone.

Le Buis a connu de multiples usages : exploitation du bois, recettes médicinales, transplantations à des fins ornementales, usages horticoles, utilisation culturelle... Certaines activités anciennes (vignes notamment) ont pu faire disparaître des populations. Mais les déboisements anciens sont à l'origine de son implantation dans certains sites à partir des stations primaires.

Le Buis fleurit et fructifie régulièrement dans ses localités. La dispersion des graines se fait par éclatements des fruits ; il est donc incapable de réaliser une dispersion à longue distance. Il affectionne les substrats calcaires, mais se retrouve aussi sur des sols issus d'altérites siliceuses. On le rencontre sur des stations montrant tout un éventail de bilans hydriques :

- en conditions xéro-thermophiles, en situation de crête ou de corniche, de haut d'adret rocaillieux ;
- en conditions xéro-thermophiles à méso-xéro-thermophiles d'adrets (évolution vers la chênaie pubescente ou la hêtraie sèche).

Mais aussi :

- en conditions mésophiles ;
- en conditions hygroclines à méso-hygroclines de fond de vallon ;
- en conditions hygrosciaphiles de forêts de ravins.

Les habitats concernés par la directive européenne sont limités aux fruticées séchardes, stables. Dans les stations les plus typiques (crêtes, corniches, versants rocaillieux) le Buis participe à un complexe d'habitats : fruticées, lisières, pelouses du plus grand intérêt de par la présence fréquente d'espèces rares.

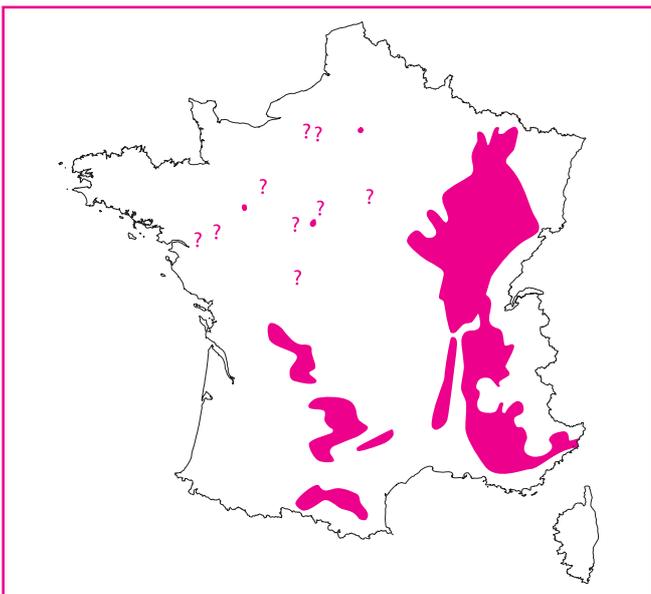
Dans la plupart des sites où le Buis se rencontre, l'espèce n'est pas en danger, bien au contraire, et la gestion consiste souvent à maîtriser son extension dommageable aux autres habitats de la mosaïque ou à la végétation forestière.

Le Buis participe à de nombreux habitats arbustifs et forestiers. Mais les habitats concernés par la directive se limitent aux formations xéro-thermophiles, généralement calcicoles, installées dans des conditions de sols très superficiels où l'évolution vers la forêt est très difficile, voire impossible.

En dehors des habitats strictement concernés par la directive, il est souhaitable, à travers les travaux forestiers, d'assurer la pérennité des populations de Buis (sachant que souvent il est nécessaire d'en limiter l'importance du fait des difficultés de régénération des arbres forestiers).

D'un grand intérêt paysager, ces formations à Buis sont menacées par une évolution vers des forêts calcicoles. Leur conservation passe, d'une part, par un **pâturage extensif hors période de végétation** pour favoriser la régénération de la

strate herbacée, d'autre part, par **une taille régulière**, voire un recépage périodique des buis pour les rajeunir et, enfin, par le **dessouchage des arbres colonisateurs**.



Déclinaison en habitats élémentaires

Nous retiendrons **trois** habitats élémentaires :

- ❶ - Buxaies des plaines atlantiques et subatlantiques
- ❷ - Buxaies thermo-continrentales et subatlantiques
- ❸ - Buxaies supraméditerranéennes

Position des habitats élémentaires au sein de la classification phytosociologique française actuelle

Végétation non méditerranéenne de manteaux arbustifs, fruticées et haies

➤ Classe : *Crataego monogynae-Prunetea spinosae* Tüxen 1962

Communautés arbustives non dunaires, des sols carbonatés ou plus ou moins désaturés

■ Ordre : *Prunetalia spinosae* Tüxen 1952

Communautés nord-atlantiques, subatlantiques, médio-européennes et supraméditerranéennes, calcicoles, xéro-philés à mésophiles

● Alliance : *Berberidion vulgaris* Braun-Blanq. 1950

◆ Associations :

Cotoneastro integerrimae-Amelanchieretum ovalis ❶, ❷

Taxo baccatae-Amelanchieretum ovalis ❶

Amelanchiero rotundifoliae-Buxetum sempervirentis ❷

Rhamno saxatilis-Buxetum sempervirentis ❸

Bibliographie

- ARENES J., 1926-1927 - Étude phytosociologique sur la chaîne de la Sainte-Baume en Provence. *Bulletin de la Société botanique de France*.
- BANNES-PUYGIRON de G., 1933 - Le Valentinois méridional. Esquisse phytosociologique. Montpellier, 200 p.
- BRAQUE R., 1998 - La flore nivernaise. Tome 3.
- BRETON R., 1957 - Recherches phytosociologiques dans la région de Dijon. Thèse, université de Dijon ; Institut national de la recherche agronomique de Paris, 175 p.
- CAMOSINE - Les annales des pays nivernais, n° 94, 28 p.
- CHRIST H., 1913 - Über das Vorkommen des Buchsbaumes (*Buxus sempervirens*) in der Schweiz und weiterhin durch Europa und Vorderasien. *Verh. Naturf. Ges. Basel*, 24.
- DAVY DE VIRVILLE A., 1935 - Le Buis dans le massif armoricain et la flore de Saulges (Mayenne). *Bull. Mayenne-Sciences*, 1934-1935 : 35-67.
- DEJEAN M., 1997 - Parc naturel des Cévennes. Fiche de gestion d'habitats naturels d'intérêt communautaire. « Landes à buis », juin 1997.
- DELELIS-DUSOLLIER A., et GÉHU J.-M., 1972 - Aperçu phytosociologique sur les fourrés à *Taxus* de la basse vallée de la Seine et comparaison avec ceux de l'Angleterre. *Documents phytosociologiques*, 1 : 39-46.
- DIREN PAYS-DE-LA-LOIRE, 1992 - La vallée de l'Erve, entre Saulges et Saint-Pierre-sur-Erve. Son patrimoine naturel. Manuscrit non paginé rassemblant plusieurs contributions.
- DURIN L., 1957 - Quelques aspects de la végétation des terrains calcaires du bassin de la Meuse. *Bulletin de la Société botanique du nord de la France*, Lille.
- DURIN L., MULLENDERS W. et VANDEN BERGHEN C., 1955 - Sur la végétation xérique du bassin de la Meuse. *CR Académie des sciences de Paris*, 241 : 1844-1846.
- DUVIGNEAUD J., 1956 - Un site célèbre de l'Entre-Sambre-et-Meuse : la Montagne-au-Buis. *Bulletin des naturalistes belges*, 37 : 21-29.
- GASQUEZ J. et ROYER J.-M., 1972 - Observations floristiques et phytosociologiques dans le département de l'Yonne. *Bull. Soc. Sc. Hist. Nat. Yonne*, 104 : 292.
- GÉHU J.-M., 1963 - L'excursion dans le nord et l'ouest de la France de la Société internationale de phytosociologie. *Bulletin de la Société botanique du nord de la France*, 16 (3) : 105-189.
- GÉHU J.-M., DE FOUCAULT B. et DELELIS-DUSOLLIER A., 1983 - Essai sur un schéma synsystématique des végétations arbustives préforestières de l'Europe occidentale. *Colloques phytosociologiques*, VIII « Les lisières forestières » (Lille, 1979) : 463-479.
- JOVET P., 1949 - Le Valois. Phytosociologie et phytogéographie. SEDES, Paris, 389 p.
- LENOBLE F. et BROYER C., 1945 - Sur la distribution du *Buxus sempervirens* en France. *Bulletin de la Société botanique de France*, 92 : 118-131.
- LIGER J., 1966 - *Buxus sempervirens* et *Polypodium vulgare* var. *serotum* dans les environs de Rouen. *Rev. Soc. Sav. Haute-Normandie*, 41 : 51-54.
- MOLINIER Re., 1935 - Études phytosociologiques et écologiques en Provence occidentale. *SIGMA*, 35a : 274 p.
- OBERDORFER E., 1957 - *Süddeutsche Pflanzengesellschaften*. G. Fischer Verlag, Iena.
- QUANTIN A., 1935 - L'évolution de la végétation à l'étage de la chênaie dans le Jura méridional. Thèse, université de Besançon, 382 p.
- RAMEAU J.-C., 1974 - Essai de synthèse sur les groupements forestiers calcicoles de la Bourgogne et du sud de la Lorraine. Thèse, université de Besançon, 187 p.
- VANDEN BERGHEN C., 1955 - Étude sur les irradiations de plantes méridionales dans la vallée de la Meuse wallonne. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique*, 87 : 29-55.
- VANDEN BERGHEN C. et MULLENDERS W., 1958 - Étude sur les groupements végétaux des environs de Champlitte (plateau de Langres). *Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique*, 90 (2) : 73-102.
- WATTEZ J.-R., 1979 - À propos de la découverte d'une station remarquable de *Buxus sempervirens* L. dans le sud de l'Artois. *Bulletin de la Société botanique du nord de la France*, 31 (1-2) : 9-29.
- WATTEZ J.-R., 1980-1982 - Le chêne pubescent (*Quercus lanuginosa*) dans le département de la Somme. *Bull. Soc. Linn. N. Fr.*, NS, 2 : 15-29 et 3 : 35-52.

Buxaies supraméditerranéennes

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Étage collinéen supraméditerranéen et au niveau de ses irradiations (collinéen atlantique et continental).

Macroclimat sous influences méridionales ou bénéficiant de conditions mésoclimatiques thermophiles. On le retrouve à l'étage mésoméditerranéen au niveau de falaises.

Pentes fortes, rocheuses, ou à sols superficiels, en station chaude (adret), parfois au sommet de corniches calcaires sur des sols très peu épais et caillouteux.

Bilans hydriques très déficitaires.

Sols se limitant souvent à quelques éléments fins et à de la matière organique dans les fentes de rocheuses, ou alors rendzines caillouteuses ou sol humo-carbonaté superficiel.

Lorsque les conditions de sols sont plus favorables (plus épais), les buxaies dérivent de la dégradation de forêts vers lesquelles elles peuvent réévoluer (chênaies pubescentes, hêtraies sèches). Elles ne relèvent plus alors de la directive « Habitats ».

Variabilité

Un type principal : **buxaie à Nerprun des rochers et Buis** [*Rhamno saxatilis-Buxetum sempervirentis*]. Selon la localisation, il est possible d'individualiser plusieurs ensembles (sachant que les données descriptives de ces milieux sont rares...) :

- l'ensemble supraméditerranéen proprement dit, le plus riche en espèces méridionales ;
- les irradiations vers le Jura méridional, d'une part, les Charentes, d'autre part, avec raréfaction progressive de ces mêmes espèces.

Le Buis peut entrer également dans des fruticées stables mésoméditerranéennes au niveau de vallées encaissées, de falaises, avec le Genévrier rouge (*Juniperus phoenicea*), le Chêne vert (*Quercus ilex*) ; ces buxaies méditerranéennes à Genévrier rouge relèvent d'un autre habitat de la directive [code UE : 5210].

Physionomie, structure

Peuplements très denses de Buis, souvent difficilement pénétrables.

Végétation herbacée sous les buis très pauvre.

Bosquets de buis participant fréquemment à un complexe d'habitats avec dalles rocheuses, végétation de fentes de rochers ensoleillés, pelouses, lisières, chênaies pubescentes.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Amélanchier à feuilles ovales	<i>Amelanchier ovalis</i>
Buis	<i>Buxus sempervirens</i>
Fustet	<i>Cotinus coggygria</i>
Nerprun des rochers	<i>Rhamnus saxatilis</i>
Prunier mahaleb	<i>Prunus mahaleb</i>

Achnathère calamagrostide	<i>Achnatherum calamagrostis</i>
Baguenaudier arborescent	<i>Colutea arborescens</i>
Brome dressé	<i>Bromus erectus</i>
Chèvrefeuille de Toscane	<i>Lonicera etrusca</i>
Dompte venin officinal	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>
Garance voyageuse	<i>Rubia peregrina</i>
Genévrier commun	<i>Juniperus communis</i>
Germandrée petit chêne	<i>Teucrium chamaedrys</i>
Immortelle stéchas	<i>Helichrysum stoechas</i>
Inule des montagnes	<i>Inula montana</i>
Lavande officinale	<i>Lavandula officinalis</i>
Mélique ciliée	<i>Melica ciliata</i>
Silène penchée	<i>Silene nutans</i>
Viorne lantane	<i>Viburnum lantana</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

Confusion possible des formations stables à Buis avec les végétations qui dérivent de chênaies pubescentes à Buis qui possèdent la capacité de reconquête forestière (la flore est assez identique mais le sol est légèrement plus profond et plus fertile).

Correspondances phytosociologiques

Manteaux calcicoles xérophiles à caractère subméditerranéen ; alliance du *Berberidion vulgaris*.

Dynamique de la végétation

Par principe, les buxaies à retenir pour la directive « Habitats » sont stables : elles dérivent de la colonisation de pelouses xérophiles, de rochers, de corniches et constituent souvent des mosaïques avec des végétations herbacées disséminées de pelouses xérophiles à Brome dressé (*Bromus erectus*), à Bugrane striée (*Ononis striata*), à Sesslerie bleuâtre (*Sesleria caerulea*).

Leurs lisières sont occupées par des végétations d'ourlets à Géranium sanguin (*Geranium sanguineum*) [*Geranion sanguinei*, code UE : 6210].

Les buxaies installées sur des sols légèrement plus profonds évoluent vers des chênaies pubescentes [*Quercion pubescenti-sessiliflorae*, code Corine : 41.711].

Habitats associés ou en contact

Communautés vivaces des falaises et parois rocheuses calcaires [*Potentillion caulescentis*, code UE : 8210].

Communautés pionnières de dalles rocheuses calcicoles [*Alyssoidis-Sedion albi*, code UE : 8240*].

Éboulis calcaires [*Stipetalia calamagrostis*, code UE : 8160].

Pelouses calcicoles xérophiles à méso-xérophiles européennes et ouest-sibériennes [*Brometalia erecti*, code UE : 6210].

Pelouses xérophiles à méso-xérophiles, subméditerranéennes et supraméditerranéennes [*Ononidetalia striatae*].

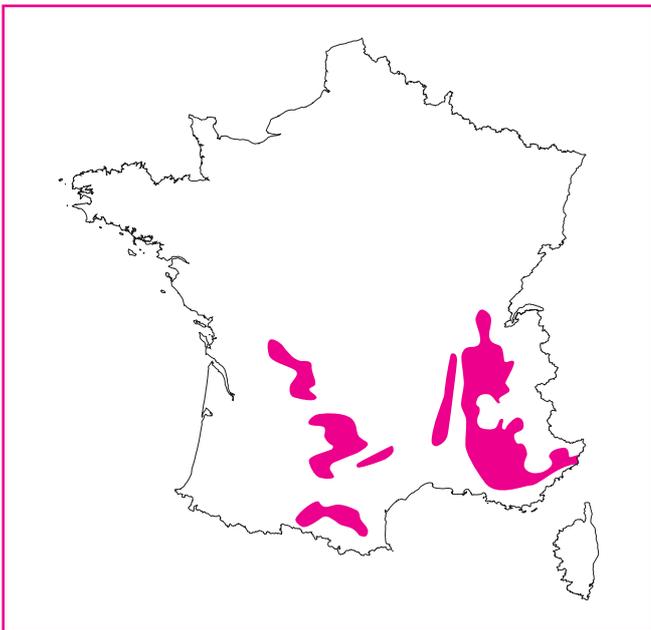
Pelouses-ourlets et ourlets calcicoles [*Trifolio medii-Geranietea sanguinei*, code UE : 6210].

Forêts tempérées caducifoliées calcicoles, soit des forêts thermophiles à caractère supraméditerranéen du *Quercion pubescenti-sessiliflorae* [code Corine : 41.711], soit des hêtraies calcicoles thermophiles enrichies en éléments des chênaies pubescentes et relevant du *Cephalanthero rubrae-Fagion sylvaticae* [code UE : 9150], soit des tiliaies sèches d'éboulis [*Tilion platyphylli*, code UE : 9180*].

Répartition géographique

Étage supraméditerranéen (région Provence-Alpes-Côte d'Azur, Languedoc-Roussillon) et au niveau de ses irradiations :

- vers les Pyrénées, le sud et sud-ouest du Massif central ;
- vers le Bugey et le Jura méridional.



Valeur écologique et biologique

Le Buis n'est pas une espèce menacée au niveau de l'aire de cet habitat ; dans ses localités, il tend à s'étendre.

Les stations séchardes abritent de nombreuses espèces végétales et animales intéressantes ; le Buis, par son extension, peut mettre en péril les populations de certaines de ces espèces.

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Buxaies xérophiles de pentes thermophiles rocailleuses, en mosaïque avec pelouses, ourlets, rochers, dalles rocheuses.

Autres états observables

Buxaies installées en stations moins séchardes, pouvant évoluer vers la forêt ou déjà en sous-bois.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Type de milieu peu menacé compte tenu des conditions stationnelles.

Ces buxaies sont stables quant au recouvrement présenté.

Potentialités intrinsèques de production économique

Les buxaies supraméditerranéennes ne présentent pas d'intérêt pastoral direct compte tenu, d'une part, de leur implantation sur fortes pentes et corniches rocheuses, et d'autre part, de leur faible pénétrabilité ; souvent associées en mosaïque à des pelouses sèches du *Meso-* et *Xerobromion*, elles peuvent alors constituer une partie de parcours, toutefois de qualité médiocre.

Cet habitat participe à un paysage très apprécié du public, d'où une valorisation économique indirecte.

Cadre de gestion

Rappel de quelques caractères sensibles de l'habitat

Globalement, ces buxaies sont stables, voire ont tendance à envahir le milieu au détriment d'autres espèces végétales.

Sur sols plus épais, elles peuvent évoluer vers des chênaies pubescentes.

La principale menace en milieu rocheux pourrait provenir d'une mauvaise gestion des activités sportives telles que l'escalade.

Modes de gestion recommandés

La gestion de ces sites doit être globale, permettant non seulement d'assurer la pérennité du buis, mais aussi des lisières et des espèces dignes d'intérêt.

Là où le pâturage est possible : maintenir un pâturage ovin ou équin extensif (moins de 0,1 UGB/ha), hors période de végétation, à savoir de novembre à avril, afin d'éviter les effets du piétinement qui provoquerait des dégradations du sol et de l'eutrophisation si le chargement est trop important.

Éviter le pâturage en période de végétation afin de favoriser la régénération du couvert végétal.

Un recépage périodique des buis en permet la régénération.

Limiter la dynamique forestière et l'embroussaillage, par un débroussaillage partiel mécanique, voire l'arrachage des jeunes arbres, mais éviter l'écobuage.

Pas de reboisement artificiel.

Autres éléments susceptibles d'influer sur le(s) mode(s) de gestion pris en faveur de l'habitat

Absence de données.

Exemple de sites avec gestion conservatoire ou intégrée

Versants sud des gorges et zones calcaires des grands Causses.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Absence de données.

Bibliographie

ARENES J., 1926-1927.

BANNES-PUYGIRON de G., 1933.

DEJEAN M., 1997.

GÉHU J.-M. *et al.*, 1983.

MOLINIER Re., 1935.

QUANTIN A., 1935.

« Pour en savoir plus »

Parc national des Cévennes.

Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires

CODE CORINE 31.88

Extrait du *Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne*

Version EUR 15 - 1999

PAL.CLASS. : 31.88

Formations à *Juniperus communis*, planitiaires à montagnardes. Elles correspondent essentiellement à des successions phytodynamiques des végétations suivantes :

- a) généralement des pelouses maigres mésophiles ou xérophiiles sur calcaire, pâturées ou en friche (abandonnées) des *Festuco-Brometea* et *Elyno-Seslerietea* ;
 b) plus rarement, des bruyères des *Calluno vulgaris-Ulicetea minoris* (31.2).

Végétales : *Juniperus communis*, *Crataegus* spp., *Rosa* spp., *Prunus spinosa*.

Pour a) les espèces typiques des *Festuco-Brometea* et des *Elyno-Seslerietea*.

Pour b) *Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus*, *Empetrum nigrum*, *Erica tetralix*, *Deschampsia flexuosa*, *Nardus stricta*.

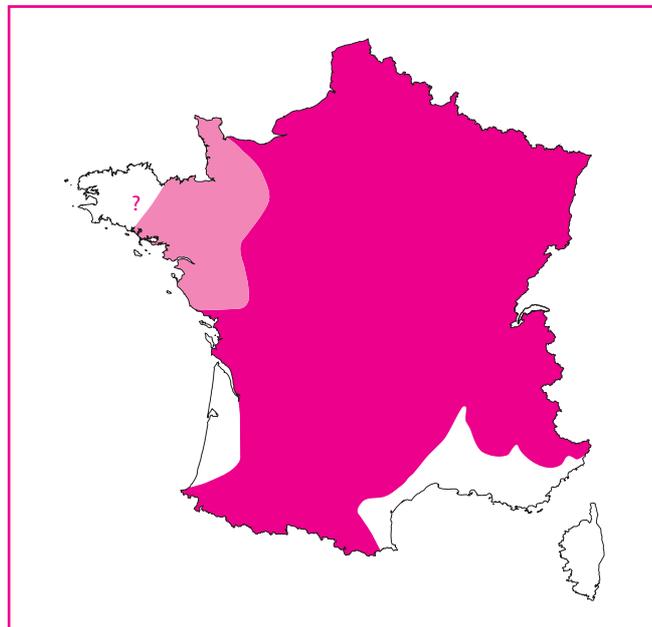
Correspondances :

Classification du Royaume-Uni : « W19 - *Juniperus communis* ssp. *communis*-*Oxalis acetosella* woodland » et juniper rich facies of « W21 - *Crataegus monogyna*-*Hedera helix* scrub ».

Classification allemande : « 340201 submediterrane Halbtrockenrasen auf karbonatischem Boden (mit Wacholdergebüschchen, P036a) », « 340203 subkontinentale Halbtrockenrasen auf karbonatischem Boden (mit Wacholdergebüschchen, P036a) », « 4003 Heiden auf sandigen Böden (Calluna-Heiden) (mit Wacholdergebüschchen, P036a) ».

Classification nordique : « 5115e *Juniperus communis*-*Calluna vulgaris* variant ».

Rejmanek, M. et Rosen, E. (1988). The effects of colonizing shrubs (*Juniperus communis* and *Potentilla fruticosa*) on species richness in the grasslands of Stora Alvaret, Öland (Sweden). *Acta Phytogeogr. Suec.* 76 : 67-72.



Caractères généraux

Le **Genévrier commun** (*Juniperus communis* subsp. *communis*) est **largement distribué en Europe** des étages planitiaire à subalpin. C'est une espèce normalement **dioïque** (à de rares exceptions près) pouvant atteindre 7 à 8 m, exceptionnellement 17 m. Le port est très variable en partie au moins en relation avec les conditions environnementales (influence du climat et des troupeaux, notamment suite au broutage des jeunes plants). Cette **plasticité morphologique** peut être résumée en trois types majeurs de port :

- « colonnaire », ovoïde subcylindrique, particulièrement élancé, la souche ne formant pas de ramifications principales ;
- « étalé/prostré », avec les branches principales retombantes ;
- « intermédiaire » entre les deux précédents, d'aspect buissonnant, chaque souche se ramifiant dès la base pour constituer un faisceau de rameaux dressés presque parallèlement les uns par rapport aux autres.

La **longévité** moyenne du Genévrier commun est **estimée à 70-100 ans**, mais des individus de 200 ans ne sont pas exceptionnels et un âge record de 2 000 ans (circonférence de 2,75 m à la base du tronc) a été indiqué. La **maturité sexuelle** est **tardive** et intervient chez les individus femelles vers 10 ans (un peu moins chez les mâles). Selon des travaux réalisés en Angleterre, la période adulte, correspondant à une fertilité optimale, se situe entre 20 et 45 ans avec un déclin rapide de celle-ci au-delà. Une relation entre vitesse de croissance et longévité a également été mise en évidence, la durée de vie s'amenuisant avec l'augmentation de largeur des cernes. La **structure d'âge des peuplements** de Genévrier commun, la disposition horizontale des individus mâles et femelles ont un rôle essentiel (mais variable d'une population à une autre) dans la capacité de reproduction et la fertilité des populations, et donc dans le renouvellement des générations. Le sex-ratio est généralement biaisé en faveur des mâles, sauf dans les populations vieillies en raison d'une sénescence plus précoce des mâles.

Dans les régions montagnardes, supraméditerranéennes, littorales ou boréales, le Genévrier commun est souvent installé au sein de **communautés arbustives primaires**, ouvertes et héliophiles. Il s'agit habituellement de fourrés épars, installés sur des corniches, des falaises ou des vires rocheuses, de structure verticale et horizontale très hétérogène et généralement diversifiés sur le plan des essences.

En **situation secondaire agropastorale**, les junipérais sont souvent pures ou de faible diversité spécifique, de densité variable depuis les voiles épars jusqu'aux massifs impénétrables de junipérais vieillis (cas très rares, observés notamment sur les craies de Picardie). Dans certains types, d'autres espèces peuvent jouer un rôle physiologique majeur en combinaison avec le Genévrier commun : Ajonc d'Europe, Bruyère à balais (« brande à Genévrier commun »), Nerprun des teinturiers, Spirée d'Espagne... Dans les stades de boisement plus avancé, le Genévrier commun peut se maintenir dans certains pré-bois clairs (notamment sous Pin sylvestre) et même former une strate arbustive basse épars.

Selon le port dominant, la physiologie de ces junipérais secondaires, d'une part, mais aussi la structure de la végétation varient considérablement, depuis les junipérais colonnaires (prenant alors souvent l'allure d'un alignement de mégolithes végétaux) sur pelouses rases, jusqu'aux junipérais étalées aux genévriers ourlés d'une ceinture de hautes herbes (ourlet).

L'**origine des junipérais secondaires** à Genévrier commun se situerait au niveau de communautés arbustives primaires, notamment méditerranéo-montagnardes. Le **développement des activités pastorales**, la migration des troupeaux en a favorisé l'**extension** dans toute l'Europe.

La diversité typologique des **situations secondaires** est en relation avec les systèmes de pelouses et de landes associés, au sein desquels les Genévriers forment une **communauté arbustive pionnière particulière** et dépendante de la relation pastorale. Ils ont par le passé été souvent confondus avec les manteaux et fourrés arbustifs de recolonisation qui s'installent après abandon pastoral et qui constituent une étape de dégradation des junipérais secondaires à Genévrier commun.

Il existe de très **nombreuses situations** pouvant globalement se superposer à l'ensemble des communautés de pelouses calcicoles (*Festuco valesiacae-Brometea erecti*, *Festuco-Seslerietea caeruleae*), de pelouses acidiphiles (*Nardetea strictae*, *Caricetea curvulae*), de landes (*Calluno vulgaris-Ulicetea minoris*) et plus rarement de bas-marais (*Scheuchzerio palustris-Caricetea fuscae*) ou de tourbières (*Oxycocco palustris-Sphagneteta magellanici*). En réalité, pour des raisons probablement historiques et de préférences édaphiques, ces voiles de junipérais secondaires se sont principalement développés dans les systèmes de pelouses calcicoles. La diversité floristique de ces communautés de junipérais est souvent faible et réduite au seul Genévrier commun, mais s'enrichit progressivement en contact ou à l'approche des foyers primaires supraméditerranéens.

En **situation primaire** sur corniches et vires rocheuses, la **dynamique** est normalement **bloquée** et les fourrés xériques à Genévrier commun participent à des paysages rupicoles complexes associant des végétations de rochers (*Asplenietea trichomanis*), de dalles (*Sedo albi-Scleranthetea perennis*), de pelouses à caractère primaire (notamment du *Xerobromium erecti* en système calcicole) et d'ourlets (*Trifolio medii-Geranietea sanguinei* ou *Melampyro pratensis-Holcetea mollis*).

La place dynamique du Genévrier commun et des junipérais secondaires qu'il constitue dans les successions végétales post-pastorales est particulièrement précise. Essence héliophile par excellence, le Genévrier commun ne supporte pas la concurrence arbustive et est rapidement éliminé dans les phases de coalescence et de développement des manteaux arbustifs préparant l'installation de la forêt, sauf sous couvert clairsemé d'essences laissant largement pénétrer la lumière, comme le Pin sylvestre.

Deux aspects sont importants à considérer ici :

- le déficit de pollinisation et de production de graines viables qui croît avec la densification des manteaux arbustifs ;
- la recherche de conditions héliophiles et d'ouverture du tapis végétal pour la régénération et l'établissement des juvéniles.

Cet **optimum héliophile** associé à des conditions de régénération au sein d'un tapis végétal ouvert ainsi qu'à une maturité sexuelle tardive du Genévrier commun (10 ans environ), restreint considérablement la niche d'occupation de l'habitat dans le temps et dans l'espace ; son **développement et son maintien** sont ainsi étroitement corrélés à des **conditions pastorales suffisamment extensives et pérennes**.

Au sein des voiles épars de Genévrier commun, chaque genévrier peut être un foyer dynamique pour l'installation et le développement d'essences arbustives préparant la succession dynamique et l'installation d'un manteau arbustif ; ce rôle « autodestructeur » est d'autant plus vif que le port du genévrier et la présence d'un ourlet herbacé autour créent un microclimat d'ombriage au pied de l'arbuste facilitant l'installation d'autres arbustes ainsi que leur protection ; il est classique d'observer à partir des genévriers en place la constitution de fourrés éclatés dont la coalescence et le développement annoncent la mort de la junipérais pionnière.

Le Genévrier commun étant particulièrement sensible à la lumière et à la dégénérescence, la **conservation des junipérais secondaires est directement liée au maintien d'une activité pastorale** et à des interventions ponctuelles d'éclaircissage qui permettent la génération des fourrés. Les junipérais primaires ne nécessitent pas d'intervention particulière.

Déclinaison en habitats élémentaires

Deux habitats élémentaires ont été considérés selon le caractère primaire ou secondaire des junipérais.

- ① - Junipérais primaires collinéennes à montagnardes à Genévrier commun
- ② - Junipérais secondaires planitiaires à montagnardes à Genévrier commun

Position des habitats élémentaires au sein de la classification phytosociologique française actuelle

Végétation non méditerranéenne de manteaux arbustifs, fruticées et haies

► Classe : *Crataego monogynae-Prunetea spinosae* Tüxen 1962

Communautés arbustives non dunaires, des sols carbonatés ou plus ou moins désaturés

■ Ordre : *Prunetalia spinosae* Tüxen 1952

Communautés nord-atlantiques, subatlantiques, méditerranéennes et supraméditerranéennes, calcicoles, xérophiiles à mésophiles

● Alliance : *Berberidion vulgaris* Braun-Blanq. 1950 ①, ②

Végétation arbustive dominée par des Fabacées sur sols profonds subacides à acides

► Classe : *Cytisetea scopario-striati* Rivas-Mart. 1975

■ Ordre : *Cytisetalia scopario-striati* Rivas-Mart. 1975

Communautés thermo-atlantiques

● Alliance : *Ulici europaei-Cytisium striati* Rivas-Mart., Bâscones, T.E. Díaz, Fern. Gonz. et Loidi 1991 ①, ②

Bibliographie

- BOTINEAU M. et GHESTEM A., 1994 - Quelques aspects originaux des formations préforestières du Centre-Ouest. *Colloques phytosociologiques*, XXII « La syntaxonomie et la synsystématique européennes, comme base typologique des Habitats » (Bailleul, 1993) : 333-346.
- BOULLET V., 1986 - Les pelouses calcicoles (*Festuco-Brometea*) du domaine atlantique français et ses abords au nord de la Gironde et du Lot. Essai de synthèse phytosociologique. Thèse présentée à l'université des sciences et techniques de Lille pour obtenir le grade de docteur de troisième cycle, 333 p. + annexes (53 tableaux).
- FITTER A.H. et JENNINGS R.D., 1975 - The effects of sheep grazing on the growth and survival of seedling junipers (*Juniperus communis* L.). *Journal of applied Ecology*, 12 : 637-642.
- FOUCAULT (de) B., 1991 - Introduction à une systématique des végétations arbustives. *Documents phytosociologiques*, NS, 13 : 63-104.
- PARC NATIONAL DES CÉVENNES - Fiches de gestion d'habitat naturel d'intérêt communautaire : landes à genévriers communs. Document personnel.
- SZWAB A. (avec la collab. de C. BLONDEL), 2000 - Étude de la productivité en baies du peuplement de Genévrier commun (*Juniperus communis* L.) du site d'Elnes-Wavrans (62) dans la perspective d'une récolte à des fins économiques. Espace naturel régional, Syndicat mixte d'aménagement et de développement de l'Audomarais/CRP-CBNBL, 88 + XXII p.
- WARD L.K., 1973 - The conservation of Juniper - I. Present status of juniper in Southern England. *Journal of applied Ecology*, 10 : 165-188.
- WARD L.K., 1982 - The conservation of Juniper : longevity and old age. *Journal of applied Ecology*, 19 : 917-928.

Junipérais primaires collinéennes à montagnardes à Genévrier commun

CODE CORINE 31.88

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Étages collinéen à montagnard.

Situations topographiques de corniches sèches et de vires rocheuses en situation primaire ou subprimaire.

Sols pionniers (lithosols, rendzines...) à caractère oligotrophe à oligo-mésotrophe.

Populations de Genévrier commun correspondant à la sous-espèce *communis*.

Habitats primaires de corniches, falaises et vires rocheuses, pouvant voisiner avec des situations secondaires.

Variabilité

Diversité typologique selon les substrats et les climats.

Sur corniches et vires rocheuses calcicoles, ensemble de **fourrés xériques calcicoles primaires riches en Amélanchier à feuilles ovales** (*Amelanchier ovalis*) [*Berberidion vulgaris* (= *Amelanchierion ovalis*)]. Cet ensemble de fourrés, à caractère supraméditerranéen avec des irradiations atlantiques et continentales, est partiellement concerné par deux autres habitats de la directive : « Formations stables xéro-thermophiles à *Buxus sempervirens* des pentes rocheuses (*Berberidion p.p.*) » [code UE : 5110] en ce qui concerne les buxaias à Genévrier commun, et « Matorral arborescent à *Juniperus communis* » [code UE : 5210] pour les fourrés à caractère méditerranéen [groupe d'associations supraméditerranéen du *Berberidenion vulgaris* (= *Lonicero etruscae-Rhammenion catharticae*)] qui assurent le passage vers les communautés arbustives méditerranéennes associées au Chêne vert [*Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni*]. Les autres **fourrés subméditerranéens à thermo-continentaux**, sans Buis ou avec une faible participation du Buis, peuvent être pris en compte ici en relation avec les pelouses calcicoles primaires ou subprimaires des corniches rocheuses. Cet ensemble [sous-alliance du *Cotoneastro integerrimae-Amelanchierienion ovalis*] encore imparfaitement connu, associe au Genévrier commun divers arbustes xéro-thermophiles : Cotonéaster à feuilles entières (*Cotoneaster integerrimus*), Fusain d'Europe (*Evonymus europaeus*), If (*Taxus baccata*), Rosier rubigineux (*Rosa rubiginosa*).

Sur corniches et vires rocheuses siliceuses, ensemble de **fourrés xériques acidiphiles primaires**, homologues des précédents, peu connus et de position phytosociologique à éclaircir (actuellement placés au sein des manteaux acidiphiles pionniers des *Cytisetia scopario-striati*), avec : Genêt à balais (*Cytisus scoparius*), Poirier cordé (*Pyrus cordata*), Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*), Ronce à feuilles d'orme (*Rubus ulmifolius*), Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*)... Parmi ces fourrés, un type bien identifié sur les corniches de Basse-Normandie : **cytisiaie à Genévrier commun et Genêt à balais** [*Junipero communis-Cytisetum scoparii*].

Physionomie, structure

Peuplements de Genévrier commun généralement associés à d'autres essences arbustives basses, ayant plutôt l'allure d'un

fourré épars, de structure verticale et horizontale très hétérogène et généralement diversifié sur le plan des essences.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Amélanchier à feuilles ovales	<i>Amelanchier ovalis</i>
Buis	<i>Buxus sempervirens</i>
Cotonéaster à feuilles entières	<i>Cotoneaster integerrimus</i>
Genévrier commun	<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>communis</i>
Nerprun fétide	<i>Rhamnus saxatilis</i> subsp. <i>infectoria</i>
Ajonc d'Europe	<i>Ulex europaeus</i>
Genêt à balais	<i>Cytisus scoparius</i>
Fusain d'Europe	<i>Evonymus europaeus</i>
If commun	<i>Taxus baccata</i>
Ronce à feuilles d'orme	<i>Rubus ulmifolius</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec les junipérais secondaires associées aux systèmes pastoraux extensifs des étages planitiaire à montagnard [code UE : 5130].

Avec, dans les Alpes méridionales, les fourrés xérophiles primaires à Genévrier thurifère (*Juniperus thurifera*) qui possèdent également le Genévrier commun et qui appartiennent au groupe des fourrés xériques calcicoles primaires riches en Amélanchier à feuilles ovales [*Berberidenion vulgaris*] ; ces fourrés très originaux (*Amelanchiero ovalis-Juniperetum thuriferae*) constituent un habitat à part de la directive « Habitats » [code UE : 9560*].

Avec les fourrés à Genévrier commun à caractère méditerranéen [groupe d'associations supraméditerranéen du *Berberidenion vulgaris* (= *Lonicero etruscae-Rhammenion catharticae*) ; code UE : 5210], assurant le passage vers les communautés arbustives méditerranéennes associées au Chêne vert (*Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni*).

Avec les cytisiaies primaires à Genêt purgatif (*Cytisus oromediterraneus*) [*Cytisium oromediterraneo-scoparii*] qui constituent un habitat à part de la directive « Habitats » [code UE : 5120].

Correspondances phytosociologiques

Habitats de fourrés xériques primaires, de position variable selon les substrats :

- manteaux calcicoles xérophiles à caractère subméditerranéen ; alliance du *Berberidion vulgaris* [classe des *Crataego monogynae-Prunetea spinosae*] ;
- manteaux pionniers acidiphiles atlantiques riches en Fabacées ; alliance de l'*Ulici europaei-Cytisium scoparii* [classe des *Cytisetia scopario-striati*].

Dynamique de la végétation

Spontanée

En situation primaire sur corniches et vires rocheuses, la dynamique est normalement bloquée et les fourrés xériques à

Genévrier commun participant à des paysages rupicoles complexes associant des végétations de rochers (*Asplenietea trichomanis*), de dalles (*Sedo albi-Scleranthetea perennis*), de pelouses à caractère primaire (notamment du *Xerobromion erecti* en système calcicole) et d'ourlets (*Trifolio medii-Geranietea sanguinei* ou *Melampyro pratensis-Holcetea mollis*).

Des conditions subprimaires permettent une évolution extrêmement lente vers des forêts potentielles des *Quercu roboris-Fagetetea sylvaticae*. Sur substrats calcaires, ces fourrés xériques s'inscrivent dans des potentialités soit de forêts thermophiles à caractère supraméditerranéen du *Quercion pubescenti-sessiliflorae* [code Corine : 41.711], soit de hêtraies calcicoles thermophiles enrichies en éléments des chênaies pubescentes et relevant du *Cephalanthero rubrae-Fagion sylvaticae* [code UE : 9150].

Liée à la gestion

Habitat particulièrement sensible aux incendies compte tenu de la grande inflammabilité et de la combustibilité du Genévrier commun (d'où par exemple les noms populaires de « pétron » ou de « grillon » et les toponymes qui en dérivent).

Habitats associés ou en contact

Communautés vivaces des parois rocheuses [*Asplenietea trichomanis*, codes UE : 8210 et 8220].

Communautés pionnières de dalles rocheuses soit calcicoles à acidiclinales [*Alyssu alyssoidis-Sedetalia albi*, codes UE : 6110, 8230, **8240***], soit silicicoles [*Sedo albi-Scleranthetalia biennis*, code UE : 8230].

Pelouses calcicoles xérophiles à méso-xérophiles européennes et ouest-sibériennes [*Festuco valesiacae-Brometea erecti*, code UE : 6210].

Pelouses calcicoles nordiques et orophiles [*Festuco-Seslerietea caeruleae*, code UE : 6170].

Pelouses acidiphiles oligotrophes planitiaires à montagnardes [*Nardetea strictae*, code UE : **6230***].

Pelouses-ourlets et ourlets calcicoles à acidiclinales [*Trifolio medii-Geranietea sanguinei*, code UE : 6210].

Pelouses-ourlets et ourlets acidiphiles [*Melampyro pratensis-Holcetea mollis*].

Landes acidiphiles, sèches à fraîches, planitiaires à montagnardes à Éricacées et Fabacées [*Calluno vulgaris-Ulicetea minoris*, codes UE : 4010, **4020***, 4030].

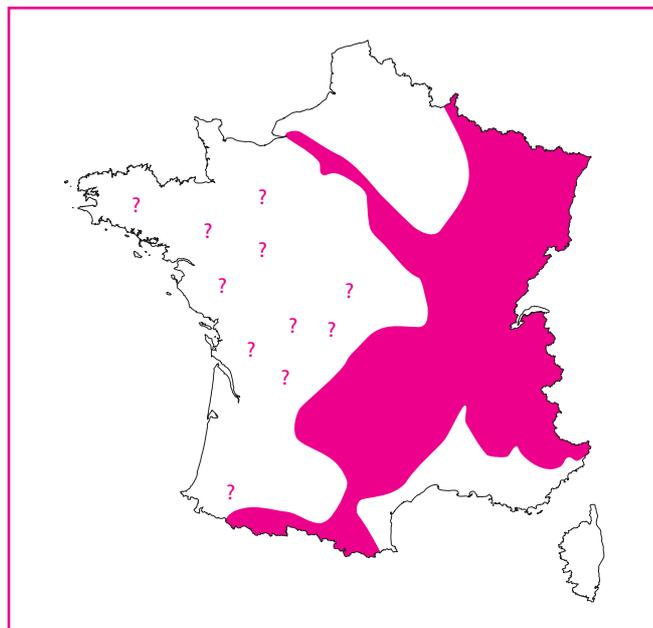
Manteaux arbustifs préforestiers [*Crataego monogynae-Prunetea spinosae* et *Cytisetea scopario-striati*, code Corine : 31.8, codes UE : 5110, 5120].

Forêts tempérées caducifoliées, planitiaires à montagnardes [*Quercu roboris-Fagetetea sylvaticae*, code Corine : 41 (incluant plusieurs habitats de la directive dont notamment codes UE : 9150 et **9180***)].

Répartition géographique

Fourrés xériques calcicoles riches en Amélanchier à feuilles ovales : aire du *Berberidion vulgaris*, principalement dans l'est et le sud-est de la France.

Fourrés xériques acidiphiles : aire à préciser, exemples surtout connus de l'Ouest (massif armoricain).



Valeur écologique et biologique

Junipérais primaires représentant probablement un pool génétique originel et diversifié du Genévrier commun.

Très forte originalité et diversité faunistique associée aux genévriers avec une part importante de phytophages junipérophages soit gallicoles, soit non gallicoles (essentiellement des lépidoptères, hyménoptères, hémiptères, diptères et acariens).

Espèces de l'annexe II de la directive « Habitats »

Aucune donnée propre aux junipérais elles-mêmes.

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Habitat théoriquement stable et auto-équilibré.

Autres états observables

Néant.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Habitats primaires peu menacés, sauf localement par des constructions et les pratiques d'escalade.

Potentialités intrinsèques de production économique

L'habitat primaire, très restreint et présent sur les corniches et vires rocheuses, ne présente aucune possibilité de valorisation économique directe importante.

Le Genévrier commun peut cependant être brouté par le bétail en hiver, lorsque ces arbustes sont la seule ressource disponible.

Il peut néanmoins participer à des paysages naturels très appréciés par le public, d'où une valorisation économique indirecte.

Cadre de gestion

Rappel de quelques caractères sensibles de l'habitat

Les communautés primaires installées sur les parois rocheuses ont une évolution extrêmement lente ; elles ne sont pas réellement menacées, si ce n'est ponctuellement par la varappe, l'ouverture et l'extension de carrières de marne ou de calcaire.

Intérêt patrimonial surtout au nord de la France où, peu communes, la régénération des genévriers est difficile.

Les populations de Genévrier commun sont particulièrement sensibles aux incendies ou feux courants car très combustibles.

Modes de gestion recommandés

En situation primaire, il est préférable de ne pratiquer aucune intervention afin de conserver l'habitat tel quel.

Autres éléments susceptibles d'influer sur le(s) mode(s) de gestion pris en faveur de l'habitat

Très forte originalité et diversité faunistique associée aux genévriers.

Exemple de sites avec gestion conservatoire ou intégrée

Réserve naturelle du Ravin de Valbois : bordure supérieure de la corniche.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Absence de données.

Bibliographie

BOULLET V., 1986.

FITTER A.H. et JENNINGS R.D., 1975.

FOUCAULT (de) B., 1991.

PARC NATIONAL DES CÉVENNES.

WARD L.K., 1973 et 1982.

« Pour en savoir plus »

Conservatoire des sites naturels de Haute-Normandie, conservatoire des sites naturels de Picardie, parc national des Cévennes, conservatoire botanique national de Bailleul, CREN Poitou-Charentes, réserve naturelle du Ravin de Valbois.

Saulaies riveraines à Saule drapé des cours d'eau des Alpes et du Jura

CODE CORINE 24.224 & 44.112

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Cet habitat est caractéristique des parties hautes et moyennes des cours d'eau alpins (étage montagnard surtout, et, épisodiquement, étages subalpin inférieur et collinéen) dont le profil longitudinal est souvent assez pentu.

Il s'implante sur les bancs d'alluvions le long de ces cours d'eau (ou sur des îlots). Il s'agit de dépôts grossiers au sein des lits des torrents (galets et sables, parfois recouverts d'éléments plus fins dans les zones abritées) exondés trois à quatre mois pendant l'été, mais alors alimentés par la nappe circulant dans les alluvions. Les stations sont situées entre les niveaux des eaux bas et moyens estivaux.

Les conditions stationnelles sont marquées par les crues périodiques, l'habitat est soumis souvent directement de plein fouet à la force du courant. Les sols sont dépourvus de matière organique (elle est emportée régulièrement par les eaux), il en résulte des sols minéraux.

Le système racinaire de ces Saules oppose une grande résistance à la force du courant. Par ailleurs, le Saule drapé est doté d'une forte capacité à rejeter de souche : il peut ainsi s'étendre dans la partie supérieure du lit mineur (constamment immergée). Sa forte production de graines dispersées par le vent lui permet de jouer un rôle de pionnier, préférentiellement en milieux frais (gravières, carrières, base d'éboulis humides), mais aussi en pelouse mésophile (où il disparaîtra après l'installation d'autres espèces). Ces habitats secondaires ne sont pas à prendre en compte.

Variabilité

Cet habitat correspond à un seul type de communauté : l'**association à Saule drapé et Saule faux-daphné** [*Salicetum elaeagnodaphnoidis*].

● Variations géographiques

- race jurassienne ;
- race alpine, avec présence d'espèces alticoles apportées par avalaison (descente des semences avec l'eau). Cette race montre des formes altitudinales :
 - aux étages subalpin et montagnard, avec le Saule drapé, le Saule faux-daphné...
 - à l'étage montagnard inférieur, avec le Saule drapé et le Saule pourpre.

● Variations selon le niveau de la nappe

- variante typique, là où la nappe est haute ;
- variante xérocline, en s'écartant du cours d'eau, avec l'Argousier, passant peu à peu à une fruticée sèche à Argousier sur les terrasses plus élevées.

Physionomie, structure

Cet habitat est formé par des peuplements arbustifs bas constitués

de Saules (2-4 m de hauteur, ne dépassant généralement pas 10 m). Le Saule drapé peut manquer momentanément dans des formations pionnières à Saule pourpre.

La strate herbacée est constituée en grande partie par les espèces des groupements herbacés installés en pionnier sur les alluvions grossières (Épilobes en particulier).

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

<i>Salix elaeagnos</i>	Saule drapé
<i>Salix daphnoides</i>	Saule faux-daphné
<i>Salix myrsinifolia</i>	Saule noirissant
<i>Salix purpurea</i>	Saule pourpre
<i>Hippophaë rhamnoides</i> subsp. <i>fluviatilis</i>	Argousier
<i>Myricaria germanica</i>	Myricaire d'Allemagne
<i>Salix triandra</i> var. <i>elliptica</i>	Saule à trois étamines
<i>Juncus articulatus</i>	Jonc articulé
<i>Juncus alpinoarticulatus</i>	Jonc des Alpes
<i>Equisetum variegatum</i>	Prêle panachée
<i>Tussilago farfara</i>	Tussilage pas-d'âne
<i>Erucastrum nasturtiifolium</i>	Fausse-roquette à feuilles de cresson

Confusions possibles avec d'autres habitats

Il est possible de confondre ce type d'habitat avec :

- les saulaies à Saule pourpre seul (saulaies à Saule pourpre et Saponaire officinale, *Saponaria officinalis*, habitat 3280-2) ou les saulaies arbustives à Saule à trois étamines ;
- les fruticées à Argousier propres aux terrasses plus élevées ;
- les saulaies pionnières à Myricaire d'Allemagne (UE 3230).

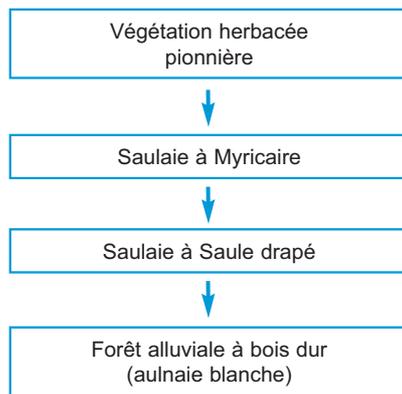
Correspondances phytosociologiques

Saulaies montagnardes des Alpes et du Jura : alliance du *Salicion incanae* (= *Salicion eleagni*).

Dynamique de la végétation

La saulaie riveraine à Saule drapé fait partie d'un ensemble d'habitats disposés en ceintures, en fonction de la dynamique fluviale et des alluvions qui peuvent subsister face à la force du courant. On observe une dynamique cyclique en cas de fortes crues avec destruction et reconstitution lente.

Une dynamique est possible en cas de changements des conditions de fonctionnement du cours d'eau ; on observe alors la trajectoire suivante :



Habitats associés ou en contact

Végétations ripicoles herbacées diverses en fonction de l'altitude (UE 3220).

Aulnaies blanches ou frênaies-ébraiaies (UE 91E0*).

Saulaies-peupleraies parfois (UE 91E0*).

Pelouses diverses (UE 6210).

Forêts zonales diverses : pinaies sylvestres (Cor. 42.5), pinaies de Pin à crochets (*Pinus uncinata*, UE 9430), pessières (UE 9410), sapinières-hêtraies (Cor. 41)...

Répartition géographique

Cet habitat a été défini dans les Alpes (aussi bien dans les Alpes du nord que du sud, des Alpes externes aux Alpes internes) et se retrouve dans le Jura. Son aire de répartition précise reste à définir.



Valeur écologique et biologique

Cet habitat recouvre une surface limitée ; de plus il est soumis aux aléas de la dynamique torrentielle.

Le complexe d'habitats héberge des espèces rares et présente de ce fait une grande valeur patrimoniale.

Il joue un rôle important dans l'ancrage des rives ou des îlots.

Son rôle paysager est non négligeable dans des vallées où les bas de versant ont été défrichés.

Espèces de l'annexe II de la directive « Habitats »

UE 1337 - *Castor fiber*, le Castor d'Europe.

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Les mosaïques constituées d'une végétation herbacée, de fourrés à Myricaire, de saulaies arbustives, d'aulnaies blanches.

Les habitats isolés avec Saule drapé.

Les éléments résiduels linéaires.

On peut envisager une restauration là où le caractère naturel de la dynamique torrentielle est marqué.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Les menaces sont liées avant tout aux modifications hydrauliques intervenant le long du cours d'eau ; la régularisation entraîne l'évolution vers une forêt riveraine. Ce type d'habitat est donc lié strictement au maintien de la dynamique des crues.

Comme modifications nocives à cet habitat, nous pouvons citer :

- les barrages hydroélectriques qui abaissent le niveau de l'eau et privent les torrents de leur dynamique de crues ;
- les endiguements des cours d'eau (empierrement des rives...) entraînant localement la disparition de l'habitat ;
- les ouvertures de gravières.

Potentialités intrinsèques de production économique

Elles sont nulles compte tenu de la dynamique torrentielle et de la valeur des essences présentes sur le plan économique.

Cadre de gestion

Rappel de quelques caractères sensibles de l'habitat

Habitat dont l'existence et l'évolution sont corrélées à une forte dynamique du cours d'eau.

Modes de gestion recommandés

La présence, le développement, la reconstitution de cet habitat étant fortement liées à la dynamique torrentielle, on veillera à la protection de l'hydrosystème, de sa dynamique, de son environnement (terrasses alluviales) et on laissera faire la dynamique naturelle.

Pour bénéficier de son rôle d'ancrage des berges et îlots, il est important de maintenir l'habitat (ne pas effectuer de décapage, de rectification du lit du cours d'eau avec destruction de la saulaie).

En cas d'exploitation au sein de forêts riveraines voisines, on prendra toutes les précautions nécessaires pour éviter la détérioration de cet habitat (ne pas franchir le cours d'eau avec des engins, se garder de faire tomber les arbres en travers du lit).

Pour les habitats résiduels, linéaires, d'éventuels travaux de restauration peuvent être entrepris par reconstitution de l'habitat en arrière du cordon, en prélevant du matériel végétal *in situ*.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

De nouvelles investigations sont nécessaires pour préciser l'aire de ce type d'habitat et surtout sa variabilité écologique et floristique entre le Jura et les Alpes du sud.

Des expérimentations sont à mener pour la restauration de l'habitat, avec la réalisation de travaux de génie écologique (fixation des berges de torrents dont les rives ont été déboisées).

Bibliographie

ARCHILOQUE & *al.*, 1969.
BREUILLY, 1998.
ELLENBERG, 1963.
FRENOIS, 1996.

GASNIER & CACOT, 1995.
GÉHU & *al.*, 1972.
GIREL, 1993.
HAGENE, 1937a, 1937b, 1938, 1939a, 1939b.
KLIKA, 1936.
LHOTE, 1985.
MENOZZI, 1951.
MICHELOT, 1994.
MOOR, 1958.
OBERDORFER, 1971.
OBERDORFER & *al.*, 1967.
OBERDORFER & MÜLLER, 1974.
PASSARGE, 1963.
PAUTOU, 1978.
RIVALS, 1937.
RIVAS-MARTÍNEZ & *al.*, 1994.
SANCHIS, 1994.
SEIBERT, 1968.
STACH & TISNE, 1993.
WILMANNNS, 1973.
ZOLLER, 1974.

Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)*

Extrait du Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne

Version EUR 15 - 1999

91E0* Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

PAL. CLASS. : 44.3, 44.2 et 44.13

1) Forêts riveraines (ripicoles) de *Fraxinus excelsior* et d'*Alnus glutinosa* des cours d'eau planitiaires et collinéens de l'Europe tempérée et boréale (44.3 : *Alno-Padion*) ; bois riverains d'*Alnus incanae* des rivières montagnardes et submontagnardes des Alpes et des Apennins septentrionaux (44.2 : *Alnion incanae*) ; galeries arborescentes de *Salix alba*, *S. fragilis* et *Populus nigra*, bordant les rivières planitiaires, collinéennes ou submontagnardes d'Europe moyenne (44.13 : *Salicion albae*). Tous ces types se forment sur des sols lourds (généralement riches en dépôts alluviaux) périodiquement inondés par les crues annuelles, mais bien drainés et aérés pendant les basses eaux. La strate herbacée comprend toujours un grand nombre de grandes espèces (*Filipendula ulmaria*, *Angelica sylvestris*, *Cardamine spp.*, *Rumex sanguineus*, *Carex spp.*, *Cirsium oleraceum*) et diverses espèces de géophytes vernaux sont parfois présentes telles que *Ranunculus ficaria*, *Anemone nemorosa*, *A. ranunculoides*, *Corydalis solida*.

Sous-types :

44.31 - Les aulnaies-frênaies des zones de sources et leurs rivières (*Carici remotae-Fraxinetum*)

44.32 - Les frênaies-aulnaies des rivières à courant rapide (*Stellario-Alnetum glutinosae*)

44.33 - Les aulnaies-frênaies des rivières lentes (*Pruno-Fraxinetum*, *Ulmo-Fraxinetum*)

44.21 - Les aulnaies blanches montagnardes (*Calamagrosti variae-Alnetum incanae* Moor 58)

44.22 - Les aulnaies blanches submontagnardes (*Equiseto hyemalis-Alnetum incanae* Moor 58)

44.13 - Les saulaies blanches médio-européennes (*Salicion albae*).

2) **Végétales** : strate arborescente - *Alnus glutinosa*, *Alnus incanae*, *Fraxinus excelsior* ; *Populus nigra*, *Salix alba*, *S. fragilis* ; *Betula pubescens*, *Ulmus glabra* ; strate herbacée - *Angelica sylvestris*, *Cardamine amara*, *C. pratensis*, *Carex acutiformis*, *C. pendula*, *C. remota*, *C. strigosa*, *C. sylvatica*, *Cirsium oleraceum*, *Equisetum telmateia*, *Equisetum spp.*, *Filipendula ulmaria*, *Geranium sylvaticum*, *Geum rivale*, *Lycopodium europaeus*, *Lysimachia nemorum*, *Rumex sanguineus*, *Stellaria nemorum*, *Urtica dioica*.

3) Correspondances

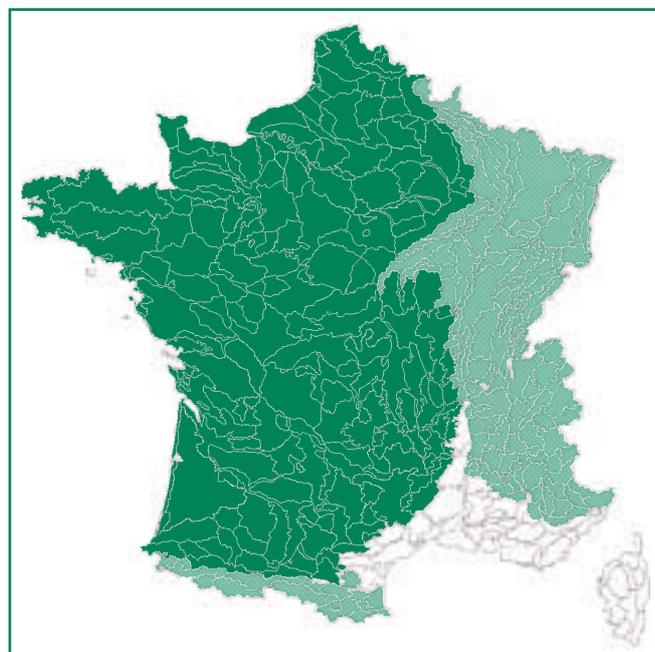
Classification du Royaume-Uni : « W5 *Alnus glutinosa-Carex paniculata* woodland », « W6 *Alnus glutinosa-Urtica dioica* woodland » et « W7 *Alnus glutinosa-Fraxinus excelsior-Lysimachia nemorum* woodland ».

Classification allemande : « 43040401 Weichholzauenwald

mit weitgehend ungetörter Überflutungsdynamik », « 43040402 Weichholzauenwald ohne Überflutung », « 430403 Schwarzerlenwald (an Fließgewässern) », « 430402 Eschenwald (an Fließgewässern) », « 430401 Grauerlenauenwald (montan, Alpenvorland, Alpen).

Classification nordique : « 2234 *Fraxinus excelsior*-typ » and « 224 Alskog ».

4) La plupart de ces forêts sont en contact avec des prairies humides ou avec les forêts de ravins (*Tilio-Acerion*). On peut observer une succession vers le *Carpinion* (*Primulo-Carpinetum*).



Source : D'après RAMEAU et al., 2000 - Gestion forestière et diversité biologique. Tomes Atlantique et Continental.

Caractères généraux

Ces habitats occupent le lit majeur des cours d'eau (recouvert d'alluvions récentes et soumis à des crues régulières). On les retrouve en situation de stations humides, inondées périodiquement par la remontée de la nappe d'eau souterraine, ou en bordure de sources ou de suintements.

On peut distinguer ici deux ensembles de types d'habitats élémentaires :

● Les forêts à bois tendre

Il s'agit de saulaies, de saulaies-peupleraies, de peupleraies noires prospérant sur les levées alluvionnaires des cours d'eau, nourries par les limons de crues. Les laisses organiques et les débris de toutes sortes y sont décomposés et nitrifiés chaque année à l'époque des basses eaux, durant l'été. Les sols minéraux sont marqués en profondeur par l'engorgement, ils sont caractérisés par l'impossibilité d'évolution (crues emportant les litières).

Certaines peupleraies noires ne sont plus inondées du fait de l'abaissement de la nappe entraîné par des travaux hydrauliques.

- **Les forêts à bois dur** (avec persistance possible de quelques espèces à bois tendre)

Elles sont installées en retrait par rapport aux forêts à bois tendre ou directement en bordure des cours d'eau (ripisylves plus ou moins étroites).

Les types d'habitats sont variés, cette diversification est liée aux facteurs stationnels :

- vitesse d'écoulement des crues, intensité de l'engorgement ;
- durée de stationnement des crues, période des crues au cours de l'année (régime océanique : crues en hiver et au printemps), régime nival (crues à la fin du printemps et début de l'été) ;
- situation par rapport au profil en long du fleuve ;
- granulométrie des alluvions...

Les forêts à bois dur se différencient ainsi :

- habitats du bord des grands fleuves cf. *91F0* ;
- habitats des ruisselets, suintements, rivières à moyenne importance : rivières à eaux vives montagnardes à Aulne blanc (*Alnus incana*), Frêne commun et Érable sycomore ; ruisselets, suintements, petites rivières à eaux plus ou moins vives à Aulne glutineux et Frêne commun ; rivières larges à eaux lentes où en plus de l'Aulne et du Frêne pénètrent les Ormes, le Cerisier à grappes, parfois le Chêne pédonculé ; installés sur des sols se ressuyant après une crue ou restant assez engorgés.

Elles se rencontrent sur toute l'étendue du territoire de l'Europe tempérée, de l'étage des plaines et collines à l'étage montagnard.

Il s'agit d'un type d'habitat résiduel (ayant fortement régressé du fait des pratiques anthropiques) jouant un rôle fondamental dans la fixation des berges et sur le plan paysager. L'intérêt patrimonial est donc élevé.

Leur conservation passe déjà par la préservation du cours d'eau et de sa dynamique. Il est recommandé d'éviter les transformations. L'exploitation doit se limiter à quelques arbres avec maintien d'un couvert permanent ; des précautions particulières sont à prendre pour le prélèvement des arbres.

Déclinaison en habitats élémentaires

Onze habitats élémentaires ont été distingués :

- ① - **Saulaies arborescentes à Saule blanc (et Peuplier noir éventuellement)**
- ② - **Saulaies arborescentes à Saule fragile**
- ③ - **Peupleraies sèches à Peuplier noir**
- ④ - **Aulnaies blanches**
- ⑤ - **Frênaies-ébraiaies des rivières à eaux vives sur calcaires du domaine continental**
- ⑥ - **Aulnaies-frênaies de rivières à eaux rapides à Stellaire des bois sur alluvions issues de roches siliceuses**
- ⑦ - **Aulnaies-frênaies caussenardes et des Pyrénées orientales**
- ⑧ - **Aulnaies-frênaies à Laïche espacée des petits ruisseaux**
- ⑨ - **Frênaies-ormaies atlantiques à Aegopode des rivières à cours lent**
- ⑩ - **Frênaies-ormaies continentales à Cerisier à grappes des rivières à cours lent**
- ⑪ - **Aulnaies (-frênaies) à hautes herbes**

Position des habitats élémentaires au sein de la classification phytosociologique française actuelle

Forêts à bois tendre pionnières :

- Classe : *Salicetea purpureae*

Saulaies et peupleraies arborescentes :

- Ordre : *Salicetalia albae*.
 - Alliance : *Salicion albae*.
 - ◆ Association : *Salicetum albae* ① ; *Salicetum fragilis* ②
 - Alliance : *Populion nigrae*.
 - ◆ Association : *Ligustro vulgare-Populetum nigrae* ③

Forêts caducifoliées de l'Europe tempérée :

- Classe : *Quercu roboris-Fagetea sylvaticae*

Forêts riveraines européennes :

- Ordre : *Populetalia albae*.

Forêts riveraines de l'Europe tempérée :

- Sous-ordre : *Alno-Ulmenalia*.
 - Alliance : *Alnion incanae* (= *Alno-Padion*).
 - Sous-alliance : *Alnenion glutinoso-incanae*

- rivières alpines à *Alnus incana* :

- ◆ Association : *Calamagrostido variaie-Alnetum incanae* ④ ; *Equiseto hyemalis-Alnetum incanae* ④

- rivières à eaux courantes :

- ◆ Association : *Aceri pseudoplatani-Fraxinetum excelsioris* ⑤ ; *Impatiendo noli-tangerae-Alnetum glutinosae* ⑥ ; *Stellario nemori-Alnetum glutinosae* ⑥ ; *Equiseto hyemalis-Alnetum glutinosae* ⑦ ; *Alno glutinosae-Fraxinetum calciense* ⑦

- ruisselets, sources :

- ◆ Association : *Carici remotae-Fraxinetum excelsioris* ⑧ ; *Carici remotae-Alnetum glutinosae* ⑧ ; *Hyperico androsaemi-Alnetum glutinosae* ⑧ ; *Carici pendulae-Alnetum glutinosae* ⑧ ; *Equiseto telmateiae-Fraxinetum excelsioris* ⑧

- rivières larges, à cours lent :

- ◆ Association : *Aegopodio podagrariae-Fraxinetum excelsioris* ⑨ ; *Pruno padi-Fraxinetum excelsioris* ⑩

- sols très engorgés :

- ◆ Association : *Filipendulo ulmariae-Alnetum glutinosae* ⑪ ; *Ribo rubri-Alnetum glutinosae* ⑪

Bibliographie

- ALLORGE P. *et al.*, 1941 - Notes et mémoires sur la végétation et la flore du Pays basque - *Soc. Bot. de France* - Session extraordinaire dans le Pays basque.
- AMOROS C., PETTS G.E., 1993 - Hydrosystèmes fluviaux. Masson, Paris, 306 p.
- ARCHILOQUE A. *et al.*, 1974 - Feuille d'Entrevaux (XXXV - 41) au 1/50 000°. *Bull. Cart. Vég. Provence*. 1, p. 87-129.
- BOLOS O. (de), 1984 - Les aulnaies (*Alno-Padion*) du Montseny en Catalogne - In « La végétation des forêts alluviales », Strasbourg 1980, *Colloques phytosociologiques*, IX : p. 131-141. Vaduz.

- BOTINEAU M., 1985 - Contribution à l'étude botanique de la haute et moyenne vallée de la Vienne (phytogéographie - phytosociologie) - *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest - Nouvelle série - n° spécial* - 352 p.
- BOURNERIAS M., 1947 - Quelques groupements végétaux de vallée aux environs de Chauny - *Ann. Hist. Nat. de l'Aisne* - p. 49-58.
- BRAUN-BLANQUET J., 1915 - Les Cévennes méridionales (massif de l'Aigoual). Étude phytogéographique. Thèse. Montpellier. 207 p.
- BREUILLY Ph., 1998 - Et au milieu coule la Durance, étude d'un hydro-système anthropisé. FIF-ENGREF - Équipe écosystèmes forestiers - *Conservatoire botanique national Alpin de Gap-Charance*. 75 p. + annexes.
- BRUNERYE L., 1970 - Les groupements forestiers de la région de Treignac (Corrèze) leur signification phytogéographique - *Cahiers des naturalistes - Bull. Nat. Parisiens* - Nouvelle série - 26 (1) - p. 1-17.
- CARBIENER R., 1964 - Résumé de quelques aspects de l'écologie des complexes alluviaux d'Europe. *Colloques phytosociologiques*. Les forêts alluviales. Strasbourg. 1980, IX, p. 1-7.
- CARBIENER R., 1974 - Die linkrheinischen Naturräume und Waldungen des Schutzgebiete von Rhinau und Daubensand (Frankreich) : eine pflanzensoziologische und landschaftsölogische Studie - Das Taubergsiessengebiet, die Natur und landschaft - Schutzgebiet Baden - Württembergs - BD 7 - p. 438-535.
- CLEMENT M., 1978 - Contribution à l'étude phytoécologique des monts d'Arrée. Organisation et cartographie des biocénoses. Évolutions et productivité des landes - Thèse - Univ. Rennes - 260 p.
- COLLIN E., BILGER I., ERIKSSON G., TUROK J., sous presse - The conservation of Elm genetic resources in Europe.
- COLLOQUES PHYTOSOCIOLOGIQUES, 1980 - Les forêts alluviales, IX. Vaduz, 744 p. et tableaux.
- CORILLION R., 1991 - Contribution à l'étude de l'Orme (genre *Ulmus* L.) en Anjou. *Bull. Soc. Et. Sci. Anjou*, n° 80, p. 4-16.
- CORILLION R., 1992 - Les végétations à *Ulmus laevis* Pallas et *Fraxinus angustifolia* Vahl. des rives de la Loire angevine. *Bull. Soc. Et. Sci. Anjou*, n° 14, p. 103-111.
- DARINOT F., 1992 - Les changements de la végétation alluviale provoqués par les aménagements hydroélectriques : bases écologiques pour l'élaboration de scénarios prévisionnels. Université Joseph-Fourier Grenoble 1, université Aix-Marseille 1, 34 p. + annexes.
- DDAF VOSGES, 1997 - Lutter contre les renouées du Japon. DDAF Vosges, Fédération des Vosges pour la pêche et la protection du milieu aquatique. 11 p.
- DE WAAL L.C. *et al.*, 1994 - Ecology and management of invasive riverside plants - Chichester ; New York, published for the International Centre of Landscape Ecology by Wiley, 217 p.
- DOBREMEZ J.-F. *et al.*, 1974 - Climatologie des séries de végétation des Alpes du nord. *Doc. Cart. Vég. Alpes*. XIII, p. 29-48.
- DUMONT J.-M., MESSE V., 1984 - Les forêts de l'*Alnion glutinosae* et de l'*Alno-Padion* de la région du plateau de Tailles (haute Ardenne belge) - In « La végétation des forêts alluviales », Strasbourg 1980, *Colloques phytosociologiques*, IX : p. 259-297 + tab ht. Vaduz.
- DURIN L. *et al.*, 1967 - Les hêtraies atlantiques et leur essaim climacique dans le nord-ouest et l'ouest de la France. *Bull. Soc. Bot. Nat. France* - N° spécial, p. 59-89.
- DURIN L., 1967 - La végétation forestière dans la haute vallée de l'Oise - *Bull. Soc. Bot. Nord France* - 20 (1) - p. 32-47.
- DUVIGNEAUD J. et MULLENDERS W., 1962 - La végétation forestière des côtes lorraines : la forêt du Mont-Dieu - *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* - 94 - p. 91-130.
- DUVIGNEAUD J., 1959 - La forêt alluviale du Mont-Dieu, vallée de la Bar (Ardennes, France). *Vegetatio*, vol. VIII, 5-6, p. 298-332.
- FIZAINE G., 1995 - Étude des relations forêt - cours d'eau. Propositions de gestion forestière adaptée en bordure de cours d'eau. Contrat de rivière semois, FIF-ENGREF, 78 p. + annexes.
- FIZAINE G., 1997 - Cahier d'aide à la gestion des peuplements forestiers de bordure de cours d'eau. Contrat de rivière semois, Wallonie, Belgique.
- FRILEUX P.N., 1977 - Les groupements végétaux du pays de Bray (Seine-Maritime et Oise - France) - Thèse - Univ. Rouen - 209 p.
- GAULTIER, 1993 - Classification phytosociologique des végétations mésohygrophiles à aquatiques susceptibles d'être rencontrées au sein des forêts domaniales d'Île-de-France - Étude écosphère pour l'ONF - 44 p.
- GEHU J.-M., 1961 - Les groupements végétaux du bassin de la Sambre française - *Vegetatio, Acta geobotanica* - T. 10 - p. 69-148, p. 161-208, p. 257-372.
- GEHU J.-M., 1973 - Unités taxonomiques et végétation potentielle naturelle du nord de la France - *Doc. Phytosocio.* - Fasc. 4 - p. 1-22.
- GEHU J.-M., GEHU F., 1984 - Observations sur les saulaies riveraines de la vallée de la Loue, des sources à l'embouchure. *Colloques phytosociologiques*. Strasbourg, p. 305-324.
- GEHU J.-M., GEHU-FRANCK J., 1987 - Schéma de végétations herbacées du nord de la France. In « V Jornadas de Fitosociologia » Vegetación de riberas de agua dulce. II Comunicaciones Secretariado de Publicaciones serie informes n° 22, p. 313-320. Islas Canarias.
- GEHU J.-M. *et al.*, 1972 - Compte rendu de l'excursion de l'Association internationale de phytosociologie dans le Jura en juin 1967 (2^e partie) - *Doc. Phytosocio.* - fasc. 3 - 50 p.
- GEHU J.-M. et GEHU-FRANCK J., 1985 - L'Ormaie littorale thermo-atlantique de l'Ouest français - *Doc. phytosocio.* - Nouvelle série vol 9 - p. 401-408.
- GILLET F., 1986 - Les phytocoenoses forestières du Jura nord-occidental. Essai de phytosociologie intégrée. Thèse. Doc. Univ. Franche-Comté. Besançon. 604 p.
- GIRAULT D., TIMBAL J., 1984 - Les forêts alluviales de la Woivre. *Colloques phytosociologiques*. Les forêts alluviales. Strasbourg. Vol. IX, p. 393-403.
- GRUBER M., 1978 - La végétation des Pyrénées ariégeoises et catalanes occidentales - Thèse - 305 p.
- GUINIER Ph., 1959 - Trois sessions extraordinaires en Lorraine et Alsace (1858, 1908, 1958) - 85^e session extraordinaire tenue en 1958 dans les Vosges et en Alsace - *Bull. Soc. Bot. de France* - p. 20-26.
- HERMANT F., 1996 - Le peuplier dans son environnement, éléments de réflexion sur la populiculture et ses impacts écologiques. CRPF Nord - Pas-de-Calais, Picardie, Univ. sciences et technologies de Lille, 137 p. (rapport de DESS).
- HERMANT F., 1996 - Le peuplier et son environnement, quelques recommandations pour la valorisation écologique des peupleraies. CRPF Nord - Pas-de-Calais, Picardie. 17 p.
- HOFF M., 1975-1977 - Dynamique de la végétation alluviale au bord des rivières vosgiennes en plaine d'Alsace. Extrait du *Bull. Soc. Hist. Nat. Colmar*, années 1975-1976-1977, 56 : p. 61-90. Colmar.
- HOFF M., 1975-1977 - Premier aperçu sur les groupements végétaux de la Petite Camargue alsacienne. Extrait *Bull. Soc. Hist. Nat. Colmar*, 56, p. 61-90.
- HOFF M., 1976 - Les forêts alluviales des rivières vosgiennes. *Bull. Soc. Ind. Mulhouse*. 765 (2) : p. 199-203. Mulhouse.
- JOVET P., 1941 - Le Valois phytosociologie et phytogéographie. SEDES, Paris, 389 p.
- LAPRAZ G., 1970 - Les groupements forestiers et les garrigues du mont Boron et du mont Alban - *Riv. Scient.* - Nice - 3 - p. 51 - 64/4 - p. 74-86.
- LEFEVRE F., LEGIONNET A., DE VRIES S., TUROK J., 1998 - Strategies for the conservation of a pioneer tree species, *Populus nigra* L., in Europe. *Genet. Sel. Evol.* in press.
- LEGIONNET A., 1996 - Diversité et fonctionnement génétique des populations naturelles de *Populus nigra* L., espèce pionnière des ripisylves européennes. Université de Montpellier 2, 106 p.
- LEMEE G., 1937 - Recherches écologiques sur la végétation du Perche - Thèse - Univ. Paris - 389 p. Nancy.

- LHOTE P., 1985 - Étude écologique des Aulnes dans leur aire naturelle en France - IDF, ENGREF, université de Franche-Comté, 67 p.
- LOISEL R., 1976 - La végétation de l'étage méditerranéen dans le sud-est continental français - Thèse - Univ. Marseille - 384 p.
- LUKEN J., THIERET J., 1997 - Assessment and management of plant invasions - New York : Springer, 234 p.
- MICHELOT J.-L., 1995 - Gestion des milieux naturels fluviaux. Guide technique ATEN. Ministère de l'Environnement, Agence de l'eau Adour-Garonne, réserve naturelle de France. 67 p.
- MOOR M., 1958 - Pflanzengesellschaften schweizerischer Flu (aven - Inst. Suisse Rech. Forest. - 34 (4) - p. 221-360.
- NEGRE R., 1972 - La végétation du bassin de l'One (Pyrénées centrales) 4^e note : Les forêts - *Veröff. Geobot. Inst.* - ETH Rübel - Zürich - 49 - 128 p.
- NOIRFALISE A. et SOUGNEZ N., 1961 - Les forêts riveraines de Belgique - *Bull. Jard. Bot. État* - Bruxelles - 30 - p. 199-288.
- OBERDORFER E., 1992 - Süddeutsche Pflanzengesellschaften teil IV : Wälder und Gebüsche - Gustav Fischer - Jena, 282 p. et annexes.
- PAUTOU G. *et al.*, 1971 - Un essai d'écologie appliquée à la démontification de la région Rhône-Alpes - Entente interdépartementale de démontification - Univ. Scien. et médecine de Grenoble - 63 p.
- PERINOT C., MARIEN F., MARTINEZ J.N., 1997 - Le franchissement des petits cours d'eau et la protection de l'environnement. AFOCEL *Fiche Informations Forêt* n° 556.
- POULAIN G., VEN DER STEGEN J., 1997 - Qualité du bois et sylviculture du Frêne. CRPF Nord - Pas-de-Calais, Picardie, 17 p.
- RAMEAU J.-C. *et al.*, 1972 - Clé de détermination des groupements végétaux présents sur les terrains calcaires jurassiques du sud-est du Bassin parisien et de la Bourgogne - *Soc. Sc. Natur. Archéol. Haute-Marne*, 51 p.
- RAMEAU J.-C. et ESTRADADE J., 1980 - Premières observations sur les forêts riveraines des Vosges et du Morvan - *Colloques phytosociologiques* - Les forêts alluviales - Strasbourg, p. 411-428.
- RAMEAU J.-C., 1996 - Typologie phytosociologique des habitats forestiers et associés. T 4 : Complexes sylvatiques des forêts résineuses montagnardes et subalpines - Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, 1110 p.
- RAMEAU J.-C., GAUBERVILLE C., DRAPIER N., 2000 - Gestion forestière et diversité biologique. Identification et gestion intégrée des habitats et espèces d'intérêt communautaire. France - Domaine continental et atlantique - ENGREF, ONF, IDF.
- REVUE DE GÉOGRAPHIE DE LYON, 1996 - La rivière, un corridor naturel à gérer. Vol. 71 (4).
- RICHARD L., 1970 - Les séries de végétation dans la partie externe des Alpes nord-occidentales. *Veröffentl. d. Geobot. ETH Rübel - Zürich*, 43 p. 65-103.
- RICHARD L., 1971 - Feuille de Montmélian (XXXIII - 38). *Doc. Cart. Vég. Alpes*. Vol. IX, p. 9-78.
- RUFFINONI C., GAZELLE F., DECONCHAT M., 1994 - Rôle des boisements riverains dans la prévention des pollutions azotées diffuses. *Revue de l'Agence de l'eau Adour-Garonne*, n° 60 (spécial Écologie et Gestion), p. 39-44.
- RUFFINONI C., PAUTOU G., 1996 - Ripisylves et forêts alluviales, des boisements d'avenir. *Forêt entreprise*, n° 112 (6), p. 57-64.
- RUFFINONI P., GAZELLE F., 1996 - Ripisylves et forêts alluviales, restauration et gestion des ripisylves. *Forêt entreprise*, n° 116 (4), p. 43-49.
- SCHNITZLER A., 1994 - European alluvial hardwood forests of large floodplains. *Journal of biogeography*, 21, p. 605-623.
- SCHNITZLER A., CARBIENER R., 1993 - Les forêts galeries d'Europe. *La Recherche I*, vol. 24 (255), p. 694-701.
- SCHNITZLER A., MULLER S., 1998 - Écologie et biogéographie de plantes hautement invasives en Europe : les Renouées géantes du Japon (*Fallopia japonica* et *F. sachalinensis*). *Rev. Ecol. (Terre et Vie)*, vol. 53.
- SCHNITZLER-LENOBLE A., 1988 - Typologie phytosociologique, écologique et dynamique des forêts alluviales du complexe géomorphologique ello-rhénan (plaine centrale d'Alsace) - Thèse - Strasbourg, 485 p.
- SOUGNEZ N., 1967 - Les forêts de la Lorraine belge. Presses agronomiques Gembloux. ASBL. Editions J. Duculot SA. Gembloux 1 - 114 p.
- SUSPLUGAS J., 1935 - L'homme et la végétation dans le Haut-Vallespir - SIGMA - Comm. 36 - Montpellier.
- THEVENIN S., 1987 - Étude des groupements forestiers de la montagne de Reims et de sa limite avec le Tardenois. PNR Montagne de Reims, 29 p. et annexes, Pourey.
- TOMBAL P., 1972 - Recherches sur les potentialités phytocoenologiques de la forêt de Compiègne (Oise - France) - *Bull. Soc. Bot. Nord de la France* - XXV - p. 31-52.
- VANDEN BERGHEN C., 1963 - Étude sur la végétation des Grands Causses du Massif central de France - *Mém. Soc. Roy. Bot. de Belgique* - Mém I, 285 p. et annexes, Bruxelles.
- VIEBAN S., 1986 - Aménagement des cours d'eau. Gestion et protection des berges. Agence de bassin Seine-Normandie.
- WATTEZ J.-R., 1962, 1968 - Contribution à l'étude de la végétation des marais arrière littoraux de la plaine alluviale picarde - Thèse - Lille - 358 p.

Catalogues de stations

- BAILLY G., 1995 - Catalogue des types de stations forestières de la plaine de Saône - Centre d'études techniques forestières de la Côte-d'Or - 311 p.
- BEAUFILS Th., 1984 - Catalogue des types de stations forestières du plateau lédonien et de la côte de l'Heute. *Doc. Lab. Phytos. Besançon*. 355 p.
- HUBERT A., 1986 - Typologie des stations forestières dans la vallée de Masevaux. ENGREF, 133 p.
- OBERTI D., 1991 - Catalogue des types de stations forestières du Jura alsacien. CAE, CRPF, ONF Lorraine-Alsace, 220 p.
- RAMEAU J.-C., 1994 - Typologie et potentialités des milieux naturels de la vallée de la Loue en vue d'une gestion intégrée des ressources - ENGREF - 400 p.

Aulnaies blanches

91E0*

4

* Habitat prioritaire

CODE CORINE 44.2

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Les aulnaies blanches représentent les premières forêts alluviales (arborescentes) à l'amont des torrents et rivières des Alpes (et du Jura), entre 1 400-1 100 m et 400 m.

Au centre de leur aire (Alpes du nord), elles sont installées sur des matériaux alluviaux à texture grossière (sableuse, sablo-limoneuse, graveleuse). Dans les Alpes du sud, elles recherchent des substrats plus fins, procurant un bilan hydrique favorable en climat régional plus sec.

Les cours d'eau à eaux vives peuvent présenter des crues perturbatrices détruisant en partie le linéaire forestier riverain.

Les sols sont de type alluvial, peu évolué.

Variabilité

Variations avec l'altitude à l'origine de deux types d'habitats élémentaires.

- **Aulnaie blanche montagnarde à Calamagrostide varié, se rencontrant entre 1 400 m et 800 m**, disparaissant souvent entre 1 200 et 1 100 m ; en amont, l'aulnaie cède la place à des saulaies où l'Aulne blanc persiste en transition à l'état dispersé (saulaie à Saule à cinq étamines : *Salix pentandra* ou à Saule drapé : *Salix elaeagnos*). Sur graviers et sables grossiers, donnant des sols aérés, squelettiques, avec un humus caractérisé par une forte activité biologique.

- **Aulnaie blanche submontagnarde à Prêle d'hiver se rencontrant de 800 m à 400 m** ; installée sur matériaux alluviaux sablo-limoneux ou humo-sableux. L'activité biologique est aussi très forte au niveau de l'humus.

En dehors des crues, le niveau moyen de la nappe est assez profond (80-100 cm) et plus profond encore pour les aulnaies dynamiques succédant aux saulaies sur les îles du Rhône.

Physionomie, structure

Peuplements dominés surtout par l'Aulne blanc auquel se mêlent l'Érable sycomore, l'Épicéa, dans la partie amont des cours d'eau, et le Frêne commun, le Chêne pédonculé, le Cerisier à grappes, dans la partie aval.

La strate arbustive, en plus des jeunes arbres, comprend quelques saules.

La strate herbacée est souvent recouvrante : avec le Calamagrostide variable ou la Prêle d'hiver.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Aulne blanc	<i>Alnus incana</i>
Calamagrostide variable	<i>Calamagrostis varia</i>
Violette à deux fleurs	<i>Viola biflora</i>
Aposervis fétide	<i>Aposervis foetida</i>
Prêle d'hiver	<i>Equisetum hyemale</i>
Anémone fausse-renoncule	<i>Anemone ranunculoides</i>
Érable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>

Épicéa	<i>Picea abies</i>
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>
Cerisier à grappes	<i>Prunus padus</i>
Laîche glauque	<i>Carex flacca</i>
Laîche digitée	<i>Carex digitata</i>
Mélique penchée	<i>Melica nutans</i>
Ficaire fausse-renoncule	<i>Ranunculus ficaria</i>
Laîche des marais	<i>Carex acutiformis</i>
Dorine à feuilles alternes	<i>Chrysosplenium alternifolium</i>
Impatiante	<i>Impatiens noli-tangere</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec l'érablaie-frênaie riveraine dans le massif jurassien, ou dans les Alpes du nord entrant en contact avec l'aulnaie blanche submontagnarde.

Correspondances phytosociologiques

Aulnaies blanches montagnardes ; association : *Calamagrostido variaie-Alnetum incanae*.

Aulnaies blanches submontagnardes ; association : *Equiseto hyemalis-Alnetum incanae*.

Forêts riveraines des rivières petites à moyennes ; sous-alliance : *Alnenion glutinoso-incanae*.

Forêts riveraines de l'Europe tempérée ; alliance : *Alnion-incanae*.

Dynamique de la végétation

Les aulnaies blanches succèdent généralement aux saulaies arbustives : à Saule drapé, à Saule pourpre.

Elles représentent un climat stationnel encore dominé par une espèce pionnière, accompagnée d'essences à bois durs. Dans la partie aval des rivières, elles s'enrichissent en essences à bois durs (érablaies-frênaies, chênaies-ormaies...).

Après destruction partielle lors de crues catastrophiques, leur retour est généralement précédé par un habitat à saules arbustifs.

Habitats associés ou en contact

Végétation herbacée des grèves alluviales (UE : 3270).

Végétation à Myricaire germanique (UE : 3240).

Végétation à Saule drapé, Saule pourpre (UE : 3230).

Pessières (UE : 9410).

Bois de Pin à crochets (UE : 9430).

Bois de Pin sylvestre.

Sapinières-hêtraies (UE : 9130).

Mégaphorbiaies (UE : 6430).

Répartition géographique

Étages montagnard et submontagnard des Alpes.

Jura où l'aire exacte reste à préciser.

Nota : l'Aulne blanc peut se retrouver naturellement dans la chênaie-ormnaie des grands fleuves (avalaison). Il est également utilisé en plantation (restauration de carrières, terrils ou en « forêt » : Champagne crayeuse...).



Source : D'après RAMEAU et al., 2000 - Gestion forestière et diversité biologique. Tomes Atlantique et Continental.

Valeur écologique et biologique

Habitat peu étendu qui souvent a été détruit ou fortement perturbé.

Habitat pouvant héberger des espèces rares (surtout au niveau des complexes d'habitats riverains).

Intérêt des écosystèmes riverains avec leur mosaïque d'habitats variés (milieux aquatiques, prairies inondables, mégaphorbiaies, végétation herbacée des alluvions).

Valeur paysagère et rôle important dans la fixation des bords de torrents.

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Aulnaie blanche en taillis ou en futaie, isolée ou en mosaïque avec d'autres habitats de l'annexe I (prairies, milieux aquatiques).

Linéaire résiduel le long d'un torrent, exempt de pestes végétales.

Autres états observables

Présence de pestes végétales qu'il conviendrait d'éliminer pour restaurer l'état de conservation et la biodiversité.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Présence, dans un certain nombre de sites, de pestes végétales (espèces introduites depuis plus ou moins longtemps et prenant un développement considérable aux dépens des espèces indigènes : Renouées (*Reynoutria japonica*, *R. sachalinensis*), Solidage du Canada (*Solidago canadensis*), Buddleya (*Buddleja davidii*) éliminant les espèces herbacées et compromettant la régénération des essences ligneuses.

Menaces sérieuses sur la pérennité de l'habitat lors de certains travaux d'aménagement des cours d'eau.

Potentialités intrinsèques de production

À l'exception des rares situations plus étendues où quelques individus isolés (Érable sycomore ou Frêne commun) peuvent avoir une valeur marchande, aucune valorisation économique n'est envisageable (problèmes d'exploitation par rapport aux surfaces concernées et à leur disposition : liserés, mosaïque).

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Interconnexion avec l'hydrosystème (variation de nappe, inondations, régime hydrique...).

Modes de gestion recommandés

Laisser faire la **dynamique naturelle** : vu la faible valeur économique et les modalités de régénération existantes, aucune intervention en vue de maîtriser le renouvellement n'est à recommander particulièrement.

La **multiplication végétative** permet de plus à l'Aulne de se maintenir ; des individus issus de graines peuvent également se développer à la faveur de trouées ; l'hydrochorie, l'anémochorie, l'ornithochorie sont également des voies de régénération de l'Aulne.

Transformations à proscrire.

Préserver la dynamique du cours d'eau. Vérifier la pertinence des aménagements prévus et préexistants.

Assurer le minimum d'entretien obligatoire (art. 114 et L. 232-1 du Code rural) : coupe des arbres de berge dangereux car menaçant de tomber (risque d'embâcles et de réduction de la capacité d'écoulement).

La recherche d'une **qualité piscicole** peut rendre nécessaire également quelques interventions d'éclaircies ponctuelles sur l'aulnaie en bordure de cours d'eau (gestion de la lumière).

● À propos des espèces envahissantes

La présence de la **Renouée** (*Reynoutria japonica*, *R. sachalinensis*) induit une perte importante de diversité naturelle.

L'éradication de l'espèce pose de grandes difficultés, eu égard aux possibilités et potentialités énormes de colonisation de celle-ci (multiplication végétative, exportation de parties de rhizome) et à sa résistance aux méthodes de lutte.

Le **maintien de la végétation arborée** est un premier rempart pour limiter l'envahissement par les pestes végétales.

Des méthodes de lutte sont expérimentées (pâturage, fauche, arrachage, herbicides). L'utilisation de produits agropharmaceutiques sera à proscrire à proximité des cours d'eau et sinon à

n'utiliser qu'en application locale et dirigée. La lutte sera à limiter aux cas critiques (blocage de l'accès au cours d'eau, gêne au niveau de l'écoulement de canalisations...) car le coût en est élevé (travail à répéter plusieurs fois dans l'année pour la fauche et le pâturage).

Exemple : réserve naturelle des Marais de Lavours (01) : essais de contrôle et d'élimination de la Verge d'Or (*Solidago canadensis*), surveillance de l'extension de la Renouée du Japon.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Connaissance du cycle des espèces envahissantes (Renouée du Japon, Verge d'Or...) pour déterminer le ou les stades phénologiques les plus sensibles vis-à-vis des méthodes de lutte.

Expérimentations avec pâturage extensif (Verge d'Or).

Renouée du Japon : recherche d'une efficacité à long terme de la lutte : intérêt de mettre en place un programme de recherche sur la lutte biologique.

Délimiter l'aire exacte de ce type d'habitat.

Bibliographie

- ARCHILOQUE *et al.*, 1974.
BRAUN-BLANQUET J., 1915.
CARBIENER R., 1974.
de WAAL L.C. *et al.*, 1994.
DOBROMEZ J.-F. *et al.*, 1974.
GEHU J.-M. et RICHARD J.-L., 1972.
GILLET F., 1986.
GUINIER Ph., 1959.
LHOTE P., 1985.
LUKEN J., THIERET J., 1997.
MOOR M., 1958.
PAUTOU *et al.*, 1971.
RAMEAU J.-C., 1996.
RICHARD L., 1970-1971.
SCHNITZLER A., MULLER S., 1998.

Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum*

Extrait du *Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne*

Version EUR 15 - 1999

9130 Hêtraies du *Asperulo-Fagetum*

PAL. CLASS. : 41.13

1) Forêts à *Fagus sylvatica* et, dans les hautes montagnes, *Fagus sylvatica-Abies alba* ou *Fagus sylvatica-Abies alba-Picea abies*, développées sur sols neutres ou presque neutres, à humus doux (mull), des domaines médio-européen et atlantique de l'Europe occidentale et du centre et nord de l'Europe centrale, caractérisées par une forte représentation des espèces appartenant aux groupes écologiques d'*Anemone nemorosa*, de *Lamium galeobdolon*, de *Galium odoratum* et *Melica uniflora* et, en montagne, par diverses dentaires (*Dentaria* spp.), formant une strate herbacée plus riche et abondante que celle des forêts de 9110 et 9120.

Sous-types :

41.131 - Hêtraies neutrophiles collinéennes médio-européennes

Forêts neutroclines ou basiclines à *Fagus sylvatica* et *Fagus sylvatica-Quercus petrae-Quercus robur*, des collines, des basses montagnes et des plateaux de l'arc hercynien et de ses régions périphériques, du Jura, de Lorraine, du bassin de Paris, de Bourgogne, du piedmont Alpin, des Carpates et de quelques localités de la plaine germano-baltique.

41.132 - Hêtraies neutrophiles atlantiques

Hêtraies et hêtraies-chênaies atlantiques à *Hyacinthoides non-scripta* du sud de l'Angleterre, du Boulonnais, de Picardie et des bassins de l'Oise, de la Lys et de l'Escaut.

41.133 - Hêtraies neutrophiles montagnardes médio-européennes

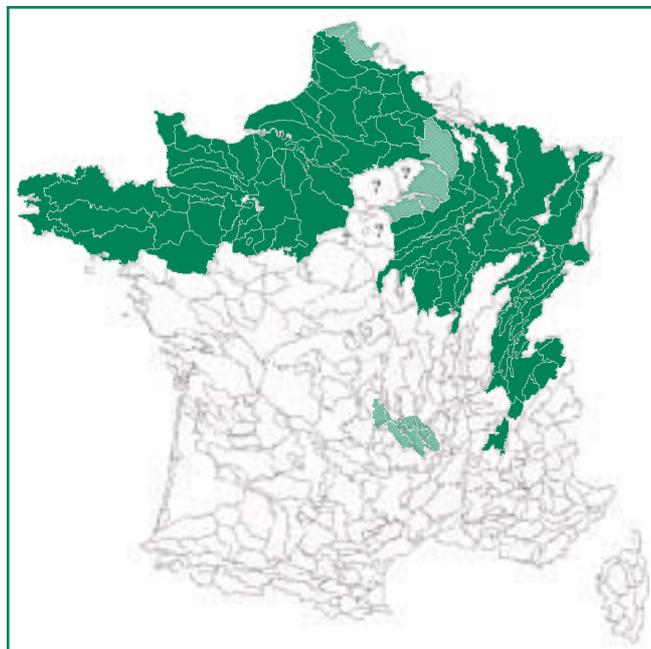
Forêts neutrophiles à *Fagus sylvatica*, *Fagus sylvatica* et *Picea alba*, *Fagus sylvatica* et *Picea abies*, ou *Fagus sylvatica*, *Abies alba* et *Picea abies*, des étages montagnard et montagnard supérieur du Jura, des Alpes septentrionales et orientales, des Carpates occidentales et des grands massifs hercyniens.

2) **Végétales** : *Fagus sylvatica*, *Abies alba*, *Picea abies*, *Anemone nemorosa*, *Lamium galeobdolon*, *Galium odoratum*, *Melica uniflora*, *Dentaria* spp.

3) Correspondances

Classification du Royaume-Uni : « W12 *Fagus sylvatica-Mercurialis perennis* woodland p.p. » and « W14 *Fagus sylvatica-Rubus fruticosus* woodland p.p. ».

Classification nordique : « 2222 *Fagus sylvatica-Lamium galeobdolon-Melica uniflora*-typ » and « 2223 *Fagus sylvatica-Mercurialis perennis-Allium ursinum*-typ ».



Source : D'après RAMEAU et al., 2000 - Gestion forestière et diversité biologique. Tomes Atlantique et Continental.

Caractères généraux

● Hêtraies à *Aspérule odorante* collinéennes

Il s'agit de « hêtraies » (et hêtraies-chênaies) installées sur des **sols riches en calcaires** ou sur des **limons peu désaturés** (avec une végétation acidocline), parfois sur des roches cristallines (colluvions de pente enrichies en éléments minéraux). Elles se rencontrent dans la moitié nord de la France, avec une grande fréquence de l'Aspérule odorante (*Galium odoratum*) et de la Mélisque uniflore (*Melica uniflora*).

Ce type d'habitat est largement répandu dans la moitié nord de la France (Nord - Pas-de-Calais, Normandie, Bretagne, Picardie, Île-de-France, Champagne-Ardenne, Lorraine, Alsace, Bourgogne, Jura, Rhône-Alpes).

Il s'agit d'un **habitat représentatif** au sein de ces régions.

Au niveau de la gestion, il est recommandé d'éviter les transformations à l'intérieur d'un site Natura 2000. Les choix sylvicoles sont à orienter si possible vers des mélanges avec les essences autochtones.

Deux risques de détérioration sont à prendre en compte :

- le tassement des sols limoneux lors de l'exploitation ;
- l'engorgement de certains sols (mise en régénération prudente afin d'éviter la remontée de la nappe).

Un effort particulier est nécessaire en faveur de l'If (*Taxus baccata*) quand celui-ci est présent (zones les plus arrosées).

● Hêtraies à *Aspérule odorante* montagnardes

Il s'agit de « hêtraies » ou de sapinières-hêtraies installées sur des **sols riches en calcaire** ou sur des **limons peu désaturés** (avec une végétation acidocline), parfois sur roches cristallines (colluvions de pente enrichies en éléments minéraux). Elles se rencontrent dans le quart nord-est de la France, avec une grande

fréquence de l'Aspérule odorante (*Galium odoratum*) et de la Mélisque uniflore (*Melica uniflora*).

Les hêtraies, hêtraies sapinières atlantiques (avec *Scilla lilio-hyacinthus* et d'autres espèces atlantiques) du Massif central et des Pyrénées ou du sud des Alpes (avec *Geranium nodosum*, *Calamintha sylvatica*) ne sont pas concernées.

Il s'agit d'un **habitat représentatif** du domaine nord continental.

Au niveau de la gestion, il est recommandé de conserver le mélange Sapin-Hêtre sans passer aux plantations d'Épicéa, à l'intérieur d'un site Natura 2000.

Un risque de détérioration est à prendre en compte : le tassement des sols limoneux lors de l'exploitation.

● Collinéen :

- ① - Hêtraies-chênaies à Mélisque, If et Houx
- ② - Hêtraies-chênaies à Lauréole ou Laïche glauque
- ③ - Hêtraies-chênaies à Jacinthe des bois
- ④ - Hêtraies-chênaies subatlantiques à Mélisque ou à Chèvrefeuille
- ⑤ - Hêtraies-chênaies à Aspérule odorante et Mélisque odorante
- ⑥ - Hêtraies-chênaies à Pâturin de Chaix.

● Montagnard :

- ⑦ - Hêtraies, hêtraies-sapinières acidoclines à Millet diffus
- ⑧ - Hêtraies à Tilleul d'ubac sur sol carbonaté
- ⑨ - Hêtraies, hêtraies-sapinières calciclines à Orge d'Europe
- ⑩ - Sapinières-hêtraies vosgiennes à Fétuque des bois
- ⑪ - Sapinières-hêtraies neutrophiles vosgiennes à Mercuriale pérenne
- ⑫ - Sapinières-hêtraies à Dentaire pennée
- ⑬ - Sapinières-hêtraies à Prêle des bois

Position des habitats élémentaires au sein de la classification phytosociologique française actuelle

Forêts caducifoliées européennes (avec Sapin possible) :

► Classe : *Quercus robur-Fagetum sylvaticae*

■ Ordre : *Fagetalia sylvaticae*

Forêts collinéennes

□ Sous-Ordre : *Carpino betuli-Fagenalia sylvaticae*

● Alliance : *Carpinion betuli*

◆ Association : *Daphno laureolae-Fagetum sylvaticae* ②

Carici flaccae-Fagetum sylvaticae ②

Endymio non-scriptae-Fagetum sylvaticae ③

Melico uniflorae-Fagetum sylvaticae ④

« *Periclymeno-Fagetum* » ④

Galio odorati-Fagetum sylvaticae ⑤

Poo chaixii-Fagetum sylvaticae ⑥

Forêts montagnardes ;

□ Sous-Ordre : *Fagenalia sylvaticae*

● Alliance : *Fagion sylvaticae*

◆ Association : *Milio effusi-Fagetum sylvaticae* ⑦

Tilio platyphyllo-Fagetum sylvaticae ⑧

Hordelymo europaeus-Fagetum sylvaticae ⑨

Festuco altissimae-Abietetum albae ⑩

Mercurialo perennis-Abietetum albae ⑪

Cardamino heptaphyllae-Abietetum albae ⑫

Equiseto sylvaticae-Abietetum albae ⑬

Bibliographie

- ALLORGE P., 1922 - Les associations végétales du Vexin français - Imprimerie nemourienne André Lesot, 336 p.
- AUBERT P., 1978 - Les forêts de l'Eure, I : Les forêts domaniales et le domaine d'Harcourt. Connaissance de l'Eure. 28. *Soc. libre de l'Eure*. 36 p.
- AUBERT P., 1979 - Les forêts de l'Eure, II : Les forêts privées. Connaissance de l'Eure. 33-34. *Soc. libre de l'Eure*. 36 p.
- BARDAT J., 1978 - La forêt de Brotonne. Étude phytosociologique. Remarques pédologiques, climatiques et floristiques. Thèse CNAM, Rouen. 1978 - 266 p.
- BARDAT J., 1993 - Phytosociologie et écologie des forêts de Haute-Normandie, leur place dans le contexte sylvaïque ouest-européen - *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest* - Nouvelle série - n° spécial (11)- 376 p.
- BOULLARD B., 1976 - La forêt de Haute-Normandie. Études normandes, 25, 1. p. 1-22.
- BOURNERIAS M. *et al.*, 1985 - La Bretagne, du Mont Saint-Michel à la Pointe du Raz - Delachaux - Niestlé - 256 p.
- CLEMENT B., GLOAGUEN J.-C. et TOUFFET J., 1975 - Contribution à l'étude phytosociologique des forêts de Bretagne - *Colloques phytosociologiques* 3 - p. 53-72.
- DURIN L. *et al.*, 1967 - Les hêtraies atlantiques et leur essaim climatique dans le nord-ouest et l'ouest de la France - *Bull. Soc. Bot. N. Fr.* - n° spécial XX^e anniversaire - 89 p.
- FREHNER H.K., 1963 - Waldgesellschaften im westlichen Aargauer Mittelland. *Beitr. z. Geobot. Landeraufn. d. Schweiz*, 44, Bern, 96 p.
- FRILEUX P.N., 1972 - La forêt domaniale de Lyons. *Rev. fed. fr. Soc. Sc. Nat.*, 3, p. 11-18.
- FRILEUX P.N., 1974 - Contribution à l'étude des forêts acidiphiles de Haute-Normandie. *Colloques phytosociologiques* 3 Lille p. 287-300.
- FRILEUX P.N., 1977 - Les groupements végétaux du pays de Bray (Seine-Maritime et Oise - France) - Thèse - Univ. Rouen - 209 p.
- GILLET F., 1986 - Les phytocoenoses forestières du Jura nord-occidental. Essai de phytosociologie intégrée. Thèse. Besançon. 603 p.
- HERBERT I., REBEIROT F., 1985 - Les futaies jardinées du haut Jura. *RFF*. vol. 37 (6), p. 465-481.
- HERBERT I., REBEIROT F., 1986 - Les futaies jardinées du haut Jura. 2^e partie. *RFF* vol. 38 (6), p. 564-572.
- HOUZARD G., 1972 - Les étapes de l'enrésinement en Normandie. L'enrésinement et ses conséquences. *Coll. Univ. Caen*, p. 2-5.
- HOUZARD G., 1980 - Les massifs forestiers de Basse-Normandie, Brix, Andaines et Écouves. Essai de biogéographie. Thèse État Univ. Caen. 667 p.
- JACAMON M., TIMBAL J., 1974 - Notice détaillée de la feuille de Nancy de la carte de la végétation de France 1/200 000^e - Doc CNRF - CNRS Toulouse, 46 p.
- JOVET P., 1949 - Le Valois : phytosociologie et phytogéographie - SEDES, Paris, 389 p.
- KUHN K., 1937 - Die Pflangengesellschaften im Neckargebiet der Schwäbischen Alb. Die Natur-u-Landschaftschutzgebiete Bad - Württ 2, Öhringen, 340 p.
- LAPRAZ G., 1969 - Les hêtraies sapinières à Mélisque et à Fétuque des régions du Treiskopf, Schwazenberg, Kagenfes et Mont St-Odile - *Rivière Scientifica* - 2 - p. 31-60.
- MOOR M., 1952 - Die *Fagion* Gesellschaften in Schweizer Jura - Berne - 201 p.
- MOOR M., 1968 - Der Linden - Buchenwald - *Vegetatio* - 16 - 1-4, Den Haag, p. 159-191.

- PFEIFFER D., 1996 - L'If (*Taxus baccata* L.), monographie, étude de stations à Ifs. ENGREF Nancy. Conservatoire botanique national alpin de Gap-Charance, 72 p.
- RAMEAU J.-C., 1974 - Essai de synthèse sur les groupements forestiers calcicoles de la Bourgogne et du sud de la Lorraine - Thèse - Fac. Sc. Besançon. Ann. Sc. Univ. Besançon Bot. 3^e série, 14, p. 343-530.
- RAMEAU, J.-C. *et al.*, 1971 - Étude de quelques groupements submontagnards dans le sud-est du Bassin parisien et de la Bourgogne - *Bull. Sc. Bourgogne* - 28 - p. 33-63.
- RAMEAU J.-C., GAUBERVILLE C., DRAPIER N., 2000 - Gestion forestière et diversité biologique. Identification et gestion intégrée des habitats et espèces d'intérêt communautaire. France - Domaine continental et atlantique - ENGREF, ONF, IDF.
- ROISIN P., 1969 - Le domaine phytogéographique atlantique d'Europe. Les Presses agronomiques de Gembloux, ASBL. 262 p.
- SCHMIDER P., KÜPER M., TSCHANDER B., KÄSER B., 1996 - Die Waldstandorte im Kanton Zürich. ETH, 287 p.
- SOUCHIER B., 1971 - Évolutions des sols sur roches cristallines à l'étage montagnard (Vosges) - *Mém. Ser. Cart. Géol. Als. Lorr.* - 33 - Strasbourg - 143 p.
- TIMBAL J., 1979 - Notice détaillée des deux feuilles lorraines n° 18 Metz, n° 27 Nancy. Carte de la végétation au 1/200 000^e - Éditions du CNRS - Paris - 118 p.
- TIMBAL J., 1980 - Les phytocénoses des hêtraies françaises - Actualités d'écologie forestière, sol, flore, faune - p. 257-282.
- VACHER V., 1996 - Monographie de l'If (*Taxus baccata*) : étude de la population et de la dynamique de l'If en Corse. ENGREF Nancy. 191 p.
- WALTER LM., 1966 - Recherches écologiques dans le massif de la Vancelle (val de Villé) - Thèse 3^e cycle - Strasbourg - 123 p.
- forestières des premiers plateaux du Doubs. Université de Franche-Comté. 394 p.
- GEGOUT J.-C., 1993 - Le choix des essences forestières de la région des Mille-Étangs. Serfob Franche-Comté, CRPF Franche-Comté, Maison de l'environnement Vosges du sud, 211 p.
- HUBERT A., 1986 - Typologie des stations forestières dans la vallée de Masevaux. ENGREF, 133 p.
- JOUD D., 1995 - Catalogue des types de stations forestières des régions Bas-Dauphiné et avant-pays savoyard. Université Joseph-Fourier. Grenoble 1. 304 p.
- LADIER J., 1990 - Stations forestières de Bretagne centrale, les identifier, connaître leurs aptitudes, pour mieux les mettre en valeur. CRPF Bretagne. 64 p.
- MADESCLAIRE A., 1991 - Le choix des essences forestières dans la haute vallée de la Doller. CRPFLA, ONF.
- MADESCLAIRE A., 1995 - Le choix des essences forestières dans les Vosges cristallines lorraines. CRPFLA, ONF, 50 p.
- MORLOT D., 1986 - Typologie des stations forestières dans les Vosges moyennes et méridionales. ENGREF. 121 p.
- NICLOUX C., 1984 - Typologie des stations forestières dans la forêt domaniale de Châtillon-sur-Seine. ENGREF, 105 p.
- NICLOUX C., DIDIER B., 1988 - Catalogue des stations forestières de la Bresse centrale et méridionale. Écomusée de la Bresse bourguignonne Saint-Pierre-de-Bresse. ENGREF Nancy. 305 p.
- OBERTI D., 1993 - Catalogue des types de stations forestières du Jura alsacien. CRPF. ONF. CAE. 220 p.
- OBERTI D., 1987 - Typologie des stations forestières du massif circonscrit entre Bruche et Giessen (Bas-Rhin) - DEA ENGREF, Nancy 1, 90 p.
- OBERTI D., 1990 - Catalogue des stations forestières des Vosges alsaciennes - ONF, ENGREF, IFN - 373 p.
- PACHE G., 1998 - Catalogue détaillé des stations forestières du massif de la Chartreuse et des chaînons calcaires du pays entre Jura-Savoie. Université Joseph-Fourier. Grenoble 1. 306 p.
- PAGET D., 1992 - Stations forestières de Franche-Comté : catalogue des types de stations forestières des avant-monts jurassiens. Université de Franche-Comté. 232 p.
- RAMEAU J.-C., 1988 - Structuration des stations forestières : classification des types de stations et applications aux plateaux calcaires du nord-est de la France - *Colloques phytosociologiques* 14 « Phytosociologie et foresterie » - Nancy - 85 - p. 687-738.
- RAMEAU J.-C., 1992 - Précatalogue des stations forestières de la côte et de l'arrière-côte (Côte-d'Or). ENGREF 200 p.
- RAMEAU J.-C., 1994 - Typologie et potentialités des milieux naturels de la vallée de la Loue en vue d'une gestion intégrée des ressources. ENGREF. 400 p.
- SIMMONOT J.-L., 1991 - Catalogue des types de stations forestières du massif du Morvan. Université de Bourgogne. DERF. SERFOB. Région Bourgogne. 2 vol. : I : 58 p., II : 267 p.
- SIMMONOT J.-L., 1991 - Catalogue des stations forestières du massif du Morvan : présentation générale du massif du Morvan, structuration et identification des types des stations. SERFOB Dijon, université de Bourgogne. 320 p.
- SIMMONOT J.-L., 1992 - Catalogue des stations forestières du massif du Morvan - ENGREF - Nancy, 269 p. + annexes.
- SIMMONOT J.-L., 1994 - Catalogue des types de stations forestières des annexes du Morvan. SERFOB Dijon, université de Bourgogne, 211 p.

Catalogues de stations

- BAILLY G., 1995 - Catalogue des types de stations forestières de la plaine de Saône. CETEF Côte-d'Or, 311 p.
- BEAUFILS Th., BAILLY G., 1998 - Catalogue synthétique des stations forestières des plateaux calcaires francs-comtois à l'étage feuillu. SFFC. CRPF. ONF. 195 p.
- BEAUFILS Th., RAMEAU J.-C., 1983 - Catalogue des types de stations forestières du plateau lédonien et de la côte de Lheute. Université de Franche-Comté. ENGREF. 328 p.
- BOISSIER J.-M., 1996 - Massif des Bauges. Types de stations et relations stations-productions. Université Joseph-Fourier. Grenoble 1., 172 p.
- BRETHES A., 1984 - Catalogue des stations forestières du nord de la Haute-Normandie. ONF. 433 p.
- CHOUFFOT E., 1985 - Typologie des stations forestières des plateaux calcaires bourguignons. Labo. Phytos. Besançon. 465 p.
- COLOMBET M., 1988 - Landes de Lanvaux, types de station, performances des principaux résineux utilisés en reboisement. CRPF Bretagne, 205 p.
- COLOMBET M., 1989 - Guide simplifié pour l'identification et le choix des essences forestières dans les landes de Lanvaux. CRPF Bretagne. 60 p.
- COLOMBET M., 1993 - Guide simplifié des stations de l'Argoat. CRPF Bretagne, 48 p.
- CONAN F., GUELLEC I., PERRIER A., ROUSSEL F., 1983 - Catalogue des stations de Bretagne centrale. Rapport scientifique. CRPF/SRAF. 331 p. + annexes.
- DELAHAYE PANCHOUT M., 1997 - Catalogue des stations forestières des Vosges du nord. CRPF LA. ONF.
- DIDIER B., 1985 - Catalogue des stations forestières de la Haute-Marne. Université de Franche-Comté. Besançon, 360 p.
- DUBURGET J., GILLET F., BIDAULT M., 1986 - Typologie des stations

Hêtraies, hêtraies-sapinières calciclinales à Orge d'Europe

CODE CORINE 41.13

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Type d'habitat médio-européen, de l'étage montagnard, installé dans diverses situations topographiques selon la région : versant, plateau...

Se satisfait de bilan hydrique moyen (climat moyennement arrosé ou évapotranspiration forte) par rapport à d'autres types d'habitats montagnards plus exigeants en humidité.

Propre aux argiles de décarbonatation plus ou moins pierreuse ou aux altérites de schistes.

Sols de type bruns calciques ou humocalciques ; encore souvent riches en calcium.

Litière relativement bien décomposée (au moins dans la partie nord de l'aire) (humus de type mull eutrophe à mull mésotrophe).

Variabilité

● Variations géographiques :

- race du Jura du nord située à l'étage montagnard inférieur ;
- race de Chartreuse, Vercors, s'étendant sur l'ensemble de l'étage montagnard où se rencontrent quelques espèces alticoles (*Polygonatum verticillatum*...).

● Variations selon le bilan hydrique :

- variante xérocline avec la Mélitte (*Melittis melissophyllum*), les Céphalanthères ;
- variante mésophile la plus répandue en conditions moyennes ;
- variante un peu hygrosциophile avec la Fétuque des bois (*Festuca altissima*), le Polystic à aiguillons (*Polystichum aculeatum*).

● Variations selon les conditions édaphiques :

- restant à préciser.

Physionomie, structure

Il s'agit généralement d'une futaie mélangée dont la strate arborescente est dominée par le Hêtre ou le Hêtre et le Sapin, accompagné(s) du Frêne commun, de l'Érable sycomore, de l'Érable champêtre, de l'Alisier blanc... ; la strate arbustive présente la Viorne lantane, la Ronce (*Rubus* groupe *fruticosus*), le Rosier des champs (*Rosa arvensis*)... ; la strate herbacée est marquée par l'abondance de l'Orge d'Europe (*Hordelymus europaeus*) ; la strate muscinale est dispersée (*Rhytidadelphus triquetrus*, *Hylocomium splendens*...).

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Hêtre	<i>Fagus sylvatica</i>
Orge d'Europe	<i>Hordelymus europaeus</i>
Préanthe pourpre (Sapin)	<i>Prenanthes purpurea</i>
Érable sycomore	(<i>Abies alba</i>) <i>Acer pseudoplatanus</i>

Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>
Érable champêtre	<i>Acer campestre</i>
Alisier blanc	<i>Sorbus aria</i>
Ronce	<i>Rubus</i> gr. <i>fruticosus</i>
Viorne lantane	<i>Viburnum lantana</i>
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>
Mercuriale pérenne	<i>Mercurialis perennis</i>
Asaret d'Europe	<i>Asarum europaeum</i>
Sanicle d'Europe	<i>Sanicula europaea</i>
Aspérule odorante	<i>Galium odoratum</i>
Lamier jaune	<i>Lamium galeobdolon</i>
Mélique à une fleur	<i>Melica uniflora</i>
Gesce printanière	<i>Lathyrus vernus</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

À ne pas confondre avec la hêtraie-chênaie-charmaie à Aspérule odorante collinéenne qui héberge parfois l'Orge d'Europe (*Hordelymus europaeus*) mais qui contient de nombreuses espèces collinéennes, ou avec la hêtraie-sapinière à Dentaire pennée (*Cardamine heptaphylla*) des stations plus hygrosциaphiles.

Correspondances phytosociologiques

Hêtraie, hêtraie-sapinière à Orge d'Europe ; associations : ***Hordelymo europaeus-Fagetum sylvaticae***.

Forêts montagnardes mésophiles calcaricoles à acidiclinales médio-européennes ; sous-alliance : ***Eu-Fagenion sylvaticae***.

Forêts montagnardes mésophiles, calcaricoles à acidiclinales européennes ; alliance : ***Fagion sylvaticae***.

Dynamique de la végétation

Spontanée

Après abandon de surfaces agropastorales.

Pelouses préforestières.

Fruticées à Viorne lantane, Cornouiller, Prunellier, Noisetier.

Phase pionnière forestière à Frêne commun, Érable sycomore, Érable champêtre...

Phase de maturité à Hêtre, Hêtre et Sapin.

Liée à la gestion

Taillis de hêtre possibles ; taillis sous futaie.

Phase régressive à Frêne, Érable.

Plantations de Sapin, Épicéa.

Habitats associés ou en contact

Prairie fauchée à Trisetè dorée, Renouée bistorte (UE : 6520).

Fruticée à Cornouiller, Noisetier.

Lisières et prairies préforestières à Laser (*Laserpitium latifolium*, *L. siler*) (UE : 6210).

Chablis et coupes forestières à Belladone (*Atropa bella donna*).

Divers types d'habitats forestiers :

- frênaies-ébraiaies riveraines ou aulnaies blanches (UE : 91E0*);
- hêtraies sèches (UE : 9150);
- hêtraies à Tilleul (UE : 9130);
- ébraiaies sur éboulis (UE : 9180*).

Répartition géographique

Jura ; Préalpes du nord : Chartreuse, Vercors ; l'aire reste à préciser par de nouvelles investigations.



Source : D'après RAMEAU et al., 2000 - Gestion forestière et diversité biologique. Tomes Atlantique et Continental.

Valeur écologique et biologique

Type d'habitat dont l'aire générale est développée et où les habitats peuvent couvrir de grandes surfaces → type d'habitat représentatif.

Flore montagnarde représentative (*Hordelymus europaeus*, *Prenanthes purpurea*...).

Mosaïques d'habitats de grand intérêt par le grand nombre de conditions offertes à la diversité biologique (forêt, pelouses, rochers, éboulis, complexe riverain...).

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Hêtraies mélangées en futaie.

Hêtraies pures, sapinières-hêtraies, sapinières en futaies.

Autres états observables

Taillis, taillis sous futaie de Hêtre.

Plantations d'Épicéa.

Phase pionnière ou phase régressive à Frêne, Érables...

Tendances évolutives et menaces potentielles

Surface occupée restant stable, tendant à s'étendre compte tenu de la déprise pastorale sévissant sur les zones concernées.

Plantations d'Épicéa pouvant contribuer parfois à la disparition de quelques fragments de cet habitat.

Potentialités intrinsèques de production

Fertilité assez élevée.

Essence principale : Hêtre. Essences secondaires : Érable sycomore et Érable plane, Frêne, Sapin.

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Sol peu profond et pierreux sur certaines stations.

Modes de gestion recommandés

La structure des peuplements, la composition en essences, le matériel sur pied et les habitudes locales orienteront les choix de gestion vers des traitements réguliers ou irréguliers.

Pour le maintien de l'habitat dans un bon état de conservation, il faut viser :

- au bon mélange des essences : Hêtraies : lors des dégagements assurer le maintien d'essences secondaires (Érables, Sapin) à titre écologique et sylvicole ; Hêtraies-sapinières : conserver le mélange feuillus/résineux.
- à l'obtention d'une régénération suffisante en quantité et en qualité.

Dans l'option d'un traitement irrégulier, éviter une surcapitalisation excessive qui risquerait d'entraîner une régularisation des peuplements.

Éviter les transformations de peuplement avec des essences autres que celles de l'habitat (Épicéa principalement).

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Réaliser des inventaires supplémentaires afin de préciser l'aire de l'habitat en France.

Diversité d'ordre édaphique restant à préciser.

Bibliographie

KUHN K., 1937.

MOOR M., 1952.

RAMEAU J.-C., 1988.

Catalogues de stations

BEAUFILS T., BAILLY G., 1998.

BOISSIER J.-M., 1996.

HERBERT I., REBEIROT F., 1985, 1986.

JOUD D., 1995.

PACHE G., 1998.

Éboulis ouest-méditerranéens et thermophiles

CODE CORINE 61.3

Extrait du *Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne*

Version EUR 15-1999

PAL.CLASS. : 61.3

1) Éboulis des expositions chaudes des Alpes et des Pyrénées, des substrats calcaires des Pyrénées, des montagnes, des collines et des plaines méditerranéennes et, localement, des stations chaudes et ensoleillées d'Europe moyenne. La végétation appartient aux ordres *Androsacetalia alpinae* p., *Thlaspietalia rotundifolii* p., *Stipetalia calamagrostis*, *Polystichetalia lonchitis*.

Sous-types :

61.31 - Éboulis thermophiles péri-alpins. *Stipion calamagrostidis*, *Leontodontion hyoseroidis*.

Éboulis calcaires grossiers, non stabilisés, ensoleillés, des étages montagnard et subalpin des Alpes et des plateaux et régions basses d'Europe moyenne occidentale et centrale.

61.32 - Éboulis provençaux. *Pimpinello-Gouffeion*.

Éboulis de la France méditerranéenne, à *Gouffeia arenarioides*, *Ptychotis heterophylla*, *Linaria supina*, *Centranthus ruber*, *Crucianella latifolia*.

61.33 - Éboulis siliceux chauds pyrénéo-alpins. *Senecion leucophyllae*, *Taraxacion pyrenaici*.

Éboulis siliceux des pentes chaudes de l'étage subalpin des Alpes et des étages alpin et subalpin des Pyrénées, souvent composés pour une grande part de grands rochers ou blocs, à *Senecio leucophyllus*, *Taraxacum pyrenaicum*, *Galeopsis pyrenaica*, *Xatartia scabra*, *Armeria alpina*.

61.34 - Éboulis calcaires pyrénéens. *Iberidion spathulatae*.

Éboulis calcaires des Pyrénées.

61.35 - Éboulis calcaires orocantabriques. *Linarion filicaulis*, *Saxifragion praetermissae*.

Éboulis basiphiles des monts Cantabriques.

61.36 - Éboulis siliceux oro-cantabriques. *Linarion filicaulis* p., *Linarion-Senecion carpetani* p.

Éboulis siliceux des monts Cantabriques ; les formations floristiquement riches des éboulis sombres des monts Cantabriques sont apparentées à celles de 61.351, mais quelque peu intermédiaires vers 61.38 ; d'autres, plus pauvres en espèces, caractérisées par *Trisetum hispidum* et *Rumex suffruticosus*, appartiennent à cette dernière unité.

61.37 - Éboulis ibériques à fougères. *Dryopteridion oreadis*, *Dryopteridion submontanae*.

Chaos de rochers dominés par des peuplements de fougères des montagnes ibériques siliceuses et calcaires.

61.38 - Éboulis siliceux carpétano-ibériques. *Linarion-Senecion carpetani*.

Éboulis de la cordillère centrale, des monts ibériques, des montagnes léonaises, à *Linaria saxatilis*, *L. alpina*, *Digitalis purpurea* var. *carpetana*, *Senecio pyrenaicus* ssp. *carpetanus*, *Rumex suffruticosus*, *Santolina oblongifolia*, *Conopodium butinioides*, *Reseda gredensis*.

61.39 - Éboulis siliceux névadéens. *Holcion caespitosae*.

Éboulis siliceux des hauts étages de la Sierra Nevada, très riches en endémiques.

61.3A - Éboulis calcaires sud-ibériques. *Platycapno-Iberidion granatensis*, *Scrophularion sciaphilae*.

Éboulis des montagnes calcaires bétiques d'Ibérie méridionale et sud-orientale.

61.3B - Éboulis centre-méditerranéens.

Éboulis de la péninsule italienne et des grandes îles méditerranéennes.

2) **Végétales** : 61.31 - *Achnatherum calamagrostis*, *Galeopsis angustifolia*, *Gymnocarpium robertianum*, *Leontodon hyoseroides*, *Sisymbrium supinum*, *Linaria supina* ; 61.32 - *Gouffeia arenarioides*, *Ptychotis heterophylla*, *Centranthus ruber*, *Crucianella latifolia* ; 61.33 - *Senecio leucophyllus*, *Taraxacum pyrenaicum*, *Xatartia scabra*, *Armeria alpina* ; 61.34 - *Iberis spathulata*, *Papaver suaveolens*, *Galium cometerhizon*, *Plantago monosperma*, *Viola lapeyrousiana*, *Campanula jaubertiana*, *Crepis pygmaea*, *Doronicum grandiflorum*, *Campanula cochleariaefolia*, *Carduus carlinoides*, *Galium cespitosum*, *Festuca glacialis*, *Androsace ciliata*, *Saxifraga oppositifolia*, *Hutchinsia alpina*, *Galium pyrenaicum*, *Minuartia cerastiiifolia*, *Saxifraga praetermissa*, *S. aizoides*, *Epilobium anagallidifolium*, *Veronica alpina*, *Taraxacum alpinum*, *Crepis pygmaea* ; 64.35 - *Linaria filicaulis*, *Arabis cantabrica*, *Iberis lereschiana*, *Ranunculus parnassifolius* ssp. *favargeri*, *Crepis pygmaea*, *Iberis aperta*, *Rumex scutatus*, *Epilobium anagallidifolium*, *Doronicum grandiflorum* ssp. *braunblanquetii*, *Campanula arvatica*, *Saxifraga praetermissa*, *Arabis cantabrica*, *Ranunculus alpestris* ssp. *leroyi*, *Salix breviserrata*, *Galium pyrenaicum* ; 61.38 - *Linaria saxatilis*, *L. alpina*, *Digitalis purpurea* var. *carpetana*, *Senecio pyrenaicus* ssp. *carpetanus*, *Rumex suffruticosus*, *Santolina oblongifolia*, *Conopodium butinioides*, *Reseda gredensis* ; 61.39 - *Senecio tournefortii* var. *granatensis*, *Digitalis purpurea* var. *nevadensis*, *Cirsium gregarium*, *Solidago virgaurea* var. *alpestris*, *Holcus caespitosus*, *Crepis oporinoides*, *Eryngium glaciale*, *Linaria aeruginea* var. *nevadensis*, *Viola crassiuscula*, *Linaria glacialis*, *Rhynchosinapis cheiranthos* ssp. *nevadensis*, *Ranunculus glacialis*, *R. parnassifolius*, *Saxifraga oppositifolia*, *Papaver suaveolens*, *Holcus caespitosus*, *Crepis oporinoides*.



Caractères généraux

Cet habitat regroupe les communautés se développant en Corse et en région méditerranéenne jusqu'à la bordure méridionale du Massif central, dans les Pyrénées, les Alpes du Sud, le Jura et la Bourgogne, de l'étage mésoméditerranéen et collinéen à l'étage alpin sur des éboulis siliceux (granitiques, schisteux, volcaniques) et carbonatés (calcaires durs, calcaires marneux, calcschistes^f) à granulométrie variable (éléments fins à grossiers), le plus souvent en situations assez chaudes mais parfois froides, comme pour les communautés de l'alliance de *Iberidion spathulatae*.

Cet habitat pionnier colonise les moraines, les pierriers issus de l'altération des falaises, les alluvions torrentielles. Ces pierriers sont principalement mobiles mais parfois fixés (cas des chaos de gros blocs).

Les principales menaces qui pèsent sur cet habitat sont des aménagements qui peuvent le détruire directement ou en perturber la dynamique en empêchant l'apport de matériaux nouveaux.

Du fait des fortes contraintes s'exerçant sur cet habitat et rendant très lente (voire nulle) la dynamique de la végétation et des faibles relations qui lient les activités humaines à cet habitat, la gestion consiste dans la majorité des cas en une non-intervention.

Déclinaison en habitats élémentaires

La déclinaison en 23 habitats élémentaire repose principalement sur la répartition géographique, la granulométrie, l'altitude et le microclimat de ces habitats.

- ① - Éboulis calcaires et calcaro-marneux des Préalpes et de Bourgogne
- ② - Éboulis calcaires collinéens à montagnards à éléments moyens et gros, du Jura
- ③ - Éboulis carbonatés montagnards à subalpins à Cirse glabre, des Pyrénées
- ④ - Éboulis carbonatés montagnards à subalpins à Stipe calamagrostide, des Pyrénées
- ⑤ - Éboulis siliceux subalpins thermophiles, des Alpes
- ⑥ - Éboulis siliceux alpins à Sénéçon à feuilles blanches, des Pyrénées

- ⑦ - Éboulis siliceux à *Cryptogramme crispé* et *Pâturin du Mont Cenis*, des Pyrénées
- ⑧ - Éboulis carbonatés alpins à *Pensée de Lapeyrouse*, des Pyrénées
- ⑨ - Éboulis schisteux alpins à *Xatartie scabre*, des Pyrénées
- ⑩ - Éboulis alpins d'adrets corses
- ⑪ - Éboulis carbonatés subalpins à *Ancolie des Pyrénées* et *Dioscorée des Pyrénées*
- ⑫ - Éboulis carbonatés subalpins à *Ancolie visqueuse* et *Xatartie scabre*, des Pyrénées
- ⑬ - Éboulis calcaires alpins à *Fétuque des glaciers* et *Fétuque des Pyrénées*
- ⑭ - Éboulis calcaires alpins et gélifracis des Pyrénées centrales
- ⑮ - Éboulis carbonatés subalpins à alpins à *Ibérus Spathulé* et *Renoncule à feuilles de parnassie*, des Pyrénées
- ⑯ - Éboulis carbonatés subalpins à alpins à *Crépide naine*, des Pyrénées
- ⑰ - Éboulis calcaires subalpins à *Petit pigamon pubescent* et *Gaillet nain des Pyrénées centro-occidentales*
- ⑱ - Éboulis carbonatés et siliceux subalpins à alpins à *Saxifrage inaperçue*, des Pyrénées
- ⑲ - Éboulis alpins à *Oxyria à deux styles* et *Doronic des Pyrénées*
- ⑳ - Éboulis carbonatés collinéens à montagnards des Pyrénées occidentales
- ㉑ - Éboulis siliceux et dalles érodées de l'étage cryo-nival, des Pyrénées centrales
- ㉒ - Éboulis calcaires mésoméditerranéens et supraméditerranéens à éléments moyens, du Midi
- ㉓ - Éboulis calcaires de Provence

Position des habitats élémentaires au sein de la classification phytosociologique française actuelle

➤ Végétations des éboulis plus ou moins mobiles

Classe : *Thlaspietea rotundifolii*

- Communautés thermophiles calcaricoles, du collinéen au montagnard

Ordre : *Stipetalia calamagrostis*

- Communautés collinéennes à montagnardes du Jura, des Alpes, de la Bourgogne

Alliance : *Stipion calamagrostis*

◆ Associations :

Achnathero calamagrostidis-Centranthetum angustifolii ①

Centrantho angustifolii-Iberidetum durandi ①

Erysimo decumbentis-Centranthetum angustifoliae ②

Galeopsietum angustifoliae ②

Iberidetum intermediae fo. *contejanii* ③

Festuco gautieri-Cirsietum glabri ③

Picrido rielii-Stipetum calamagrostis ④

Erysimo ochroleuci-Ononidetum natrix ④

- Alliance : *Iberido apertae-Linarion propinquae*

◆ Associations :

Linario odoratissimae-Rumicetum scutati ②b

Epipactido atrorubentis-Linarietum proxima ②b

- Communautés silicicoles, du montagnard supérieur à l'étage subnival

Ordre : *Androsacetalia alpinae*

- Communautés des Alpes, des Pyrénées et de Corse plutôt d'adret

Alliance : *Senecionion leucophylli*

- ◆ Associations :

Saxifraga exaratae-Coincyetum cheiranthi ⁵

Senecionetum leucophylli ⁶

Allosuro crispi-Poetum fontquerii ⁷

Xatartietum scabrae ⁸

Festuco alpinae subsp. *briquetii*-*Galietum cometorhizi* ¹⁰

- Communautés surtout calcaricoles du montagnard à l'alpin, en stations plutôt fraîches

Ordre : *Thlaspietalia rotundifolii*

- Communautés subalpines à alpines des Pyrénées

Alliance : *Iberidion spathulatae* (syn. incl. : *Saxifragion praetermissae*)

- ◆ Associations :

Violetum diversifoliae ⁸

Aquilegio pyrenaicae-Bordereetum pyrenaicae ¹¹

Aquilegio hirsutissimae-Xatartietum scabrae ¹²

Festucetum glaciali-pyrenaicae ¹³

Linario alpinae-Minuartietum cerastiifoliae ¹⁴

Iberidetum spathulatae ¹⁵

Iberido spathulatae-Ranunculetum heterocarpae ¹⁵

Iberido bernardianae-Ranunculetum favargerii ¹⁵

Crepidetum pygmaeae ¹⁵

Thalictro pubescentis-Galietum pumili ¹⁷

Saxifragetum praetermissae ¹⁸

Luzulo alpinopilosae subsp. *candollei*-

Saxifragetum praetermissae ¹⁸

Oxyrio digynae-Doronicetum pyrenaici ¹⁸

- Communautés alpines et subalpines sur schistes et moraines

Ordre : *Drabetalia hoppeanae*

- Communautés subnavales des Pyrénées, indifférentes au substrat

Alliance : *Androsacion ciliatae*

- ◆ Associations :

Minuartio sedoidis-Androsacetum ciliatae ²¹

Alsine cerastiifoliae-Androsacetum ciliatae ²¹

- Communautés méditerranéennes et parfois supraméditerranéennes

Ordre : *Andryaletalia ragusinae*

- Communautés méditerranéennes

Alliance : *Pimpinello tragium-Gouffeion arenarioidis*

- ◆ Associations :

Centranthetum lecoqii ²²

Linario supinae-Gouffeietum arenarioidis ²²

Brassicico montanae-Galeopsidetum angustifoliae ²³

AYMERICH père, BARACETTI M., 2001 - L'impact des ongulés sauvages sur *Xatardia scabra* et *Gentiana alpina* dans la réserve naturelle d'Eyne (Pyrénées-Orientales). *Le monde des plantes*, 473 : 22-28.

BANNES-PUYGIRON G., 1933 - Le Valentinois méridional. Esquisse phytosociologique. *Comm. SIGMA*, 19 : 1-200.

BARBERO M., LOISEL R., 1965 - *Brassica oleracea* (L.) ssp. *robertiana* Gay. *Ann. Soc. Sci. Nat. Archéol. Toulon et Var*, 17 : 71-76.

BAUDIÈRE A., 2000 - À propos de deux plantes dites d'éboulis. *Le Monde des Plantes*, 468 : 31-32.

BAUDIÈRE A., BONNET A.-L.-M., 1963 - Introduction à l'étude de la végétation des éboulis de la zone alpine des Pyrénées orientales. *Naturalia Monspelienisia*, série Botanique, 15 : 13-28.

BAUDIÈRE A., SERVE L., 1975 - Las comunidades de *Xatardia scabra* (Lapeyr.) Meissn. Composición florística y relaciones con la dinámica de las formaciones superficiales. *Anales del Instituto Botánico A.J. Cavanilles*, 32 (2) : 537-556.

BAUDIÈRE A., FROMARD F., SERVE L., 1978 - Les Ombellifères orophiles de la chaîne pyrénéenne. Actes du 2^e symposium international sur les Ombellifères (Perpignan, mai 1977) « *Contributions pluridisciplinaires à la Systématique* » : 85-103.

BEGUIN C., 1972 - Contribution à l'étude phytosociologique et écologique du Haut-Jura. *Matériaux pour le levé géobotanique de la Suisse*, 54 : 190 p.

BOLÓS O. (de), 1974 - Notas sobre vegetación glareícola. *Miscellanea Alcobé* : 77-86.

BOLÓS O. (de), MONTSERRAT P., 1960 - Excursion de l'Association internationale de Phytosociologie dans les Pyrénées centrales et occidentales, 22 au 22 mai 1960. Guide de la partie espagnole (Pyrénées d'Aragon et de Navarre). Barcelona, multicopié 15 p.

BRAUN-BLANQUET J., 1948 - La végétation alpine des Pyrénées-Orientales. *Monografía de la Estación Estudios pirenaicos*, Botanica 1, N. general 9, Barcelone, 306 p.

BRAUN-BLANQUET J., 1951 - Les groupements végétaux de la France méditerranéenne. Centre national de la recherche scientifique.

BRAUN-BLANQUET J., 1961 - Die inneralpine Trockenvegetation von der Provence bis zur Steiermark (La végétation des vallées sèches à l'intérieur des Alpes et son origine). *Geobot. Selecta*, 1 : 1-273.

BRAUN-BLANQUET J., ROUSSINE N., NÈGRE R., 1952. - Les groupements végétaux de la France méditerranéenne. Centre national de la recherche scientifique, Paris, 298 p.

CARRERAS I RAURELL J., 1985 - Estudis sobre la flora i la vegetació de Sant Joan de l'Erm i de la vall de Santa Magdalena (Pirineus catalans). Thèse, université de Barcelone, 484 p.

CARRERAS J., CARRILLO E., FONT X., NINOT J.M., SORIANO I., VIGO J., 1995 - La vegetació de les serres prepireniques compreses entre els rius Segre i Llobregat. 2-Comunitats herbàcies higròfiles, fissuricoles i glareícoles. *Bulleti de la Institució Catalana d'Historia Natural*, 63 : 51-83.

CARRILLO I., ORTUÑO E., NINOT I., SUGRAÑES J.M., 1992 - Flora i vegetació de les valls d'Espot i de Boí. Institut d'Estudis catalans, Secció de Ciències, XCIX (2) 351 p.

CHAIX G., 1954 - Étude phytosociologique des vallées supérieures de la Romanche et de la Guisane aux abords du col du Lautaret (Hautes-Alpes). Rapport DESS.

CHOPINET R., 1956 - Aperçu sur la végétation de quelques éboulis subalpins du Champsaur (Dauphiné). *Bull. Soc. jardins alpins*, 2 (17) : 17-24.

CHOUARD P., 1943 - Le peuplement végétal des Pyrénées centrales. 1. Les montagnes calcaires de la vallée de Gavarnie. *Bulletin de la Société botanique de France*, 90 : 1-4.

CHOUARD P., 1949 - Coup d'œil sur les groupements végétaux des Pyrénées centrales. *Bulletin de la Société botanique de France*, 96 (10) : 145-149.

CHOUARD P., 1950 - Esquisse de géographie botanique du plateau karstique de Caussols (Alpes-Maritimes). *Bulletin de la Société botanique de France*, 97 (10), session extraordinaire : 202-224.

CROUZET A., 1966 - Sur les adaptations morphologiques et anatomiques de *Gouffea arenarioides*. *Bull. Hist. Nat. Marseille*, 26 : 141-159.

Bibliographie

ARBELLA M., VILLAR L., 1984 - Quelques données floristiques sur deux montagnes des Pyrénées centrales en rapport avec leur dynamique périglaciaire. In « Écologie des milieux montagnards et de haute altitude ». *Documents d'écologie pyrénéenne*, 3-4 : 147-154.

ARCHILOQUE A., 1962 - Étude phytogéographique de la région de Moustier-Sainte-Marie et des gorges du Verdon. Rapport DES, Marseille, 71 p. .

ARCHILOQUE A., BOREL L., DEVAUX J.-P., 1980 - Notice explicative de la carte phytosociologique d'Allos au 1/50 000^e (feuille XXXV-40). *Rev. Biol. & Ecol. Médit.*, 7 (4) : 211-248.

- DAJOZ I., 1989 - Structure dans l'espace et dans le temps des populations de *Xatardia scabra*. *Acta biologica*, 9 : 245-252.
- DELAUGERRE M., THIBAUT J.-C. (coord.), 1997 - Faune de Corse. Les espèces animales de la directive « Habitats » et de la directive « Oiseaux ». Rapport AGENC/PNRC pour la DIREN Corse, 190 p.
- DÍAZ T., FERNÁNDEZ PRIETO J.A., 1994 - La vegetación de Asturias. *Itinera Geobotanica*, 8 : 243-528.
- DUPOUEY J.-L., 1981 - Contribution à l'étude phytosociologique du massif des Eaux-Chaudes (Pyrénées-Atlantiques). DEA écologie végétale, université Paris-Sud, Orsay, 2 volumes, 60 p.
- FERNÁNDEZ CASAS J., 1970a - Notas fitosociológicas breves, I. *Ars Pharmaceutica*, 11 : 273-298.
- FERNÁNDEZ CASAS J., 1970b - Notas sobre vegetación. *Publicaciones del Instituto de Biología Aplicada*, 49 : 111-120.
- FERNÁNDEZ CASAS J., 1972 - Notas fitosociológicas breves, II. *Trabajos del Departamento de Botánica. Universidad de Granada*, 1 : 21-57.
- GAMISANS J., 1976 - La végétation des montagnes corses. I. *Phytocoenologia*, 3 (4) : 425-498.
- GAMISANS J., (1991) 1999 - La végétation de la Corse. Conservatoire et jardin botaniques ville de Genève. Réimpression en 1999 chez Édisud, Aix-en-Provence, 391 p.
- GAMISANS J., MARZOCCHI J.-F., 1996 - La flore endémique de la Corse. Édisud, Aix-en-Provence, 208 p.
- GRUBER M., 1978 - La végétation des Pyrénées ariégeoises et catalanes occidentales. Thèse de doctorat ès sciences, université d'Aix-Marseille III, 305 p. + annexes (dont 60 tableaux).
- IMCHENETZKY A., 1926 - Les associations végétales de la vallée supérieure de la Loue. Thèse faculté des sciences de Besançon, 120 p.
- JENNY-LIPS H., 1930 - Vegetations Bedingungen und Pflanzengesellschaften auf Felschutt. *Beih. zum Bot.*, Centralbl. Bot. XXXXVI, abt. II.
- KLEIN J.-C., 1979 - Application de l'analyse factorielle des correspondances à l'étude phytosociologique de l'étage alpin des Pyrénées centrales. *Phytocoenologia*, 5 (2) : 125-188.
- KÜPFER P., 1974 - Recherches sur les liens de parenté entre la flore orophile des Alpes et celle des Pyrénées. *Boissiera*, 23 : 1-322.
- LACOSTE A., 1972 - La végétation des éboulis subalpins du Mercantour occidental (Alpes-Maritimes). *Ann. Mus. Hist. Nat. Nice*, 1 (1) : 77-82.
- LACOSTE A., 1975 - La végétation de l'étage subalpin supérieur de la Tinée (Alpes-Maritimes). *Phytocoenologia*, 3 (1-3) : 83-345.
- LAZARE J.-J., 1977 - Clé de détermination des associations végétales des étages alpin et subalpin du bassin supérieur de la Tinée (Alpes-Maritimes). *Bull. Soc. Sci. Nat. Neuchatel*, 100 : 61-83.
- LIPPMAA T., 1933 - Aperçu général sur la végétation autochtone du Lautaret avec des remarques critiques sur quelques notions phytosociologiques. *Acta Inst. Horti Bot. Tartuensis*, 24 : 1-108.
- LOIDI ARREGUI J., BIURRÚN GALARRAGA I., HERRERA GAL- LASTEGUI M., 1997 - La vegetación del centro-septentrional de España. *Itinera geobotanica*, 9 : 161-618.
- LOISEL R., 1976 - La végétation de l'étage méditerranéen dans le Sud-Est continental français. Thèse de doctorat université Aix-Marseille III, 386 p. + annexes.
- LUQUET A., AUBERT S., 1930 - Études phytogéographiques sur la chaîne jurassienne. Recherches sur les associations végétales du mont Tende. *Comm. SIGMA*, 6.
- MATHON C.-C., 1952 - Étude phytosociologique de la montagne de Lure. Thèse 3^e cycle, doc. univ. Toulouse, 235 p.
- MAURIC A., 1985 - Contribution à l'étude phytosociologique du valon d'Estrémère (Pyrénées-Atlantiques). DEA d'écologie végétale, université de Paris-Sud, Orsay, 35 p. + tableaux hors texte.
- MOLINIER R., 1934 - Études phytosociologiques et écologiques en Provence occidentale. *Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille* : 27 (1), 274 p.
- MOLINIER R., 1942 - Note sur la flore et la végétation du massif d'Allauch. *Le Chêne*, 47 : 11-25.
- MOLINIER R., 1952 - Monographies phytosociologiques. Les massifs de l'Étoile et de Notre-Dame-des-Anges-de-Mimet (B. du Rh.). *Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille*, 12 : 15-50.
- MOLINIER R., 1956 - Monographies phytosociologiques. La végétation du cap Sicié. *Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille*, 16 : 1-23.
- MOLINIER R., 1957 - Monographies phytosociologiques. La végétation du bassin synclinal de la Ciotat - le Beausset (Var). *Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille*, 17 : 45-71.
- MOLINIER R., 1960 - La végétation des collines formant le cadre montagneux de Toulon. *Ann. Soc. Sci. Nat. Archéol. Toulon & Var*, 12 : 54-83.
- MOLINIER R., ARCHILOQUE A., 1967 - Monographies phytosociologiques. La végétation des gorges du Verdon. *Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille*, 27 : 1-91.
- MONTERRAT MARTI G., 1987 - La vegetación de las gleras y pedregales en el Cotiella y la Sierra de Chia. In AMIGO J.-J., BAUDIÈRE A., MUSCAT A. (éd.), *Actes du Colloque international de botanique pyrénéenne*, La Cabanasse (Pyrénées-Orientales), 3-5 juillet 1986, Société botanique de France, groupement scientifique ISARD, Toulouse : 427-441.
- NATALI A., JEANMONOD D., 2000 - *Rubiaceae*. Compléments au Prodrome de la Flore corse. Conservatoire et jardin botaniques de la ville de Genève. *Galium cometerhizon* : 57-63.
- NÈGRE R., 1968 - La végétation du bassin de l'One (Pyrénées centrales). *Portugaliae Acta Biologica*, (B) IX (3/4) : 196-290.
- OBERDORFER E., 1992 - Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I, 314 p.
- PENAS MERINO A., PUENTE GARCIA E., GARCÍA GONZÁLEZ M.E., HERRERO CEMBRANOS L., 1992 - Sobre la *Thlaspietea rotundifolii* de las montañas noroccidentales ibéricas. *Documents phytosociologiques*, 13 : 141-174.
- PUENTE GARCIA E., 1988 - Flora y vegetación de la cuenca alta del río Sil (León). Diputación Provincial de León, Institución Fray Bernardino de Sahagún, León, 536 p.
- QUANTIN A., 1935 - L'évolution de la végétation à l'étage de la chaîne dans le Jura méridional. 381 p.
- QUÉZEL P., 1956 - À propos de quelques groupements végétaux rupicoles des Pyrénées centrales espagnoles. *Collectanea Botanica*, V (I), n° 10 : 173-190.
- RAMEAU J.-C., 1996 - Réflexions syntaxonomiques et synsystématiques au sein des complexes sylvatiques français. Rapport ENGREF, 230 p.
- RICHARD J.-L., 1972 - La végétation des crêtes rocheuses du Jura. *Ber. Schweiz. Bot. Ges.*, 82 (1) : 68-112.
- RICHARD L., PAUTOU G., 1982 - Carte de la végétation de la France au 200 000^e. Alpes du Nord et Jura méridional. Notice détaillée des feuilles 48 Annecy - 54 Grenoble, CNRS.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., 1977 - La vegetación de los pedregales de los Pirineos. *Phytocoenologia*, 4 (1) : 14-34.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., 1988 - La vegetación del piso alpino superior de los Pirineos. (Homenaje a Pedro Montserrat). *Monografías del Instituto Pirenaico de Ecología, Jaca*, 4 : 719-728.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., 1998 - Datos sobre la vegetación y el bioclima del Valle de Arán. *Acta Botánica Barcinonensis*, 45 : 473-499.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., COSTA M., 1998 - Datos sobre la vegetación y el bioclima del valle de Arán. *Acta Botanica Barcinonensis*, 11 : 473-499.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., BÁSCONES J.C., DÍAZ T.E., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ F., LOIDI J., 1991 - Vegetación del Pirineo occidental y Navarra. *Itinera Geobotánica*, 5 : 5-456
- RIVAS-MARTÍNEZ S., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ F., LOIDI J., 1999 - Checklist of plant communities of Iberian Peninsula, Balearic and Canary Islands to suballiance level. *Itinera geobotanica*, 13 : 353-451.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ F., LOIDI J., LOUSÁ M., PENAS A., 2001 - Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. *Itinera Geobotanica*, 14 : 5-341.

- SERVE L., 1972 - Recherches comparatives sur quelques groupements végétaux orophiles et leurs relations avec la dynamique périglaciaire dans les Pyrénées-Orientales et la Sierra Nevada. Thèse, université de Perpignan, 334 p. + annexes.
- SIFRE C., 1982 - Contribution à l'étude phytosociologique de la montagne de Lure (Alpes-de-Haute-Provence). Rapport DEA, université Paris XI, 38 p.
- SOMSON P., 1983 - Contribution à l'étude de la végétation des pierriers et éboulis pyrénéens dans ses relations avec la dynamique du modelé support. Thèse 3^e cycle, université Paul Sabatier, Toulouse, 235 p.
- SOMSON P., 1984 - Dynamique des pierriers et réponse adaptative des végétaux particulièrement dans les Pyrénées. In « Écologie des milieux montagnards et de haute altitude ». *Documents d'écologie pyrénéenne*, 3-4 : 165-170.
- SOMSON P., BAUDIÈRE A., 1986 - Les milieux d'éboulis oriento-pyrénéens : analyse critique. In AMIGO J.-J., BAUDIÈRE A., MUSCAT A. (édit.), « *Colloque international de Botanique pyrénéenne* », La Cabanasse (Pyrénées-Orientales), 3-5 juillet 1986 : 443-465.
- SORIANO I., 1996 - La vegetació de la serra de Moixeró, el massís de la Tosa d'Alp i àrees adjacents. I, comunitats rupicoles i glareicoles. *Folia Botanica Miscellanea*, 10 : 141-173.
- THEURILLAT J.-P., AESCHIMANN D., KÜPFER P., SPICHIGER R., 1995 - The higher vegetation units of the Alps. *Colloques phytosociologiques*, XXIII « Large area vegetation surveys » (Bailleul, 1994) : 189-239.
- VADAM J.-C., 1989. L'Ibérie intermédiaire dans le nord du Jura. *Bull. Soc. Hist. Nat. du Pays de Montbéliard* : 83-91
- VALACHOVIC M., DIERSSEN K., DIMOPOULOS P., HADAC E., LOIDI J., MUCINA L., ROSSI G., VALLE TENDERO F., TOMASELLI M., 1997 - The vegetation on screes - A synopsis of higher syntaxa in Europe. *Folia Geobotanica et Phytotaxonomica Bohemoslovaca*, 32 : 173-192.
- VIGO J., 1996 - El poblament vegetal de la Vall de Ribes : 19-442. Les comunitats vegetals i el paisatge. Mapa de vegetació 1 : 50 000. Institut Cartogràfic de Catalunya. Barcelona.
- VILLAR PÉREZ L., BENITO ALONSO J.L., 1994 - Esquema de la vegetación del Parque nacional de Ordesa y Monte Perdido, más su zona periférica. *Lucas Mallada*, 6 : 235-273.
- VILLAR L., SESE J.A., FERRÁNDEZ J.V., 1999 - Atlas de la Flora del Pirineo aragonés. I. CPNA, Instituto de Estudios Altoaragoneses, Huesca, I-XCI + 648 p.
- VUILLE C., 1987 - Populations hybridogènes iso- et hétéroploides chez les *Ranunculus* sect. *Ranuncella* (Spach) Freyn dans les Pyrénées. In AMIGO J.-J., BAUDIÈRE A. et MUSCAT A. (éd.) « *Colloque international de botanique pyrénéenne* », La Cabanasse (Pyrénées-Orientales) 3-5 juillet 1986, SBF, ISARD : 255-269.
- ZOLLITSCH B., 1968 - Soziologische und ökologische Untersuchungen auf Kalkschiefer in hochalpinen Gebieten. Teil I. *Ber. Bayer. Bot. Ges., München*, 40 : 67-100.

Éboulis calcaires et calcaro-marneux des Préalpes du Sud et de Bourgogne

CODE CORINE 61.311

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Étages supraméditerranéen, montagnard et subalpin inférieur.

Éléments fins, pouvant être recouvert par une couche d'épaisseur très variable, pouvant atteindre un mètre, d'éléments moyens et grossiers (jusqu'à 20-30 cm de diamètre).

Principalement aux expositions chaudes (sud).

Pentes souvent fortes (30-40 %).

Mobilité plus ou moins importante des éléments selon le degré de la pente et de colonisation par la végétation.

pH de la terre fine de l'ordre de 7,5-8,5.

Variabilité

Diversité typologique principale en relation avec la localisation géographique.

Préalpes du sud : **éboulis à Calamagrostide argentée et Centranthe à feuilles étroites** [*Achnathero calamagrostidis-Centranthetum angustifolii*]. Cet habitat montre une bonne homogénéité floristique : les espèces caractéristiques sont pour la plupart présentes sur l'ensemble de l'aire de répartition et tolèrent une grande amplitude altitudinale. Il existe néanmoins une variabilité reposant sur plusieurs facteurs (dont certaines formes mériteraient certainement d'être élevées au rang d'association).

Variations géographiques : différentes races peuvent être évoquées mais correspondent en réalité à des modifications progressives de la végétation selon les axes est-ouest et nord-sud. Les aires de répartition indiquées pour les différentes races sont donc à nuancer :

- race des bassins supérieurs du Var et de la Tinée, avec des stations isolées jusqu'au bassin de l'Ubaye (vallon du Bachelard), avec Fétuque dimorphe (*Festuca dimorpha*) ;

- races de la partie méridionale des Alpes-de-Haute-Provence et des Alpes-Maritimes ; deux races dépourvues de Centranthe à feuilles étroites peuvent être distinguées : race de la partie supérieure de l'étage méditerranéen jusqu'à 800 m, avec Céphalaire à fleurs blanches (*Cephalaria leucantha*) ; race de caractère supraméditerranéen, avec la Germandrée luisante (*Teucrium lucidum*) ;

race de la vallée de la Durance, du Dévoluy (Hautes-Alpes), très certainement présent dans les départements limitrophes, avec la Scabieuse à feuilles de graminée (*Lomelosia graminifolia*).

Variations altitudinales : le groupement est de plus en plus fragmentaire avec l'élévation en altitude. Il s'appauvrit en Calamagrostide argentée et s'enrichit en espèces subalpines et alpines, avec : Trisetète à feuilles distiques (*Trisetum distichophyllum*), Athamanthe de Crète (*Athamantha cretensis*), Avoine des montagnes (*Helictotrichon sedenense*).

Variations hydriques : dans les stations plus humides : forme à Pas d'âne (*Tussilago farfara*) ;

Variations édaphiques : sur substrats marneux principalement composés d'éléments fins, forme à Bugrane à feuilles rondes (*Ononis rotundifolia*), Bugrane ligneuse (*Ononis fruticosa*), Bugrane natrix (*Ononis natrix*), Fausse roquette à feuilles de cresson (*Erucastrum nasturtiifolium*).

Bourgogne : **éboulis à Centranthe à feuilles étroites et Ibéris de Durand** [*Centrantho angustifolii-Iberidetum durandi*], avec en plus : Laser de France (*Laserpitium gallicum*), Galium de Fleurot (*Galium fleurotii*), Scutellaire des Alpes (*Scutellaria alpina*), Silène des glariers (*Silene uniflora* subsp. *glauca*). Se rencontre une forme fragmentaire, appauvrie de cette communauté, dans des éboulis à éléments grossiers, avec : Germandrée petit-chêne (*Teucrium chamaedrys*), Centranthe à feuilles étroites, Dompte-venin (*Vincetoxicum hirundinaria*), Rosier à feuilles de Pimprenelle (*Rosa pimpinellifolia*), Mélitte à feuilles de mélisse (*Melittis melissophyllum*).

Physionomie, structure

Le degré de recouvrement est de l'ordre de 10 à 40 %.

La physionomie est dominée par les touffes de la Calamagrostide argentée et des plantes de grande taille : Centranthe à feuilles étroites, Laser de France pour l'éboulis à Calamagrostide argentée et Centranthe à feuilles étroites, et par les taches mauves (au printemps) de l'Ibéris de Durand.

Les espèces se développant dans ces pierriers mobiles sont pour la plupart des lithophytes migrants, ascendants et recouvreurs. Leurs adaptations (stolons hypogés, rejets s'étalant à la surface du pierrier) concourent à la fixation des pierriers et à l'installation de la pelouse (cf. chapitre « Dynamique de la végétation »). La diminution de la mobilité des pierriers permet à des espèces plus ubiquistes de se développer : Gaillet oblique (*Galium obliquum*), Calament népéta (*Calamintha nepeta*), Céphalaire à fleurs blanches.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

<i>Achnatherum calamagrostis</i>	Calamagrostide argentée
<i>Centranthus angustifolius</i>	Centranthe à feuilles étroites
<i>Galium fleurotii</i>	Galium de Fleurot
<i>Iberis linifolia</i>	Ibéris de Durand
subsp. <i>intermedia</i>	(inclut <i>Iberis Durandii</i>)
<i>Laserpitium gallicum</i>	Laser de France
<i>Lomelosia graminifolia</i>	Scabieuse à feuilles de graminées
<i>Nepeta nepetella</i>	Petit Népéta
<i>Ptychotis saxifraga</i>	Ptychotis saxifrage
<i>Rumex scutatus</i>	Rumex à écussons
<i>Scrophularia canina</i>	Scrophulaire du Jura
subsp. <i>juratensis</i>	
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	Dompte-venin
<i>Aethionema saxatilis</i>	Sabline cendrée
<i>Athamantha cretensis</i>	Athamanthe de Crète
<i>Calamintha nepeta</i>	Calament népéta
<i>Cephalaria leucantha</i>	Céphalaire à fleurs blanches
<i>Epilobium dodonaei</i>	Épilobe à feuilles de romarin
<i>Erucastrum nasturtiifolium</i>	Fausse roquette à feuilles de cresson
<i>Festuca dimorpha</i>	Fétuque dimorphe
<i>Galium obliquum</i>	Gaillet oblique
<i>Helictotrichon sedenense</i>	Avoine des montagnes
<i>Ligusticum ferrulaceum</i>	Ligustique fausse férule
<i>Ononis fruticosa</i>	Bugrane ligneuse

<i>Ononis natrix</i>	Bugrane natrix
<i>Ononis rotundifolia</i>	Bugrane à feuilles rondes
<i>Scutellaria alpina</i>	Scutellaire des Alpes
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>prostrata</i>	Silène couchée
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>glauca</i>	Silène des glariers
<i>Teucrium lucidum</i>	Germandrée luisante
<i>Tolpis staticifolia</i>	Épervière à feuilles de statice
<i>Trisetum distichophyllum</i>	Trisetè à feuilles distiques
<i>Tussilago farfara</i>	Pas d'âne

Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec les éboulis calcaires à éléments fins, des situations fraîches du *Petasition paradoxi* [Code UE : 8130, Code Corine : 61.231], en particulier pour la forme à Pas d'âne des stations humides de l'éboulis à Calamagrostide argentée.

Avec les éboulis calcaires à éléments moyens à Tabouret à feuilles rondes [*Thlaspietum rotundifolii* ; Code UE : 8120, Code Corine : 61.22] à l'étage subalpin inférieur.

Avec les éboulis du *Pimpinello tragii-Gouffeion arenarioidis* (Code Corine : 61.32) en région méditerranéenne.

Avec les éboulis à Ibéris de Contejean (*Iberis linifolia* subsp. *intermedia* ; incluant *Iberis contejanii*) [*Iberidetum intermediae* fo. *contejanii*, *Stipion calamagrostidis* ; Code UE : 8130, Code Corine : 61.31] localisé au Jura.

Correspondances phytosociologiques

Éboulis calcaires et calcaro-marneux des situations thermophiles des Préalpes et de Bourgogne, à éléments fins à gros.

Alliance : *Stipion calamagrostis*.

Associations : *Achnathero calamagrostidis-Centranthetum angustifolii* ; *Centrantho angustifolii-Iberidetum durandi*.

Dynamique de la végétation

Au niveau de l'éboulis à Calamagrostide argentée et Centranthe à feuilles étroites : - après fixation de l'éboulis, la végétation peut évoluer vers des habitats de pelouses méso- à xéro-thermophiles, avec principalement :

€ pelouses des Alpes internes du *Stipo capillatae-Poion carniolicae* [Code UE : 6270, Code Corine : 34.314] aux étages supraméditerranéen et montagnard,

€ pelouses à Brachypode de Phœnicie (*Brachypodium phoenicoides*) (Code Corine : 34.36) à l'étage supraméditerranéen,

€ pelouses de l'*Ononidion cenisiae* [Code UE : 4090, Code Corine : 36.432] aux étages (montagnards) subalpins,

€ pelouses du *Seslerion caeruleae* [Code UE : 6170, Code Corine : 36.43] aux étages (montagnards) subalpins ;

- passage possible vers des landes et des fourrés méso- à xéro-thermophiles, avec principalement :

€ landes des Alpes internes des *Pino sylvestris-Juniperetalia sabinae* [Code UE : 4060, Code Corine : 31.432],

€ landes du *Lavandulo angustifoliae-Geniston cinereae* [Code Corine : 32.62],

€ fourrés du *Berberidion vulgaris* [Code UE : 5110, Code Corine : 31.82] ;

- évolution ultime possible vers des forêts méso- à xéro-thermophiles, avec principalement :

€ pinèdes des Alpes internes de l'*Ononido rotundifoliae-*

Pinion sylvestris [Code UE : 9430, Code Corine : 42.4 et 42.53],

€ chênaies supraméditerranéennes du *Quercion pubescentis-sessiliflorae*. [Code Corine : 41.71] ;

€ chênaies méditerranéennes du *Quercion ilicis*. [Code Corine : 41.714].

Au niveau de l'éboulis à Centranthe à feuilles étroites et Ibéris de Durand :

- la fixation de l'éboulis conduit le plus souvent aux pelouses à Sesslerie bleutée (*Sesleria caerulea*) et Anthyllide des montagnes (*Anthyllis montana*) [*Seslerio albicantis-Anthyllidetum montanae*, *Seslerio albicantis-Xerobromenion erecti* ; Code UE : 6210, Code Corine : 34.332] ;

- possibilité d'évolution vers des chênaies supraméditerranéennes du *Quercion pubescentis-sessiliflorae* [Code Corine : 41.71].

Habitats associés ou en contact

Habitats évoqués au chapitre « Dynamique de la végétation », auxquels il est possible de rajouter :

falaises calcaires du *Potentillion caulescentis* [Code UE : 8110, Code Corine : 62.15] ;

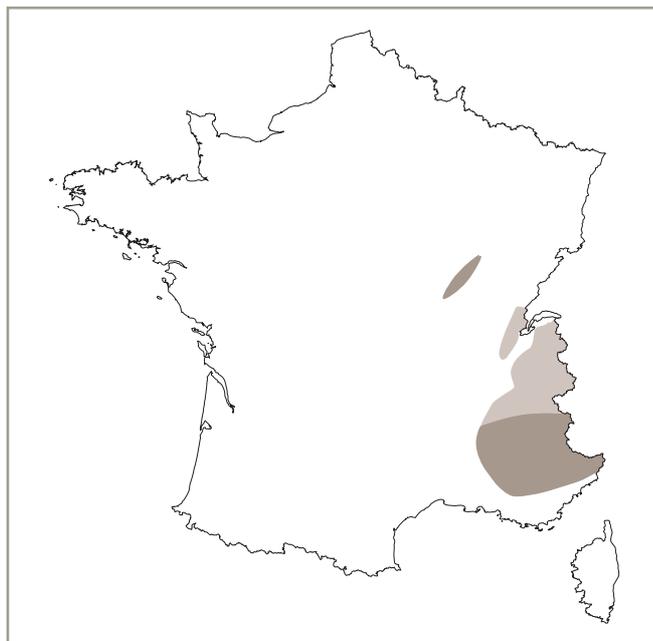
pelouses mésophiles du *Bromion erecti* [Code UE : 6210, Code Corine : 34.322] ;

alluvions caillouteuses de l'*Epilobion fleischeri* [Code UE : 3220, Code Corine : 24.221].

Répartition géographique

Éboulis à Calamagrostide argentée et Centranthe à feuilles étroites : présent dans la majeure partie des Alpes occidentales et remonte jusque dans le Jura méridional.

Éboulis à Centranthe à feuilles étroites et Ibéris de Durand : en Bourgogne sur la côte dijonnaise (de Sainte-Foy à Vougeot).



Valeur écologique et biologique

Cet habitat possède deux espèces endémiques des Alpes préligures et de Haute-Provence : Germandrée luisante, Sabline cendrée.

Une espèce est protégée au niveau national : Sabline cendrée.

Espèces de l'annexe II de la directive « Habitats »

Présence d'espèces animales de l'annexe II et protégées au national :

- UE 1229, Phyllocladyle d'Europe (*Euleptes europaea*) ;
- UE 1298, Vipère d'Orsini (*Vipera ursinii*).

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Les éboulis encore actifs (dont la dynamique n'a pas été modifiée par des aménagements humains) non colonisés par des espèces de pelouses et présentant une flore spécifique d'éboulis (lithophytes migrants).

Les éboulis non pâturés par les troupeaux.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Cet habitat est globalement peu menacé.

Des stations de basse altitude peuvent souffrir de l'exploitation des matériaux pierreux.

La création de routes peut favoriser l'installation ponctuelle de cet habitat (remaniement des talus), tout comme elle peut entraîner la disparition de stations de manière directe en détruisant le pierrier ou de manière indirecte en empêchant l'apport de matériaux nouveaux. L'éboulis s'immobilise et est colonisé par d'autres habitats (cf. « Dynamique de la végétation »).

Les troupeaux s'écartant des parcours pastoraux peuvent entraîner la raréfaction de certaines espèces.

La création de nouveaux sentiers, en particulier lorsqu'ils sont parallèles à la pente, augmente le ravinement.

Cadre de gestion

États de l'habitat à privilégier

Éboulis calcaires sur pentes souvent fortes, composés d'éléments grossiers recouvrant une couche d'éléments plus fins, à végétation présentant un recouvrement inférieur à 40 % et principalement dominée par les touffes de Calamagrostide argentée et d'autres plantes de grande taille telles que le Centranthe à feuilles étroites et le Laser de France.

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Installation lente de la végétation du fait de l'apport d'éléments et de l'instabilité du substrat (apport permanent d'éléments et érosion liée au ruissellement des eaux de pluie) et donc sensibilité de la végétation au pâturage et au piétinement.

Dynamique de l'éboulis susceptible d'être modifiée par des aménagements.

Modes de gestion recommandés

Non-intervention dans la grande majorité des cas.

Éviter les aménagements (routes, pistes pastorales, de skif) perturbant la dynamique de l'éboulis.

Maintenir au maximum cet habitat à l'écart des parcours pastoraux.

Privilégier l'entretien et la signalétique des sentiers pour une meilleure canalisation des randonneurs.

Exemples de sites avec l'habitat dans un bon état de conservation ou avec gestion conservatoire

Site Life-Natura 2000 « Vallons du Fournel-Les-Bans », parc national du Mercantour, parc naturel régional du Queyras.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Améliorer les connaissances syntaxonomiques de l'habitat.

Étudier l'impact d'un pâturage intensif et ponctuel pour les éboulis en cours de colonisation par les pelouses, dans l'optique d'une mise en place d'un plan de pâturage visant à restaurer ou à entretenir les éboulis (maintien de la mobilité des éléments et de la spécificité floristique) ; dans le cas particulier où la végétation ligneuse (comme celle du *Berberidion vulgaris*) se développe, expérimenter les actions cumulées d'un débroussaillage mécanique léger et d'un pâturage caprin approprié (charge pastorale à définir).

Bibliographie

- ARCHILOQUE A., 1962.
ARCHILOQUE A. *et al.*, 1980.
BANNES-PUYGIRON G., 1933.
BEGUIN C., 1972.
BRAUN-BLANQUET J., 1961.
CHAIX G., 1954.
CHOPINET R., 1956.
CHOUARD P., 1950.
LACOSTE A., 1975.
LAZARE J.-J., 1977.
LIPPMAA T., 1933.
MATHON C.-C., 1952.
MOLINIER R., ARCHILOQUE A., 1967.
RICHARD L., PAUTOU G., 1982.
SIFRE C., 1982.
THEURILLAT J.-P. *et al.*, 1995.

Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique

CODE CORINE 62.1

Extrait du Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne

Version EUR 15-1999

PAL.CLASS. : 62.1

1) Végétation des fentes des falaises et pentes rocheuses calcaires de l'intérieur des terres, de la région méditerranéenne ainsi que des étages planitiaire à alpin de la région eurosibérienne, relevant essentiellement des *Potentilletalia caulescentis* et *Asplenietalia glandulosi*. Deux niveaux peuvent être identifiés : a) le thermo- et mésoméditerranéen (*Onosmetalia frutescentis*) avec *Campanula versicolor*, *C. rupestris*, *Inula attica*, *I. mixta*, *Odontites luskii* ; b) le montagnard et oro-méditerranéen (*Potentilletalia speciosae*, y compris *Silenion auriculatae*, *Galium degenii* et *Ramondion nathaliae*).

Ce type d'habitat présente une grande diversité régionale, avec de nombreuses espèces endémiques et sous-types (décrits avec les espèces clefs au point 2).

2) Végétales :

62.11 - Communautés de l'ouest méditerranéen (*Asplenion petrarchae*) : *Asplenium petrarchae*, *Asplenium trichomanes* ssp. *pachyrachis*, *Cheilanthes acrostica*, *Melica minuta*, *Hieracium stelligerum*, *Erodium petraeum* ; groupements à fougères sciaphiles mésothermes de l'étage supra-méditerranéen (*Polypodium australis*) : *Polypodium cambricum* ssp. *australe*, *Saxifraga corbariensis*, # *Asplenium jahandiezii*, *Asplenium sagittatum*, *Pteris cretica*, *Asplenium trichomanes* ssp. *inexpectans*.

62.12 - Communautés des Pyrénées centrales (*Saxifragion mediae*) : *Asperula hirta*, + *Androsace cylindrica*, *Asplenium celtibericum*, *Saxifraga media*, *S. longifolia*, *S. aretioides*, *Potentilla alchimilloides*, *P. nivalis*, *Ramonda myconi*, *Ptilotrichum pyrenaicum*.

62.13 Communautés des falaises liguro-apennines (*Saxifragion lingulatae*) : *Saxifraga callosae* ssp. *lingulata*, *Primula marginata*, *P. allionii*, *Phyteuma cordatum*, *Ballota frutescens*, *Potentilla saxifraga*, *Silene campanula*, *Phyteuma charmeli*.

62.14 - Communautés du sud de l'Italie (*Dianthion rupicolae*) : # *Dianthus rupicola*, *Antirrhinum siculum*, *Cymbalaria pubescens*, *Scabiosa limonifolia*.

62.15 et 62.1B - Communautés de la région eurosibérienne et des étages supra- à oro-méditerranéens de la région méditerranéenne (*Potentilletalia caulescentis*) :

communautés sciaphiles : *Cystopteris fragilis*, *Asplenium trichomanes*, *Asplenium viride* ;

communautés xérophiles : *Ceterach officinarum*, *Asplenium ruta-muraria*, *Draba aizoides*, *Kerneria saxatilis*, *Biscutella laevigata* ;

communautés de l'étage alpin : *Androsace helvetica*, *Minuartia rupestris*, *Draba tomentosa* ;

communautés du centre et du sud de l'Italie (*Saxifragion australis*) : *Saxifraga australis*, *Potentilla nebrodensis*, *Campanula tanfanii*, *Trisetum bertolonii*.

62.16, 62.17, 62.18, 62.19 et 62.1A - Communautés des falaises calcaires de la Grèce et de l'Italie méridionale

(*Campanulion versicoloris*, *Cirsietalia chamaepeucis*, *Silenion auriculatae*, *Ramondion nathaliae*).

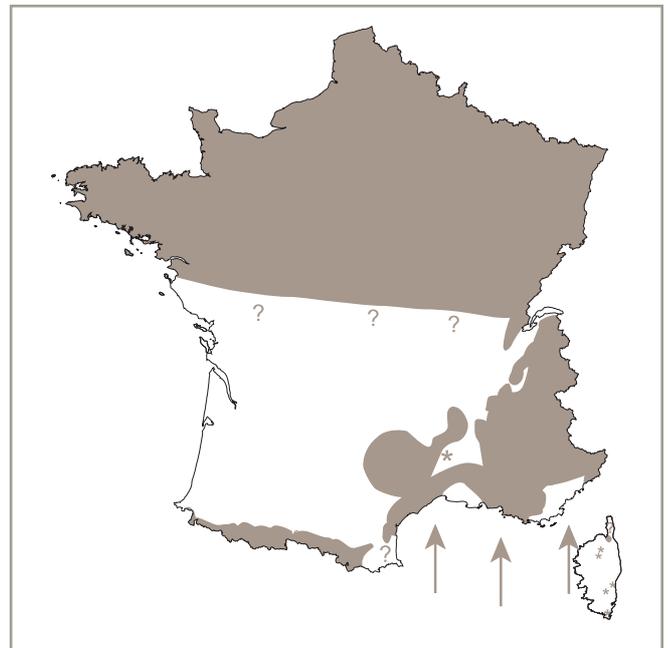
62.1C - Communautés boréales avec *Asplenium viride*, *Woodsia glabella*.

3) Correspondances :

Classification Allemande : « 320101 natürlicher Karbonatfels (Kalk, Dolomit) ».

4) Forment des mosaïques avec les communautés du *Xerobrometea* (34.1, 34.31-34.34, des éboulis (61) et des pavements calcaires (62.4)).

En Irlande et au Royaume-Uni, il existe des sites de grande valeur abritant une flore relictuelle arctico-alpine et d'importantes communautés de bryophytes et/ou de lichens.



Caractères généraux

Cet habitat regroupe les communautés se développant dans l'ensemble de la France, de l'étage thermoméditerranéen à l'étage nival sur les rochers et falaises carbonatés. Cet habitat ne prend en compte que les communautés installées au sein d'étroites fissures dans lesquelles se sont formés des fragments de lithosols. Les replats plus larges à sol plus évolué (type rendzine) et colonisés par des lambeaux de pelouses (formant des guirlandes) ne rentrent pas dans la définition de cet habitat et correspondent à un stade d'évolution ultérieur de la végétation ou à une végétation parallèle sans lien direct avec les habitats chasmophytiques.

La large répartition de cet habitat en France, sa grande amplitude altitudinale et ses expositions variées, entraîne une grande diversité de situations écologiques et de communautés végétales.

Peu de menaces reposent sur cet habitat, si ce n'est, ponctuellement l'exploitation de la roche ou la pratique de l'escalade dans des sites à forte valeur patrimoniale.

Du fait des fortes contraintes s'exerçant sur cet habitat et rendant très lente (voire nulle) la dynamique de la végétation, et des

faibles relations qui lient les activités humaines à cet habitat, la gestion consiste dans la majorité des cas en une non-intervention.

Déclinaison en habitats élémentaires

La déclinaison en habitats élémentaire repose principalement sur la géographie, l'altitude, l'exposition et l'humidité. Vingt-six déclinaisons sont proposées :

- ① - Falaises calcaires méditerranéennes thermophiles
- ② - Falaises calcaires du Narbonnais, du Roussillon et des Corbières
- ③ - Falaises de la bordure méridionale des Cévennes
- ④ - Falaises calcaires de basse altitude, de Corse
- ⑤ - Falaises calcaires de moyenne altitude, de Corse
- ⑥ - Encorbellements des falaises calcaires du Sud-Est
- ⑦ - Falaises calcaires mésoméditerranéennes à supra-méditerranéennes du Sud-Est
- ⑧ - Falaises calcaires supraméditerranéennes à subalpines du Sud-Est
- ⑨ - Falaises calcaires planitiaires et collinéennes
- ⑩ - Falaises calcaires supraméditerranéennes à montagnardes, des Alpes du Sud et du Massif central méridional
- ⑪ - Falaises calcaires ensoleillées de la Bourgogne, du Jura et des Préalpes
- ⑫ - Falaises calcaires subalpines à alpines, des Alpes
- ⑬ - Falaises et rochers dolomitiques supraméditerranéens
- ⑭ - Végétation des fissures de rochers ou de pieds de falaises calcaires des étages supraforestiers
- ⑮ - Végétation des parois calcaires temporairement suintantes de l'étage montagnard
- ⑯ - Végétation des rochers et gélifractions suintantes des étages montagnards à subalpines des Pyrénées
- ⑰ - Falaises calcaires montagnardes à subalpines riches en mousses et en fougères, des Alpes et du Jura
- ⑱ - Falaises calcaires ombragées collinéennes à montagnardes, de la Bourgogne, du Jura, des Préalpes, des Pyrénées centrales
- ⑲ - Rochers calcaires alticoles de Corse
- ⑳ - Végétation des rochers calcaires des étages sub-alpin et alpin, insensible à l'exposition
- ㉑ - Végétation des rochers calcaires de l'étage montagnard, insensible à l'exposition, des Pyrénées
- ㉒ - Végétation des rochers calcaires de l'étage subalpin, humides et de forte pente, des Pyrénées
- ㉓ - Végétation des rochers calcaires et conglomériques de l'étage montagnard, exposés au nord, des Pyrénées
- ㉔ - Falaises calcaires montagnardes à subalpines à Alysson des Pyrénées
- ㉕ - Végétation des vires et parois calcaires de l'étage montagnard des Pyrénées
- ㉖ - Végétation humo-épilithique des parois calcaires méditerranéennes

Position des habitats élémentaires au sein de la classification phytosociologique française actuelle

➤ Végétation vivace des parois et des murs
Classe : *Asplenietea trichomanis*

■ Communautés cormophytiques calcicoles thermo- à mésoméditerranéennes

Ordre : *Asplenietalia glandulosi*

● Alliance : *Asplenion glandulosi*

◆ Associations :

- Asplenio petrarchae-Campanuletum macrorrhizae* ①
- Phagnalo sordidi-Asplenietum petrarchae* ①
- Diantho brachyanthi-Lavateretum maritimae* ②
- Asplenio ceterach-Cheilanthesetum acrostichae* ②
- Cheilanthesetum acrostichae-Asplenietum petrarchae* ②
- Ptilotricho spinosi-Erodietum petraeae* ③
- groupement à *Phagnalon sordidum* ④
- groupement à *Asplenium sagittatum* ④
- Ruto divaricatae-Brassicetum insularis* ⑤

■ Communautés calcicoles de l'Europe tempérée et des étages supra- et oroméditerranéens

Ordre : *Potentilletalia caulescentis*

● Communautés héliophiles supra- et oroméditerranéennes des Alpes maritimes

Alliance : *Saxifragion lingulatae*

◆ Associations :

- Primuletum allionii* ⑥
- Phyteumetum villarsi* ⑥
- Ballotetum frutescentis* ⑦
- Potentilletum saxifragae* ⑦
- Saxifragetum lingulatae* ⑧
- Silenetum campanulae* ⑧

● Communautés héliophiles, xérophiles à mésophiles, collinéennes à alpines

Alliance : *Potentillion caulescentis*

◆ Associations :

- Asplenietum trichomano-rutae-murariae* ⑨
- Seseli libanotidis-Asplenietum rutae-murariae* ⑨
- Sileno saxifragae-Asplenietum fontani* ⑩
- Potentillo cebennensis-Saxifragetum cebennensis* ⑩
- Potentillo caulescentis-Hieracietum humilis* ⑪
- Drabo aizoidis-Daphnetum alpinae* ⑪
- Asplenietum fontani-ceterach* ⑪
- Phyteumo charmelii-Bupleuretum petraeae* ⑫
- Potentillo caulescentis-Saxifragetum diapensoidis* ⑫
- Bupleuro petraeae-Avenetum setaceae* ⑫
- Androsacetum helveticae* ⑫
- Primulo marginatae-Valerianetum saliancae* ⑫
- groupement à *Potentilla nitida et Hypericum nummularium* ⑫
- Kernero saxatilis-Arenarietum hispidae* ⑬
- Chaenorhino origanifolii-Galietum pusilli* ⑬

● Communautés héliophiles supra- et oroméditerranéennes de Corse

Alliance : *Arenarion bertolonii*

◆ Associations :

- Elymo corsici-Ptychotetum saxifragae* ⑮
- Asplenio utae-murariae Arenarietum bertolonii* ⑮

● Communautés collinéennes à subalpines, en stations ombragées, fraîches

Alliance : *Violo biflorae-Cystopteridion alpinae*

◆ Associations :

- Violo biflorae-Cystopteridietum fragilis* ⑭
- Violo biflorae-Cystopteridietum alpinae* ⑭
- Violo biflorae-Saxifragetum paucicrenatae* ⑭
- Hyperico nummulari-Pinguiculetum longifoliae* ⑮
- Saxifrago aizoidis-Heliospermetum quadridentati* ⑮
- Asplenio viridis-Caricetum brachystachyos* ⑰
- Heliospermo quadrifidi-Cystopteridietum regiae* ⑰
- Asplenio viridis-Cystopteridietum fragilis* ⑰
- Androsaco lacteae-Ranunculetum alpestris* ⑰
- Cystopterido fragilis-Asplenietum scolopendrii* ⑰

- Communautés pyrénéennes, montagnardes à alpines
Alliance : *Saxifragion mediae*

◆ Associations :

Saxifragetum mediae ²⁰

Hormatophylletum spinosae ²⁰

Asperulo hirtae-Dethawietum tenuifoliae ²¹

Asperulo hirtae-Potentilletum alchimilloididis ²¹

Saxifrago longifoliae-Petrocoptidetum pyrenaicae ²¹

Saxifrago caesia-Valerianetum apulae ²²

groupement à *Potentilla nivalis* et *Saxifraga pubescens* subsp. *iratiana* ²²

Saxifrago aretioidis-Valerianetum apulae ²²

groupement à *Potentilla nivalis* et *Saxifraga aretioides* ²²

Saxifragetum catalaunicae ²³

Petrocoptidetum pyrenaicae ²³

Aquilegio-Alysetum pyrenaici ²⁴

groupement à *Ramonda myconi* et *Neckera complanata* ²⁵

Petrocoptido-Androsacetum cylindrica ²⁵

➤ Végétation à base de bryophytes et de fougères, des parois et dalles ombragées, épilithique à terricole, mésophile à hyperhumide et sciaphile ; optimale en conditions océaniques planitaires à collinéennes, mais présente jusqu'au méso- et supraméditerranéen

Classe : *Anogrammo leptophyllae-Polypodieta cambrici*

- Ordre : *Anomodonto viticulosi-Polypodietalia cambrici*

- Communautés humo-épilithiques mésophiles, plutôt neutrophiles, atlantiques et mésoméditerranéennes
Alliance : *Polypodion serrati*

◆ Association :

Polypodietum serrati ²⁶

Bibliographie

- ARCHILOQUE A., 1962 - Étude phytogéographique de la région de Moustier-Sainte-Marie et des gorges du Verdon. Rapport DES, Marseille, 71 p.
- ARCHILOQUE A., BOREL L., DEVAUX J.-P., 1980 - Notice explicative de la carte phytosociologique d'Allos au 1/50 000^e (feuille XXXV-40). *Rev. Biol. & Ecol. Médit.*, 7 (4) : 211-248.
- ARCHILOQUE A., BOREL L., LAVAGNE A., 1970 - Feuille de la Javie (XXIV-40) au 1/50 000^e. *Doc. Carte. Vég. Alpes*, 8 : 35-71.
- BANNES-PUYGIRON G., 1933 - Le Valentinois méridional. Esquisse phytosociologique. *Comm. SIGMA*, 19 : 1-200.
- BARBERO M., 1966 - À propos de trois espèces rupicoles endémiques des Alpes ligures. *Bulletin de la Société botanique de France*, 113 (5-6) : 330-341.
- BARBERO M., 1969 - Groupements de rochers et éboulis calcaires des Alpes ligures. *Ann. Fac. Sci. Marseille*, 42 : 63-86.
- BARBERO M., BONO G., 1967 - Groupements des rochers et éboulis siliceux du Mercantour-Argentera et de la chaîne ligure. *Webbia*, 22 (2) : 437-467.
- BARBERO M., QUÉZEL P., 1975 - Végétation culminale du mont Ventoux sa signification dans une interprétation phytogéographique des Préalpes méridionales. *Ecologia Mediterranea*, 1 : 1-33.
- BARRY J.-P., 1960 - Contribution à la phytogéographie du massif de la Vanoise (Savoie). *Rev. Gén. Bot.*, 67 (794) : 257-297.
- BAUDIÈRE A., JALUT G., TURMEL A., 1987 - La hêtraie du versant nord du mont Coronat (Pyrénées-Orientales). Évolution historique et contemporaine. In AMIGO J.-J., BAUDIÈRE A. et MUSCAT A., (éd.), Actes du colloque international de botanique pyrénéenne, 3-5 juillet 1986. La Cabanasse, Société Botanique de France, groupement scientifique ISARD : p. 49-80.
- BENSETTITI F., GAUDILLAT V., MALENGREAU D., QUÉRÉ E., 2002 - Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 6, Espèces végétales. Coll. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris 271 p. + Cédérom.
- BOLÓS O. (de), 1970 - À propos de quelques groupements végétaux observés entre Monaco et Gêne. *Vegetatio*, XXXI (1-3) : 49-73.
- BOLÓS O. (de), VIGO J., 1984 - Flora dels Països Catalans. Vol. I. Editorial Barcino, Barcelona, 736 p.
- BOLÓS O. (de), VIGO J., 1990 - Flora dels Països catalans. Vol. II. Ed. Barcino, Barcelone, 921 p.
- BOUDRIE M., 1995 - *Asplenium sagittatum* (DC.) Bange in OLIVIER L. et al. (éds.), Livre rouge de la flore menacée de France. Tome I : espèces prioritaires. MNHN/CBNP/ministère de l'Environnement, Paris : 51.
- BRAUN-BLANQUET J., 1935-1936 - L'excursion de la SIGMA en Catalogne. *Communication SIGMA*, 38 et *Cavanillesa*, 7 : 89-110 et 153-167.
- BRAUN-BLANQUET J., 1948 - La végétation alpine des Pyrénées orientales. Monografía de la Estación de Estudios pirenaicos, Botanica 1, N. general 9, Barcelone, 366 p.
- BRAUN-BLANQUET J., 1954a - Étude botanique de l'étage alpin, particulièrement en France. 8^e Congr. Int. Bot., Bayeux, 153 p.
- BRAUN-BLANQUET J., 1954b - La végétation alpine et nivale des Alpes françaises. *Trav. Com. Sci. CAF*, 4 : 26-96. In « Étude botanique de l'étage alpin », 8^e Congr. Int. Bot.
- BRAUN-BLANQUET J., ROUSSINE N., NÈGRE R., 1952 - Les groupements végétaux de la France méditerranéenne. Éd. CNRS, Paris, 298 p.
- BRETON R., 1952 - Recherches phytosociologiques dans la région de Dijon. *Ann. Inst. Nat. Rech. Agron.*, série A, Annales agronomiques, 7^e année (5) : 349-443 et (4) : 561-641.
- BRETON R., 1976 - Le Val Montjoie. Étude écologique. Prospectives d'aménagement. Thèse 3^e cycle, doc. univ. sci. méd. Grenoble, 93 p.
- BUGNON F., 1960 - Sur la répartition géographique et stationnelle du *Daphne alpina* en Bourgogne. *Bull. Sc. Bourgogne*, 20 : 56-60.
- CARRILLO E., NINOT J., 1986 - Sobre algunes communitats rupicoles des Pirineus Catalans. *Folia Botanica Miscelaneae*, 5 : 97-103.
- CHOUARD P., 1926, 1927 - Monographies phytosociologiques. II. La végétation des environs de Tonnerre (Yonne) et des pays jurassiques au SE du bassin de Paris. *Bulletin de la Société botanique de France* 73 : 1006-1015 ; 74 : 44-66.
- CHOUARD P., 1942 - Le peuplement végétal des Pyrénées centrales. 1. Les montagnes calcaires de la vallée de Gavarnie. *Bulletin de la Société botanique de France*, 89 : 257-260.
- CHOUARD P., 1949 - Coup d'œil sur les groupements végétaux des Pyrénées centrales. *Bulletin de la Société botanique de France*, 96 (10) : 145-149.
- DELARZE R., GONSETH Y., GALLAND P., 1998 - Guide des milieux naturels de Suisse. Écologie, menaces, espèces caractéristiques. Éd. Delachaux & Niestlé, 413 p.
- DELAUGERRE M., THIBAUT J.-C. (coord.), 1997 - Faune de Corse. Les espèces animales de la directive « Habitats » et de la directive « Oiseaux ». Rapport AGENC/PNRC pour la DIREN Corse, 190 p.
- DENDALETCHÉ C., 1973 - Écologie et peuplement végétal des Pyrénées occidentales. Essai d'écologie montagnarde. Thèse de doctorat ès sciences, université de Nantes, 2 volumes, 661 p.
- DUPOUEY J.-L., 1981 - Contribution à l'étude phytosociologique du massif des Eaux-Chaudes (Pyrénées-Atlantiques). DEA Écologie végétale, univ. Paris-Sud, Orsay, 2 volumes, 60 p.
- FABER A., 1936 - Über Waldgesellschaften auf Kalksteinböden und ihre Entwicklung im schwäbisch-fränkischen Stufenland und auf der Alb. Jahresber. Deutsch. Forster. Württemberg, 53 p.
- FERNÁNDEZ CASAS J., 1970 - Notas fitosociológicas breves, I. *Ars Pharmaceutica*, 11 : 273-298.
- FERNÁNDEZ CASAS J., 1972 - Notas fitosociológicas breves, II. *Trabajos del Departamento de Botánica*, Universidad de Granada 1 : 21-57.

- FOCQUET P., 1986 - La végétation des vieux murs dans la haute vallée de La Vésubie (Alpes-Maritimes). *Le monde des plantes*, 425-426 : 22-25.
- FOLCH I GUILLEN R., 1981 - La vegetació dels Països Catalans. Institució catalana d'història natural, Memòria núm., 10, Ketres ed., Barcelona, 513 p. + 1 carte hors texte.
- FOUCAULT B. (de), 2000 - Notes phytosociologiques sur la végétation observée dans les Ardennes françaises calcaires (environs de Givet et Chooz). *Bulletin de la Société de botanique du nord de la France*, 53, à paraître.
- FOUCAULT B. (de), FRILEUX P.-N., 1988 - Étude phytosociologique du système paysager des corniches et côtes calcaires de la basse vallée de la Seine (des Andelys à Rouen). *Documents phytosociologiques*, NS, XI : 159-183.
- GABRIEL C., 1934. Étude phytosociologique du Dévoluy. Thèse d'État ; Paris, 236 p.
- GAMISANS J., 1976 - La végétation des montagnes corses. I. *Phytocoenologia*, 3 (4) : 425-498.
- GAMISANS J., 1992 - Les particularités de la flore et de la végétation des crêtes de Castagniccia et de l'ensemble du massif du San Pedrone. *Travaux scientifiques du parc naturel régional de Corse*, 33 : 69-87.
- GAMISANS J., (1991) 1999 - La végétation de la Corse. Conservatoire et jardin botaniques de la ville de Genève. Réimpression en 1999 chez Édisud, Aix-en-Provence, 391 p.
- GAMISANS J., MARZOCCHI J.-F., 1996 - La flore endémique de la Corse. Édisud, Aix-en-Provence, 208 p.
- GILLET F., 1986 - Les phytocœnoses forestières du Jura nord-occidental. Essai de phytosociologie intégrée. Thèse Besançon, 604 p.
- GRUBER M., 1978 - La végétation des Pyrénées ariégeoises et catalanes occidentales. Thèse de doctorat ès sciences, université d'Aix-Marseille III, 305 p. + annexes (dont 60 tableaux).
- GUINOCHET M., 1938 - Études sur la végétation de l'étage alpin dans le bassin supérieur de la Tinée (Alpes-Maritimes). Bosc Frères & L. Riou, Lyon, 458 p.
- GUINOCHET M., 1939 - Observations sur la végétation des étages montagnard et subalpin dans le bassin du Giffre, Haute-Savoie. *Rev. Gén. Bot.*, 51 (610) : 600-614, (611) : 671-688, (612) : 723-747 ; 52 (613) : 18-39 (1940).
- HAGENE P., 1931 - Recherches écologiques sur quelques groupements végétaux des environs de Dijon. *Revue Gén. Bot.*, 43 : 1-204.
- JAUZEIN P., DUTARTRE G., 1992 - *Asplenium petrarcae*. In JEANMONOD D. et BURDET H.-M. (éds.) - Notes et contributions à la flore de Corse, VIII. *Candollea*, 47 : 270.
- JEANMONOD D., DUTARTRE G., 1992 - *Ptychotis saxifraga* (L.) Loret et Barrandon. In JEANMONOD D., BURDET H.-M., (éds.), Notes et contributions à la flore de Corse, VIII. *Candollea*, 47 : 279.
- JULVE P., 1993 - Synopsis phytosociologique de la France (communautes de plantes vasculaires). *Lejeunia*, 140 : 1-160.
- KLEIN J.-C., 1979 - Application de l'analyse factorielle des correspondances à l'étude phytosociologique de l'étage alpin des Pyrénées centrales. *Phytocoenologia*, 5 (2) : 125-188.
- KNOERR A., 1960 - Le milieu, la flore, la végétation, la biologie des halophytes dans l'archipel de Riou sur la côte sud de Marseille. *Bulletin du muséum d'Histoire naturelle de Marseille*, 20 : 89-173.
- KÜPFER P., 1974 - Recherches sur les liens de parenté entre la flore orophile des Alpes et celle des Pyrénées. *Boissiera*, 23 : 1-322 + 10 planches hors texte.
- LACOSTE A., 1975 - La végétation de l'étage subalpin supérieur de la Tinée (Alpes-Maritimes). *Phytocoenologia*, 3 (1-3) : 83-345.
- LAVAGNE A., 1963 - Contribution à la connaissance de la végétation rupicole des hautes vallées de l'Ubaye et de l'Ubayette (Alpes cotiennes). *Vegetatio*, 11 (5-6) : 353-371.
- LAVAGNE A., MOUTTE P., 1980 - Commentaires de la carte phytosociologique de Draguignan au 1/100 000°. *Rev. Biol. & Ecol. Médit.*, 7 (4) : 265-312.
- LAZARE J.-J., 1977 - Clé de détermination des associations végétales des étages alpin et subalpin du bassin supérieur de la Tinée (Alpes-Maritimes). *Bull. Soc. Sci. Nat. Neuchatel*, 100 : 61-83.
- LAZARE J.-J., PUJOS J., ROYAUD A., 1998 - Notice et itinéraires de la 130^e session extraordinaire Hautes-Pyrénées (vallée de Gavarnie, vallée d'Aure, massif du Néouvielle). Société botanique de France, CECRV, Bayonne, 52 p.
- LITARDIÈRE R. (de), 1928 - Contributions à l'étude phytosociologique de la Corse. Les montagnes de la Corse orientale entre le Golo et le Tavignano. *Archives de botanique*, Mém. 2 (4) : 1-180.
- LITARDIÈRE R. (de), MALCUIT G., 1931 - Contributions à l'étude phytosociologique de la Corse. Esquisse de la végétation de la Punta di Fornello. *Archives de botanique*, 4 (5) : 1-20.
- LOIDI ARREGUI J., BIURRUN GALARRAGA I., HERRERA GAL- LASTEGUI M., 1997 - La vegetación del centro-septentrional de España. *Itinera Geobotanica*, 9 : 161-618.
- LOISEL R., 1976 - La végétation de l'étage méditerranéen dans le Sud-Est continental français. Thèse doct. univ. Aix-Marseille III, 386 p. + annexes.
- MAURIC A., 1985 - Contribution à l'étude phytosociologique du val-lon d'Estrémère (Pyrénées-Atlantiques). DEA d'écologie végétale, université de Paris XI, Orsay, 35 p. + annexes hors texte.
- MEIER H., BRAUN-BLANQUET J., 1934 - Prodrôme des groupements végétaux. Fasc. 2 (Classe des *Asplenietales rupestres* Groupements rupicoles). Comité international du prodrôme phytosociologique, Montpellier, Mari-Lavit, p. 19-20.
- MOLINIER R., 1934 - Études phytosociologiques et écologiques en Provence occidentale. *Comm. SIGMA*, 35a. *Ann. muséum d'Histoire naturelle de Marseille*, 27 (1) : 1-274.
- MOLINIER R., 1956 - Monographies phytosociologiques. La végétation du cap Sicié. *Bulletin du muséum d'Histoire naturelle de Marseille*, XVI : 1-23.
- MOLINIER R., 1958 - Le massif de la Sainte-Baume. Considérations d'ensemble d'après la nouvelle carte au 1/20 000°. *Bulletin du muséum d'Histoire naturelle de Marseille*, XVIII : 45-104.
- MOLINIER R., 1959 - Étude des groupements végétaux terrestres du cap Corse. *Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle de Marseille*, XIX : 1-75.
- MOLINIER R., 1966 - Vue d'ensemble sur la végétation des gorges du Verdon. *Le monde des plantes*, 351 : 2-7.
- MOLINIER R., ARCHILOQUE A., 1967 - Monographies phytosociologiques. La végétation des gorges du Verdon. *Bull. muséum d'Histoire naturelle de Marseille*, 27 : 1-91.
- NÈGRE R., 1950 - Contribution à l'étude phytosociologique de l'Oisans : la haute vallée du Vénéon (massif Meije - Écrins - Pelvoux). *Phyton*, Horn (*Ann. Rei. Botanicae*), 2 (1-3) : 23-50.
- NÈGRE R., 1968 - La végétation du bassin de l'One (Pyrénées centrales). *Portugaliae Acta Biologica*, (B) 9 (3/4) : 196-290.
- OBERDORFER E., 1992 - Süddeutsche Pflanzengesellschaften ; teil 1 : Fels- und Mauer gesellschaften, alpine Fluren, Wasser Verlandungs- und Moorgesellschaften. Jena, 314 p.
- OLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H. (coord.), 1995 - Livre rouge de la Flore menacée de France. Tome I : Espèces prioritaires. Muséum national d'histoire naturelle, conservatoire botanique national de Porquerolles, ministère de l'Environnement, Paris, lxxxvi + 486 + clxi p.
- PRELLI R., BOUDRIE M., 1992 - Atlas écologique des fougères et plantes alliées de France. Éditions Lechevalier, 272 p.
- QUÉZEL P., 1950 - Les groupements rupicoles calcicoles dans les Alpes-Maritimes ; leur signification biogéographique. *Bulletin de la Société botanique de France*, 97 (10) : 181-192, session extraordinaire Alpes maritimes et ligures.
- QUÉZEL P., 1951 - L'association à *Galium baldense* var. *tendae* et *Saxifraga florulenta* Guinochet dans le massif de l'Argentiera-Mercantour. *Le monde des plantes*, 274-275 : 3-4.
- QUÉZEL P., 1956 - À propos de quelques groupements végétaux rupicoles des Pyrénées centrales espagnoles. *Collectanea Botanica*, 5 (1) : 173-190.

- RAMEAU J.-C., 1996- Réflexions syntaxonomiques et synsystématiques au sein des complexes sylvatiques français. Rapport ENGREF, 230 p.
- RICHARD J.-L., 1972 - La végétation des crêtes rocheuses du Jura. *Berichte der schweizerischen, botanischen Gesellschaft*, 82 (1) : 68-112.
- RICHARD L., 1975 - Carte écologique des Alpes au 1/50 000^e Feuilles de Cluses et Chamonix. *Doc. Carte Ecol. Alpes*, 16 : 65-96.
- RICHARD L., PAUTOU G., 1982 - Carte de la végétation de la France au 200 000^e. Alpes du Nord et Jura méridional. Notice détaillée des feuilles 48 Annecy - 54 Grenoble, CNRS.
- RIOUX J., QUÉZEL P., 1949 - Contribution à l'étude des groupements rupicoles endémiques des Alpes-Maritimes. *Vegetatio*, 2 (1) : 1-13 « 1949-1950 ».
- RIPKEN T., BOUCHET P., 1998 - Les mollusques terrestres endémiques de la faune de Corse. Rapport d'étude inédit, MNHN Paris/DIREN Corse.
- RITTER J., MATHIEU D., 1976 - Nouvelles remarques sur les relations entre les associations végétales et la géomorphologie. Exemples pris dans le Vercors du Sud et le Dévoluy méridional. *Phytocoenologia*, 3 (4) : 375-424.
- RIVAS GODAY S., 1955 - Aportaciones a la fitosociología hispanica (proyectos de comunidades hispanicas). *Anales del Instituto Botanico A.J. Cavanilles*, 13 : 335-422.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., BÁSCONES J.C., DÍAZ T.E., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ F., LOIDI J., 1991 - Vegetación del Pirineo occidental y Navarra. *Itinera geobotanica*, 5 : 5-456.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., COSTA M., 1998 - Datos sobre la vegetación y el bioclima del valle de Arán. *Acta Botanica Barcinonensis*, 11 : 473-499.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ F., LOIDI J., 1999 - Checklist of plant communities of Iberian Peninsula, Balearic and Canary Islands to suballiance level. *Itinera Geobotanica*, 13 : 353-451.
- ROUSSEAU A., 1997 - Typologie du complexe rupicole du Causse Méjean, des vallées du Tarn et de la Jonte. ENGREF Nancy/parc national des Cévennes université de Nancy. Volume 1: 93 p.
- ROYER J.-M., 1973 - Essai de synthèse sur les groupements végétaux de pelouses, éboulis et rochers de Bourgogne et Champagne méridionale. Thèse Besançon, 187 p.
- ROYER J.-M., 1991 - Étude phytosociologique de quelques associations végétales nouvelles ou rares pour la Bourgogne et la Champagne méridionale. *Documents phytosociologiques*, NS., XIII : 209-236.
- SANTOS-BOBILLO M.T., 1987 - Vegetación y flora vascular desarrolladas sobre suelos basico (diabasas y calizas) de la provincia de Cáceres. Thèse, Universidad de Salamanca.
- SAULE M., LAZARE J.-J., DENDALETCHÉ C., 1983 - La flore du massif du Roumendarès. L'étage montagnard des chaînons calcaires nord-pyrénéens. *Revue de Pau et du Béarn*, 11 : 79-98.
- SERVE L., 1971 - Sur le groupement à *Ptilotrichum spinosum* (L.) Boiss. du Malaza (Pyr. Orient.). *Bulletin de la Société botanique de France*, 118 (9) : 711-718.
- SERVE L., 1972 - Recherches comparatives sur quelques groupements végétaux orophiles et leurs relations avec la dynamique périglaciaire dans les Pyrénées-Orientales et la Sierra Nevada. Thèse doctorat de 3^e cycle, université de Perpignan, 334 p. + planches en annexe.
- THEURILLAT J.-P., AESCHIMANN D., KÜPFER P., SPICHTER R., 1995 - The higher vegetation units of the Alps. *Colloques phytosociologiques*, XXIII (Bailleul, 1994) : « Large area vegetation surveys » 189-239.
- TURMEL J.-M., 1955 - Le pic de Midi d'Ossau. Écologie et Végétation. *Mémoires du Muséum national d'histoire naturelle*, NS, série B, Botanique, tome V, fascicule unique, 208 p. + 8 planches et 1 carte hors texte.
- VANDEN BERGHEN C., 1963 - Étude sur la végétation des grands-Causse du Massif central de France. *Mem. Soc. Roy. Bot de Belgique* : 1-285.
- VILLAR L., SESE J.A., FERRÁNDEZ J.V., 1999 - Atlas de la Flora del Pirineo aragonés. I. CPNA, Instituto de Estudios Altoaragoneses, Huesca, I-XCI + 648 p.
- VILLAR PEREZ L., BENITO ALONSO J.L., 1994 - Esquema de la vegetación del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido, más su zona periférica. *Lucas Mallada*, 6 : 235-273.
- VINAY R., 1973 - Contribution à l'étude écologique du massif de la Grande Chartreuse. Thèse 3^e cycle, doc. univ. Grenoble, 68 p.
- VIVANT J., VILLAR L., MONTSERRAT P., DUSSAUSOIS G., LAZARE J.-J., 1980 - Pyrénées-Atlantiques d'Ossau et Pyrénées aragonaises d'Huesca, 3-10 (11) août 1980. Notice et itinéraires de la 111^e session extraordinaire de la Société botanique de France, Muséum national d'histoire naturelle, Phanérogamie, Paris, 33 p.

Falaises calcaires supraméditerranéennes à montagnardes, des Alpes du Sud et du Massif central méridional

CODE CORINE 62.151

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Étages supraméditerranéen et montagnard méditerranéen.

Principalement aux expositions froides.

Lieux encaissés, rochers secs non suintants.

Se développe sur des parois subverticales, dépourvues en permanence de neige.

La très forte déclivité et le ruissellement intense entraînent un rajeunissement fréquent de la paroi et s'opposent à l'édification d'un sol proprement dit. C'est seulement au niveau des fissures et des replats que peuvent se développer des fragments de lithosol (mélange de minéraux et d'humus noir de type mull).

Variabilité

Diversité typologique en rapport avec la localisation géographique :

Alpes du Sud (entre 300 et 1 000 m) : **falaises à Silène saxifrage et Asplénium des fontaines** [*Sileno saxifragae-Asplenietum fontani*], avec : Globulaire naine (*Globularia nana*), Sabline à grandes fleurs (*Arenaria grandiflora*) ;

- Massif central méridional (entre 400 et 1 200 m) : **falaises à Potentille des Cévennes et Saxifrage des Cévennes** [*Potentillo cebennensis-Saxifragetum cebennensis*], avec : Kernéra des rochers (*Kernera saxatilis*), Linaire à feuilles d'origan (*Chaenorhinum origanifolium*), Athamanthe de Crète (*Athamantha cretensis*), Laser siler (*Laserpitium siler*) ; la Potentille des Cévennes est un taxon qui n'est plus reconnu aux niveaux subsppécifique et spécifique, et ne représente qu'une variété de *Potentilla caulescens*, la Potentille à tige courte.

Physionomie, structure

Le degré de recouvrement est faible (inférieur à 10 %).

La végétation est essentiellement composée d'hémicryptophytes et de chaméphytes.

Présence de quelques nanophanérophites de junipérais et de buxais, telles que : Amélanthier à feuilles ovales (*Amelanchier ovalis* subsp. *ovalis*), Cotonéaster à feuilles entières (*Cotoneaster integerrimus*), Buis (*Buxus sempervirens*), Génévrier rouge (*Juniperus phoenicea*), du *Rhamno lycioidis-Quercion cocciferae* [Code UE : 5110 ; Code Corine : 32.1321, Code Corine 31.82], à l'étage supraméditerranéen, ou de fourrés du *Cotoneastro integerrimus-Amelanchierenion ovalis* [Code UE : 5110 ; Code Corine : 31.82], à l'étage montagnard méditerranéen.

Les géophytes sont quasiment inexistantes et ne peuvent se développer qu'au niveau de larges fissures.

Les espèces végétales se développant sur ces milieux sont principalement des chasmophytes stricts, avec : Potentille à tige courte, Saxifrage des Cévennes, Érine des Alpes (*Erinus alpinus*), auxquelles il faut ajouter des espèces issues d'éboulis et de pelouses rocailleuses.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Arenaria grandiflora

Sabline à grandes fleurs

<i>Athamantha cretensis</i>	Athamanthe de Crète
<i>Draba aizoides</i>	Drave faux aizoon
<i>Galium pusillum</i>	Gaillet très grêle
<i>Globularia nana</i>	Globulaire naine
<i>Kernera saxatilis</i>	Kernéra des rochers
<i>Laserpitium siler</i>	Laser siler
<i>Potentilla caulescens</i> var. <i>cebennensis</i>	Potentille des Cévennes
<i>Saxifraga cebennensis</i>	Saxifrage des Cévennes
<i>Silene saxifraga</i>	Silène saxifrage
<i>Asplenium fontanum</i>	Asplénium des fontaines
<i>Daphne alpina</i>	Daphné des Alpes
<i>Erinus alpinus</i>	Érine des Alpes
<i>Minuartia mediterranea</i>	Minuartie de la Méditerranée
<i>Minuartia rostrata</i>	Minuartie changeante

Confusions possibles avec d'autres habitats

Falaises calcaires du *Saxifragion lingulatae* [Code UE : 8210, Code Corine : 62.13], des Alpes-Maritimes, aux étages supraméditerranéen et montagnard méditerranéen.

Falaises calcaires de l'*Asplenion glandulosi* [Code UE : 8210, Code Corine : 62.11], à l'étage mésoméditerranéen.

Falaises rocheuses calcaires, des situations ombragées, fraîches du *Cystopteridion fragilis* [Code UE : 8110, Code Corine : 62.152] présentant une plus grande importance de mousses, de lichens et de fougères.

Correspondances phytosociologiques

Falaises calcaires supraméditerranéennes et montagnardes méditerranéennes, héliophiles, xérophiles à mésophiles.

Alliance : *Potentillion caulescentis*.

Associations : *Sileno saxifragae-Asplenietum fontani* ; *Potentillo cebennensis-Saxifragetum cebennensis*.

Dynamique de la végétation

La végétation de cet habitat s'installe au niveau des fissures présentant une couche suffisante d'humus noir (apport par les eaux de ruissellements, le ventf).

Cet habitat présente un caractère permanent.

Habitats associés ou en contact

Au pied de la falaise : éboulis calcaires thermophiles du *Stipion calamagrostis* [Code UE : 8130, Code Corine : 61.311].

Sur vires :

pelouses méso-xérophiles du *Seslerion caeruleae* [Code UE : 6170, Code Corine : 36.43] ;

pelouses mésoxérophiles des ubacs du *Seslerion elegantissimae* [Code Corine : 34.712] ;

pelouses pionnières de l'*Alyssoidis-Sedion albi* [Code UE : 6110*, Code Corine : 34.11].

Dans les encorbellements : habitat à Raiponce de Villars (*Phyteuma villarsi*) [*Phyteumetum villarsi* ; Code UE : 8210, Code Corine : 62.13], dans les Alpes-de-Haute-Provence et le Var.

Dans les fissures de la falaise :

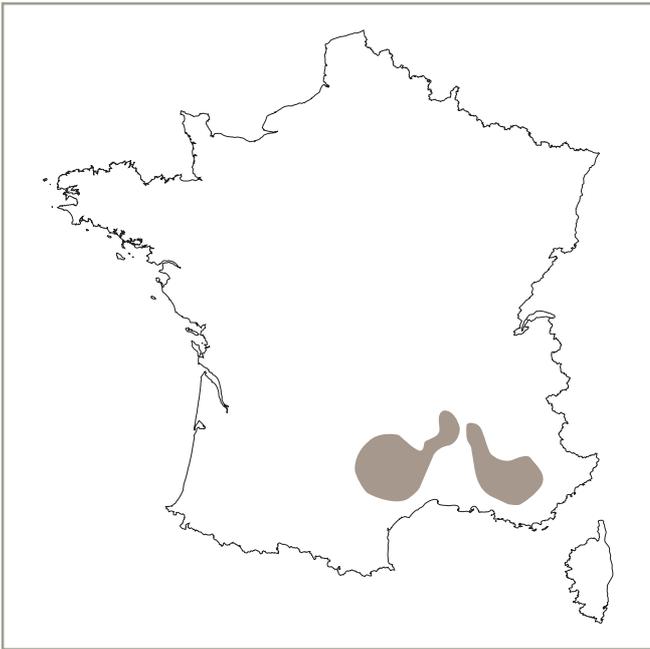
- junipéraie à Genévrier rouge et buxaie à Amélanchier à feuilles ovales du *Rhamno lycioidis-Quercion cocciferae* [Code UE : 5210, 5110 ; Code Corine : 32.1321, 31.82], à l'étage supraméditerranéen ;

- fourrés du *Cotoneastro integerrimus-Amelanchierenion ovalis* [Code Corine : 31.82], à l'étage montagnard méditerranéen.

Répartition géographique

Falaises à Silène saxifrage et Asplénium des fontaines : présent dans la quasi-totalité des massifs provençaux (Drôme, Vaucluse, Bouches-du-Rhône, partie méridionale des Alpes-de-Haute-Provence et Var) mais dont la répartition précise reste encore à préciser.

Falaises à Potentille des Cévennes et Saxifrage des Cévennes : Causses, Cévennes.



Valeur écologique et biologique

Cet habitat présente une espèce endémique du Massif central : Saxifrage des Cévennes.

Les différences floristiques observées dans les différentes régions (Alpes, Massif central) sont liées aux phénomènes de spéciation liés à l'isolement géographique des peuplements de ces régions.

Espèces de l'annexe I de la directive « Oiseaux »

Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*).

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Falaises exemptes de toutes activités humaines.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Cet habitat est globalement non menacé.

L'exploitation de la roche peut menacer certains peuplements.

L'équipement des voies d'escalade et de *via ferrata* (avec le nettoyage de la falaise qu'elle implique), la création d'écoles d'escalade ainsi que leur fréquentation intensive peuvent ponctuellement constituer des facteurs de raréfaction de certaines espèces végétales.

Le dérangement répété des sites de reproduction d'espèces animales rupestres peut entraîner leur abandon, en particulier pour les espèces de grands rapaces rupicoles comme : le Grand-duc d'Europe, le Faucon pèlerin et certaines espèces de chauves-souris.

Cadre de gestion

États de l'habitat à privilégier

Falaises à végétation clairsemée (recouvrement inférieur à 10 %) et principalement composée par des hémicryptophytes et des chaméphytes.

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Installation difficile de la végétation liée aux phénomènes d'érosion (érosion éolienne, ruissellement des eaux de pluie le long de la paroi), donc recolonisation très lente des surfaces mises à nu (suite à l'exploitation de la roche, pratique de l'escalade...).

Modes de gestion recommandés

Non-intervention dans la grande majorité des cas.

Éviter au maximum l'exploitation de la roche.

Éviter les équipements et les pratiques liées à l'escalade sur les falaises de haute valeur biologique ; à défaut, les positionner précisément de façon à ne pas dégrader les stations d'espèces végétales rares.

Autres éléments susceptibles d'influer sur le(s) mode(s) de gestion de l'habitat

Éviter les pratiques de « vol libre » au-dessus des aires de nidification (dérangements causés par les passages répétés).

Éviter la création de voies d'escalades sur les falaises abritant des aires de rapaces ; pour celles en possédant déjà, limiter la fréquentation pendant les périodes de nidification.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Affiner la répartition de l'habitat.

Mise en place de suivi de la reconquête de la végétation sur les surfaces mises à nu suite à des aménagements.

Bibliographie

ARCHILOQUE A., 1962.

BRAUN-BLANQUET J. *et al.*, 1952.

DELARZE R. *et al.*, 1998.

LOISEL R., 1976.

MOLINIER R., 1966.

MOLINIER R., ARCHILOQUE A., 1967.

RAMEAU J.-C., 1996.

THEURILLAT J.-P. *et al.*, 1995.

Grottes à chauves-souris

CODE CORINE 65

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Grottes le plus souvent fossiles, mais également grottes avec écoulements verticaux et cours d'eau souterrain, de petit développement ou correspondant à une partie d'un grand réseau souterrain.

Habitat obscur, température peu variable au cours de l'année, entre 4 °C et 15 °C, humidité relative de l'air proche de la saturation, le plus souvent peu ou pas ventilé.

Présence de plafonds, voûtes, dômes, aspérités des parois ou de fissures, permettant l'installation des chauves-souris.

Présent de l'étage méditerranéen au subalpin.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Les espèces indicatrices sont des chauves-souris ; l'utilisation principale de l'habitat est précisée en relation avec la phase du cycle la plus vulnérable.

<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle (H, rarement R)
<i>Miniopterus schreibersi</i>	Minioptère de Schreibers (H, R et repos exclusivement dans des gîtes souterrains)
<i>Myotis blythii</i>	Petit murin (R dans des gîtes souterrains)
<i>Myotis capaccini</i>	Vespertilion de Capaccinii (H et R dans gîtes souterrains méridionaux)
<i>Myotis emarginatus</i>	Vespertilion à oreille échancrées (H)
<i>Myotis myotis</i>	Grand murin (H ; R dans des sites divers dont les grottes)
<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale (H)
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe (H)
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe (H)
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	Rhinolophe de Méhély [H et R exclusivement dans gîtes souterrains (grottes, mines)]

H : hibernation ; R : reproduction

Plusieurs espèces se rencontrent couramment dans la même grotte, soit en individus isolés, soit regroupées en colonies mixtes.

Les effectifs varient considérablement d'une espèce à l'autre et d'une grotte à l'autre : de quelques dizaines à quelques centaines d'individus en général pour les Rhinolophes, à des milliers d'individus, exceptionnellement des dizaines de milliers (grotte de Cabrespine) pour le Minioptère de Schreibers.

Il est possible de distinguer trois types d'utilisation des grottes en relation avec les trois phases du cycle vital des chauves-souris :

- grottes servant de gîtes d'hibernation ;
- grottes servant de gîtes de reproduction ;
- grottes de transit servant de repos diurne pour la recherche de nourriture la nuit et à l'extérieur, les plus nombreuses.

Autres cas : localisation différente des colonies d'hibernation et de reproduction dans des galeries d'un même réseau souterrain qui diffèrent par leurs conditions thermiques, hydriques et la dynamique de l'air.

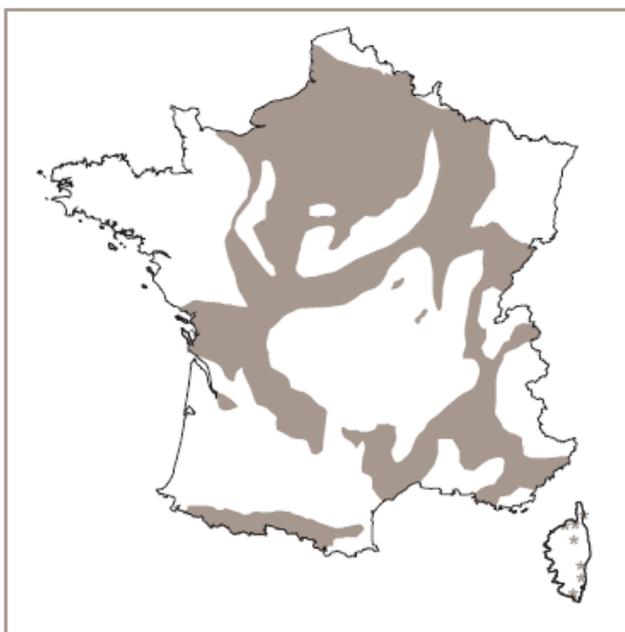
Habitats associés ou en contact

Les parties non accessibles aux chauves-souris du réseau de fentes, de drains et de galeries qui est associé à toute grotte et qui constitue un type d'habitat où vit à une communauté d'invertébrés aveugles et dépigmentés, endémiques, rares, souvent relictés d'une faune disparue de la surface (fossiles vivants) et spécifiques du milieu souterrain terrestre [Code UE 8310].

Les éboulis calcaires [Code UE : 8120, 8130 et 8160*] et les falaises calcaires [Code UE : 8210] ainsi que les habitats du couvert végétal sus-jacent.

Répartition géographique

Dans toutes les zones calcaires karstiques, grottes du Nord-Est, du Jura, des Alpes, de la bordure calcaire du Massif central, des Pyrénées, de la bordure ouest du Bassin parisien, de Corse ; plus sporadiques dans les autres régions françaises.



Valeur écologique et biologique

Habitat typique des chauves-souris troglodytes.

Le guano déposé dans les grottes par les chauves-souris est une nourriture abondante et recherchée par des espèces d'invertébrés spécifiques ou non du milieu souterrain terrestre et détermine une communauté particulière.

Espèces de l'annexe II de la directive « Habitats »

Les espèces citées au paragraphe « Espèces indicatrices du type d'habitat » utilisent les grottes de façon régulière et sont toutes inscrites à l'annexe II de la directive « Habitats ».

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Conservation en l'état de toutes les grottes renfermant des chauves-souris, en privilégiant les gîtes d'hibernation et de reproduction.

Tendances évolutives et menaces potentielles

L'évolution des effectifs diffère selon les régions et selon les espèces. Déclin important de certaines espèces, notamment dans des régions de culture intensive ou de monoculture de conifères dans la moitié nord de la France, et maintien dans la moitié sud (Sud-Ouest, Midi-Pyrénées, pour certaines espèces dans le Sud-Est).

Le développement de la fréquentation des grottes (spéléologues individuels ou membres de la Fédération française de spéléologie, membres des clubs jeunesse et sports, classes vertes, classes nature, touristes et autres personnes non encadrées et non informées, scientifiques minéralogistes, entomologistes, etc.), peut présenter localement un danger pour les colonies d'hibernation (affaiblissement ou mort des individus suite aux réveils successifs causés par le dérangement) et de reproduction (diminution des mises bas, délocalisation).

Cadre de gestion

Modes de gestion recommandés

● *Recommandations générales*

Dans une région donnée, les divers sites souterrains sont à prendre en compte dans la gestion, avec cependant en priorité l'ensemble des sites d'hibernation et de reproduction, et en complément les sites diurnes de repos aux effectifs les plus significatifs ou les plus vulnérables.

Il convient de ne pas déconnecter la gestion des gîtes à chauves-souris de celle des autres parties du réseau souterrain lorsqu'elles renferment des invertébrés d'intérêt patrimonial.

Il convient d'associer gestion des gîtes souterrains et gestion des

territoires extérieurs de nourrissage ; dans ces territoires il est souhaitable d'encourager des pratiques agricoles et forestières compatibles avec le maintien d'un paysage diversifié favorable au développement d'une faune d'insectes qui est la base de la nourriture des chauves-souris. Limiter en outre l'usage et la période d'utilisation de certains pesticides et certains produits de vermifugation du cheptel fortement rémanents, qui tuent les coléoptères coprophages base de la nourriture de quelques espèces.

Pour éviter le dérangement, cause principale de mortalité :

- interdiction saisonnière d'accès à certaines grottes à chauves-souris, choisis sur la base d'une concertation entre acteurs locaux et scientifiques, pendant la période où les colonies sont en hibernation ou en reproduction ;
- pose de grilles sauf dans le cas de colonies pures de *Minioptère* de *Schreibers* ou mixtes, car elles entraînent le départ du gîte de cette espèce ;
- pose de panneaux d'information à l'entrée, l'expérience ayant montré leur efficacité ;
- formation et sensibilisation des guides bénévoles ou brevetés, notamment dans le cadre de la Fédération française de spéléologie.

● *Précautions relatives aux gîtes de certaines espèces*

Pose de fermetures autres que des grilles (fermeture partielle, etc.) dans le cas de colonies simples ou mixtes de *Minioptère* de *Schreibers*.

Prêter une attention particulière à certaines espèces vulnérables en raison de leurs faibles effectifs ou de la baisse de leurs effectifs (sites de reproduction du *Vespertilion* de *Capaccini*).

Inventaire, expérimentations, axes de recherche à développer

Inventaire des sites, des espèces et des effectifs.

Inventaire des colonies d'hibernation et de reproduction ; composition spécifique, effectifs, en liaison avec la période de l'année.

Suivi des populations et des colonies dans des sites de référence.

En parallèle, à l'extérieur, étude des conséquences des pratiques et de la déprise agricole, des remembrements, de la suppression des haies, des modifications des paysages, de l'extension de la forêt, de la disparition des cabanes et autres petits bâtis, de la monoculture de conifères, sur la composition spécifique des communautés de chauves-souris et sur les effectifs.

Bibliographie

POREBSKIA., 1940.

ROUÉ S.-Y., 1997.

ROUÉ S.-Y., BARATAUD G., 1999.

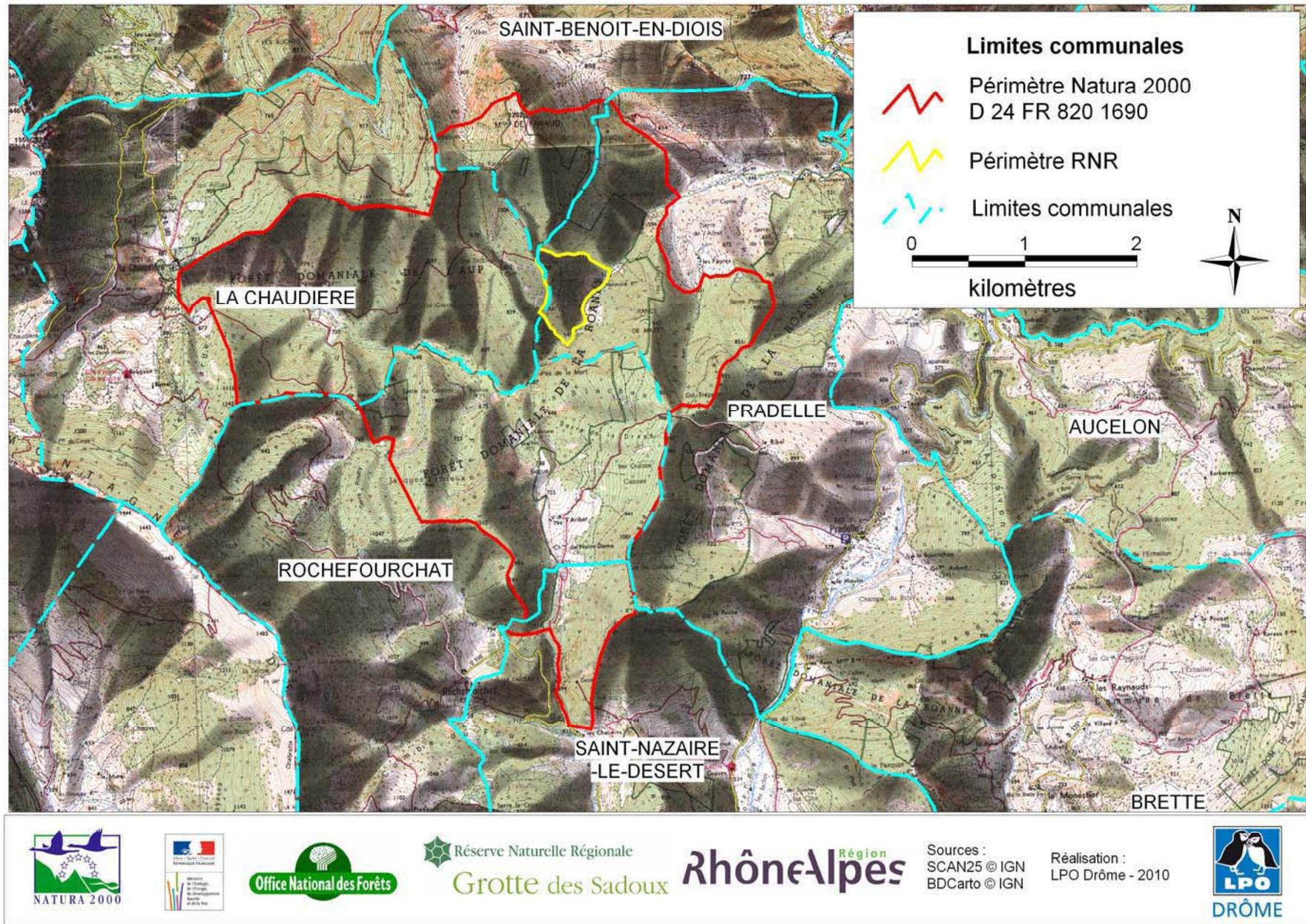
SCHOBER W., GRIMMBERGER E., 1991.

TUPINIER D., 1989.

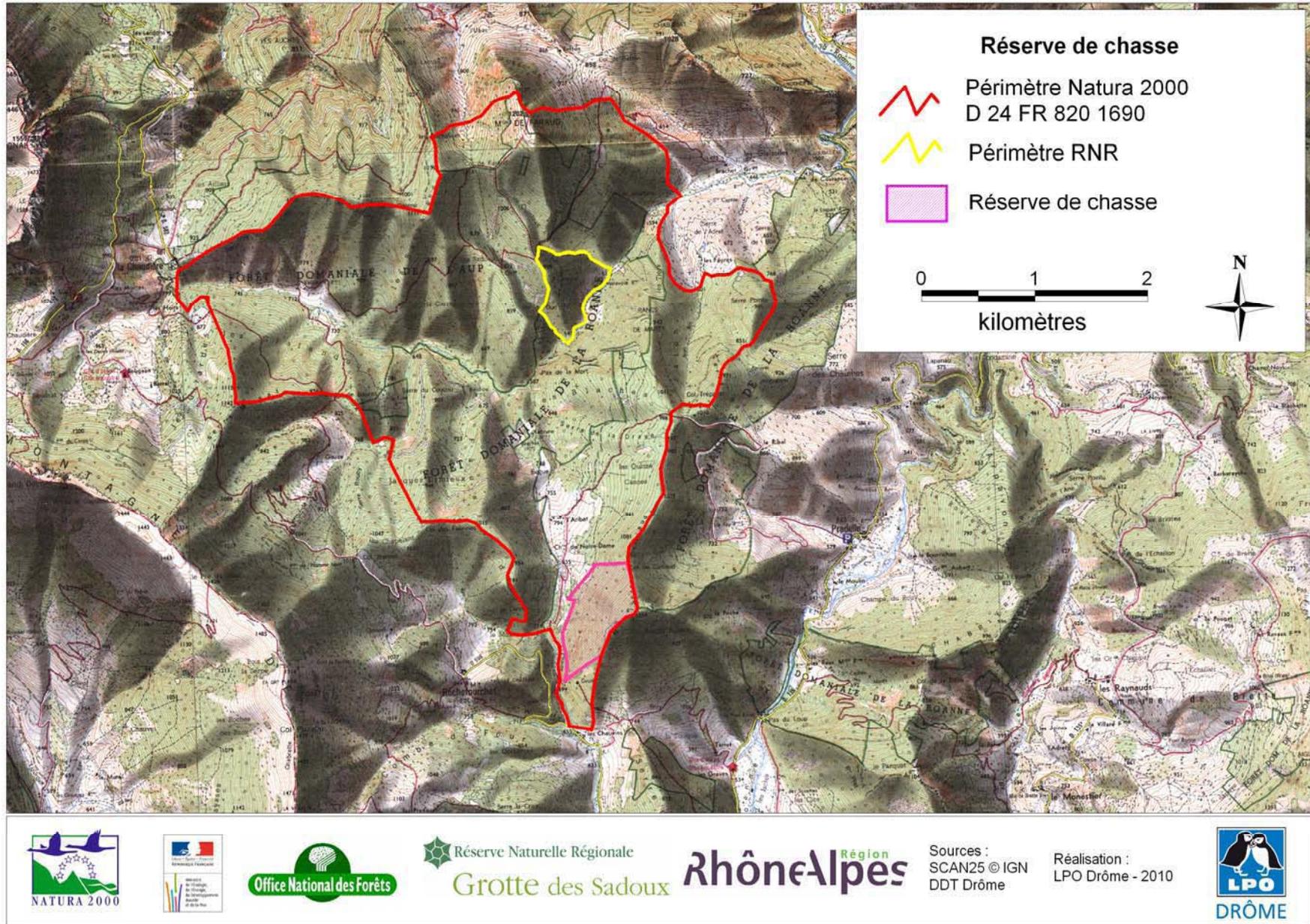
Annexe 3. Cartes optionnelles
CT : Corps de texte – A : Annexe

N°	Objet	Localisation
Carte 1	Localisation de la RNR et du site Natura 2000 de la grotte des Sadoux	CT
Carte 2	Limites communales	A
Carte 3	Inventaires et aires protégées du site	CT
Carte 4	Réserve de chasse	A
Carte 5	Nature des propriétés	CT
Carte 6	Activités humaines	CT
Carte 7	Géologie du site	A
Carte 8	Réseau des cavités explorées au sein du site et en périphérie	CT
Carte 9	Habitats naturels du site	CT
Carte 10	Habitats d'intérêt communautaire	CT
Carte 11	Répartition des habitats d'intérêt communautaire non prioritaires	A
Carte 12	Répartition des habitats d'intérêt communautaire prioritaires	A
Carte 13	Statut des habitats d'intérêt communautaire	A
Carte 14	Carte de présence du <i>Rhinolophus hipposideiros</i>	A
Carte 15	Carte de présence du <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	A
Carte 16	Carte de présence du <i>Rhinolophus euryale</i>	A
Carte 17	Carte de présence du <i>Myotis myotis</i>	A
Carte 18	Carte de présence du <i>Myotis blythi</i>	A
Carte 19	Carte de présence du <i>Myotis emarginatus</i>	A
Carte 20	Carte de présence du <i>Barbastella barbastellus</i>	A
Carte 21	Carte de présence du <i>Miniopterus schreibersii</i>	A
Carte 22	Localisation des objectifs et actions	CT
Carte 23	Etat de conservation des habitats	CT

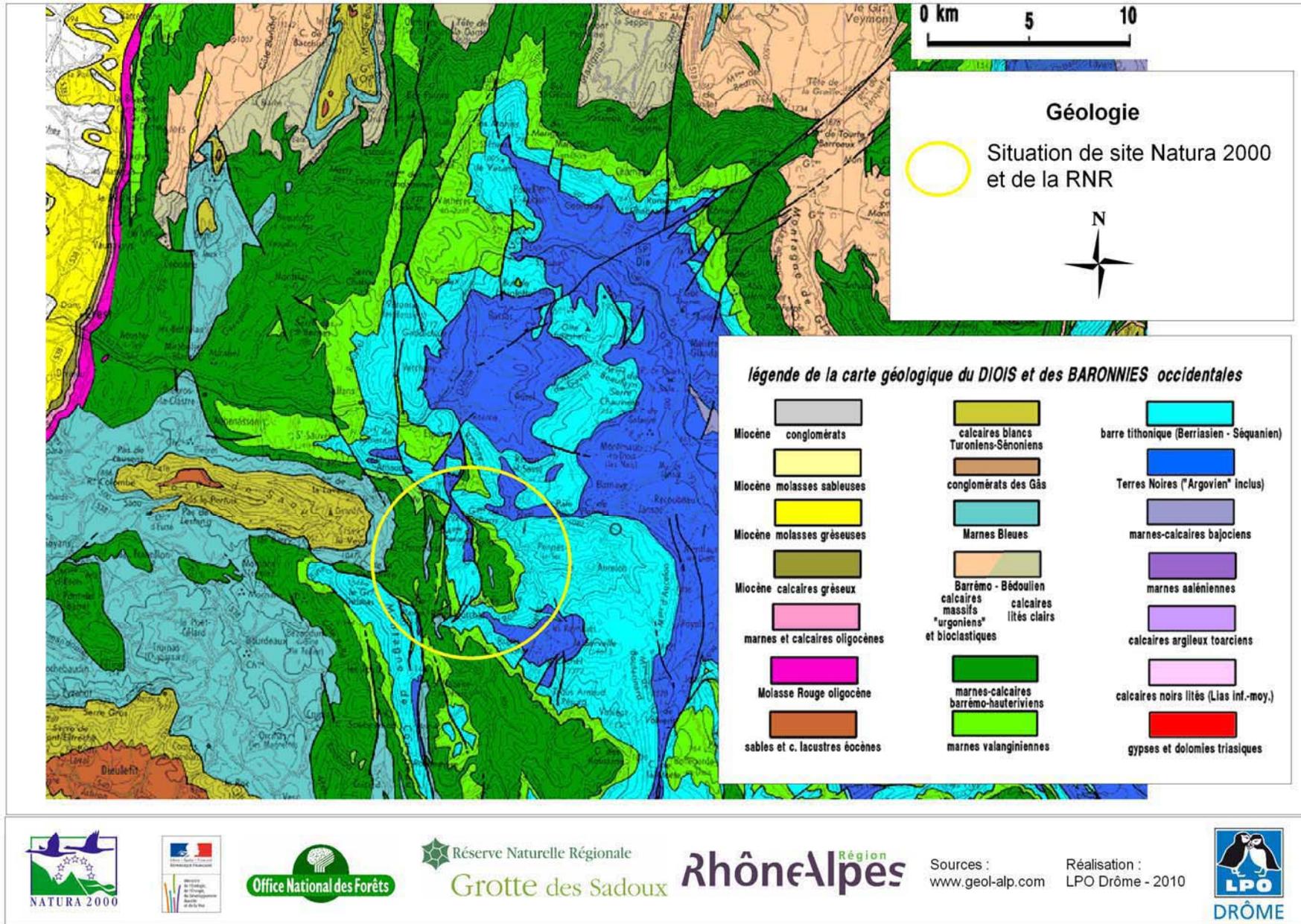
Carte 2



Carte 4



Carte 7

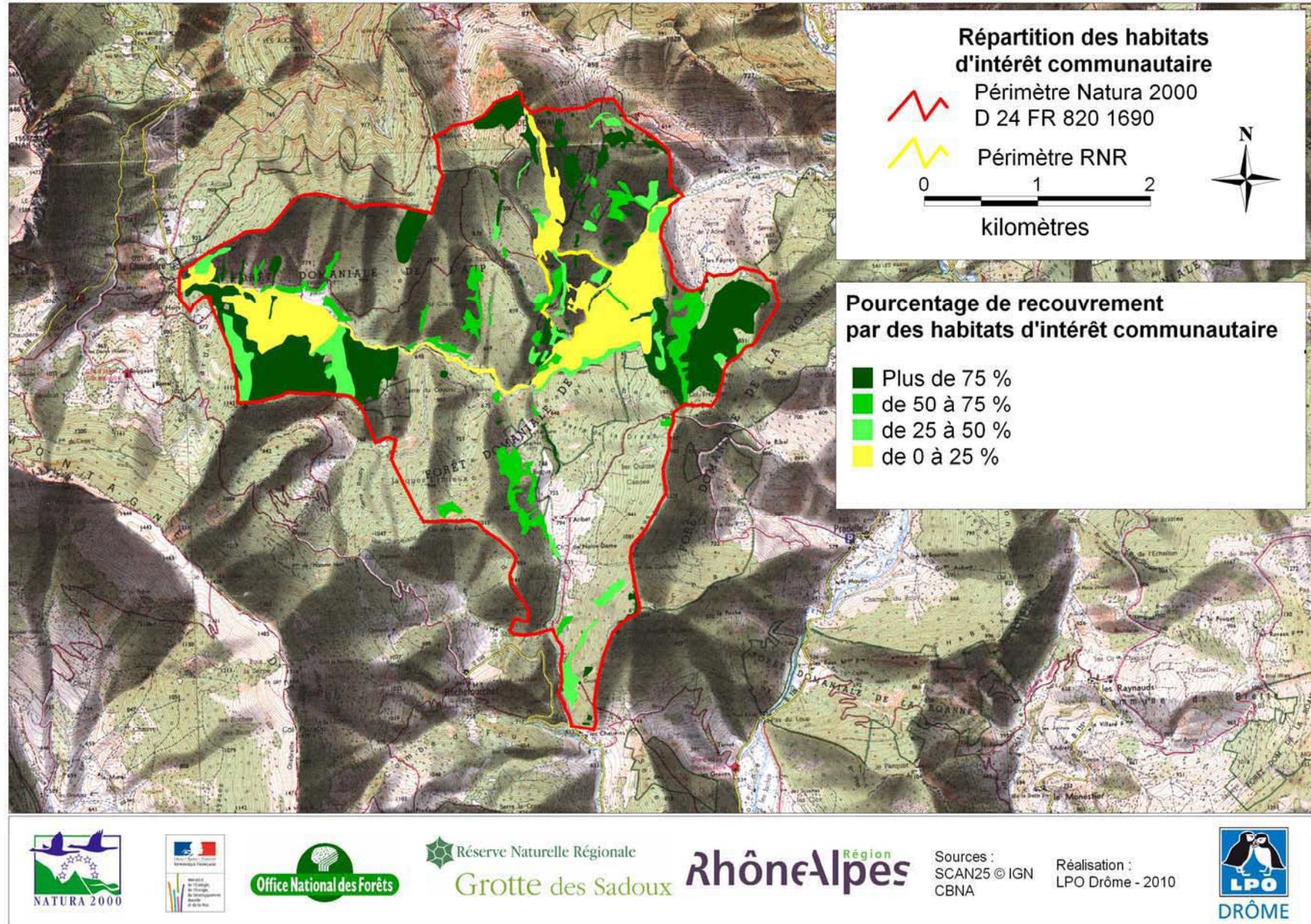


Sources :
www.geol-alp.com

Réalisation :
LPO Drôme - 2010



Carte 11

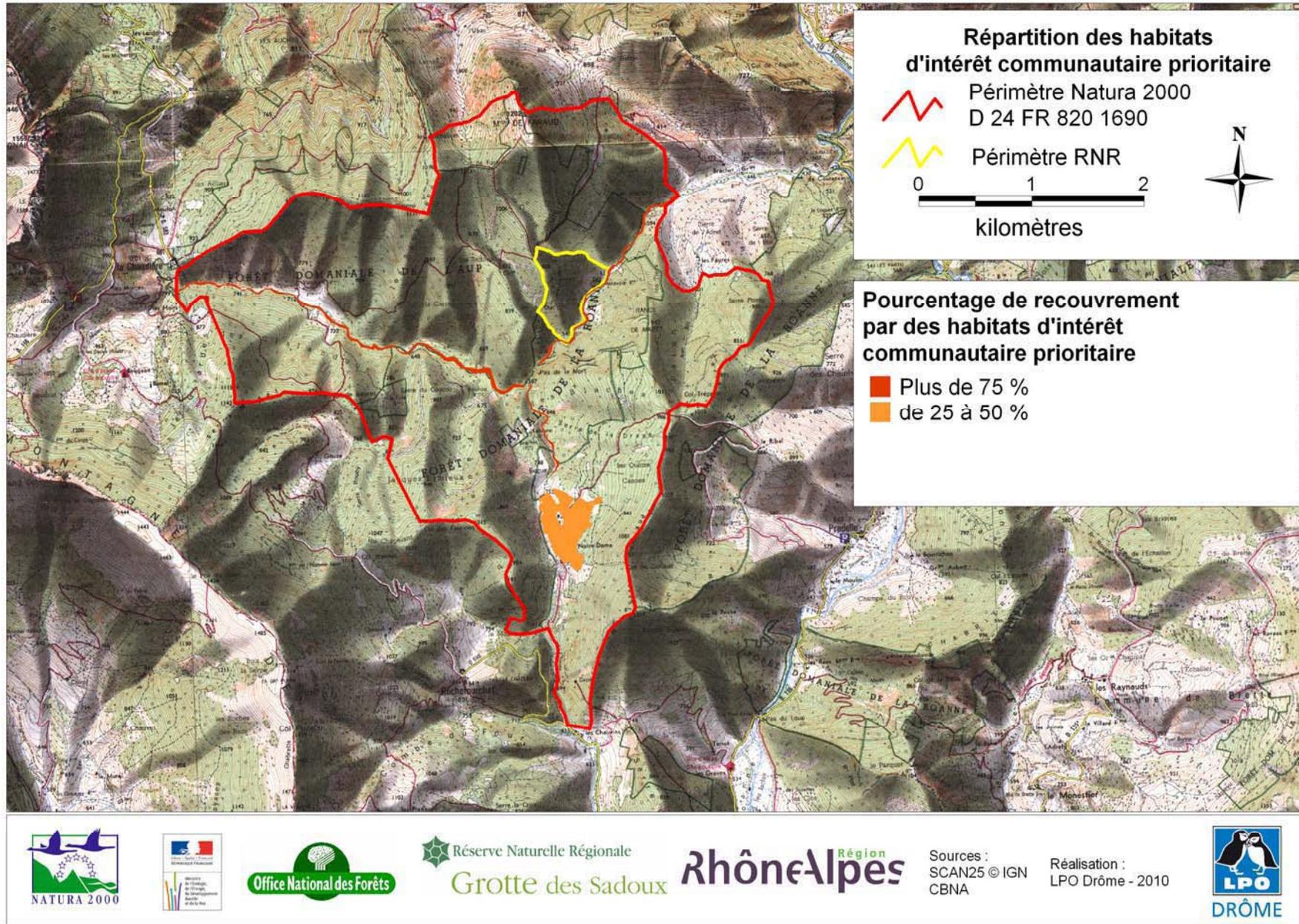


Sources :
SCAN25 © IGN
CBNA

Réalisation :
LPO Drôme - 2010



Carte 12

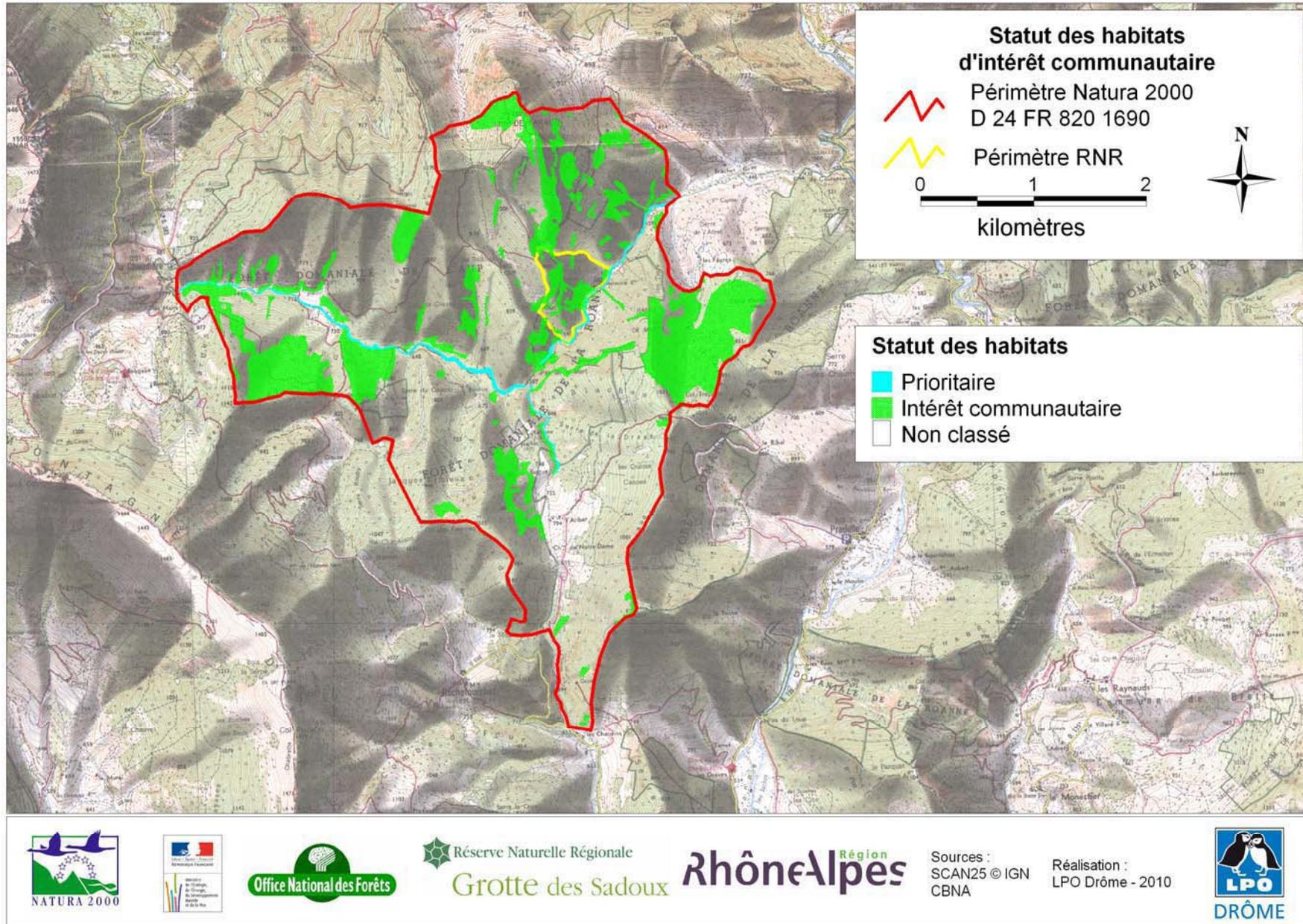


Sources :
SCAN25 © IGN
CBNA

Réalisation :
LPO Drôme - 2010



Carte 13

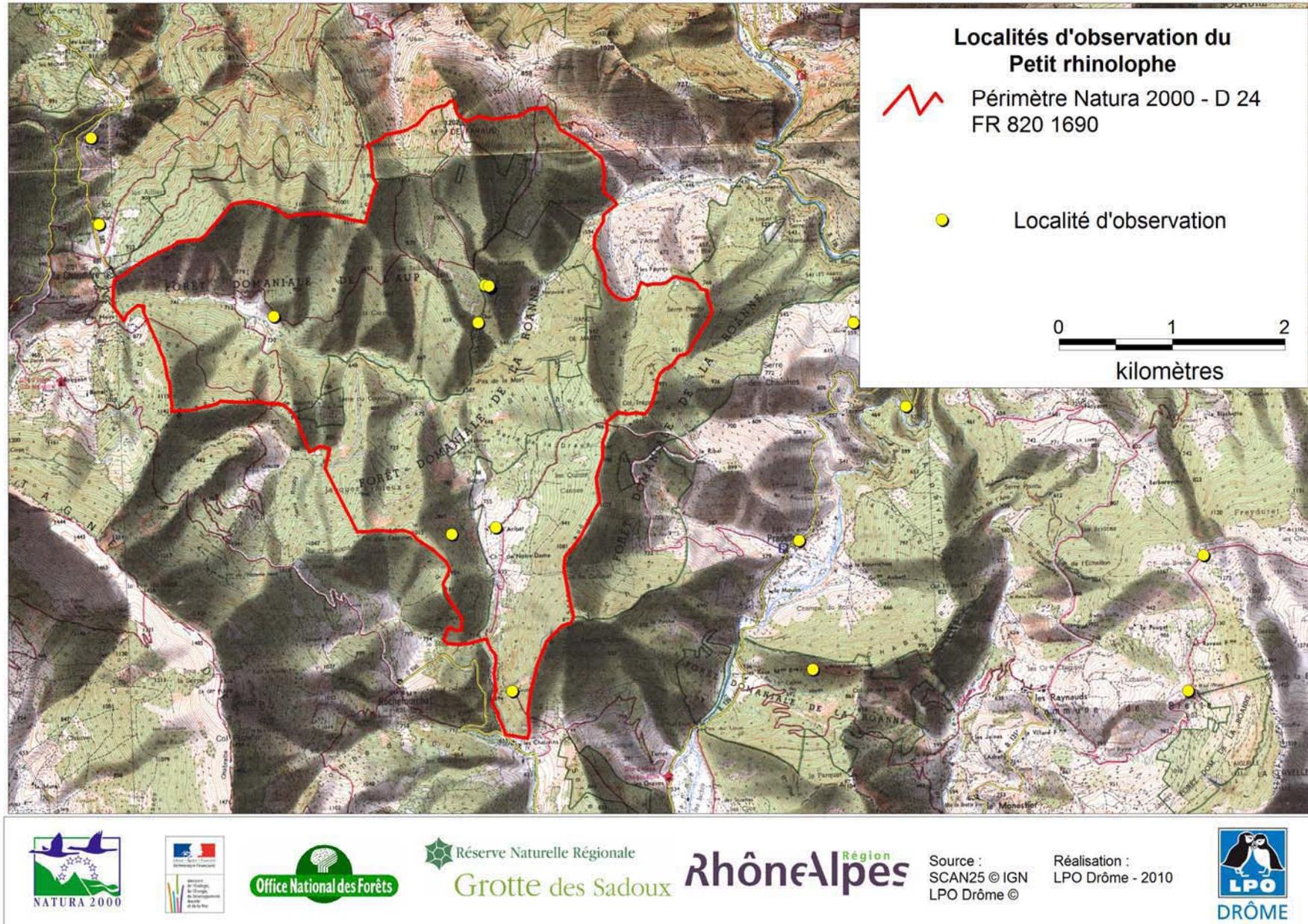


Sources :
SCAN25 © IGN
CBNA

Réalisation :
LPO Drôme - 2010



Carte 14

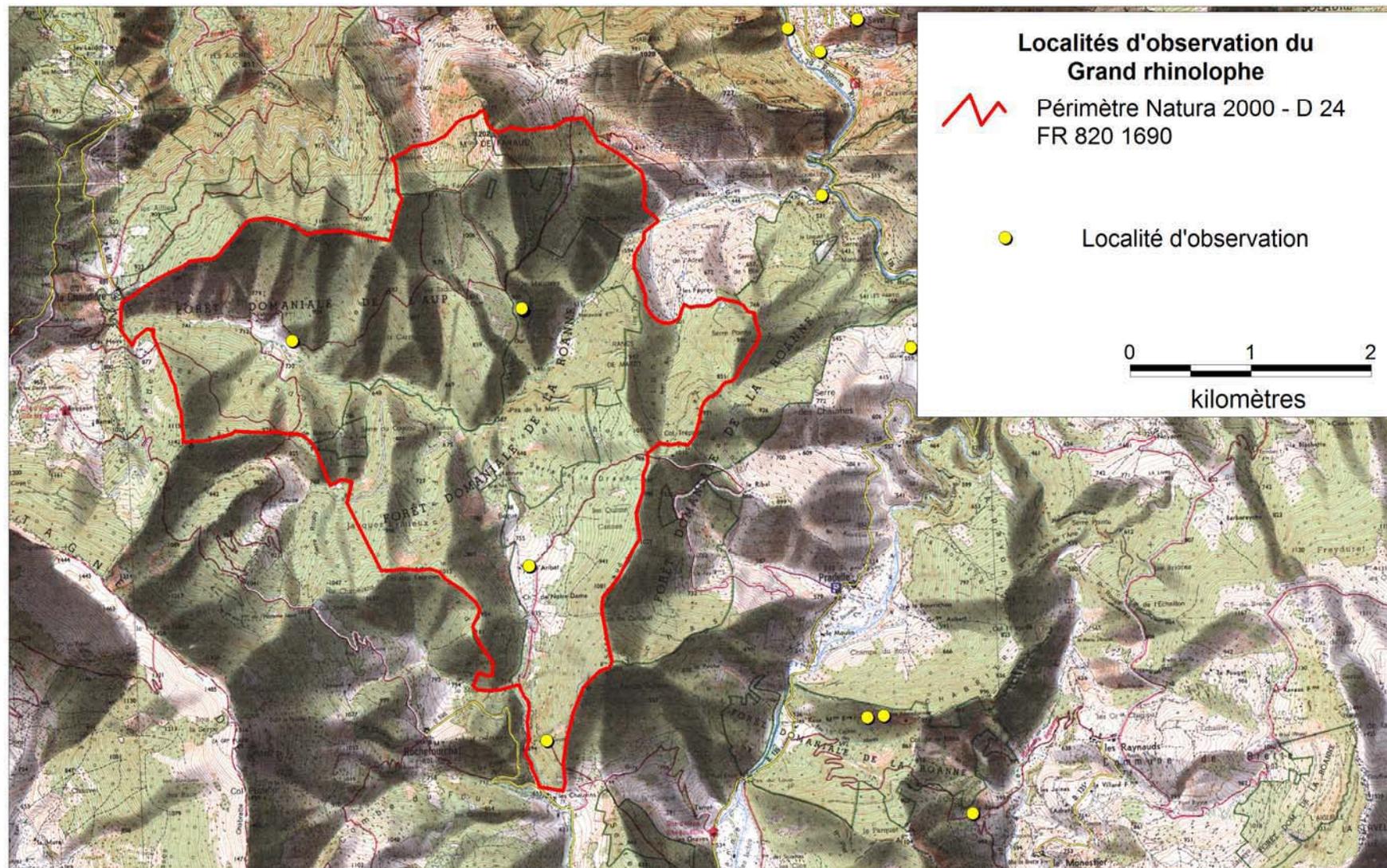


Source :
SCAN25 © IGN
LPO Drôme ©

Réalisation :
LPO Drôme - 2010



Carte 15

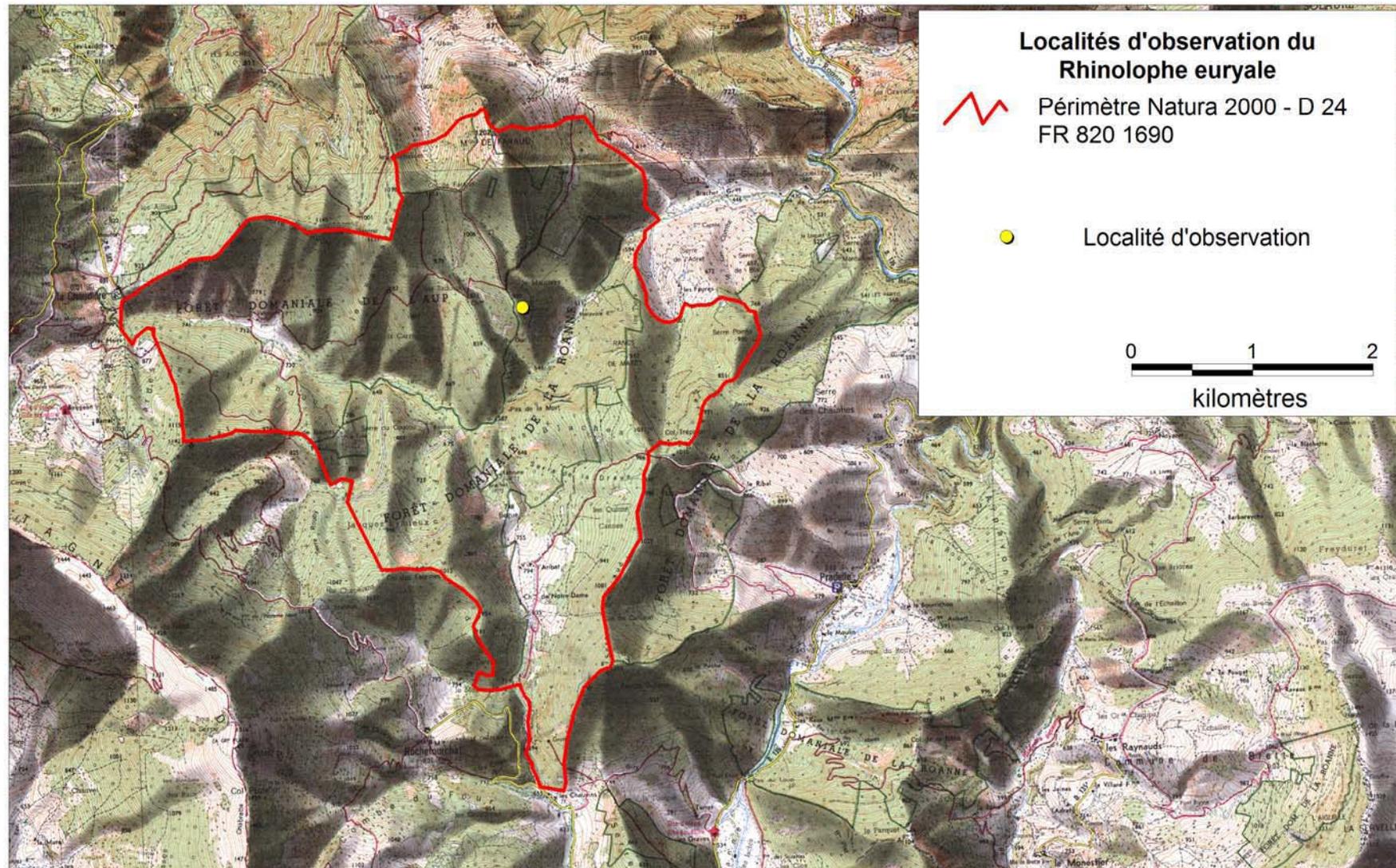


Source :
SCAN25 © IGN
LPO Drôme ©

Réalisation :
LPO Drôme - 2010



Carte 16

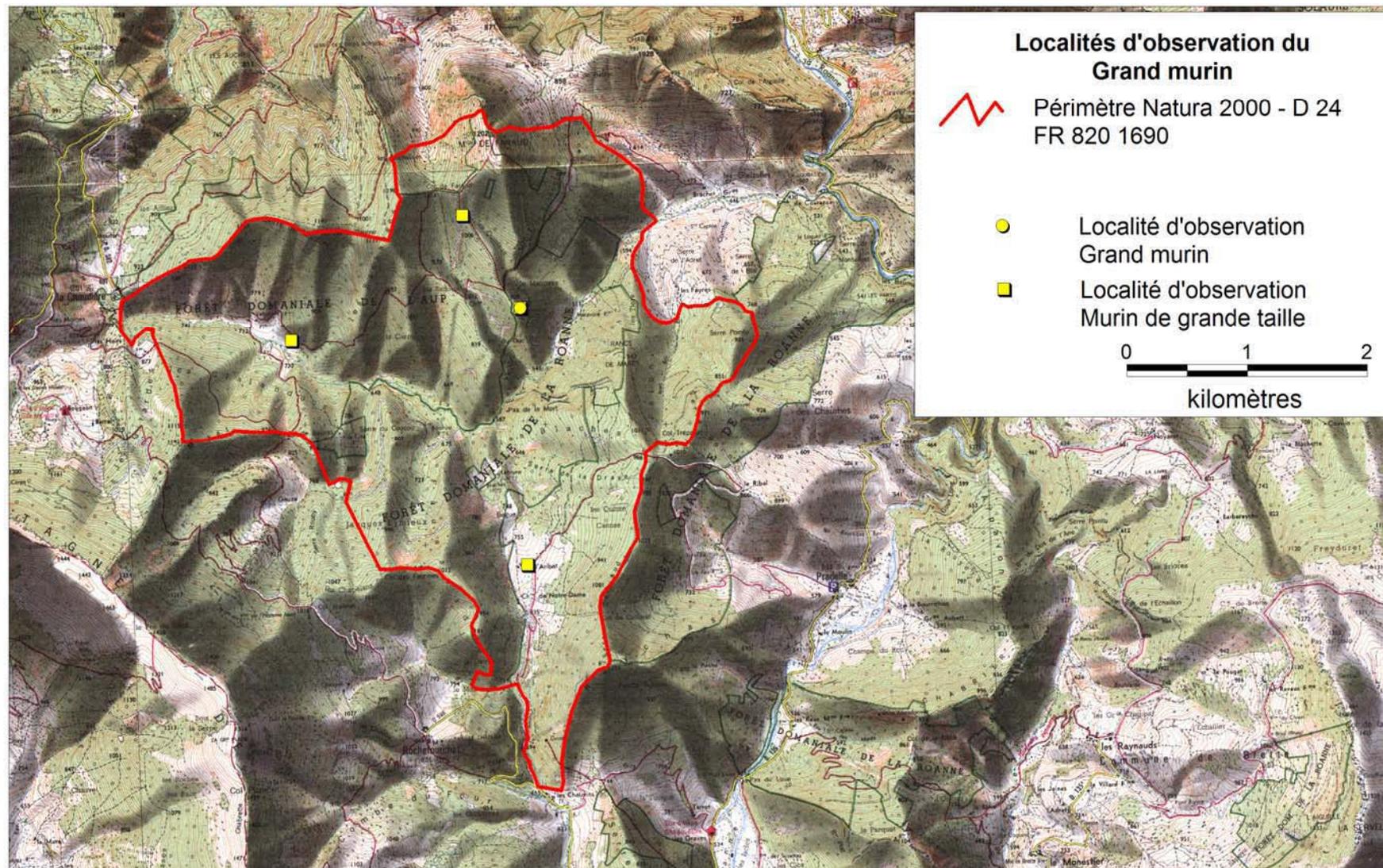


Source :
SCAN25 © IGN
LPO Drôme ©

Réalisation :
LPO Drôme - 2010



Carte 17

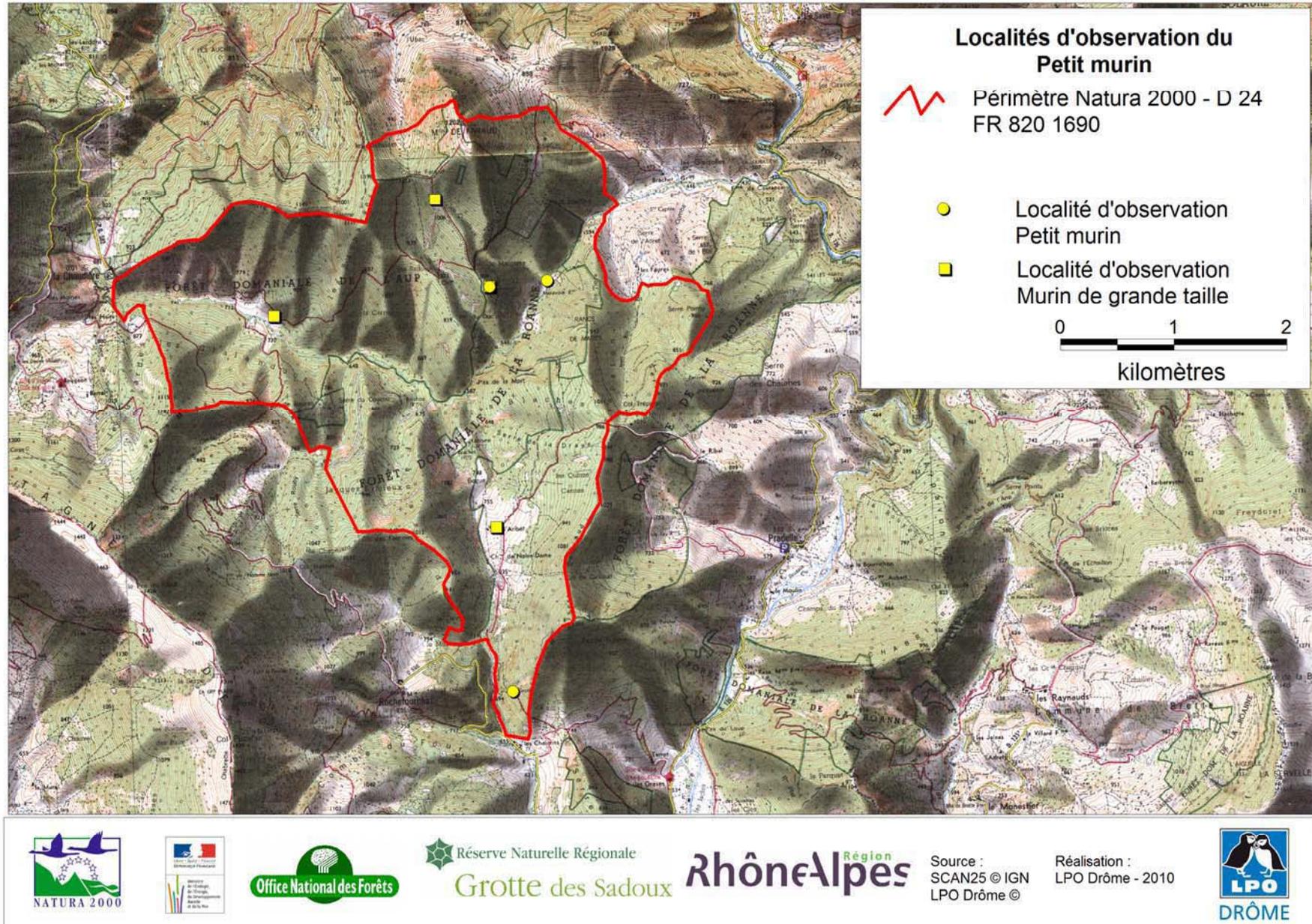


Source :
SCAN25 © IGN
LPO Drôme ©

Réalisation :
LPO Drôme - 2010



Carte 18

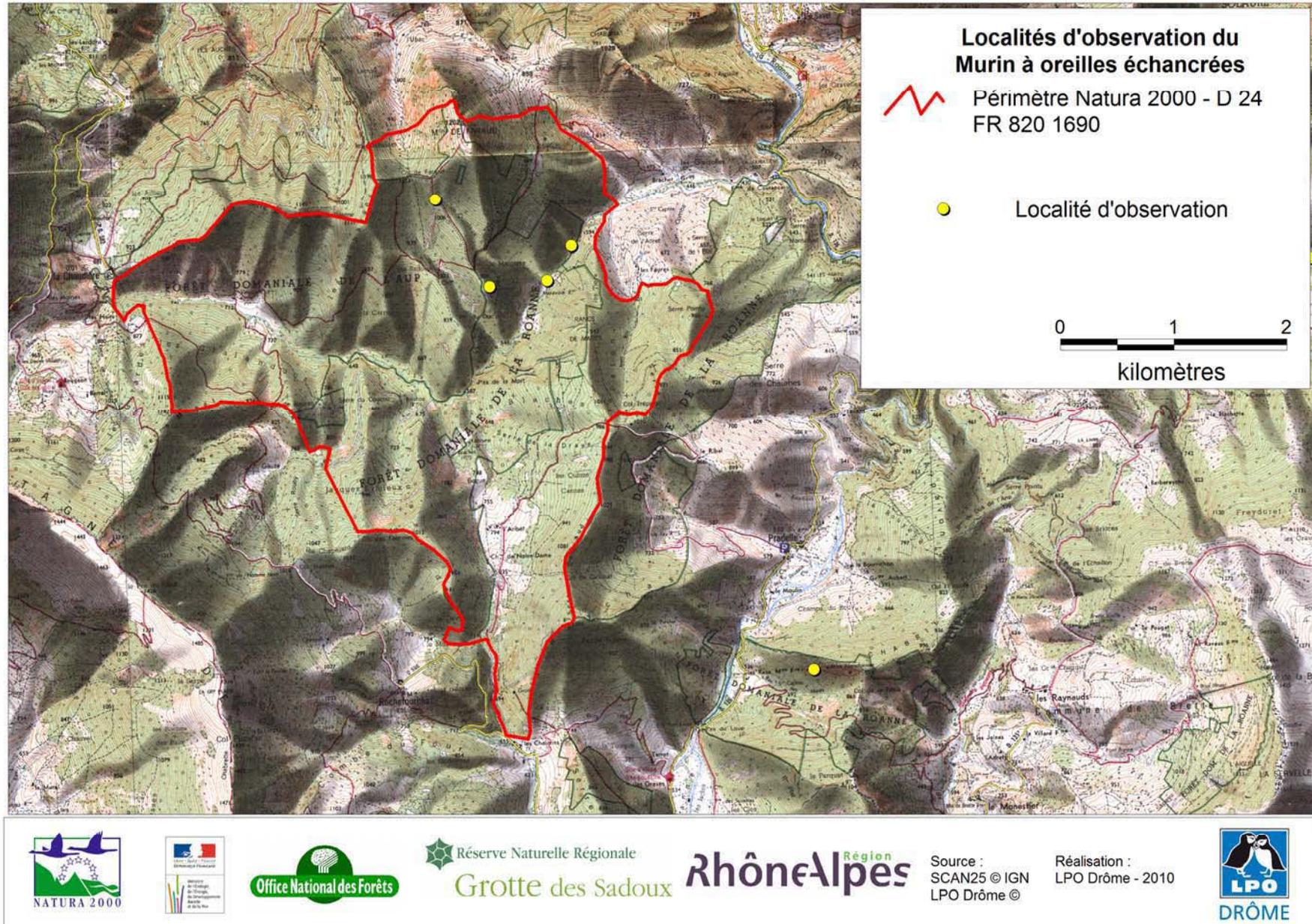


Source :
SCAN25 © IGN
LPO Drôme ©

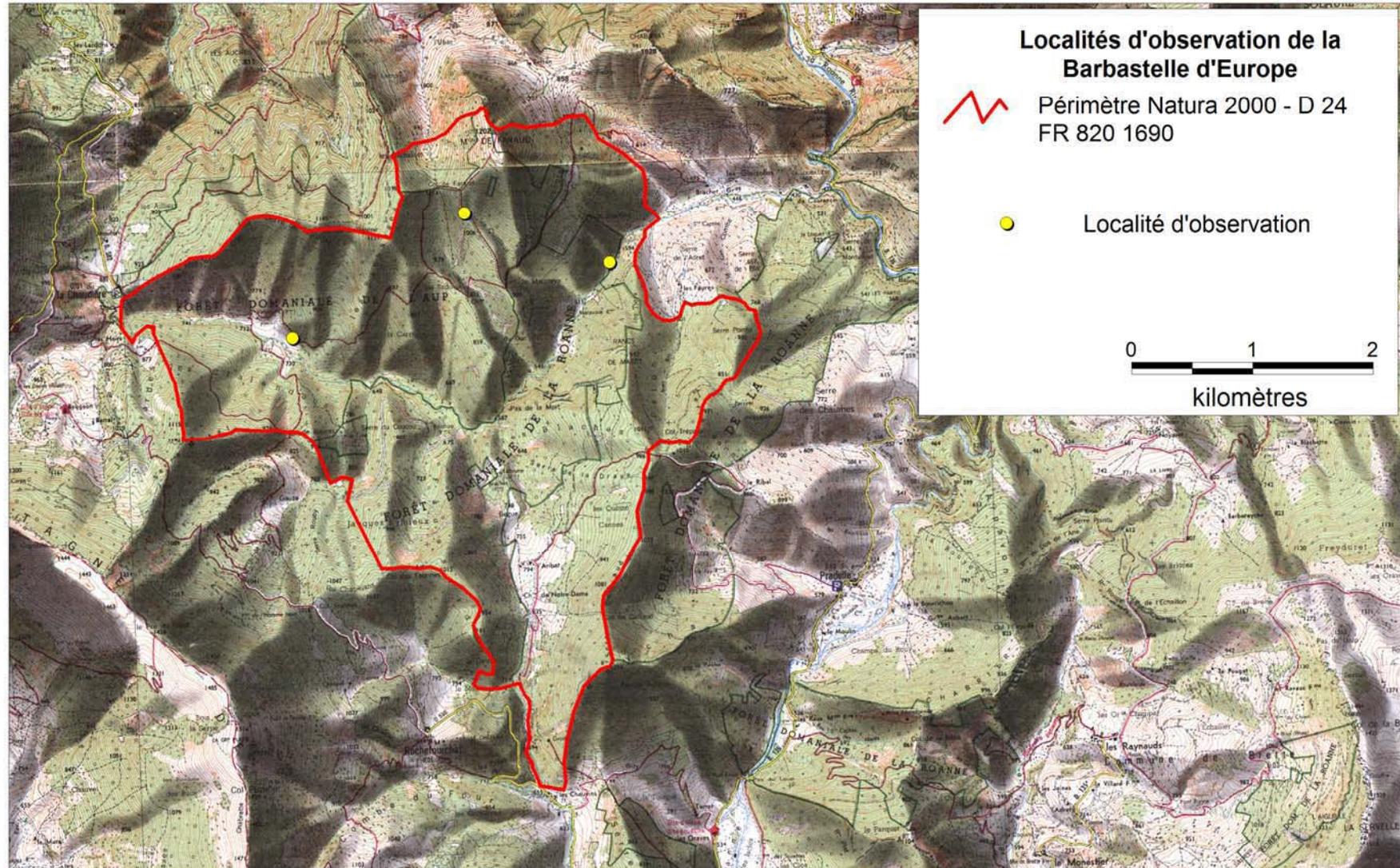
Réalisation :
LPO Drôme - 2010



Carte 19



Carte 20

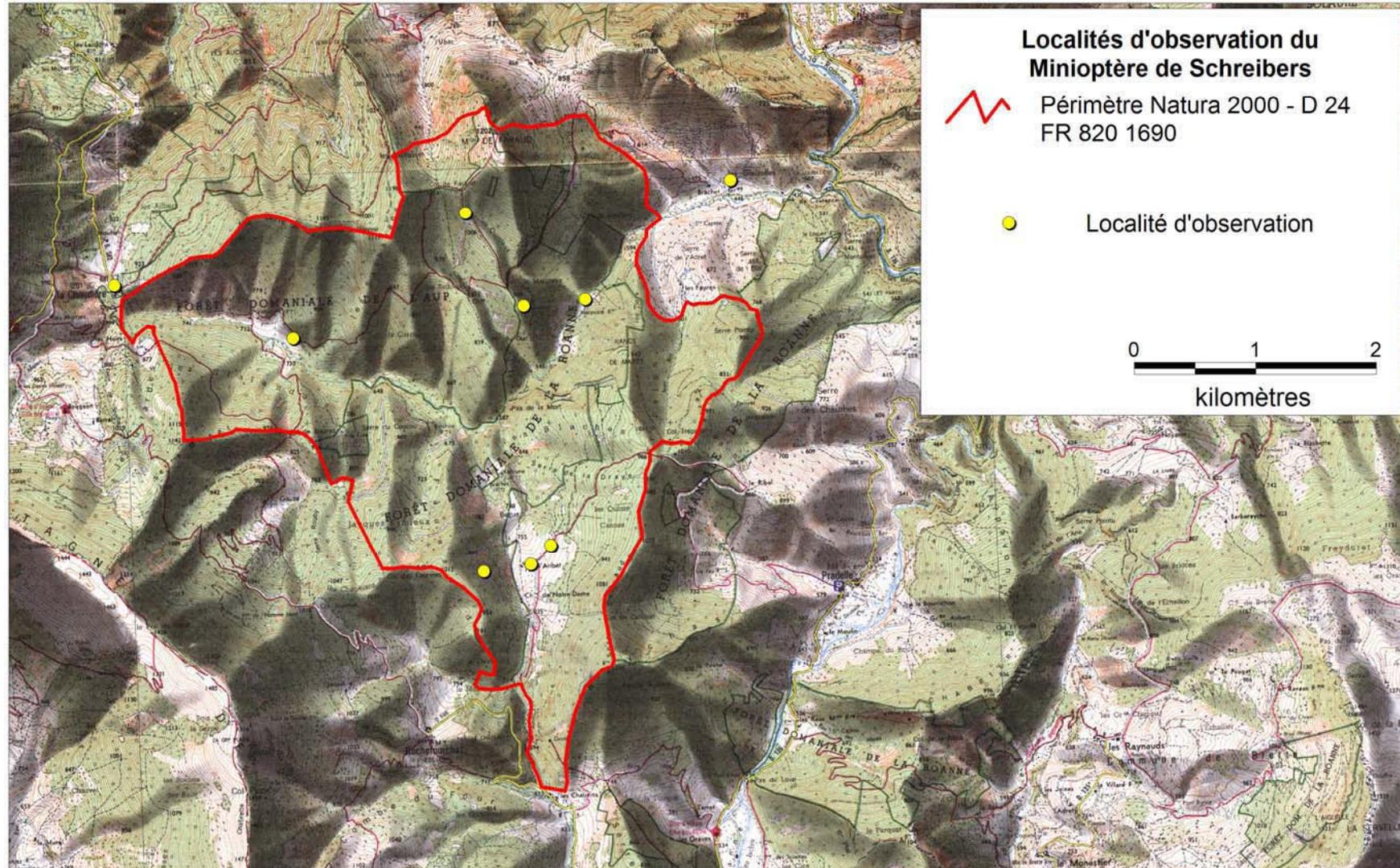


Source :
SCAN25 © IGN
LPO Drôme ©

Réalisation :
LPO Drôme - 2010



Carte 21



Source :
SCAN25 © IGN
LPO Drôme ©

Réalisation :
LPO Drôme - 2010



Annexe 4. Charte Natura 2000 du site de la grotte des Sadoux validée lors du comité de pilotage du 28 juin 2010



SITE NATURA 2000 D24

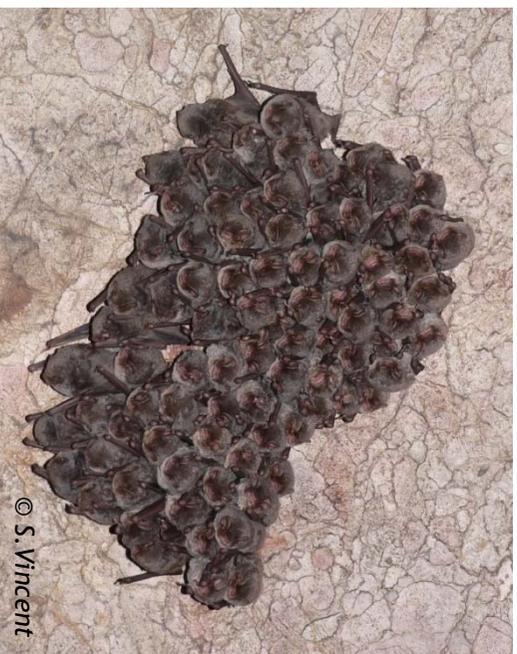
« GROTTTE A CHAUVES SOURIS DES SADOUX »

(ZONE SPECIALE DE CONSERVATION FR8201690)

CHARTRE NATURA 2000



© S. Vincent



© S. Vincent

Validée en comité de pilotage le 28 juin 2010

1. PREAMBULE

1.1 Le réseau Natura 2000

Natura 2000 est un réseau de sites qui hébergent des espèces et des milieux naturels rares ou menacés à l'échelle européenne. L'engagement des Etats et de l'Union européenne est de préserver ce patrimoine écologique sur le long terme.

La France a opté pour une politique contractuelle en ce qui concerne la gestion des sites Natura 2000. Actuellement, il existe quatre outils contractuels pour la gestion et la conservation de ces sites : les mesures agro-environnementales territorialisées (pour les milieux agricoles uniquement), les contrats Natura 2000 forestiers, les contrats Natura 2000 non agricoles et non forestiers ainsi que la charte Natura 2000.

1.2 La charte Natura 2000

La vocation d'un site Natura 2000 est de contribuer à la conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire qui ont justifié sa désignation. La charte Natura 2000 fait partie intégrante du document d'objectifs, elle doit permettre de favoriser la poursuite, le développement et la valorisation de pratiques favorables à la conservation de ces milieux et espèces. Il s'agit de « faire reconnaître » ou « labelliser » cette gestion passée qui a permis le maintien de ces habitats et espèces remarquables.

Cet outil contractuel permet à l'adhérent de marquer son engagement en faveur de Natura 2000 et des objectifs poursuivis par ce réseau (définis pour chaque site dans le document d'objectifs)¹. Les engagements proposés n'entraînent pas de surcoût de gestion pour les adhérents et ne donnent donc pas droit à rémunération.

Toute personne souhaitant adhérer à la charte Natura 2000 signe deux documents : la déclaration d'adhésion et un exemplaire de la Charte Natura 2000 complétée.

La déclaration d'adhésion comporte la liste des parcelles sur lesquelles le signataire souhaite s'engager et la nature des milieux présents sur ces parcelles, ce qui permet de définir les engagements spécifiques que l'adhérent devra respecter.

1.3 Ce qu'apporte l'adhésion à la charte Natura 2000

L'adhésion à la charte Natura 2000 garantit que les terrains concernés font l'objet d'une gestion durable et/ou que les activités pratiquées sont respectueuses des habitats naturels et des espèces pour lesquels le site Natura 2000 a été désigné.

L'adhésion à la charte Natura 2000 permet aussi aux propriétaires de bénéficier de certains avantages :

- L'exonération de la taxe foncière sur les propriétés non bâties (TFNB)
La totalité² de la TFNB est exonérée. La cotisation pour la Chambre d'agriculture, qui ne fait pas partie de la TFNB, n'est pas exonérée.
- L'exonération des ¾ des droits de mutation pour certaines successions et donations
Cette exonération ne concerne que les mutations à titre gratuit des propriétés non bâties et qui ne sont pas en bois et forêts.
- La réduction du revenu net imposable des charges de propriétés rurales
Les travaux de restauration et de gros entretien, effectués en vue du maintien du site en bon état écologique et paysager, sont déductibles du calcul du revenu net imposable.

¹ Document de gestion du site Natura 2000.

² L'adhésion à la charte Natura 2000 permet de bénéficier de l'exonération des parts communale et intercommunale de la TFNB.

➤ La garantie de gestion durable des forêts

L'adhésion à la charte constitue cette garantie.

Elle permet de bénéficier :

- d'exonérations fiscales (ISF, mutations à titre gratuit sur les bois et forêts) ;
- d'exonérations d'impôt sur le revenu pour les acquisitions de parcelles ou certains travaux forestiers, si la propriété fait plus de 10 ha ;
- d'aides publiques à l'investissement forestier.

1.4 Qui peut adhérer à une charte Natura 2000 ?

Le signataire est, selon les cas, soit le propriétaire, soit la personne disposant d'un mandat la qualifiant juridiquement pour intervenir sur les parcelles concernées. La durée du mandat doit couvrir au moins la durée d'adhésion à la charte Natura 2000.

L'unité d'engagement est la parcelle cadastrale. Ainsi, l'adhérent peut choisir de signer une charte Natura 2000 sur la totalité ou sur une partie seulement de ses parcelles incluses dans le site Natura 2000 sans pouvoir les fractionner.

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Le propriétaire adhère à tous les engagements de portée générale et à tous les engagements qui correspondent aux milieux présents sur les parcelles pour lesquelles il a choisi d'adhérer.- Le mandataire peut uniquement souscrire aux engagements de la charte Natura 2000 qui correspondent aux droits dont il dispose. |
|---|

1.5 Durée de validité d'une charte Natura 2000

La durée d'adhésion à la charte Natura 2000 est de 5 ans renouvelable.

Il n'est pas possible d'adhérer à différents engagements pour des durées différentes.

2. LE SITE NATURA 2000 « DE LA GROTTTE A CHAUVES-SOURIS DES SADOUX »

2.1 Description du site

Le site Natura 2000 D24 dit " Grotte à chauves-souris des Sadoux " fait partie de la région Rhône-Alpes. Il est localisé dans le département de la Drôme, il se situe dans la partie occidentale du massif du Diois.

Une carte est jointe en annexe.

Le terme de « chiroptère » est le terme scientifique pour désigner les chauves-souris.

Le site «Grotte a chauves-souris des Sadoux » a été intégré dans le réseau Natura 2000 par application de la directive « habitats » en raison de sa forte valeur patrimoniale.

2.2 Les habitats présents sur le site

Grands milieux	Pourcentage de recouvrement du site	État sommaire du grand milieu	Principaux habitats d'intérêt communautaire concernés	Principales espèces d'intérêt communautaire concernées	Principales menaces en lien avec les tendances naturelles et les activités humaines
Habitat forestiers	80,4%	<i>Moyen</i>	9150 Hêtraies calcicoles médio-européennes 91E0 Forêts alluviales résiduelles	<i>Milieu de chasse et de production de proies des Chiroptères d'intérêt communautaire</i>	<i>Enrésinement, exploitation par coupe à blanc, coupe des arbres gîte Pérennité de l'habitat</i>
Habitats rocheux	4,84%	<i>Bon</i>	8130 Eboulis méditerranéens occidentaux et thermophiles 8210 Végétation chasmophytique des pentes rocheuses	<i>Milieu de chasse et de production de proies des Chiroptères d'intérêt communautaire</i>	<i>Pérennité de l'habitat</i>
Grottes et cavités	-	<i>Bon</i>	8310 Grotte non aménagée par le tourisme	<i>Gîte pour les espèces d'intérêt communautaire : Minoptère de Schreibers Grand murin Petit murin Grand rhinolophe Petit rhinolophe</i>	<i>Pérennité de l'habitat Grotte des Sadoux protégée par une grille interdisant l'accès</i>
Habitats artificialisés	2,07%	<i>Moyen</i>		<i>Milieu de chasse et de production de proies des Chiroptères d'intérêt communautaire</i>	<i>Abandon progressif des prairies de fauche et des pâtures, conversion progressive en culture (lavande)</i>
Habitats arbustifs	10,61%	<i>Moyen</i>	5110 Formations stables thermophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses calcaires	<i>Milieu de chasse et de production de proies des Chiroptères d'intérêt communautaire</i>	<i>Recolonisation spontanée de ligneux</i>
Habitats de pelouses	2,04%	<i>Mauvais</i>	6210 Formations herbeuses sèches semi-naturelles et faciès d'embroussaillage sur calcaire	<i>Milieu de chasse et de production de proies des Chiroptères d'intérêt communautaire</i>	<i>Recolonisation et enrésinement spontané Travaux de réouverture engagés dans le cadre de contrat Natura 2000 (première tranche effectuée en 2009 sur 5 hectares)</i>

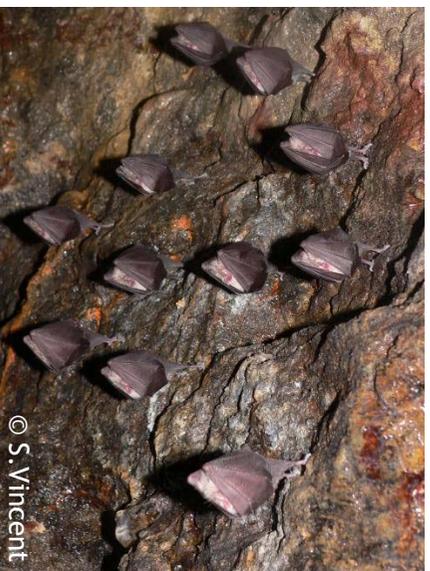
2.3 Les espèces d'intérêt communautaire

Les huit espèces de Chiroptères qui fréquent la cavité sont toutes des espèces d'intérêt communautaire (appartenant à l'annexe II de la directive).

- Grand rhinolophe
- Petit rhinolophe
- Rhinolophe euryale
- Grand murin
- Petit murin
- Murin à oreilles échancrées
- Barbastelle d'Europe
- Minioptère de Schreibers



Colonie de Minioptères de Schreibers



Colonie de Petits rhinolophes

2.4 Statut actuel de la grotte des Sadoux et de ses abords

La grotte des Sadoux est un site dont l'intérêt pour les chauves-souris est reconnu depuis 1978. Elle a été classée en Réserve Naturelle Volontaire (Arrêté Préfectoral n°937 du 3 avril 1991) et une grille de protection a été posée à l'entrée.

Par convention avec la Région Rhône-Alpes, la Réserve naturelle volontaire a été transformée en Réserve Naturelle Régionale des Sadoux en 2010 pour une durée de 30 ans. Cette RNR est cogérée par l'ONF et la LPO Drôme (délibération n° 10.08.055 du Conseil Régional Rhône-Alpes du 22/01/10).

Par ailleurs l'intérêt remarquable de ce site a été reconnu au travers de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique (ZNIEFF de type 1 n° 26125305 et de type 2 n° 2612) ainsi que dans l'inventaire des Espaces Naturels Sensibles (ENS 165).

Le site Natura 2000 comprend depuis 2008 la grotte proprement dite et le périmètre de chasse des chauves-souris.

La réglementation actuelle est présentée en annexe.

3. LES ENGAGEMENTS ET LES RECOMMANDATIONS

Les **engagements** et les **recommandations** sont de l'ordre des bonnes pratiques favorables aux habitats et aux espèces ayant justifié la désignation du site. Ils doivent se situer au-delà du seul respect des exigences réglementaires.

Des **engagements** généraux concernent l'ensemble du site Natura 2000. D'autres, plus spécifiques, sont définis pour chaque type de milieux naturels. L'adhérent à la charte Natura 2000 a obligation de respecter les engagements généraux ainsi que ceux correspondant aux milieux présents dans les parcelles engagées. Les engagements sont soumis à contrôle, ils permettent de bénéficier des avantages fiscaux.

Les **recommandations** sont propres à sensibiliser l'adhérent à la charte Natura 2000, aux enjeux de conservation complémentaires poursuivis sur le site et à favoriser une démarche de progrès en lui fournissant les informations nécessaires au maintien des milieux en bon état de conservation. L'application des recommandations est souhaitable et fortement encouragée mais non obligatoire et non soumise à contrôle.

3.1 Engagements et recommandations concernant l'ensemble du site Natura 2000

Je m'engage à :

- ✓ **Respecter les réglementations applicables sur le site** (voir liste récapitulative des principaux textes en annexe)
Point de contrôle : absence/présence de constat d'infraction
- ✓ **Autoriser et faciliter l'accès des terrains soumis à la charte Natura 2000 à la structure animatrice du site Natura 2000 et/ou aux experts (désignés par le préfet ou la structure animatrice), afin que puissent être menées les opérations d'inventaire, d'évaluation et de suivi de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces**
La structure animatrice du site informera préalablement l'adhérent à la charte Natura 2000 de la date de ces opérations, ainsi que de la qualité des personnes amenées à les réaliser.
L'adhérent pourra se joindre à ces opérations et il sera informé de leur résultat.
Point de contrôle : correspondance et bilan d'activité annuel de la structure porteuse du site
- ✓ **Informier mes mandataires des engagements auxquels j'ai souscrit.**
Point de contrôle : document signé par le(s) mandataire(s) attestant que le propriétaire les a informés des engagements souscrits.
- ✓ **Ne pas réaliser de désherbage chimique**
Point de contrôle : contrôle sur place de l'absence de destruction
- ✓ **Maintenir le réseau de sentiers existant et balisé et ne pas créer de sentiers sauvages.**
Point de contrôle : absence de constat de destruction ou de nouvel itinéraire.

Je note les recommandations

- *Informier la structure animatrice de toutes observations naturalistes remarquables et participer à la connaissance du site.*
- *Limiter la circulation des engins motorisés des propriétaires et avant-droits sur les voies ouvertes à la circulation publique au strict minimum*
- *Eviter l'utilisation de pesticides et d'organismes modifiés par génie génétique*
- *Modifier les mandats lors de leur renouvellement, afin de les rendre conformes aux engagements souscrits dans la charte Natura 2000.*
- *Informier tout prestataire et autre personne intervenant sur les parcelles concernées par la charte Natura 2000 des dispositions qu'elle prévoit.*
- *Informier la structure animatrice du site Natura 2000 de toute dégradation des habitats d'intérêt communautaire d'origine naturelle ou humaine.*
- *En cas d'activité agricole sur la(les) parcelle(s) concernée(s) : enregistrer les pratiques et tenir un carnet de pâturage et un cahier d'épandage et plan de fertilisation.*
- *Adapter les périodes d'intervention de façon à limiter toute nuisance sur les habitats et espèces présents sur le site : éviter les périodes à sols détrempés, les périodes de reproduction des animaux et floraisons. Une information sera faite par la structure d'animation afin d'adapter au mieux les périodes avec les espèces présentes ou susceptibles de l'être sur le site.*

3.2 Engagements et recommandations concernant les forêts

Objectif : *Maintenir les habitats forestiers en bon état de conservation*

Habitats d'intérêt communautaire présents sur le site (*ordre prioritaire*) :

Habitats	Code corinne	Code Natura 2000	Statut
Bois riverains à Aulne blanc, Frêne et Peuplier noir	44.2	91E0*	Habitat communautaire prioritaire
Hétraies méso-xérophiles à Buis et mésophiles neutroclines à Gailllet odorant	41.13	9130	Habitat communautaire
Habitat mixte composé de pelouses sèches, ourlet forestier et chênaie thermophile	34.3x34.4x41.7	6210	Habitat communautaire
Fourrés des lils de rivière montagnarde à Saule drapé et Saule pourpre	44.112	3240	Habitat communautaire
Bois mésophiles de fond de vallon à Frêne et Erable champêtre	41.27	-	-
Pineraies sylvestres	42.59	-	-
Chênaies pubescentes	41.711	-	-
Bois de pins sylvestres imbriqués de pelouses à aphyllantes	42.59 x 34.72	-	-
Plantations de pins noirs	42.67	-	-

Je m'engage à :

- ✓ **Maintenir le bois mort au sol et le bois mort sur pied (sauf risque sanitaire ou de mise en danger du public) et laisser sur place une partie des chablis.**
Point de contrôle : contrôle sur place de la présence ou de l'absence de bois mort et de chablis à partir du document d'aménagement ou du plan de gestion, vérifier le nombre d'arbres secs ou dépérissants laissés sur pied notamment en vérifiant la présence d'arbres morts ou debout de différents diamètres
- ✓ **Maintenir des vieux arbres de différentes essences notamment toutes les espèces fruitières sauvages présentes et maintenir des arbres à cavités (sauf risque sanitaire ou de mise en danger du public) à raison d'un minimum de 2 vieux arbres et de 2 arbres à cavités par hectare, en moyenne.**
Point de contrôle : contrôle sur place de la présence ou de l'absence de vieux arbres et d'arbres à cavités à partir du document d'aménagement ou du plan de gestion, vérifier le nombre de vieux arbres laissés sur pied
- ✓ **Produire une notice d'impact pour tout nouvel aménagement (routes, pistes...)** Point de contrôle : bilan d'activité annuel de la structure animatrice du site.
- ✓ **Ne pas procéder à des plantations dans les clairières et trouées existantes,**
Point de contrôle : documents d'aménagement forestier.
- ✓ **Ne pas procéder à des coupes rases, excepté dans les cas suivants :**
 - travaux de réouverture de clairières préconisées dans le DOCOB
 - problèmes sanitaires importants
 - mise en oeuvre d'une sylviculture adaptée notamment pour garder une régénération acquise et par trouées inférieures à 1 hectare (toutefois il conviendra de laisser une dizaine d'arbres de diamètre moyen)Point de contrôle : contrôle de terrain / déclarations ou demandes transmises à la DDT validées par le Département de la Santé des Forêts dans le deuxième cas
- ✓ **Ne pas transformer de peuplements feuillus**
Point de contrôle : contrôle de terrain / déclarations ou demandes transmises à la DDT

Je note les recommandations :

- *Favoriser le maintien ou le développement de zones non exploitées*
- *S'interdire toute plantation artificielle et privilégier la régénération naturelle Favoriser la régénération naturelle et ne pas faire procéder à des plantations, sauf après catastrophe naturelle (tempête, incendie, dépérissements massifs) et sous réserve de préserver les essences autochtones et informer la structure animatrice du site.*
- *Maintenir une lisière active et large, c'est-à-dire maintenir une zone intermédiaire plus claire et plus ouverte entre la partie forestière et la zone ouverte.*
- *Se servir de matériels manuels à moteur thermique, utilisant des huiles biodégradables (huiles végétales ou équivalent).*

3.3 Engagements et recommandations concernant les milieux ouverts : les pelouses, les prairies, les fourres et les landes

Objectif : Maintenir les milieux ouverts en bon état de conservation

Habitats d'intérêt communautaire présent sur le site :

Habitats	Code corinne	Code Natura 2000	Statut
Pelouses mésophiles à Brome dressé, Trèfle jaunâtre sur calcaire marneux	34.322E	6210	Habitat communautaire prioritaire
Pelouses mésoxérophiles à Brome dressé et Germandrée petit-chêne ou pelouses xérophiles à Brome dressé, Laiche de Haller et espèces de garrigues	34.322E ou 34.332H	6210	Habitat communautaire
Pelouses xérophiles des crêtes calcaires à Brome dressé et Fétuque lisse	36.43	6170	Habitat communautaire
Fruitées rupicoles xéro-thermophiles à Buis et Arnélanchier	31.82	5110	Habitat communautaire
Landes à Genévrier commun	31.881	5130	Habitat communautaire
Habitat mixte composé de pelouses sèches, landes à buis et à genêts cendrés	34.3x31.82x32.6	6210 5110	Habitat communautaire
Prairie de fauche ou de pâture	38.2, 38.11 ou 81.1	-	-
Landes à Genêt cendré colonisées par les pins sylvestres	32.62x42.59	-	-
Garrigues xérophiles à Aphyllante ou rocailleuses à Thym et Lavande	34.721 ou 32.62	-	-

Je m'engage à :

- ✓ **Ne pas réaliser de plantation artificielle sur les surfaces non forestières**
Point de contrôle : contrôle sur place de l'absence de plantation ; contrôle administratif de l'absence d'aide et de déclaration au boisement
- ✓ **Ne pas retourner le sol sauf pour la mise en place de cultures traditionnelles afin de recréer de la biodiversité**
Point de contrôle : contrôle sur place de l'absence de retournement
- ✓ **Interdire les apports d'amendements, fertilisants ou épandages**
Point de contrôle : contrôle sur place de l'absence d'intrants de quelque nature que ce soit
- ✓ **Respecter les éléments constitutifs d'un diagnostic pastoral et en suivre les préconisations**
Point de contrôle : contrôle sur place et existence d'un cahier de pâturage transmissible si demandé
- ✓ **Interdire l'emploi de vermifuge pour le bétail à base de molécules antiparasitaires de la famille des ivermectines à élimination digestive.**
Point de contrôle : contrôle sur place de la dégradation rapide des déjections animales

Je note les recommandations

- *Conserver les éléments du patrimoine naturel et du patrimoine bâti : arbres remarquables, haies, murets, points d'eau, mares*

3.4 Engagements et recommandations concernant les rochers et les éboulis et cavités

Objectif : Maintenir les rochers et éboulis en bon état de conservation

Habitats d'intérêt communautaire présents sur le site :

Habitats	Code corinne	Code Natura 2000	Statut
Eboulis calcaires	61.311	8130	Habitat communautaire
Falaises calcaires en exposition chaude	62.151	8210	Habitat communautaire
Grotte non exploitée pour le tourisme	65	8310	Habitat communautaire

Je m'engage à :

- ✓ **Ne pas effectuer d'aménagement entraînant une perturbation de la dynamique des éboulis sans notice d'impact.**
Point de contrôle : contrôle sur place de l'absence d'aménagement sur les milieux rocheux
- ✓ **Ne pas exploiter la roche sans notice d'impact.**
Point de contrôle : contrôle sur place de l'absence d'exploitation
- ✓ **Ne pas favoriser l'exploration et la visite des grottes ni la pratique des activités d'escalade**
Point de contrôle contrôle sur place de l'absence d'équipements

Je note les recommandations :

- *Limiter au maximum la fréquentation humaine et des troupeaux dans les milieux rocheux*
- *Éviter le passage de pistes et de sentiers dans les éboulis*

Fait à _____, le _____

Signature

Précédé de « **Lu et approuvé** »

Annexe 5. Liste des parcelles cadastrales concernées par le site Natura 2000 de la grotte des Sadoux

Site NATURA 2000 D 24 "Grotte à chauves souris des Sadoux"

Nom de la commune	Code de la commune	Section	Feuille	Numéro
La Chaudière	090	0B	1	0197
La Chaudière	090	0B	1	0059
La Chaudière	090	0B	1	0060
La Chaudière	090	0B	1	0061
La Chaudière	090	0B	1	0062
La Chaudière	090	0B	1	0063
La Chaudière	090	0B	1	0064
La Chaudière	090	0B	1	0065
La Chaudière	090	0B	1	0066
La Chaudière	090	0B	1	0067
La Chaudière	090	0B	1	0068
La Chaudière	090	0B	1	0069
La Chaudière	090	0B	1	0070
La Chaudière	090	0B	1	0071
La Chaudière	090	0B	1	0072
La Chaudière	090	0B	1	0073
La Chaudière	090	0B	1	0074
La Chaudière	090	0B	1	0075
La Chaudière	090	0B	1	0076
La Chaudière	090	0B	1	0077
La Chaudière	090	0B	1	0078
La Chaudière	090	0B	1	0079
La Chaudière	090	0B	1	0080
La Chaudière	090	0B	1	0081
La Chaudière	090	0B	1	0082
La Chaudière	090	0B	1	0083
La Chaudière	090	0B	1	0084
La Chaudière	090	0B	1	0085
La Chaudière	090	0B	1	0086
La Chaudière	090	0B	1	0087
La Chaudière	090	0B	1	0088
La Chaudière	090	0B	1	0089
La Chaudière	090	0B	1	0090
La Chaudière	090	0B	1	0091
La Chaudière	090	0B	1	0092
La Chaudière	090	0B	1	0093
La Chaudière	090	0B	1	0094
La Chaudière	090	0B	1	0095
La Chaudière	090	0B	1	0096
La Chaudière	090	0B	1	0097
La Chaudière	090	0B	1	0098
La Chaudière	090	0B	1	0099
La Chaudière	090	0B	1	0100
La Chaudière	090	0B	1	0101
La Chaudière	090	0B	1	0102
La Chaudière	090	0B	1	0103
La Chaudière	090	0B	1	0104
La Chaudière	090	0B	1	0105
La Chaudière	090	0B	1	0106
La Chaudière	090	0B	1	0107
La Chaudière	090	0B	1	0108
La Chaudière	090	0B	1	0109
La Chaudière	090	0B	1	0110

Nom de la commune	Code de la commune	Section	Feuille	Numéro
La Chaudière	090	0B	1	0111
La Chaudière	090	0B	1	0112
La Chaudière	090	0B	1	0113
La Chaudière	090	0B	1	0114
La Chaudière	090	0B	1	0115
La Chaudière	090	0B	1	0116
La Chaudière	090	0B	1	0117
La Chaudière	090	0B	1	0118
La Chaudière	090	0B	1	0119
La Chaudière	090	0B	1	0120
La Chaudière	090	0B	1	0121
La Chaudière	090	0B	1	0122
La Chaudière	090	0B	1	0123
La Chaudière	090	0B	1	0124
La Chaudière	090	0B	1	0125
La Chaudière	090	0B	1	0126
La Chaudière	090	0B	1	0127
La Chaudière	090	0B	1	0128
La Chaudière	090	0B	1	0129
La Chaudière	090	0B	1	0130
La Chaudière	090	0B	1	0132
La Chaudière	090	0B	1	0179
La Chaudière	090	0B	1	0180
La Chaudière	090	0B	1	0181
La Chaudière	090	0B	1	0187
La Chaudière	090	0B	1	0188
La Chaudière	090	0B	1	0189
La Chaudière	090	0B	1	0190
La Chaudière	090	0B	1	0191
La Chaudière	090	0B	1	0192
La Chaudière	090	0B	1	0193
La Chaudière	090	0B	1	0194
La Chaudière	090	0B	1	0195
La Chaudière	090	0B	1	0196
La Chaudière	090	0B	1	0202
La Chaudière	090	0B	1	0207
La Chaudière	090	0C	1	0082
La Chaudière	090	0C	1	0106
La Chaudière	090	0C	1	0107
La Chaudière	090	0C	1	0113
La Chaudière	090	0C	1	0114
La Chaudière	090	0C	1	0115
La Chaudière	090	0C	1	0116
La Chaudière	090	0C	1	0117
La Chaudière	090	0C	1	0118
La Chaudière	090	0C	1	0119
La Chaudière	090	0C	1	0120
La Chaudière	090	0C	1	0121
La Chaudière	090	0C	1	0122
Pradelle	254	0A	1	0009
Pradelle	254	0A	1	0010
Pradelle	254	0A	1	0011
Pradelle	254	0A	1	0012
Pradelle	254	0A	1	0013
Pradelle	254	0A	1	0014

Nom de la commune	Code de la commune	Section	Feuille	Numéro
Pradelle	254	0A	1	0015
Pradelle	254	0A	1	0016
Pradelle	254	0A	1	0202
Pradelle	254	0A	1	0017
Pradelle	254	0A	1	0204
Pradelle	254	0A	1	0205
Pradelle	254	0A	1	0018
Pradelle	254	0A	1	0019
Pradelle	254	0A	1	0020
Pradelle	254	0A	1	0021
Pradelle	254	0A	2	0228
Pradelle	254	0A	2	0229
Pradelle	254	0A	2	0233
Pradelle	254	0A	2	0234
Pradelle	254	0A	2	0235
Pradelle	254	0A	2	0258
Pradelle	254	0A	2	0259
Pradelle	254	0A	2	0260
Pradelle	254	0A	2	0261
Pradelle	254	0A	2	0262
Pradelle	254	0A	3	0296
Pradelle	254	0A	3	0263
Pradelle	254	0A	3	0264
Pradelle	254	0A	3	0265
Pradelle	254	0A	3	0266
Pradelle	254	0A	3	0267
Pradelle	254	0A	3	0274
Pradelle	254	0A	3	0275
Pradelle	254	0A	3	0276
Pradelle	254	0A	3	0277
Pradelle	254	0A	3	0278
Pradelle	254	0A	3	0279
Pradelle	254	0A	3	0280
Pradelle	254	0A	3	0281
Pradelle	254	0A	3	0282
Pradelle	254	0A	3	0283
Pradelle	254	0A	3	0284
Pradelle	254	0A	3	0285
Pradelle	254	0A	3	0286
Pradelle	254	0A	3	0287
Pradelle	254	0A	3	0288
Pradelle	254	0A	3	0289
Pradelle	254	0A	3	0290
Pradelle	254	0A	3	0291
Pradelle	254	0A	3	0292
Pradelle	254	0A	3	0293
Pradelle	254	0A	3	0294
Pradelle	254	0A	3	0295
Pradelle	254	0A	1	0030
Pradelle	254	0A	1	0032
Pradelle	254	0A	1	0033
Pradelle	254	0A	1	0034
Pradelle	254	0A	1	0035
Pradelle	254	0B	1	0204
Pradelle	254	0A	1	0004

Nom de la commune	Code de la commune	Section	Feuille	Numéro
Rochefourchat	274	0C	1	0001
Rochefourchat	274	0B	1	0059
Rochefourchat	274	0B	1	0060
Rochefourchat	274	0B	1	0061
Rochefourchat	274	0B	1	0062
Rochefourchat	274	0B	1	0063
Rochefourchat	274	0B	1	0064
Rochefourchat	274	0B	1	0065
Rochefourchat	274	0B	1	0066
Rochefourchat	274	0B	1	0067
Rochefourchat	274	0B	1	0068
Rochefourchat	274	0B	1	0069
Rochefourchat	274	0B	1	0070
Rochefourchat	274	0B	1	0071
Rochefourchat	274	0B	1	0072
Rochefourchat	274	0B	1	0073
Rochefourchat	274	0B	1	0074
Rochefourchat	274	0B	1	0075
Rochefourchat	274	0B	1	0076
Rochefourchat	274	0B	1	0077
Rochefourchat	274	0B	1	0078
Rochefourchat	274	0B	1	0079
Rochefourchat	274	0B	1	0080
Rochefourchat	274	0B	1	0081
Rochefourchat	274	0B	1	0082
Rochefourchat	274	0B	1	0083
Rochefourchat	274	0B	1	0084
Rochefourchat	274	0B	1	0085
Rochefourchat	274	0B	1	0086
Rochefourchat	274	0B	1	0087
Rochefourchat	274	0B	1	0098
Rochefourchat	274	0B	1	0099
Rochefourchat	274	0B	1	0100
Rochefourchat	274	0B	1	0101
Rochefourchat	274	0C	1	0090
Rochefourchat	274	0C	1	0002
Rochefourchat	274	0C	1	0003
Rochefourchat	274	0C	1	0004
Rochefourchat	274	0C	1	0005
Rochefourchat	274	0C	1	0006
Rochefourchat	274	0C	1	0007
Rochefourchat	274	0C	1	0008
Rochefourchat	274	0C	1	0009
Rochefourchat	274	0C	1	0010
Rochefourchat	274	0C	1	0011
Rochefourchat	274	0C	1	0012
Rochefourchat	274	0C	1	0013
Rochefourchat	274	0C	1	0014
Rochefourchat	274	0C	1	0015
Rochefourchat	274	0C	1	0016
Rochefourchat	274	0C	1	0017
Rochefourchat	274	0C	1	0018
Rochefourchat	274	0C	1	0019
Rochefourchat	274	0C	1	0020
Rochefourchat	274	0C	1	0021

Nom de la commune	Code de la commune	Section	Feuille	Numéro
Rochefourchat	274	0C	1	0022
Rochefourchat	274	0C	1	0024
Rochefourchat	274	0C	1	0025
Rochefourchat	274	0C	1	0026
Rochefourchat	274	0C	1	0028
Rochefourchat	274	0C	1	0029
Rochefourchat	274	0C	1	0031
Rochefourchat	274	0C	1	0032
Rochefourchat	274	0C	1	0033
Rochefourchat	274	0C	1	0034
Rochefourchat	274	0C	1	0035
Rochefourchat	274	0C	1	0036
Rochefourchat	274	0C	1	0037
Rochefourchat	274	0C	1	0038
Rochefourchat	274	0C	1	0039
Rochefourchat	274	0C	1	0040
Rochefourchat	274	0C	1	0041
Rochefourchat	274	0C	1	0042
Rochefourchat	274	0C	1	0043
Rochefourchat	274	0C	1	0044
Rochefourchat	274	0C	1	0045
Rochefourchat	274	0C	1	0046
Rochefourchat	274	0C	1	0047
Rochefourchat	274	0C	1	0048
Rochefourchat	274	0C	1	0049
Rochefourchat	274	0C	1	0050
Rochefourchat	274	0C	1	0051
Rochefourchat	274	0C	1	0052
Rochefourchat	274	0C	1	0053
Rochefourchat	274	0C	1	0054
Rochefourchat	274	0C	1	0055
Rochefourchat	274	0C	1	0056
Rochefourchat	274	0C	1	0057
Rochefourchat	274	0C	1	0058
Rochefourchat	274	0C	1	0059
Rochefourchat	274	0C	1	0060
Rochefourchat	274	0C	1	0061
Rochefourchat	274	0C	1	0062
Rochefourchat	274	0C	1	0063
Rochefourchat	274	0C	1	0064
Rochefourchat	274	0C	1	0065
Rochefourchat	274	0C	1	0066
Rochefourchat	274	0C	1	0067
Rochefourchat	274	0C	1	0068
Rochefourchat	274	0C	1	0069
Rochefourchat	274	0C	1	0070
Rochefourchat	274	0C	1	0071
Rochefourchat	274	0C	1	0072
Rochefourchat	274	0C	1	0073
Rochefourchat	274	0C	1	0074
Rochefourchat	274	0C	1	0075
Rochefourchat	274	0C	1	0076
Rochefourchat	274	0C	1	0077
Rochefourchat	274	0C	1	0078
Rochefourchat	274	0C	1	0079

Nom de la commune	Code de la commune	Section	Feuille	Numéro
Rochefourchat	274	0C	1	0080
Rochefourchat	274	0C	1	0081
Rochefourchat	274	0C	1	0082
Rochefourchat	274	0C	1	0083
Rochefourchat	274	0C	1	0084
Rochefourchat	274	0C	1	0085
Rochefourchat	274	0C	1	0086
Rochefourchat	274	0C	1	0087
Rochefourchat	274	0C	1	0088
Rochefourchat	274	0C	1	0089
Saint-Benoit-en-Diois	296	0A	4	0388
Saint-Benoit-en-Diois	296	0A	4	0389
Saint-Benoit-en-Diois	296	0C	1	0128
Saint-Benoit-en-Diois	296	0C	1	0129
Saint-Benoit-en-Diois	296	0C	1	0130
Saint-Benoit-en-Diois	296	0C	1	0131
Saint-Benoit-en-Diois	296	0C	1	0132
Saint-Benoit-en-Diois	296	0C	1	0133
Saint-Benoit-en-Diois	296	0C	1	0134
Saint-Benoit-en-Diois	296	0C	1	0135
Saint-Benoit-en-Diois	296	0C	1	0136
Saint-Benoit-en-Diois	296	0C	1	0137
Saint-Benoit-en-Diois	296	0C	1	0138
Saint-Benoit-en-Diois	296	0C	1	0139
Saint-Benoit-en-Diois	296	0C	1	0151
Saint-Benoit-en-Diois	296	0C	1	0211
Saint-Benoit-en-Diois	296	0C	1	0212
Saint-Nazaire-le-Désert	321	0T	1	0019
Saint-Nazaire-le-Désert	321	0T	1	0032
Saint-Nazaire-le-Désert	321	0T	1	0036
Saint-Nazaire-le-Désert	321	0T	1	0037
Saint-Nazaire-le-Désert	321	0T	1	0038
Saint-Nazaire-le-Désert	321	0T	1	0039
Saint-Nazaire-le-Désert	321	0T	1	0040
Saint-Nazaire-le-Désert	321	0Z	1	0001
Saint-Nazaire-le-Désert	321	0Z	1	0003
Saint-Nazaire-le-Désert	321	0Z	1	0004
Saint-Nazaire-le-Désert	321	0Z	1	0005
Saint-Nazaire-le-Désert	321	0Z	1	0006
Saint-Nazaire-le-Désert	321	0Z	1	0008
Saint-Nazaire-le-Désert	321	0Z	1	0054
Saint-Nazaire-le-Désert	321	0Z	1	0055
Saint-Nazaire-le-Désert	321	0Z	1	0056
Saint-Nazaire-le-Désert	321	0Z	1	0057
Saint-Nazaire-le-Désert	321	0Z	1	0058
Saint-Nazaire-le-Désert	321	0Z	1	0143
Saint-Nazaire-le-Désert	321	0Z	1	0144

Annexe 6. Abréviations et acronymes

AAPPMA : Association agréée pour la pêche et de protection du milieu aquatique
ACCA : Association communale de chasse agréée
ADASEA : Association départementale pour l'aménagement des structures des exploitations agricoles
ADEME : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
AE RMC : Agence de l'eau Rhône, Méditerranée et Corse
ANEM : Association nationale des élus de la montagne
APB : Arrêté préfectoral de protection de biotope
ATEN : Atelier technique des espaces naturels
BRGM : Bureau de recherches géologiques et minières
CA : Chambre d'agriculture
CAD : Contrat d'agriculture durable
CBN : Conservatoire botanique national
CBNA : Conservatoire botanique national alpin
CC : Communauté de communes
CCI : Chambre de commerce et d'industrie
CDS 26 : Comité Départemental de Spéléologie de la Drôme
CDOA : Commission départementale d'orientation agricole
CEMAGREF : Centre national du machinisme agricole, du génie rural, des eaux et des forêts
CG : Conseil général
CITES : Convention de Washington sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction
CNASEA : Centre national pour l'aménagement des structures des exploitations agricoles
CNERA : Centre national d'étude et de recherche appliquée (ONCFS)
CNJA : Centre national des jeunes agriculteurs
CNRS : Centre national de la recherche scientifique
COPIL : Comité de pilotage (d'un site Natura 2000)
CPE : Commission de protection des eaux (CPEPESC)
CPIE : Centre permanent d'initiatives pour l'environnement
CREN : Conservatoire régional des espaces naturels
CR : Conseil régional
CRPF : Centre régional de la propriété forestière
CSP : Conseil supérieur de la pêche (devenu ONEMA)
CSRPN : Conseil scientifique régional du patrimoine naturel
CTE : Contrat territorial d'exploitation
CTE-PNB : Centre thématique européen - Protection de la nature et de la biodiversité
DCE : Directive cadre sur l'eau
DDJS : Direction départementale jeunesse et sports
DDT : Direction départementale des territoires
DE : Direction de l'eau (MEEDDAT)
DG Env : Direction générale de l'environnement (Commission européenne)

DHFF ou DH : Directive habitats faune flore sauvages CEE/92/43
DNP : Direction de la nature et des paysages (MEEDDAT)
DO : Directive européenne oiseaux sauvages CEE/79/409
DOCOB : Document d'objectifs (d'un site Natura 2000)
DRAAF : Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt
DREAL : Direction régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement
DTONF : Direction territoriale de l'office national des forêts
ENF : Espaces naturels de France
ENGREF : École nationale du génie rural, des eaux et des forêts
ENS : Espace naturel sensible
EP : Établissement public
EPA : Établissement public à caractère administratif
EPCI : Établissement public de coopération intercommunale
EPIC : Établissement public à caractère industriel et commercial
FDAAPPMA : Fédération départementale des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique
FDC : Fédération départementale des chasseurs
FEADER : Fonds européen agricole pour le développement rural
FEDER : Fonds européen de développement régional
FEOGA : Fonds Européen d'orientation et de garantie agricole
FEP : Fonds européen pour la pêche
FNCOFOR : Fédération nationale des communes forestières françaises
FNE : France nature environnement
FNSEA : Fédération nationale des syndicats d'exploitants agricoles
FNRPFSS : Fédération régionale des syndicats de propriétaires forestiers sylviculteurs
FPNR : Fédération nationale des parcs naturels régionaux
FRC : Fédération régionale des chasseurs
FSD : Formulaire standard de données (base de données officielle européenne de chaque site Natura 2000)
FSE : Fonds social européen
GIC : Groupement d'intérêt cynégétique
GIP : Groupement d'intérêt public
IFORE : Institut de formation de l'environnement (MEEDDAT)
INRA : Institut national de la recherche agronomique
JOCE : Journal officiel de la communauté européenne
JORF : Journal officiel de la république française
LIFE : L'instrument financier pour l'environnement
LPO : Ligue pour la protection des oiseaux
MAET : Mesures agro-environnementales territorialisées
MEDDTL : Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement
MNHN : Muséum national d'histoire naturelle
ONCFS : Office national de la chasse et de la faune sauvage
ONEMA : Office national de l'eau et des milieux aquatiques

ONF : Office national des forêts
ONG : Organisation non gouvernementale
OPIE : Office pour les insectes et leur environnement
PDIPR : Plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée
PLU : Plan local d'urbanisme (ex POS)
PMPOA : Plan de maîtrise des pollutions d'origine agricole
PN : Parc national
PNR : Parc naturel régional
POS : Plan d'occupation des sols (devenu PLU avec la loi SRU)
PPR : Plan de prévention des risques
PSG : Plan simple de gestion
RHP : Réseau hydrologique et piscicole
RBd : Réserve biologique domaniale
RBi : Réserve biologique intégrale
RN : Réserve naturelle
RNCFS : Réserves nationales de chasse et de faune sauvage
RNF : Réserves naturelles de France
RNN : Réserve naturelle nationale
RNR : Réserve naturelle régionale
RNV : Réserve naturelle volontaire
SAFER : Société d'aménagement foncier et d'établissement rural
SAGE : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
SCOT : Schéma de cohérence territoriale (ex SDAU avant la loi SRU, Schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme)
SDAGE : Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
SFEPM : Société française pour l'étude et la protection des mammifères
SIC et pSIC : Site d'intérêt communautaire et proposition de Site d'intérêt communautaire (directive Habitats)
SIG : Système d'information géographique
SINP : Système d'information sur la nature et les paysages (MEEDDAT)
SRADT : Schéma régional d'aménagement et de développement du territoire
SRAE : Service régional d'aménagement des eaux (intégré avec les DRAE et les SHC dans les DIREN en 1991)
SRU : loi Solidarité et renouvellement urbain
SSCENR : Schéma de services collectifs des espaces naturels et ruraux
UE : Union européenne
UICN : Union internationale pour la conservation de la nature
URCPIE : Union régionale des centres permanents d'initiatives pour l'environnement
WWF : World wildlife fund
ZICO : Zone importante pour la conservation des oiseaux
ZNIEFF : Zone naturelle d'intérêt écologique, floristique et faunistique
ZPS : Zone de protection spéciale (directive Oiseaux)
ZSC : Zone spéciale de conservation (directive Habitats)

Annexe 7. Glossaire

Aire de distribution

Territoire actuel comprenant l'ensemble des localités où se rencontre une espèce.

Angiosperme

Plantes à fleurs. C'est un groupe important de plantes supérieures caractérisées par la possession (au niveau de leurs fleurs) d'un ovaire enclosant un ou des ovules. Ces organes, à la suite d'une double fécondation, deviendront un fruit renfermant une ou plusieurs graines.

Animateur – structure animatrice

Structure désignée par les élus du comité de pilotage pour mettre en œuvre le Docob une fois celui-ci approuvé. Elle assure l'information, la sensibilisation, l'assistance technique à l'élaboration des projets et au montage des dossiers. Elle peut réaliser elle-même l'ensemble de ces missions ou travailler en partenariat avec d'autres organismes.

Association végétale

Unité fondamentale de la phytosociologie, définie comme un groupement de plantes aux exigences écologiques voisines, organisé dans l'espace, désigné d'après le nom de l'espèce dominante.

Avifaune

Ensemble des espèces d'oiseaux d'une région donnée.

Biocénose

Groupements de plantes ou d'animaux vivant dans des conditions de milieu déterminées et unis par des liens d'interdépendance.

Bioclimat

Ensemble des conditions climatiques qui exercent une influence sur le comportement des plantes et des organismes végétaux dans leur ensemble.

Biodiversité

Contraction de « diversité biologique », expression désignant la variété et la diversité du monde vivant. La biodiversité représente la richesse biologique, la diversité des organismes vivants, ainsi que les relations que ces derniers entretiennent avec leur milieu. Elle est subdivisée généralement en trois niveaux : diversité génétique au sein d'une même espèce, diversité des espèces au sein du vivant et diversité des écosystèmes à l'échelle de la planète.

Biomasse

Masse totale de matière vivante, animale et végétale, présente dans un biotope délimité, à un moment donné.

Biotope

Ensemble des facteurs physico-chimiques caractérisant un écosystème ou une station.

Bryophyte

Plante terrestre ou aquatique qui ne comporte ni vaisseaux, ni racine, se reproduisant grâce à des spores. Végétaux cryptogames chlorophylliens comprenant les mousses, les hépatiques et les anthocérotes.

Centre national pour l'aménagement des structures des exploitations agricoles (CNASEA)

Établissement public national sous la tutelle du ministère en charge de l'Agriculture. Il assure le paiement d'aides de l'Etat et de l'Union européenne dans le cadre de la politique d'installation et de modernisation des exploitations, de développement local et d'aménagement rural, ainsi que celle de la protection de l'environnement. Le contrôle du respect des engagements pris en contrepartie du versement d'une aide est aussi effectué par le CNASEA.

Charte Natura 2000

Outil administratif contractuel permettant l'adhésion individuelle, non rémunérée, aux objectifs de gestion décrits dans le Docob. Sur la base unique du volontariat, l'adhérent marque ainsi son engagement en faveur de Natura 2000. La charte a pour but de contribuer à la protection des milieux naturels et des espèces animales et végétales par des mesures concrètes et le développement de bonnes pratiques. Elle permet au propriétaire une exonération de la Taxe foncière sur le patrimoine non bâti (TFNB) ainsi qu'une exonération partielle des Droits de mutation à titre gratuit (DMTG).

Classe

Unité taxonomique (ex. : monocotylédones) ou syntaxonomique (ex. : *Thlaspietea rotundifolii*), regroupant plusieurs ordres.

Climax

État d'un écosystème ayant atteint un stade d'équilibre relativement stable (du moins à l'échelle humaine), conditionné par les seuls facteurs climatiques et édaphiques. Autrefois, le climax était considéré comme un aboutissement dans l'évolution d'un écosystème vers un état stable. Les milieux étant dorénavant considérés en évolution constante, la stabilité n'est plus envisagée que de façon relative et on parle plutôt de pseudo-climax.

Comité de pilotage Natura 2000 (CoPil)

Organe de concertation mis en place par le préfet pour chaque site Natura 2000, présidé par un élu, ou à défaut par le préfet ou le commandant de la région terre. Il comprend les représentants des collectivités territoriales intéressées et de leurs groupements, les représentants des propriétaires et exploitants de biens ruraux compris dans le site, des organisations non gouvernementales et des représentants de l'État. Il participe à la préparation et à la validation des documents d'objectifs ainsi qu'au suivi et à l'évaluation de leur mise en oeuvre (articles L. 414-2 et R. 414-8 et suivants du code de l'environnement).

Communauté végétale

Ensemble structuré et homogène d'organismes vivants évoluant dans un milieu (habitat) donné et à un moment donné.

Contrats Natura 2000

Outils contractuels permettant au possesseur des droits réels et personnels de parcelles situées en zone Natura 2000 de signer avec l'Etat un engagement contribuant à la protection des milieux naturels et des espèces animales et végétales par des mesures et le développement de bonnes pratiques. Le contrat est une adhésion rémunérée individuelle aux objectifs du Docob sur une ou des parcelles concernées par une ou plusieurs mesures de gestion proposées dans le cadre du Docob. Il permet l'application concrète des mesures de gestion retenues dans ce document.

Directive européenne

Catégorie de texte communautaire prévue par l'article 249 (ex-article 189) du Traité instituant la Communauté européenne (Traité signé à Rome, le 25 mars 1957). « La directive lie tout État membre destinataire quant au résultat à atteindre, tout en laissant aux instances nationales la compétence quant à la forme et aux moyens ». Elle nécessite de la part des États concernés une transposition dans leurs textes nationaux. La transposition des directives Oiseaux et Habitats a été effectuée à travers, notamment, les articles L. 414-1 à L. 414-7 et les articles R.414-1 à R.414-24 du CE. Elle prévoit une obligation de résultat au regard des objectifs à atteindre, tout en laissant à chaque État le choix des moyens, notamment juridiques, pour y parvenir.

Directive « Habitats naturels, faune, flore sauvages »

Appellation courante de la Directive 92/43/CEE du Conseil des Communautés Européennes du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Ce texte est l'un des deux piliers au réseau Natura 2000. Il prévoit notamment la désignation de Zones spéciales de conservation (ZSC), ainsi que la protection d'espèces sur l'ensemble du territoire métropolitain, la mise en oeuvre de la gestion du réseau Natura 2000 et de son régime d'évaluation des incidences.

Directive "Oiseaux sauvages"

Appellation courante de la Directive 79/409/CE du Conseil des communautés européennes du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages. Ce texte fonde juridiquement également le réseau Natura 2000. Il prévoit notamment la désignation de Zones de protection spéciale (ZPS).

Direction départementale de l'agriculture et de la forêt (DDAF)

Service déconcentré du ministère en charge de l'Agriculture et de la pêche, placé sous l'autorité du préfet. Ses domaines d'intervention sont la gestion des crédits nationaux ou communautaires et la mise en oeuvre des réglementations. Il possède aussi une fonction juridictionnelle et des compétences dans la mise en place des mesures de gestion des milieux naturels, aquatiques et des zones humides.

Direction régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL)

Service déconcentré du ministère en charge de l'Ecologie ayant pour missions : d'organiser, coordonner et gérer l'ensemble des données et des connaissances relatives à l'environnement, de participer à la définition et à la mise en oeuvre des méthodes d'études, d'aménagement, de gestion et de protection des milieux naturels et de leurs ressources, de contribuer à la prise en compte de l'environnement urbain et de promouvoir un urbanisme et une architecture de qualité, de veiller à la bonne application des législations relatives à l'environnement.

Dynamique de la végétation

En un lieu et sur une surface donnés, modification dans le temps de la composition floristique et de la structure de la végétation. Selon que ces modifications rapprochent ou éloignent la végétation du climax, l'évolution est dite progressive ou régressive.

Document d'objectifs (DOCOB)

Document d'orientation définissant pour chaque site Natura 2000, un état des lieux, les orientations de gestion et de conservation, les modalités de leur mise en oeuvre. Ce document de gestion est élaboré par le comité de pilotage qui choisit un opérateur en concertation avec les acteurs locaux et avec l'appui de commissions ou groupes de travail. Il est approuvé par le préfet (articles L.414-2 et R. 414-9 du code de l'environnement).

Embranchement

Grande division de la classification classique des espèces vivantes (ex : vertébrés, invertébrés.)

Espèce indicatrice

Espèce dont la présence à l'état spontané renseigne qualitativement ou quantitativement sur certains caractères écologiques de l'environnement.

Espèce d'intérêt communautaire

Espèce en danger ou vulnérable ou rare ou endémique (c'est-à-dire propre à un territoire bien délimité ou à un habitat spécifique) énumérée : - soit à l'annexe II de la directive « Habitats, faune, flore » et pour lesquelles doivent être désignées des Zones Spéciales de Conservation, - soit aux annexes IV ou V de la Directive « Habitats, faune, flore » et pour lesquelles des mesures de protection doivent être mises en place sur l'ensemble du territoire.

Espèce ou habitat d'intérêt communautaire prioritaire

Espèce ou habitat en danger de disparition sur le territoire européen des États membres. L'Union européenne porte une responsabilité particulière quant à leur conservation, compte tenu de la part de leur aire de répartition comprise en Europe (signalés par un astérisque dans les annexes I et II de la Directive 92/43/CEE).

Espèce migratrice régulière d'oiseaux

Espèce effectuant des déplacements entre ses zones de reproduction et ses zones d'hivernage, pouvant justifier la désignation d'une Zone de Protection spéciale lorsque le site est régulièrement fréquenté par elles.

État de conservation d'une espèce (définition extraite de la directive Habitats)

Effet de l'ensemble des influences qui, agissant sur l'espèce, peuvent affecter à long terme la répartition et l'importance de ses populations sur le territoire européen des États membres. L'état de conservation d'une espèce sera considéré comme « favorable » lorsque les trois conditions suivantes sont réunies :

- les données relatives à la dynamique de la population de l'espèce en question indiquent que cette espèce continue, et est susceptible de continuer à long terme, à constituer un élément viable des habitats naturels auxquels elle appartient,
- l'aire de répartition naturelle de l'espèce ne diminue ni ne risque de diminuer dans un avenir prévisible,
- il existe et il continuera probablement d'exister un habitat suffisamment étendu pour que ses populations se maintiennent à long terme.

État de conservation d'un habitat naturel (définition extraite de la directive Habitats)

Effet de l'ensemble des influences agissant sur un habitat naturel ainsi que sur les espèces typiques qu'il abrite, qui peuvent affecter à long terme sa répartition naturelle, sa structure et ses fonctions ainsi que la survie à long terme de ses espèces typiques sur le territoire européen des États membres. L'état de conservation d'un habitat naturel sera considéré comme « favorable » lorsque les trois conditions suivantes sont réunies:

- son aire de répartition naturelle ainsi que les superficies qu'il couvre au sein de cette aire sont stables ou en extension,
- la structure et les fonctions spécifiques nécessaires à son maintien à long terme existent et sont susceptibles de perdurer dans un avenir prévisible,
- l'état de conservation des espèces qui lui sont typiques est favorable.

La notion d'état de conservation rend compte de « l'état de santé » des habitats déterminé à partir de critères d'appréciation. Maintenir ou restaurer un état de conservation favorable pour les espèces et les habitats d'intérêt communautaire est l'objectif de la directive « Habitats, faune, flore ». L'état de conservation peut être favorable, défavorable inadéquat ou défavorable mauvais. Une espèce ou un habitat est dans un état de conservation favorable lorsqu'elle/il prospère et a de bonnes chances de continuer à prospérer à l'avenir. Cette évaluation sert à définir des objectifs et des mesures de gestion dans le cadre du Docob afin de maintenir ou rétablir un état équivalent ou meilleur. Dans la pratique, le bon état de conservation vise un fonctionnement équilibré des milieux par rapport à leurs caractéristiques naturelles.

Études et notices d'impact

Évaluation environnementale définie par les articles L.122-1 à L.122-3 et R.122-1 à R.122-11 du code de l'environnement.

Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000

Régime d'évaluation environnementale des plans programmes et projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements susceptibles d'affecter de façon notable les sites Natura 2000 (articles L. 414-4 et L.414-5 et R. 414-19 à R. 414-24 du code de l'environnement).

Famille

Unité taxonomique qui regroupe les genres qui présentent le plus de similitude entre eux (ex : ursidés, canidés).

Faune

Ensemble des espèces animales présentes en un lieu donné et à un moment donné.

Flore

Ensemble des espèces de plantes constituant une communauté végétale propre à un habitat ou un écosystème donné.

Formation végétale

Végétation de physionomie relativement homogène, due à la dominance d'une ou de plusieurs forme(s) biologique(s).

Formulaire standard de données (FSD)

Document accompagnant la décision de transmission d'un projet de site ou l'arrêté désignant un site, élaboré pour chaque site Natura 2000 et transmis à la Commission européenne par chaque Etat membre. Il présente les données identifiant les habitats naturels et les espèces qui justifient la désignation du site.

Genre

Unité taxonomique rassemblant des espèces voisines, désignées par un même nom

Groupe de travail (ou commissions de travail)

Réunions thématiques de concertation liées à l'élaboration du Document d'Objectifs. Elles réunissent tous les acteurs locaux (élus, institutionnels, associations etc.) et permettent de définir les enjeux, objectifs et mesures de gestion à mettre en œuvre sur le site.

Groupement végétal

Végétation de physionomie relativement homogène, due à la dominance d'une ou de plusieurs forme(s) biologique(s).

Habitat d'espèce

Ensemble des compartiments de vie d'une espèce en un lieu donné. L'habitat d'espèce comprend les zones de reproduction, de nourrissage, d'abri, de repos, de déplacement, de migration, d'hibernation... vitales pour une espèce lors d'un des stades ou de tout son cycle biologique, défini par des facteurs physiques et biologiques. Il peut comprendre plusieurs habitats naturels.

Habitat naturel d'intérêt communautaire

Habitat naturel, terrestre ou aquatique, particulier, généralement caractérisé par sa végétation, répertorié dans un catalogue et faisant l'objet d'une nomenclature. Il est à préserver au titre du réseau Natura 2000, considéré comme menacé de disparition à plus ou moins long terme, avec une aire de répartition naturelle réduite. Habitat particulièrement caractéristique de certains types de milieux ou constituant un exemple remarquable de caractéristiques propres à une ou plusieurs des régions biogéographiques et pour lequel doit être désignée une Zone spéciale de conservation.

Habitat naturel ou semi-naturel

Cadre écologique qui réunit les conditions physiques et biologiques nécessaires à l'existence d'un organisme, une espèce, une population ou un groupe d'espèces animale(s) ou végétale(s). Zone terrestre ou aquatique se distinguant par ses caractéristiques géographiques, physiques et biologiques (exemple : un habitat naturel correspond à un type de forêt : hêtraie-sapinière, pessière ; un type de prairie etc.).

Impact

Effet sur l'environnement causé par un projet d'aménagement.

Impacts cumulatifs

Appréciation conjointe des impacts de plusieurs projets d'aménagement. Les impacts cumulatifs de plusieurs projets peuvent être supérieurs à la somme des impacts de ces projets considérés individuellement.

Incidence

Synonyme d'impact. Dans le cadre de l'étude d'incidence on peut utiliser indifféremment ces deux termes.

Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)

Installations, usines, dépôts, chantiers ou autres installations soumises aux dispositions particulières prévues par les articles L. 511-1 et suivants du code de l'environnement. Les ICPE soumises à autorisation font l'objet d'une étude d'impact conformément au décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 pris pour l'application de la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement.

Mesures agri-environnementales

Mesures visant une meilleure prise en compte de l'environnement (protection des eaux, des paysages ruraux, de la faune et de la flore) dans les pratiques agricoles. Elles se traduisent par des aides ou des rémunérations accordées aux agriculteurs ayant des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement sous la forme d'un engagement contractuel volontaire entre l'Etat, l'Europe et des exploitants agricoles pour une durée de 5 ans en général.

Natura 2000

Réseau européen de sites naturels mis en place par les directives « Habitats » et « Oiseaux ». Il est composé des Zones de protection spéciale (ZPS) et des Zones spéciales de conservation (ZSC).

Structure porteuse

Structure désignée par les élus du comité de pilotage Natura 2000 chargée de l'élaboration du Docob avec l'appui du comité de pilotage et des groupes de travail locaux. Elle peut réaliser elle-même l'intégralité de la mission ou travailler en sous-traitance. Pour la phase de suivi, d'animation du Docob, une nouvelle structure porteuse est désignée mais rien n'empêche qu'elle soit la même que celle de la phase précédente.

Ordre

Unité taxonomique regroupant plusieurs familles (ex. : rosales).

Phanérogame

Grande division systématique rassemblant les plantes à fleurs.

Physionomie

Aspect général d'une végétation.

Phytosociologie

Science qui étudie les communautés végétales. Discipline botanique étudiant les relations spatiales et temporelles entre les végétaux et leur milieu de vie, les tendances naturelles que manifestent des individus d'espèces différentes à cohabiter dans une communauté végétale ou au contraire à s'en exclure.

Propositions de Sites d'importance communautaire (pSIC)

Sites proposés par chaque État membre à la Commission européenne pour intégrer le réseau Natura 2000 en application de la directive "Habitats, faune, flore".

Ptéridophytes

Embranchement du règne végétal qui regroupe notamment les fougères, les prêles, les lycopodes, les sélaginelles et les isoètes.

Raisons impératives d'intérêt public majeur

À l'instar de la Convention de Ramsar, la directive Oiseaux et la directive Habitats adoptent le concept de «raisons impératives d'intérêt public majeur» pour justifier la réalisation d'un projet malgré une évaluation négative. Si l'expression elle-même n'est pas définie, l'article 6 paragraphe 4 de la directive Habitats stipule que les raisons impératives d'intérêt public majeur ne sont examinées qu'en «l'absence de solutions alternatives». L'article ne s'applique pas aux projets qui relèvent exclusivement de l'intérêt d'entreprises ou de particuliers. Exemple de raison impérative d'intérêt public majeur : lutte contre le chômage en Allemagne en 1990 après la réunification.

Région biogéographique

Entité naturelle homogène dont la limite repose sur des critères de climat, de répartition de la végétation et des espèces animales et pouvant s'étendre sur le territoire de plusieurs États membres et qui présente des conditions écologiques relativement homogènes avec des caractéristiques communes. L'Union européenne à 27 membres compte neuf régions biogéographiques : alpine, atlantique, boréale, continentale, macaronésienne, méditerranéenne, pannonique, steppique et littorales de la mer noire.

La France est concernée par quatre de ces régions : alpine, atlantique, continentale, méditerranéenne.

Réseau Natura 2000

Réseau écologique européen de sites naturels mis en place en application des Directives Habitats et Oiseaux (25000 sites environ). Son objectif principal est de préserver la biodiversité, d'assurer le maintien des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire dans un état de conservation favorable, voire leur rétablissement lorsqu'ils sont dégradés, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales, dans une logique de développement durable. Cet objectif peut requérir le maintien, voire l'encouragement, d'activités humaines adaptées. Il est composé des Zones de protection Spéciale (ZPS) et des Zones spéciales de conservation (ZSC).

Section

Division taxonomique d'un genre, d'une famille, etc.

Sites d'importance communautaire (SIC)

Sites sélectionnés, sur la base des propositions des États membres, par la Commission européenne pour intégrer le réseau Natura 2000 en application de la directive "Habitats, faune, flore" à partir des propositions des États membres (pSIC) à l'issue des séminaires biogéographiques et des réunions bilatérales avec la Commission européenne. La liste nominative de ces sites est arrêtée par la Commission européenne pour chaque région biogéographique après avis conforme du comité « Habitats" (composé de représentants des États membres et présidé par un représentant de la Commission). Ces sites sont ensuite désignés en Zones spéciales de conservation (ZSC) par arrêtés ministériels.

Station

Étendue de terrain, de superficie variable, homogène dans ses conditions physiques et biologiques (mésoclimat, topographie, composition floristique et structure de la végétation spontanée).

Syntaxon

Groupement végétal identifié, quel que soit son rang dans la classification phytosociologique.

Systématique

Classification des êtres vivants selon un système hiérarchisé en fonction de critères variés parmi lesquels les affinités morphologiques, et surtout génétiques, sont prépondérantes. La classification hiérarchique traditionnelle s'organise depuis le niveau supérieur vers le taxon de base dans l'ordre suivant : règne, embranchement, classe, ordre, famille, genre, espèce.

Taxon

Unité quelconque (famille, genre, espèce, etc.) de la classification zoologique ou botanique.

Zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO)

Inventaire scientifique national dressé en application d'un programme international de Birdlife International visant à recenser les zones les plus favorables pour la conservation des oiseaux. C'est notamment sur la base de cet inventaire que sont délimitées les ZPS.

Zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique (ZNIEFF)

Lancée en 1982, cette campagne d'inventaires a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On en distingue deux types : les ZNIEFF de type I qui sont des secteurs (parfois de petite taille) de grand intérêt biologique ou écologique ; les ZNIEFF de type II qui sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Zones de protection spéciale (ZPS)

Zones constitutives du réseau Natura 2000, délimitées pour la protection des espèces d'oiseaux figurant dans l'arrêté du 16 novembre 2001 modifié et des espèces d'oiseaux migrateurs. Sites de protection et de gestion des espaces importants pour la reproduction, l'alimentation, l'hivernage ou la migration des espèces d'oiseaux sélectionnés par la France au titre de la directive « Oiseaux » dans l'objectif de mettre en place des mesures de protection des oiseaux et de leurs habitats. La désignation des ZPS s'appuie généralement sur les Zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO), fruit d'une enquête scientifique de terrain validée par les Directions régionales de l'environnement. La désignation des Zones de Protection Spéciale se fait par parution d'un arrêté ministériel au Journal Officiel, puis notification du site à la commission européenne.

Zones spéciales de conservation (ZSC)

Zones constitutives du réseau Natura 2000, délimitées pour la protection des habitats naturels et des espèces (hors oiseaux) figurant dans l'arrêté du 16 novembre 2001 en application de la directive "Habitats, faune, flore" où sont appliquées les mesures de conservation nécessaires au maintien ou au rétablissement dans un état favorable des habitats et/ou espèces pour lesquels le site est désigné.

Annexe 8. Codes FSD

CODE	DESCRIPTION (en français)	CODE	DESCRIPTION (en français)
100	mise en culture	601	golf
101	modification des pratiques culturelles	602	complexe de ski
102	fauche/coupe	603	stade
110	épandage de pesticides	604	circuit, piste
120	fertilisation	605	hippodrome
130	irrigation	606	parc d'attraction
140	pâturage	607	terrain de sport
141	abandon de systèmes pastoraux	608	camping, caravane
150	remembrement	609	autres complexes de sports et de loisirs
151	élimination des haies et boqueteaux	610	centres d'interprétation
160	gestion forestière	620	sports et loisirs de nature
161	plantation forestière	621	sports nautiques
162	artificialisation des peuplements	622	randonnée, équitation et véhicules non motorisés
163	replantation forestière	623	véhicules motorisés
164	éclaircissage	624	escalade, varape, spéléologie
165	élimination des sous-étages	625	vol-à-voile, delta plane, parapente, ballon
166	élimination des arbres morts ou dépérissants	626	ski, ski hors piste
167	déboisement	629	autres sports de plein air et activités de loisirs
170	élevage du bétail	690	autres loisirs et activités de tourisme
171	stock feeding	700	pollutions
180	brûlage	701	pollution de l'eau
190	autres activités agricoles et forestières	702	pollution de l'air
200	pêche, pisciculture, aquaculture	703	pollution du sol
210	pêche professionnelle	709	autres formes ou formes associées de pollution

CODE	DESCRIPTION (en français)	CODE	DESCRIPTION (en français)
211	pêche à poste	710	nuisances sonores
212	pêche hauturière	720	piétinement, surfréquentation
213	pêche aux arts traïnants	730	manoeuvres militaires
220	pêche de loisirs	740	vandalisme
221	bêchage pour appâts	790	autres pollutions ou impacts des activités humaines
230	chasse	800	comblement et assèchement
240	prélèvements sur la faune	801	poldérisation
241	collecte (insectes, reptiles, amphibiens)	802	modification du profil des fonds marins des estuaires et des zones humides
242	désairage (rapaces)	803	comblement des fossés, digues, mares, étangs marais ou trous
243	piégeage, empoisonnement, braconnage	810	drainage
244	autres prélèvements dans la faune	811	gestion de la végétation aquatique et des rives à des fins de drainage
250	prélèvements sur la flore	820	extraction de sédiments (lave,...)
251	pillage de stations floristiques	830	recalibrage
290	autres activités de pêche, chasse et cueillette	840	mise en eau
300	extraction de granulats	850	modification du fonctionnement hydrographique
301	carrières	851	modification des courants marins
302	enlèvement de matériaux de plage	852	modification des structures
310	extraction de la tourbe	853	gestion des niveaux d'eau
311	extraction manuelle de la tourbe	860	dumping, dépôt de dragage
312	extraction mécanique de la tourbe	870	endigages, remblais, plages artificielles
320	recherche et exploitation pétrolière	871	défense contre la mer, ouvrages de protection côtiers
330	mines	890	autres changements des conditions hydrauliques induits par l'homme
331	activités minières à ciel ouvert	900	érosion
340	salines	910	envasement

CODE	DESCRIPTION (en français)	CODE	DESCRIPTION (en français)
390	autres activités minières et d'extraction	920	assèchement
400	urbanisation, industrialisation et activités similaires	930	submersion
401	zones urbanisées, habitat humain	940	catastrophes naturelles
402	urbanisation continue	941	inondation
403	habitat dispersé	942	avalanche
409	autres formes d'habitats	943	éboulement, glissement de terrain
410	zones industrielles ou commerciales	944	tempête, cyclone
411	usine	945	volcanisme
412	stockage industriel	946	tremblement de terre
419	autres zones industrielles/commerciales	947	raz de marée
420	décharges	948	incendie naturel
421	dépôts de déchets ménagers	949	autres catastrophes naturelles
422	dépôts de déchets industriels	950	évolution biocénotique
423	dépôts de matériaux inertes	951	accumulation de matières organiques
424	autres décharges	952	eutrophisation
430	équipements agricoles	953	acidification
440	entreposage de matériaux	954	envahissement d'une espèce
490	autres activités d'urbanisation industrielle ou similaire	960	relations interspécifiques à la faune
500	réseau de communication	961	compétition (ex: goéland/sterne)
501	sentier, chemin, piste cyclable	962	parasitisme
502	route, autoroute	963	apport de maladie
503	voie ferrée, TGV	964	pollution génétique
504	zones portuaires	965	prédation
505	aérodrome	966	antagonisme avec des espèces introduites
506	aéroport, hélicoptère	967	antagonisme avec des animaux domestiques
507	pont, viaduc	969	autres formes ou formes associées de compétition à la faune

CODE	DESCRIPTION (en français)	CODE	DESCRIPTION (en français)
508	tunnel	970	relations interspécifiques à la flore
509	autres réseaux de communication	971	compétition
510	transport d'énergie	972	parasitisme
511	ligne électrique	973	apport de maladie
512	pipe line	974	pollution génétique
513	autres formes de transport d'énergie	975	manque d'agents pollinisateurs
520	navigation	976	dégâts de gibier
530	amélioration de l'accès du site	979	autres formes ou formes associées de compétition à la flore
590	autres formes de transport et de communication	990	autres processus naturels
600	équipements sportifs et de loisirs		

Annexe 9. Document annexe sur la Réserve Naturelle Régionale des Sadoux

Réserve Naturelle Régionale

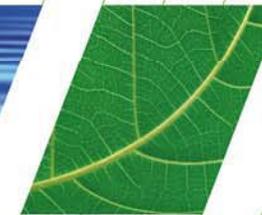


Rhône-Alpes Région

Grotte des Sadoux

DOCUMENT ANNEXE
AU DOCUMENT UNIQUE DE GESTION
DE LA
RESERVE NATURELLE REGIONALE
ET DU
SITE NATURA 2000
D 24 « FR 820 1690 »

GROTTE A CHAUVES-SOURIS DES
SADOUX
NOVEMBRE 2011



Réserve Naturelle Régionale



Rhône-Alpes Région

Grotte des Sadoux



DOCUMENT ANNEXE

GROTTE A CHAUVES-SOURIS DES
SADOUX

NOVEMBRE 2011



Document annexe au document unique de gestion de la Réserve Naturelle Régionale et du site Natura 2000 D 24 « FR 820 1690 »

Maître d'ouvrage

MEEDDM – Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement - Rhône-Alpes

Suivi de la démarche :

Roger JEANNIN, DDT de la Drôme

Françoise BARROUILLET, DDT de la Drôme

Julien SEMELET, Direction de l'Environnement et de l'Energie (D2E) - Région Rhône-Alpes

Opérateur

Ligue pour la Protection des Oiseaux - Drôme

Rédaction du document d'objectifs

Rédaction / Coordination / Cartographie : Thomas DEANA, Jean-Louis TRAVERSIER, Stéphane VINCENT et Laure VUINEE

Contribution au diagnostic écologique (rédaction / cartographie) : Thomas DEANA, Jean-Michel FATON, Jacques-Henry LEPRINCE, Stéphane VINCENT

Cartographie des habitats naturels et études écologiques complémentaires

Cartographie des habitats ouverts (2009) : Hugues MERLE & Gilles PACHES (CBNA)

Cartographie des habitats forestiers (2008, 2009) : Gilles PACHES (CBNA)

Inventaire de « groupes taxonomiques » (période 2004-2009) : Stéphane VINCENT, Thomas DEANA (LPO Drôme)

Référence à utiliser

DEANA T., VINCENT S. et VUINEE L. 2011 - Document annexe au document unique de gestion de la Réserve Naturelle Régionale et du site Natura 2000 D 24 « FR 820 1690 » Grotte à chauves-souris des Sadoux, Saint-Marcel-lès-Valence, 2011, 42p.

Validation

Document validé par le Conseil Scientifique Régional de Protection de la Nature les 30 juin 2011 et 10 janvier 2012



Sommaire

PRESENTATION DE LA RESERVE	6
HISTORIQUE DE SA CREATION	6
SITUATION	6
GESTION DE LA RESERVE	9
CADRE SOCIO-ECONOMIQUE	10
STATUTS DE PROTECTION	10
REGLEMENTATION	12
SPECIFICITE DE LA RNR : COMPLEMENTARITE AVEC LE SITE NATURA 2000	12
L'ENVIRONNEMENT ET LE PATRIMOINE DE LA RNR	13
SITUATION GEOGRAPHIQUE ET GEOLOGIE DU SITE	13
HABITATS NATURELS DE LA RNR DES SADOUX	16
LES POPULATIONS DE CHIROPTERES DE LA RNR DES SADOUX	20
LA FAUNE DE LA RNR DES SADOUX	22
BILAN SUR LE PATRIMOINE NATUREL DE LA RNR DES SADOUX	26
LE CADRE SOCIO-ECONOMIQUE ET CULTUREL DE LA RNR	27
REPRESENTATION CULTURELLE, PATRIMOINE CULTUREL, PAYSAGER, ARCHEOLOGIQUE ET HISTORIQUE DE LA RESERVE NATURELLE	27
PROPRIETE	27
LES ACTIVITES SOCIO-ECONOMIQUE	28
LA VOCATION A ACCUEILLIR ET L'INTERET PEDAGOGIQUE DE LA RNR	29
ACTIVITES PEDAGOGIQUES ET EQUIPEMENTS DE LA RESERVE NATURELLE	29
CAPACITE D'ACCUEIL ET INTERET PEDAGOGIQUE DE LA RESERVE NATURELLE	29

LA VALEUR ET LES ENJEUX DE LA RNR	30
LES ENJEUX AU SEIN DE LA RNR ET COMPLEMENTARITE AVEC LE SITE NATURA 2000	30
ENJEUX LIES AUX HABITATS ET AUX HABITATS D'ESPECES	31
ENJEUX D'AMELIORATION DES CONNAISSANCES SUR LA FAUNE PRESENTE	33
ENJEUX D'EFFICACITE DES MESURES DE CONSERVATION ET DE SUIVI DES POPULATIONS DE CHIROPTERES	34
ENJEUX DE COMMUNICATION AUTOUR DE LA RNR ET LE SITE NATURA 2000 DE LA GROTTTE DES SADOUX	35
LE PLAN DE GESTION DE LA RNR	36
DEFINITION DES ENJEUX ET OBJECTIFS	36
CODIFICATION DES OPERATIONS MISES EN PLACE SUR LA RNR ET LE SITE NATURA 2000	37
DEFINITION DES OPERATIONS	38
BIBLIOGRAPHIE	41
ANNEXES	43
Annexe 1 - Délibération et règlement de la RNR des Sadoux	
Annexe 2 - Convention de gestion de la RNR des Sadoux	
Annexe 3 - Arrêté relatif à la création et au fonctionnement du comité consultatif de la RNR de la grotte des Sadoux (26)	
Annexe 4 - Arrêté préfectoral modifiant la composition du comité de pilotage et du comité consultatif de la RNR des Sadoux	
Annexe 5 - Liste des espèces végétales observées sur la RNR	
Annexe 6 - Liste des espèces d'oiseaux, de mammifères et de reptiles observés sur la RNR des Sadoux	
Annexe 7 - Liste des arthropodes cavernicoles recensés dans la grotte des Sadoux	
Annexe 8 - Carte de répartition du <i>Duvalius delphinensis</i>	
Annexe 9 - Liste des insectes inventoriés sur les communes du site	



Présentation de la réserve

La Réserve Naturelle Régionale de la grotte des Sadoux a été créée en 2010 dans le but d'assurer la tranquillité des colonies de Minioptère de Schreibers, Grand murin et Petit murin, ce gîte à chiroptères est reconnu d'importance internationale.

/ Historique de sa création

Lors de sa découverte, la grotte des Sadoux a suscité l'intérêt des spéléologues et des touristes. La présence d'une très importante colonie de reproduction de chiroptères (Grand murin et Petit murin, Minioptère de Schreibers) a amené à la création d'une Réserve Naturelle Volontaire en avril 1991 pour en réglementer l'accès.

Depuis ce classement, les suivis des chiroptères ont permis d'établir qu'elle abrite une population de Minioptère de Schreibers d'importance internationale. Il s'agit de l'une des deux colonies de parturition du Minioptère de Schreibers connue sur l'ensemble de la région Rhône-Alpes.

Le site présente donc un enjeu majeur pour la préservation des chauves-souris justifiant la création de la Réserve Naturelle Régionale des Sadoux en 2010 pour une durée de 30 ans (délibération n° 10.08.055 du Conseil Régional Rhône-Alpes du 22/01/10). Le périmètre proposé correspondait à celui de la Réserve Naturelle Volontaire.

Annexe 1 - Délibération et règlement de la RNR des Sadoux

/ Situation

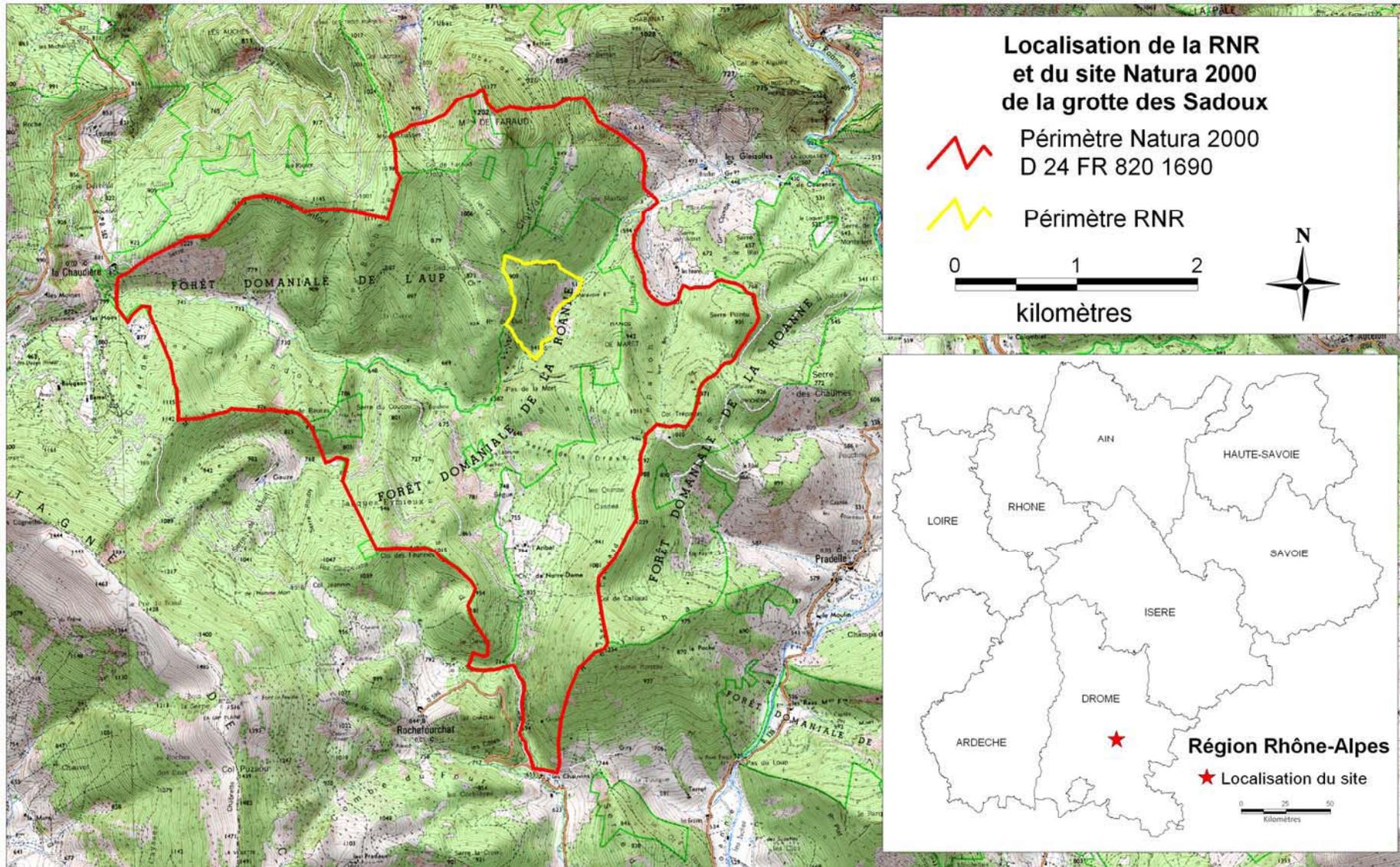
Le site de la grotte à chauves-souris des Sadoux est situé en région Rhône-Alpes dans le département de la Drôme au sein de la Communauté de communes du Diois.

La réserve est située sur la commune de Pradelle, dans la vallée de Courance au sein de la forêt domaniale de la Roanne, à 840 mètres d'altitude. La parcelle (n°A 295) classée en réserve totalise une superficie de 29,25 hectares et intègre la grotte de 310 mètres de long ainsi qu'une partie de la forêt entourant et surplombant la cavité. La grotte est entourée de zones rocheuses, de garrigues et de boisements de chênes pubescents et de pins sylvestres.



Panneau à l'entrée de la grotte des Sadoux

Stéphane VINCENT ©



 Réserve Naturelle Régionale
Grotte des Sadoux

Rhône-Alpes

Sources :
SCAN25 © IGN
BDCartho © IGN

Réalisation :
LPO Drôme - 2010





Reserve Naturelle Régionale

Grotte des Sadoux

Rhône-Alpes Région

Sources :
SCAN25 © IGN

Réalisation :
LPO Drôme - 2011



/ Gestion de la réserve

La RNR des Sadoux fait l'objet d'une co-gestion entre l'Office National des Forêts (ONF) d'une part, du fait de son statut de propriétaire et de gestionnaire de forêts, et la Ligue pour la Protection des Oiseaux de la Drôme (LPO Drôme) d'autre part qui a pour missions l'étude et la gestion de la faune sauvage et des écosystèmes dans la Drôme (convention quinquennale signée le 19 octobre 2006 entre le Cora 26 et l'ONF reconduite par tacite reconduction).

L'ONF et la LPO Drôme, gestionnaires de la RNR de la Grotte des Sadoux, sont ainsi chargés d'assurer conjointement la bonne gestion écologique du site afin d'en préserver le patrimoine naturel, dans le cadre du plan de gestion de la réserve.

Annexe 2 - Convention de gestion de la RNR des Sadoux



Vue sur la RNR
de la grotte
des Sadoux

Stéphane VINCENT ©

Les missions des gestionnaires qui découlent de ce plan de gestion sont :

- des missions d'ordre scientifique telles que le suivi scientifique des milieux et des espèces ;
- des missions d'ordre technique telles que l'organisation de la surveillance de la réserve naturelle et la police de la nature, la mise en place et le suivi d'un balisage et de la signalisation de la réserve (dans le respect de la charte graphique des RNR en Rhône-Alpes), le suivi des équipements, ou encore la mise en œuvre de travaux de génie écologique éventuellement nécessaires à la conservation du patrimoine naturel de la RNR ;
- des missions d'ordre administratif telles que la rédaction de rapport d'activité annuel, la présentation de projet de budget et la préparation des réunions du comité consultatif ;
- des missions d'information, de communication et d'aide à la découverte du milieu.



/ Cadre socio-économique

La réserve est située sur la commune de Pradelle (dans l'arrondissement de Die et le canton de la Motte-Chalancon).

Commune	Superficie	Occupation de la RNR	Nombre d'habitants*	Densité de population (hbt/km ²)*
Pradelle	12,9 km ²	2%	17	1,3

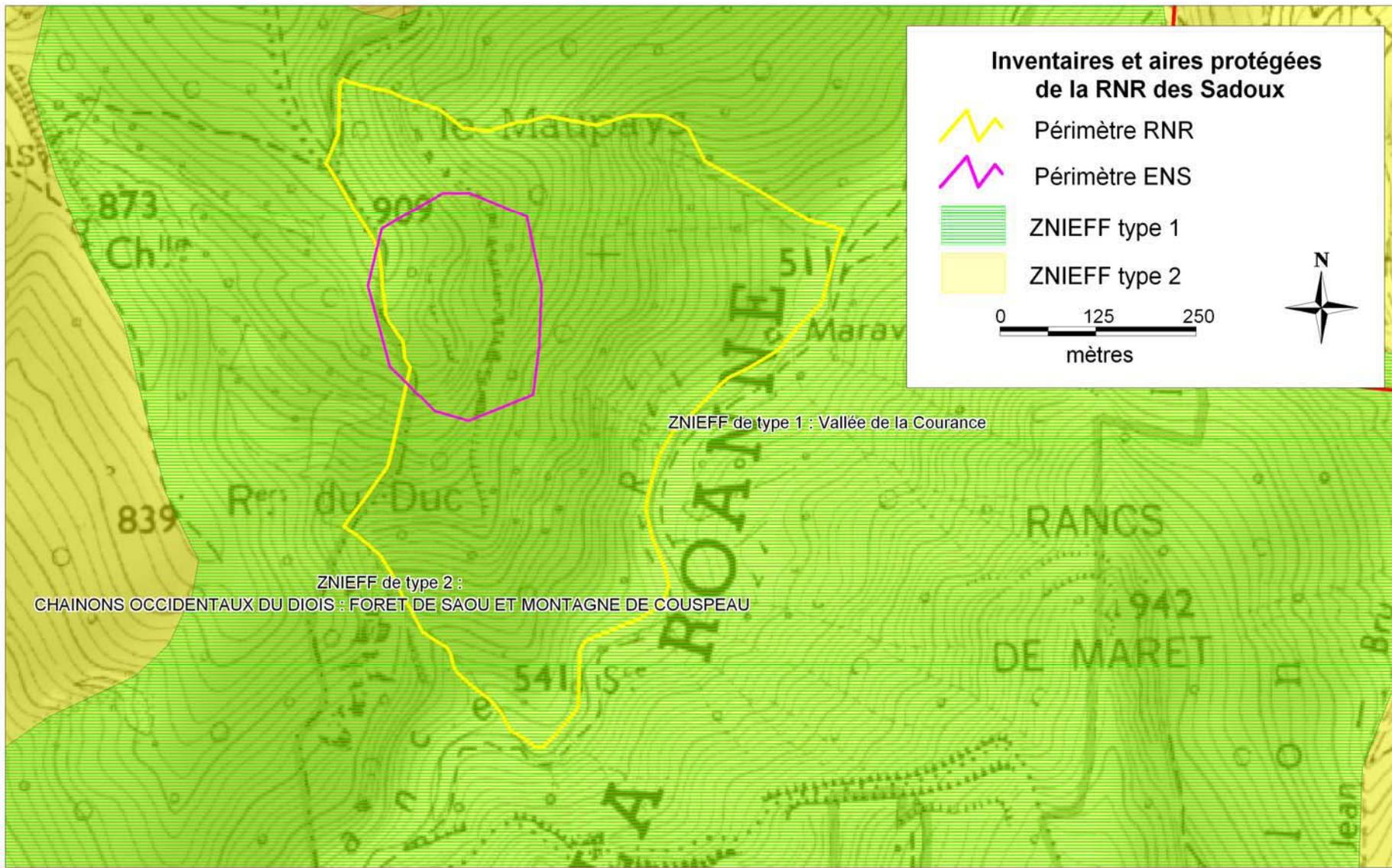
* Source : Insee, RP2008

/ Statuts de protection

La RNR des Sadoux est située sur un Espace Naturel Sensible, deux ZNIEFF (types 1 et 2) et un site Natura 2000.

Classement	Nom	Superficie	Objet de classement
Espace Naturel Sensible du Département		5 ha	Grotte des Sadoux
ZNIEFF type 1	Vallée de la Courance - n°26120002	475,94 ha	4 espèces de Chiroptères 2 espèces d'oiseaux 1 espèce d'amphibien 2 espèces d'invertébrés 1 espèce de phanérogame
ZNIEFF type 2	Chainons occidentaux du Diois, Forêt de Saoû et Montagne de Couspeau - n°2612	12 597 ha	7 espèces de Chiroptères 2 espèces d'oiseaux 1 espèce d'amphibien 2 espèces d'invertébrés 1 espèce de phanérogame
Natura 2000	Site de la grotte à chauves-souris des Sadoux – D 24 « FR 8201690 »	1 316 ha	Protection des gîtes des colonies de chauves-souris de la grotte et de leurs terrains de chasse

La Réserve Naturelle Régionale et le site Natura 2000 de la grotte à chauves-souris des Sadoux constituent deux politiques de préservation des milieux et des espèces complémentaires. La RNR permet en effet d'apporter une protection réglementaire à la grotte et d'assurer ainsi la tranquillité des populations. Le site Natura 2000 permet quant à lui de prendre en compte les terrains de chasse des chauves-souris gîtant dans la grotte. Les colonies sont ainsi protégées tout au long de leur cycle biologique.



Réserve Naturelle Régionale

Grotte des Sadoux

Région Rhône-Alpes

Sources :
SCAN25 © IGN
DREAL Rhône-Alpes

Réalisation :
LPO Drôme - 2011





/ Réglementation

Le classement en RNR de la Grotte des Sadoux s'appuie principalement sur l'importance particulière du site pour la conservation des chauves-souris.

Ainsi, au sein de la RNR des Sadoux, il est interdit :

- toute destruction ou perturbation de la faune et de la flore,
- les activités agricoles, pastorales, sylvicoles et forestières dans le respect des objectifs définis par le plan de gestion. L'état boisé du site protégé devra être pérennisé. Les coupes à blanc et les défrichements sont interdits.
- l'utilisation de matériaux polluants ou biocides pour le revêtement des sentiers par exemple,
- la circulation et le stationnement des personnes dans la grotte et les cavités de la réserve. Des grilles en interdisent physiquement l'accès. L'accès à la cavité est autorisée dans le cadre d'actions en lien avec la protection ou la gestion du site ou encore des missions d'exploration ou d'inventaires.

Sauf en cas d'action d'urgence requise pour la sécurité des personnes et des biens, les conditions de circulation dans la grotte, applicables à tous, sont les suivantes :

- ne pas excéder cinq personnes en même temps dans la galerie ;
- utiliser exclusivement un éclairage électrique, quelle que soit la période de l'année ;
- ne pas réaliser de photographie au flash si cela ne se justifie pas pour les comptages des groupes compacts de chauves-souris. Dans ce cas, une seule personne se chargera de réaliser le cliché.

La randonnée pédestre est autorisée, d'autres activités ne le sont pas (escalade, canyoning, sports motorisés...). Les feux, le camping, les rassemblements collectifs sont de même interdits.

/ Spécificité de la RNR : complémentarité avec le site Natura 2000

En 2008 il a été décidé de rassembler le comité de pilotage de la zone Natura 2000 et le comité consultatif de la Réserve Naturelle Régionale lors d'une réunion annuelle unique où siègent les deux instances. Ce regroupement répond à un besoin d'harmonisation des deux structures qui partagent un territoire et des objectifs communs. Cette décision a été validée lors de la première réunion commune des deux instances au début de l'année 2009.

Les actions proposées au sein de la RNR et du site Natura 2000 doivent donc être cohérentes et complémentaires. Il a été notamment convenu unilatéralement, en comité de pilotage Natura 2000 et en comité consultatif de la RNR, de réaliser un **document unique de gestion** constituant à la fois le document d'objectifs du site Natura 2000 et le plan de gestion de la RNR.

- Annexe 3 - Arrêté relatif à la création et au fonctionnement du comité consultatif de la RNR de la grotte des Sadoux (26)
- Annexe 4 - Arrêté préfectoral modifiant la composition du comité de pilotage et du comité consultatif de la RNR des Sadoux



Grille à l'entrée de la grotte des Sadoux

Stéphane VINCENT ©

L'environnement et le patrimoine de la RNR

Située dans le massif du Diois, les habitats en place sur la Réserve Naturelle Régionale des Sadoux sont essentiellement représentés par la chênaie pubescente. La grotte constitue l'intérêt majeur du site au travers de ses populations de chiroptères.



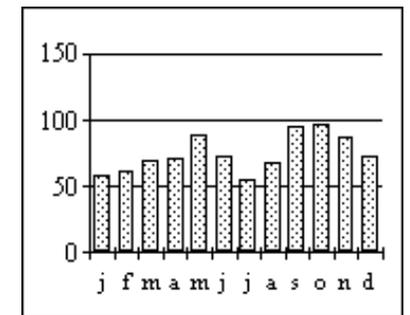
/ Situation géographique et géologie du site

La RNR de la Grotte à chauves-souris des Sadoux se trouve au sein du massif du Diois (bassin versant de la rivière Drôme) géologiquement constitué de calcaires marneux (Valanginien, Barremo-hauterivien) et des calcaires massifs thitoniques. L'orogénèse alpine a formé un relief marqué avec des sommets dépassant les 1200 mètres et des fonds de vallées en-dessous de 400 mètres d'altitude. Les pentes de l'ensemble du site sont accentuées avec des portions de falaises de plusieurs dizaines de mètres de hauteur, les éboulis sont également bien présents.

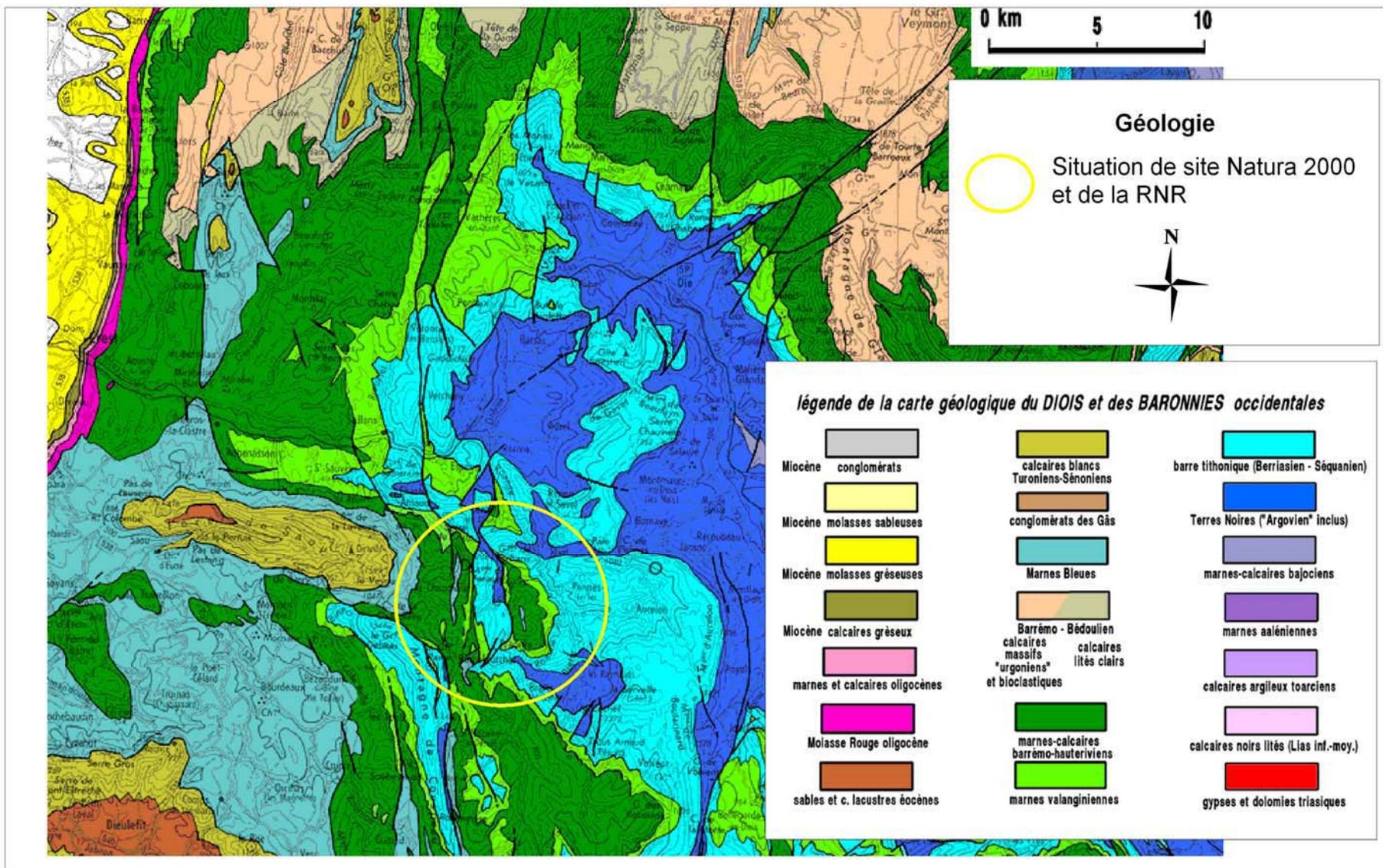
La RNR est située sur un versant orienté sud-est, elle est comprise entre 510 et 910 mètres d'altitude. Elle est longée sur sa bordure Est par la rivière Courance.

Le site se situe dans la zone biogéographique méditerranéenne. Le climat subit des influences méditerranéennes et montagnardes du fait de l'altitude. La nature géologique du substrat et les fortes pentes entraînent une aridité marquée sur la quasi-totalité du site.

Creusée par l'action récurrente de la tectonique et de la dissolution du calcaire par l'eau, la grotte des Sadoux est une vaste cavité qui présente un développement souterrain total de 310 mètres. Une galerie sinueuse d'environ 250 mètres en pente (30 à 45°) débouche dans une salle de 20 mètres de haut par 15 mètres de large. La présence de cassures et de failles tectoniques a favorisé la formation de cavités. Une dizaine de cavités, de moindre importance que celle des Sadoux, sont actuellement répertoriées aux alentours de la RNR.



Précipitations mensuelles à Die
http://alpesoiseaux.free.fr/climat_pluie_mensuelle_vercors.htm



Grotte des Sadoux

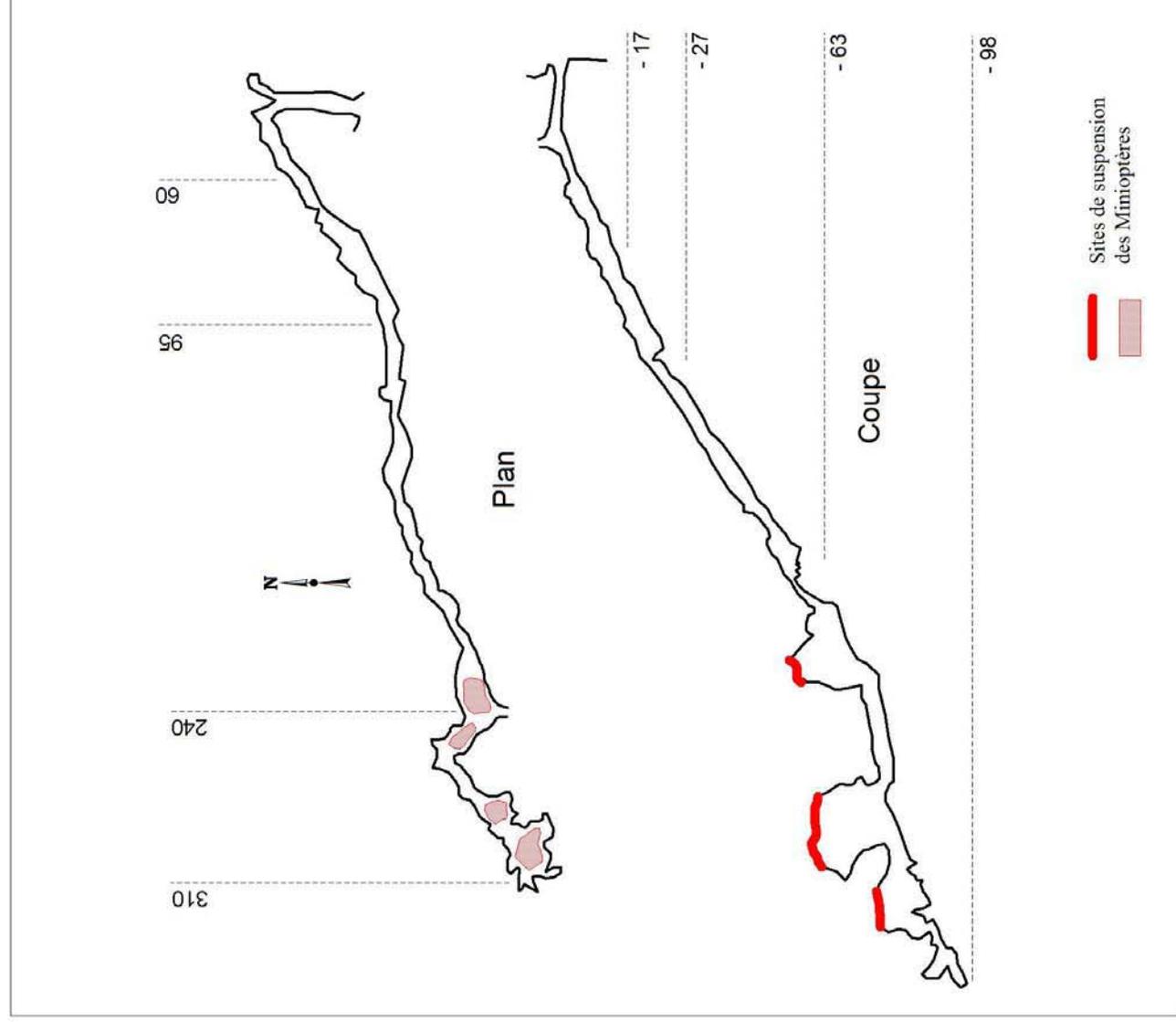
Rhône-Alpes Région

Sources : www.geol-alp.com

Réalisation : LPO Drôme - 2010



Topographie de la grotte des Sadoux (d'après CHIROSSEL, 1971)
et localisation de l'essai de Mimioptères





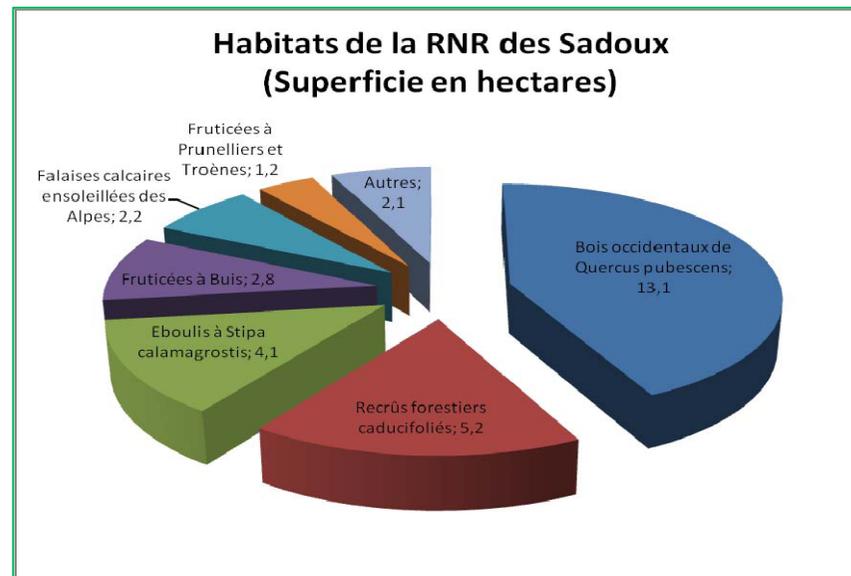
Habitats naturels de la RNR des Sadoux

Les habitats de la RNR forment le cortège représentatif de l'étage supraméditerranéen de Drôme provençale, avec une succession dynamique sur les pentes de la série du chêne pubescent.

La Réserve Naturelle Régionale des Sadoux est occupée à 60 % par des forêts issues de régénération naturelle telles que la chênaie pubescente et des zones de recrûs caducifoliés composés de chênes pubescents et pins sylvestres (respectivement 43 % et 17 %). Les chênaies sont à forte valeur patrimoniale en raison de la présence de nombreux gros et vieux chênes ainsi que de nombreux arbres morts, sur une forte pente peu accessible.

Les éboulis et falaises, où se situe l'entrée de la grotte, occupent quant à eux 20 % du site. Ces deux habitats d'intérêt communautaire sont en bon état de conservation et sont peu menacés, la dynamique de végétation étant lente et les activités humaines très réduites.

Les fruticées à buis ou à prunelliers et troènes couvrent 13 % du site. De même, les formations de buis sur pentes rocheuses sont d'intérêt communautaire et en bon état de conservation. Ces habitats ne sont pas menacés compte tenu des conditions stationnelles.



Falaises et Recrus caducifoliés de la RNR de la grotte des Sadoux secteur des ruines de Maravoie



En juin 2011, la Biscutelle à feuille de chicorée *Biscutella cichoriifolia*, espèce protégée régionalement, a été observée, de même que trois espèces rares en Drôme : *Asparagus tenuifolius*, *Asphodelus macrocarpus*, *Echinops sphaerocephalus* (Leprince, comm. pers.).

Les habitats sur l'ensemble de la Réserve naturelle régionale sont en bon état de conservation et ne sont pas menacés

Annexe 5 - Liste des espèces végétales observées sur la RNR

Habitats		Code Corinne	Code Natura 2000	Superficie en ha	Taux de recouvrement de la RNR	Etat de conservation	Tendances évolutives, menaces
Bois occidentaux de Quercus pubescens	Chênaies pubescentes thermophiles à Cornouiller sanguin (Cornus sanguinea), Viorne lantane (Viburnum lantana) et Genévrier commun (Juniperus communis)	41.711	/	13,1	43 %	/	Absence d'interventions forestières
Recrûs forestiers caducifoliés	Accrus préforestiers feuillus à Chêne pubescent (Quercus humilis) et/ou Pin sylvestre (Pinus sylvestris) et/ou Hêtre (Fagus sylvatica)	31.8D	/	5,2	17 %	/	/
Eboulis à Stipa calamagrostis	Eboulis calcaires thermophiles à éléments fins à Calamagrostide argentée (Achnatherum calamagrostis)	61.311	8130	4,1	13%	Favorable	Dynamique de végétation lente Peu d'activités humaines
Fruticées à Buis	Fruticées rupicoles xéro-thermophiles à Buis (Buxus sempervirens) et Amélanchier (Amelanchier ovalis)	31.82	5110	2,8	9 %	Favorable	Conditions stationnelles favorables à l'habitat
Falaises calcaires ensoleillées des Alpes	Falaises calcaires en expositions chaudes	62.151	8210	2,2	7%	Favorable	
Fruticées à Prunelliers et Troènes	Fourrés xéro-thermophiles à Nerprun des Alpes (Rhamnus alpina), Cerisier de Sainte Lucie (Prunus mahaleb) et Cytise à feuilles sessiles (Cytisophyllum sessilifolium)	31.812	/	1,2	4 %	/	/
Forêts supra-méditerranéennes de Pins sylvestres	Pinèdes thermophiles de Pin sylvestre (Pinus sylvestris) à Buis (Buxus sempervirens) et Genévrier commun (Juniperus communis) / Pinèdes mésoxérophiles de Pin sylvestre (Pinus sylvestris) à Brachypode des bois (Brachypodium sylvaticum)	42.59	/	0,7	2 %	/	/
Garrigues à Genista cinerea	Landes à Genêt cendré (Genista cinerea)	32.62	/	0,6	2%	/	/
Mesobromion des pré-Alpes nord-occidentales	Pelouses mésoxérophiles à Brome dressé (Bromus erectus) et Germandrée petit chêne (Teucrium chamaedrys)	34.322E	6210	0,4	1%	Défavorable inadéquat	Embossaillement



Grotte des Sadoux

Habitats		Code Corinne	Code Natura 2000	Superficie en ha	Taux de recouvrement de la RNR	Etat de conservation	Tendances évolutives, menaces
Chênaies-charmaies et frênaies-charmaies calciphiles	Bois mésophiles de fond de vallon à Frêne (<i>Fraxinus excelsior</i>) et Erable champêtre (<i>Acer campestre</i>)	41.27		0,4	1 %	/	
Galeries d'Aulnes blancs	Bois riverains à Aulne blanc (<i>Alnus incana</i>), Frêne (<i>Fraxinus excelsior</i>) et Peuplier noir (<i>Populus nigra</i>)	44.2	91EO*	0,1	0 %	Favorable	/
Grotte non exploitée pour le tourisme		65	8310	< 1	/	Favorable	Visites, vandalisme...



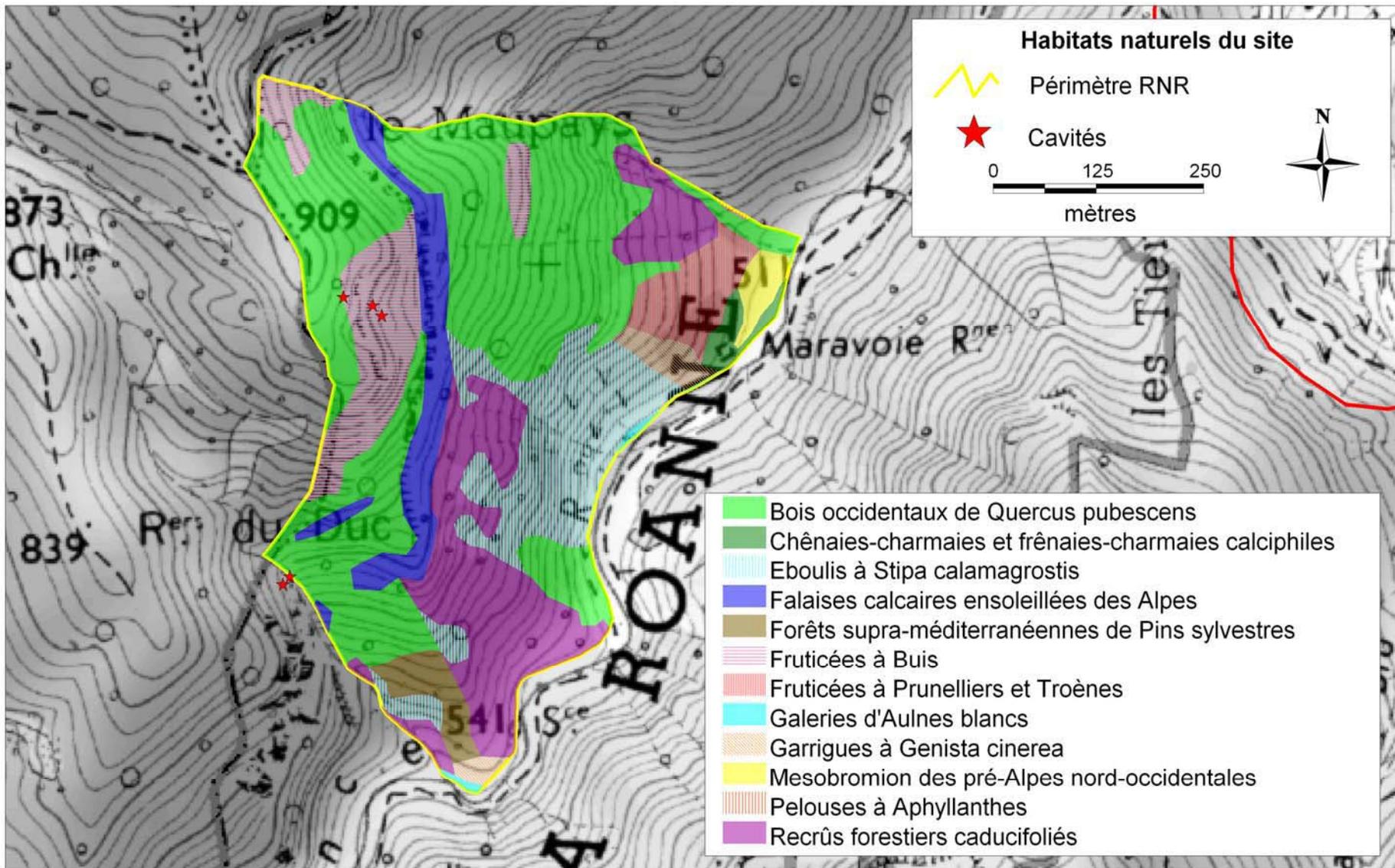
La Biscutelle à feuille de chicorée
Biscutella cichoriifolia
protégée au niveau régional

Jacques-Henri LEPRINCE ©



Pelouses en aval de la RNR de la grotte des Sadoux secteur des ruines de Maravoie

Laure VUINEE ©



Réserve Naturelle Régionale
Grotte des Sadoux

Rhône-Alpes Région

Sources :
SCAN25 © IGN
CBNA

Réalisation :
LPO Drôme - 2011





/ Les populations de chiroptères de la RNR des Sadoux

Espèce	Nom commun	Statut biologique	Effectifs	Statut de protection	Valeur patrimoniale
<i>Rhinolophus hipposideiros</i>	Petit rhinolophe	Principalement connu en hivernage, reproduction avérée hors du site Habitat de chasse : forêt, pré bois, ripisylve	20 à 30 individus	Espèce protégée Liste rouge régionale : En danger (EN) Intérêt communautaire (1303)	Forte
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	Principalement connu en hivernage et en transit, reproduction soupçonnée hors du site, manque de connaissances. Habitat de chasse : forêt, pré bois, ripisylve	30 à 40 individus	Espèce protégée Liste rouge régionale : En grave danger (CR) Intérêt communautaire (1304)	Très forte
<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale	Données historiques et 1 donnée récente en transit Habitat de chasse : forêt âgée	Moins de 5	Espèce protégée Liste rouge régionale : En grave danger (CR) Intérêt communautaire (1305)	Très forte
<i>Myotis myotis</i>	Grand murin	Manque de connaissances sur les effectifs reproducteurs (mixité avec Petit murin) Habitat de chasse : forêt, prairie	600 à 800 femelles adultes	Espèce protégée Liste rouge régionale : Vulnérable (VU) Intérêt communautaire (1324)	Forte
<i>Myotis blythi</i>	Petit murin	Manque de connaissances sur les effectifs reproducteurs (mixité avec Grand murin) Habitat de chasse : lande, pelouse et prairie		Espèce protégée Liste rouge régionale : Vulnérable (VU) Intérêt communautaire (1307)	Forte
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Quelques données, reproduction possible hors du site, manque de connaissances Habitat de chasse : forêt, ripisylve	1 à 5	Espèce protégée Liste rouge régionale : Vulnérable (VU) Intérêt communautaire (1321)	Forte

Espèce	Nom commun	Statut biologique	Effectifs	Statut de protection	Valeur patrimoniale
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Quelques données, reproduction possible sur le site, manque de connaissances Habitat de chasse : forêt, lisières, pré bois, ripisylve	1 à 5	Espèce protégée Liste rouge régionale : En danger (EN) Intérêt communautaire (1308)	Forte
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	Reproduction et transit sur le site Habitat de chasse : forêt, ripisylve, landes, zones urbaines	2500 à 4000 femelles adultes	Espèce protégée Liste rouge régionale : En danger (EN) Intérêt communautaire (1310)	Très forte

Huit espèces de chiroptères sont observées sur la RNR des Sadoux. Trois d'entre elles se reproduisent de manière certaine sur le site (Grand murin, Petit murin et Minioptère de Schreibers). Les autres espèces sont connues par observations d'individus en transit ou en hibernation dans les cavités. Les effectifs réels de ces espèces sont difficiles à estimer et leur reproduction peut être envisagée sur le site ou en périphérie compte tenu de la régularité des contacts et des milieux favorables présents.

L'état de conservation des trois espèces se reproduisant dans la cavité peut être considéré comme relativement favorable sur le site de la grotte des Sadoux du fait de la protection physique de leur gîte. Cependant la disponibilité en terrains de chasse favorables sur un périmètre cohérent avec leurs exigences écologiques demeure inconnue. Cette disponibilité est essentielle pour l'avenir de ces espèces.

De même, pour les autres Chiroptères contactés sur le site, un manque de connaissance certain limite l'évaluation de leur état de conservation. Pour les rhinolophes, la tendance globale y compris localement est une diminution du nombre de gîtes du fait de la restauration du bâti ou sa désaffectation entraînant sa dégradation et sa disparition (ruines des bâtiments les plus anciens). L'état de conservation à l'échelle biogéographique est pour toutes les espèces défavorable mauvais, sauf pour le Murin à oreilles échancrées (défavorable inadéquat).

Dans un cadre plus large, les listes rouges nationales et régionales, donnent des statuts de conservation assez préoccupants pour la plupart de ces espèces.

Le Minioptère de Schreibers fait l'objet de préoccupations majeures (« vulnérable » au niveau national et « en danger » au niveau régional) par rapport au faible nombre de sites occupés en France. Chaque site de reproduction ou d'hibernation rassemble généralement une part importante de la population nationale. Ainsi, la colonie de reproduction de la grotte des Sadoux représente 2 % de la population reproductrice nationale.

Voir les fiches « Espèces » en annexe du document commun DOCOB et plan de gestion de la RNR



/ La faune de la RNR des Sadoux

Classe	Nombre d'espèces	Espèces	Statuts de protection		Espèce d'intérêt communautaire	Remarques
			Liste rouge nationale	Liste rouge régionale		
Avifaune	32 espèces	Martinet noir, Martinet pâle Pigeon ramier, Epervier d'Europe Aigle royal, Buse variable Circaète Jean-le-Blanc Milan noir, Faucon pèlerin Faucon crécerelle Mésange à longue queue Grand corbeau, Corneille noire Pic noir, Bruant fou Geai des chênes, Mésange bleue, Mésange huppée Mésange charbonnière Roitelet à triple bandeau Sittelle torchepôt, Pouillot de Bonelli Pouillot véloce Fauvette à tête noire Pinson des arbres Hirondelle de rochers Rougegorge familier Rougequeue noir Troglodyte mignon Merle noir, Grive musicienne Pic épeiche	1 EN 1 VU 30 LC	1 VU 28 LC 3 NA	5 Annexe I 4 Annexe II 1 Annexe II/III	Le Faucon pèlerin, considéré « En danger » sur la liste rouge nationale, est classé en « Vulnérable » en Rhône-Alpes.
Mammifères	9 espèces	Chamois, Chevreuil, Sanglier, Renard roux, Fouine, Blaireau européen, Lièvre d'Europe, Loir gris et Ecureuil roux	9 en LC	9 en LC	1 annexe V	1 espèce annexe V et déterminante en SRCE : le chamois
Reptiles	2 espèces	Lézard vert et Lézard des murailles	2 en LC	2 en LC	2 Annexe IV	

EN : En danger, VU : Vulnérable, LC : Risque faible, NA : Non applicable, occasionnels (en migration, hivernage)

Annexe 6 - Liste des espèces d'oiseaux, de mammifères et de reptiles observés sur la RNR des Sadoux

Au sein de la grotte des Sadoux, les anciennes publications de spéléologie (Leclerc, 1982 ; Reveillet, 1982) montrent l'intérêt de la grotte pour les invertébrés. Les premières données sur l'entomofaune de la grotte remontent à 1884.

En effet, la quantité importante de guano liée aux populations de chauves-souris permet l'expression d'une faune cavernicole caractéristique : les guanobies, les vers, les acariens, les collemboles et les diptères. La grotte abriterait notamment le rare coléoptère Carabidae *Duvalius delphinensis*. Les données sur les invertébrés cavernicoles sont pour le moment imprécises et sont à actualiser.

Annexe 7 - Liste des arthropodes cavernicoles recensés dans la grotte des Sadoux
Annexe 8 - Carte de répartition du *Duvalius delphinensis*

L'entomofaune présente au sein de la RNR n'est pas connue précisément. Cependant de nombreuses données existent sur les communes concernées et notamment sur les Gleizolles (commune de Pradelle) à proximité de la RNR. Les espèces inventoriées (773 en tout) sont donc potentiellement présentes sur la RNR (Faton, comm. pers.).

Annexe 9 - Liste des insectes inventoriés sur les communes du site



Classe ou ordre	Famille	Nombre d'espèces	Espèces protégées		
			Nom	Liste rouge nationale	Directive Habitats
Coléoptère	Carabidae	6			
	Cerambycidae	2	Rosalia alpina	Vulnérable	Annexe II
	Cleridae	1			
	Lucanidae	1	Lucanus cervus		Annexe II
Lépidoptère hétérocère	Arctiidae	32	Euplagia quadripunctaria		Annexe II Prioritaire
	Cossidae	3			
	Crambidae	5			
	Drepanidae	4			
	Endromidae	1			
	Geometridae	177			
	Hepialidae	14	Eriogaster catax	Insecte protégé au niveau national (art.2)	Annexe II et IV
	Lemoniidae	1			
	Lemacodidae	1			
	Lymantriidae	8			
	Noctuidae	278			
	Nolidae	4			
	Notodontidae	25			
	Pyralidae	70			
	Saturniidae	3			
	Sphingidae	16			
Zygaenidae Zygaeninae	16	Zygaena rhadamanthus	Insecte protégé au niveau national (art.3)		

Classe ou ordre	Famille	Nombre d'espèces	Espèces protégées		
			Nom	Liste rouge nationale	Directive Habitats
Lépidoptères rhopalocères	Hesperiidae Hesperlinae	3			
	Hesperiidae Pyrginae	4			
	Lycaenidae Lycaenninae	1			
	Lycaenidae Polyommatainae	23	Maculinea arion	Insecte protégé au niveau national (art.2)	Annexe IV
	Lycaenidae Riodininae	1			
	Lycaenidae Theclinae	4			
	Nymphalidae Apaturinae	1			
	Nymphalidae Heliconiinae	7			
	Nymphalidae Limenitinae	1			
	Nymphalidae Nymphalinae	13	Euphydryas aurinia	En danger Insecte protégé au niveau national (art.2)	Annexe II
	Nymphalidae Satyrinae	25	Lopinga achine	En danger Insecte protégé au niveau national (art.2)	Annexe IV
	Papilionidae Papilioninae	4	Papilio alexanor	Vulnérable Insecte protégé au niveau national (art.2)	Annexe IV
			Zerynthia rumina	Vulnérable Insecte protégé au niveau national (art.3)	
	Papilionidae Parnassiinae	1			
	Pieridae Coliadinae	3			
	Pieridae Dismorphiinae	2			
	Pieridae Pierinae	6			
Odonate Anisoptère	Cordulegastridae	1			
	Gomphidae	2			
	Libellulidae	1			
Odonate Zygoptère	Calopterygidae	2			



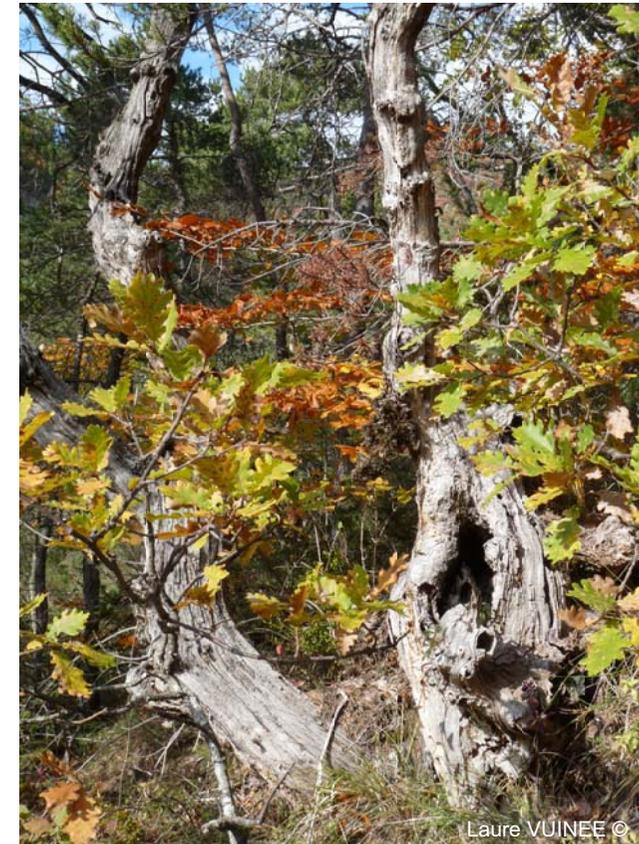
/ Bilan sur le patrimoine naturel de la RNR des Sadoux

Les habitats de la RNR, cartographiés en 2008, sont majoritairement composés de forêts ou d'éboulis et de falaises. Ces habitats sont en bon état de conservation et s'avèrent peu menacés grâce à leur difficulté d'accès.

Les populations de chauves-souris sont suivies et étudiées depuis de nombreuses années dans la grotte des Sadoux. Ces inventaires aboutissent aujourd'hui à une connaissance fine sur l'utilisation de la grotte par les différentes espèces de chauves-souris. Les terrains de chasse utilisés par les populations se reproduisant dans la grotte sont pour le moment moins connus.

Des articles publiés dans les années 1980, pour les plus récents, citent une faune invertébrée cavernicole intéressante liée notamment à la présence des chauves-souris et leur guano. L'état des connaissances sur ce groupe d'espèces reste restreint et serait à approfondir.

De même les connaissances sur l'ensemble de la faune ou de la flore présentes sur la RNR sont peu renseignées et pourraient être approfondies. Certaines espèces floristiques protégées ou rares dans la Drôme ont par exemple été observées. L'étude de l'entomofaune liée aux garrigues, pelouses ou éboulis (*Propserine Zerynthia rumina*, Azurée du Serpolet *Maculinea arion*, Damier de la succise *Euphydryas aurinia*) serait intéressante, de même que l'étude des lichens, bryophytes ou encore coléoptères en milieux forestiers (*Osmoderma ermita*).



Bois mort dans les forêts de chênes pubescents de la RNR des Sadoux

Laure VUINEE ©

Le cadre socio-économique et culturel de la RNR

La Réserve Naturelle Régionale des Sadoux est située en forêt domaniale dans un massif peu fréquenté où les activités humaines sont limitées.

/ Représentation culturelle, patrimoine culturel, paysager, archéologique et historique de la réserve naturelle

Localement, le secteur des Sadoux, bien que difficile d'accès, est largement connu des populations locales. Un ancien hameau ruiné montre l'occupation ancienne du secteur avant l'important exode rural de la fin du XIX^{ème} siècle et les campagnes d'acquisition des forêts domaniales. Aujourd'hui, seule persiste la chapelle des Sadoux (ou des Sadous). Ce lieu de culte fait encore aujourd'hui l'objet de pèlerinages réguliers. La chapelle des « Sardons » est déjà pointée sur les cartes de Cassini.

La grotte est largement connue des populations locales, bien que sa localisation reste imprécise pour beaucoup. L'existence de la colonie de chiroptères est elle aussi connue de nombreuses personnes. La présence de la colonie de chauves-souris entretient notamment des représentations affabulatoires du site : « *une grotte remplie d'excréments...du guano en quantité dans lequel on s'enfonce jusqu'à la taille...* ».

/ Propriété

La RNR des Sadoux est entièrement située sur la Forêt Domaniale de la Roanne (propriété privée de l'Etat gérée par l'ONF).



La chapelle des Sadoux située à proximité de la RNR

Laure VUINEE ©



/ Les activités socio-économique

Les activités humaines sont assez limitées du fait de l'isolement et de l'accès difficile de la RNR (peu de voirie et relief marqué).

Les activités forestières

L'activité sylvicole est aussi très limitée par ces contraintes. L'aménagement de la forêt domaniale de la Roanne a pour objectif sur la RNR de protéger les milieux et les espèces remarquables, ce qui implique l'absence d'opérations sylvicoles. La RNR de la Grotte des Sadoux est située sur la parcelle 15 et les parcelles forestières 14 et 18 en partie qui sont classées dans la série d'intérêt écologique particulier.

L'aménagement de la forêt de la Roanne approuvé pour la période 2006 à 2025 décrit cette zone comme faisant partie de l'étage de la chênaie pubescente supérieure. Les peuplements situés au-dessus de la grotte sont constitués par des chênes pubescents rabougris et des pins sylvestres de très mauvaise venue pour lesquelles aucune exploitation n'est prévue pendant la durée de l'aménagement : ces peuplements seront donc laissés en évolution naturelle. Aucun critère d'exploitabilité n'a été fixé pour cette série.

Les seules actions prévues sur ces parcelles sont des contrats Natura 2000 dont l'objectif est d'améliorer ou de réhabiliter des milieux de chasse pour les chiroptères.

Les autres activités

L'activité de chasse est surtout axée sur le sanglier de façon individuelle ou en battue. Le chamois est aussi prélevé à l'approche.

L'activité touristique est modérée, avec une prépondérance de la randonnée pédestre sur les sentiers balisés. L'intérêt paysager du site, les nombreux points de vue et le petit patrimoine (chapelles) participent à l'attrait du site. Des pistes de VTT et des sentiers de randonnées passent en bordure de la RNR. Enfin, du canyoning ou de la randonnée aquatique sur la Courance sont pratiqués en bordure de la RNR.

La vocation à accueillir et l'intérêt pédagogique de la RNR

La Réserve Naturelle Régionale des Sadoux a entre autres objectifs, d'assurer la tranquillité des populations de chauves-souris. Ses visites sont donc limitées aux études scientifiques. Cependant la sensibilisation du public à la présence de ces colonies permet d'élargir la conservation des habitats d'espèces au-delà des limites de la RNR.

/ Activités pédagogiques et équipements de la réserve naturelle

La RNR ne peut pas être un site d'accueil du public. Un panneau, placé à l'entrée de la grotte, informe les randonneurs sur la présence de la RNR et la réglementation du site. Son accès est bloqué par la présence d'une grille cadenassée à l'entrée de la grotte. Des « nuits de la chauve-souris » ont été animées sur les communes avoisinantes.

Aucune autre information sur la présence de la RNR et ses enjeux n'existe pour le moment.

/ Capacité d'accueil et intérêt pédagogique de la réserve naturelle

La localisation de la RNR ne permet pas d'accueillir du public, en revanche une sensibilisation des communes et populations environnantes permettrait de présenter l'intérêt de cette RNR et les enjeux liés aux chauves-souris sur ce territoire.

Cette sensibilisation viserait donc à expliquer pourquoi la grotte est fermée au public et quels sont les éléments du paysage ou les pratiques favorables ou défavorables aux colonies de chauves-souris (arbres de gros diamètre à trous de pics, écorces décollées ou sénescents, diversité des milieux et notamment milieux ouverts agricoles, absence d'utilisation de pesticides ...).



La valeur et les enjeux de la RNR

L'enjeu naturaliste primordial du site réside dans le maintien, voire le renforcement, des populations de chauves-souris qui fréquentent la cavité. Cette finalité s'oriente autour de deux axes de travail indissociables : la préservation d'un gîte accueillant et la disponibilité en terrains de chasse favorables.

/ Les enjeux au sein de la RNR et complémentarité avec le site Natura 2000

La grotte des Sadoux bénéficie à la fois d'un statut de protection réglementaire (Réserve Naturelle Régionale) et d'une protection physique au travers de la grille interdisant l'accès au réseau souterrain. Ces mesures de protection garantissent donc la pérennité de ces populations remarquables de chauves-souris. La gestion du site s'attachera ainsi à veiller au respect de la réglementation en vigueur et à maintenir les ouvrages de protection en état fonctionnel.

Outre le maintien d'un gîte accueillant, la conservation des chauves-souris liées à la grotte repose sur la disponibilité en territoires de chasse et en couloirs de circulation à proximité immédiate de la cavité. La présence du site Natura 2000 permet de porter une attention toute particulière aux milieux préférentiellement exploités par les Chiroptères à la fois pour se nourrir et pour se déplacer.



Yoann PEYRARD ©

Au sein de la RNR et du site Natura 2000, l'amélioration des connaissances relatives aux habitats disponibles, aux espèces présentes et à la fréquentation du gîte permettra par la suite une meilleure préservation ou protection des habitats et des espèces.

Concernant le suivi de la grotte des Sadoux, les connaissances sur les populations de chauves-souris se sont largement améliorées depuis la mise en œuvre du document d'objectifs entre 2004 et 2009. L'approfondissement de ces connaissances mérite cependant d'être poursuivi. Un suivi régulier de la cavité en période hivernale et estivale permet de mesurer l'évolution des populations des différentes espèces. Enfin, la mise en place de mesures de conservation, qui nécessiteront *a posteriori* d'être évaluées, justifie pleinement un suivi scientifique régulier.

Pour tout projet de conservation du patrimoine naturel, le succès de l'opération repose pour partie sur l'approbation des enjeux présents par les populations locales et les différents acteurs socio-économiques. Une démarche éco-citoyenne et volontaire implique la reconnaissance du patrimoine naturel en question comme une richesse, partie intégrante du patrimoine local. De cette prise de conscience émerge la responsabilité commune et l'implication de chacun (public, promeneurs, chasseurs, élus, spéléologues...), nécessaires pour préserver cet héritage.

Ce projet repose donc aussi sur une communication de qualité (informations disponibles sur le site, sensibilisation des spéléologues ou du grand public...). L'appropriation par chacun du site et de ces enjeux ainsi que la réussite du projet seront alors assurées.

/ Enjeux liés aux habitats et aux habitats d'espèces

La grotte des Sadoux, non aménagée pour le tourisme, doit être protégée pour éviter le dérangement des populations de Chiroptères qu'elle abrite. Les habitats de la RNR dont l'état de conservation est jugé favorable et qui ne présentent aucune menace, ne feront pas l'objet de mesure de gestion particulière.

Maintien des populations de chauves-souris associées à la grotte

La gestion de la grotte par sa mise en tranquillité est un acquis qui ne nécessite plus que l'entretien de l'ouvrage interdisant la pénétration humaine dans la cavité. Le système de fermeture (cadenas) devra aussi être changé si cela s'avère nécessaire.

Outre l'entretien de la grille, le panneau d'information situé à l'entrée de la cavité doit être changé afin d'être en cohérence avec le statut de Réserve Naturelle Régionale et la signalétique associée (information et rappel de la réglementation). Actuellement le panneau déjà en place et la grille semblent jouer pleinement leur rôle puisqu'aucune trace de passage n'a été constatée dans la cavité.

Une meilleure connaissance de la grotte paraît de même primordiale au travers de la réactualisation de sa topographie, datant aujourd'hui de 1971. Cette dernière est en effet considérée aujourd'hui comme obsolète du fait de son imprécision. Les techniques de relevés topographiques ayant considérablement évolué, il serait opportun de mener ce type d'action.



L'exploration des parties supérieures de la grotte des Sadoux et de la cavité voisine du Trou du Rat avec une communication possible entre les deux cavités est un objectif intéressant du fait de la localisation d'une partie des effectifs de Chiroptères dans ces volumes, pour l'instant inaccessibles. En effet, les Grands et Petits murins utilisent la grotte des Sadoux différemment des Minioptères de Schreibers. Ils se tiennent dans les parties hautes où ils sont alors hors de vue. Seule une partie infime des individus présents se mélange occasionnellement avec les Minioptères. Cette impossibilité d'observation directe de l'essaim de ces deux espèces empêche pour l'instant l'évaluation précise de leurs effectifs et succès de reproduction. Cette exploration, à mener de concert avec des spéléologues confirmés, permettra aussi de compléter la topographie du site. Elle devra être menée à des périodes n'engendrant pas de dérangements pour les Chiroptères et sans tentative de désobstruction, ni altération de la cavité.

Maintien de terrains de chasse favorables à proximité du gîte

Outre la grotte, les habitats présents sur la RNR ne nécessitent pas d'intervention particulière vue leur bon état de conservation. L'aménagement de la forêt domaniale de la Roanne a classé les parcelles de la RNR en évolution libre, c'est-à-dire qu'aucune intervention n'est prévue.

Le site Natura 2000 permet d'intégrer et de préserver les terrains de chasse des chauves-souris gîtant dans la grotte.

Dans le cadre du DOCOB de ce site, il est en effet prévu de restaurer et entretenir d'anciens pâturages en cours de fermeture, actions présentant donc des intérêts à la fois en termes de biodiversité botanique, entomologique et chiroptérologique.

Il est aussi prévu d'entretenir une mare située sur ces anciens pâturages, l'intérêt de cette mare ne se limitant pas aux seuls Chiroptères, puisqu'elle concerne tout un cortège d'espèces animales et aussi végétales comme les reptiles, amphibiens ou oiseaux.

Enfin, des arbres-gîtes potentiels ou arbres à intérêt écologique peuvent être marqués en réserve au sein de parcelles qui seront exploitées. Ces arbres seront choisis selon des critères favorables aux chiroptères et autres espèces arboricoles. Ainsi, des arbres présentant des cavités naturelles, fissures ou trous de pics pourront servir de gîte aux chauves-souris arboricoles comme le Murin de Bechstein et la Barbastelle d'Europe. De plus, sur le moyen ou long terme, ces arbres sont menés à vieillir et mourir sur pied. La présence de ces arbres dépérissant laissés sur pied, offrent des conditions favorables aux cycles de vie d'insectes xylophages (capricornes, Lucane, Osmoderme...) dont certains jouent un rôle non négligeable dans l'alimentation de plusieurs espèces de Chiroptères (Grand murin et Grand rhinolophe notamment).

Au sein des milieux agricoles, le DOCOB prévoit aussi de réaliser un diagnostic agro-pastoral afin de poursuivre et améliorer les pratiques agricoles au sein des prairies et des cultures de lavandin, en faveur des Orthoptères notamment, espèces consommées par la Petit murin.

/ Enjeux d'amélioration des connaissances sur la faune présente

Recherche de gîtes de reproduction de chiroptères présents dans la RNR

L'acquisition de connaissances sur les Chiroptères du site consistera à rechercher des gîtes de mise bas d'espèces ne se reproduisant pas dans la grotte des Sadoux. Le Grand rhinolophe mérite à cet égard une attention particulière. En effet, des effectifs relativement importants sont observés dans la grotte des Sadoux en hivernage et en période de transit (printemps et automne). En été de nombreux sites sont occupés par des individus isolés (très certainement des mâles). Aucune colonie de parturition n'est cependant connue à proximité de la cavité. La découverte d'une colonie de mise bas reste très difficile du fait de son extrême localisation et de sa discrétion.

Les colonies de Grand rhinolophe dans la région comptent en général entre 50 et 200 femelles reproductrices. Ces colonies peuvent utiliser un gîte en milieu bâti ou en milieu cavernicole. Malgré les prospections de ces dernières années sur le site Natura 2000 et en périphérie (vallée de la Roanne), aucune colonie de Grands rhinolophes n'a été découverte mais les effectifs hivernaux (près d'une centaine d'individus en 2008 soit la moitié des effectifs recensés en hiver sur la Drôme) indiquent une très forte probabilité de colonie de reproduction dans le secteur. En effet, le Grand rhinolophe ne se déplace pas sur de grandes distances entre ses gîtes de reproduction et d'hivernation. Un radiopistage permettra de localiser cette colonie de reproduction. Des groupes d'individus en transit sont présents sur au moins trois sites au printemps (RNR de la grotte des Sadoux, mine du col de la Bâtie, grotte de Solauze). L'équipement de femelles adultes avec des émetteurs radio nous permettra donc de localiser le ou les gîtes de leur colonie. Cette action de radiopistage pourrait s'étendre à l'étude d'autres espèces, telles que les chauves-souris forestières.

Mieux connaître les terrains de chasse des chiroptères gîtant dans la RNR

Le Petit murin est une espèce à forts enjeux du fait de son statut de conservation, de sa localisation géographique (voir fiche espèce en annexe du document commun de gestion DOCOB/RNR) et de son régime alimentaire concentré sur les Orthoptères des milieux ouverts. On constate en Europe un manque de connaissance quant à sa biologie. Peu d'informations sont en effet disponibles sur l'occupation de l'espace par les individus, l'étendue de leur domaine vital et les déplacements nécessaires à leur alimentation. Un suivi par radiopistage est donc proposé ici afin de déterminer les zones de chasse utilisées par la colonie de la RNR de la grotte des Sadoux et de mieux définir leur domaine vital. Les résultats permettront de préciser les mesures de gestion favorables et à plus vaste échelle. Le suivi de deux femelles en 2006 avait permis de collecter quelques informations sur les zones de chasse utilisées par ces individus. Il sera cependant très intéressant d'étudier un plus grand nombre d'individus et d'identifier les zones utilisées afin de délimiter le domaine vital de la colonie. Une étude sur une large période permettrait de voir quels sont les variations inter-saisonniers de l'utilisation de l'espace (altitudes, exposition, etc).

Mieux connaître l'entomofaune du site

L'inventaire des invertébrés cavernicoles, notamment des espèces à forte valeur patrimoniale, est ici proposé afin d'élargir le champ des connaissances relatives à la RNR.

Au sein du site Natura 2000, le DOCOB prévoit aussi l'inventaire des papillons diurnes.

Les résultats de ces inventaires permettront d'appréhender la qualité des différents habitats sous un autre angle.



/ Enjeux d'efficacité des mesures de conservation et de suivi des populations de chiroptères

Les suivis scientifiques mis en place depuis de nombreuses années sur la RNR de la grotte des Sadoux et sur l'ensemble du site Natura 2000 permettent aujourd'hui d'appréhender la diversité des populations d'espèces de Chiroptères et leur évolution. Certaines actions de suivi mises en place lors du précédent Docob/Plan de gestion de la RNR, sont donc à poursuivre. Certaines actions de suivi peuvent aujourd'hui être améliorées et devenir plus précises et efficaces, notamment grâce aux progrès techniques récents.

Suivi scientifique des populations de Chiroptères

Le suivi scientifique des Chiroptères présents dans la grotte est une action essentielle dans la gestion du site. Des changements d'ordre technique peuvent être proposés afin d'augmenter la précision des comptages effectués en période de reproduction. Parallèlement aux comptages visuels effectués en sortie de gîte deux fois par an (avant et après la mise bas), un comptage vidéo (caméra avec éclairage infrarouge) permettra de préciser la proportion de Minioptères de Schreibers et de Grands et Petits murins. La visite du gîte, visant à estimer le nombre de jeunes, peut aussi faire l'objet d'amélioration par l'utilisation d'un système de vision nocturne (éclairage infrarouge et amplificateur de lumière). Ce dispositif présente l'intérêt de limiter au mieux le stress des jeunes non-volants, particulièrement sensibles à ce stade. De plus, il aboutit à une estimation des effectifs d'une plus grande précision.

Dans la continuité du précédent document d'objectif et afin d'améliorer les connaissances chiroptérologiques au-delà de la RNR des Sadoux, le suivi des cavités de la vallée de la Courance constitue une action importante. Ces cavités, au nombre d'une dizaine dont certaines sont en périphérie du site Natura 2000, constituent un réseau de gîtes utilisés par plusieurs espèces (en particulier les rhinolophes) et notamment en hiver. Le suivi de ces sites permet d'estimer l'évolution de ces populations.

Suivi de l'impact des mesures de gestion des habitats d'espèces

Toujours dans le but d'améliorer les connaissances sur la biologie des espèces gîtant dans la RNR de la grotte des Sadoux, cette opération vise à mesurer l'activité de chasse des Chiroptères sur des milieux ouverts avant et après restauration. Les parcelles à restaurer feront l'objet d'un suivi sur une saison fixant l'état initial, c'est à dire avant sa restauration, puis d'un suivi d'une saison par an après son traitement. Ces suivis ont pour objectifs de mesurer ou d'évaluer l'effet de la restauration de milieux en voie d'embroussaillage grâce à la pose d'appareils enregistreurs automatiques qui permettent de mesurer l'activité sur plusieurs mois.

/ Enjeux de communication autour de la RNR et le site Natura 2000 de la grotte des Sadoux

Importance de la communication et de la sensibilisation des populations locales à l'enjeu chiroptère

Les objectifs transversaux ont pour vocation l'information et la sensibilisation de tous les acteurs concernés par le site.

La présence de panneaux sur le site permettra de présenter la RNR et le site Natura 2000 ainsi que les enjeux chiroptères présents. Situés à l'entrée de grottes, dans des villages ou le long de sentiers de randonnées, ils permettront d'informer un public diversifié.

Une lettre d'information annuelle concernant la vie de la RNR et du site Natura 2000 sera envoyée aux habitants concernés et mise à disposition dans les mairies, écoles et autres établissements.

Enfin, une exposition itinérante présentant cette RNR et le réseau des RNR à chauves-souris sera réalisée. Il est aussi prévu d'intervenir auprès des conseils municipaux et d'organiser une « nuit de la chauve-souris » à destination du grand public dont les habitants des communes de Pradelle, Rochefourchat, Saint-Benoît-en-Diois, Saint-Nazaire-le-Désert et de La Chaudière.

Animation sur le territoire pour une bonne gestion du Docob/Plan de gestion de RNR

L'animation et la mise en œuvre du document d'objectif/Plan de gestion de la RNR, à travers notamment des réunions de comité de pilotage ou la rédaction des synthèses annuelles, constituent des actions essentielles pour la coordination, l'information et la prise de décision des différents acteurs concernés par la gestion du site.

L'évaluation et la révision du document d'objectifs et du plan de gestion de la RNR interviennent en fin d'exercice afin de réaliser le bilan des différentes actions et mesures appliquées et de leur efficacité.



Le plan de gestion de la RNR

/ Définition des enjeux et objectifs

Enjeux	Objectif à long terme	Facteurs influençant l'état de conservation	Objectif du plan
Préservation de conditions favorables aux chiroptères dans la grotte	Maintien des populations de chiroptères au sein de la grotte	Visite de la grotte Modification des conditions thermo-hydriques par modification d'ouvertures	Assurer la tranquillité des populations de chiroptères et l'intégrité de la grotte
Colonies de chiroptères fréquentant la grotte des Sadoux et le réseau de grotte alentour tout au long de l'année	Connaître les populations de chiroptères fréquentant la grotte et le réseau de grottes	Visite de la grotte Modification des conditions thermo-hydriques par modification d'ouvertures	Recensement précis des populations de chiroptères présents dans la RNR de la grotte des Sadoux
Préservation des espèces sur l'ensemble de leur cycle biologique	Préserver les populations de chiroptères en période d'hibernation et de reproduction	Dégradation ou raréfaction des gîtes Diminution ou mauvaise gestion des terrains de chasse	Identifier, suivre et préserver les autres gîtes et les terrains de chasse des chiroptères gîtant dans la grotte
Connaissances sur les autres espèces présentes dans la grotte	Connaître la richesse entomologique de la grotte	Visite de la grotte Modification des conditions thermo-hydriques par modification d'ouvertures	Déterminer les espèces présentes sur le site par un premier état des lieux
Appropriation locale des enjeux de préservation de la biodiversité présents sur le territoire	Informier et sensibiliser les élus, le grand public et les populations locales sur la présence des chauves-souris, de la RNR et du site Natura 2000	Méconnaissance des enjeux peut engendrer des pratiques défavorables à la faune et la flore	Faire connaître la RNR et le site Natura 2000 ainsi que leurs enjeux aux populations locales
Animation du plan de gestion de la RNR	Bonne mise en œuvre du plan de gestion de la RNR	/	Assurer l'information des acteurs et partenaires du plan de gestion de la RNR

/ Codification des opérations mises en place sur la RNR et le site Natura 2000

Objectif de l'opération	Code	Déclinaison	Code	Code
Opérations de gestion des habitats et habitats d'espèces	HAB	Habitats rocheux	1	HAB11 HAB12 ...
		Habitats forestiers	2	HAB21 HAB22 ...
		Habitats agro-pastoraux	3	HAB31 HAB32 ...
Amélioration des connaissances sur les espèces	ESP	Chauves-souris	1	ESP11 ESP12
		Autres espèces	2	ESP21 ESP22
Suivi	SUIV	Des populations	1	SUIV 11 SUIV12
		Des mesures	2	SUIV21
Transversales	TRV	Sensibilisation et communication	1	TRV11 TRV12 TRV13
		Animation du plan de gestion	2	TRV21 TRV22 TRV23



/ Définition des opérations

Objectif du plan	Facteurs influençant l'état de conservation	Code	Opérations	Niveau de priorité ⁽¹⁾
Assurer la tranquillité des populations de chiroptères et l'intégrité de la grotte	Visite de la grotte Modification des conditions thermo-hydrriques par modification d'ouvertures	HAB11	Limiter la pénétration humaine dans la cavité par l'entretien de l'ouvrage existant	***
Recensement précis des populations de chiroptères présents dans la RNR de la grotte des Sadoux	Visite de la grotte Modification des conditions thermo-hydrriques par modification d'ouvertures	HAB12	Explorer et topographier la grotte des Sadoux et la grotte du Trou du Rat	**
		SUIV11	Suivre les populations de Chiroptères présents dans la grotte	***
Identifier, suivre et préserver les autres gîtes et les terrains de chasse des chiroptères gîtant dans la grotte	Dégradation ou raréfaction des gîtes Diminution ou mauvaise gestion des terrains de chasse	ESP 11	Rechercher des colonies de parturition d'espèce d'intérêt communautaire	**
		ESP12	Améliorer les connaissances sur les terrains de chasse du Petit murin en vue d'une meilleure prise en compte	**
		SUIV12	Compter les effectifs de Chiroptères en hibernation sur les cavités de la vallée de la Courance	**
		SUIV 21	Suivre l'activité de chasse sur les milieux ouverts restaurés et faire une comparaison avec des secteurs non restaurés	***
Déterminer les espèces présentes sur le site par un premier état des lieux	Visite de la grotte Modification des conditions thermo-hydrriques par modification d'ouvertures	ESP 21	Inventorier les papillons diurnes du site	*
		ESP 22	Mettre à jour les connaissances sur les invertébrés cavernicoles	*

(1) *** : niveau de priorité élevé, ** : niveau de priorité moyen, * : niveau de priorité faible

Objectif du plan	Facteurs influençant l'état de conservation	Code	Opérations	Niveau de priorité ⁽¹⁾
Faire connaître la RNR et le site Natura 2000 ainsi que leurs enjeux aux populations locales	La méconnaissance des enjeux peut engendrer des pratiques défavorables à la faune et la flore.	TRV 11	Publier des outils d'information	***
		TRV 12	Réaliser des animations sur les Chiroptères à destination des populations locales	***
		TRV 13	Mettre en place la signalétique de la RNR	***
Assurer l'information des acteurs et partenaires du plan de gestion de la RNR	/	TRV 21	Animer le DOCOB/Plan de gestion de la RNR	***
		TRV 22	Evaluer et faire le bilan du DOCOB/Plan de gestion de la RNR	***
		TRV 23	Réviser le DOCOB/Plan de gestion de la RNR	***

(1) *** : niveau de priorité élevé, ** : niveau de priorité moyen, * : niveau de priorité faible

La description de ces opérations se trouve dans le document unique de gestion lié à la RNR des Sadoux et au site Natura 2000.



La RNR de la grotte des Sadoux présente un enjeu international en termes de protection des chauves-souris. Sa réglementation permet d'assurer la tranquillité des colonies gîtant dans cette cavité.

Ce plan de gestion de RNR permet d'une part de poursuivre et d'améliorer le suivi des populations de chauves-souris présentes dans la grotte. D'autre part les chauves-souris peuvent utiliser un réseau de cavités et des terrains de chasse sur un vaste espace. Ainsi, ce plan de gestion de RNR a aussi pour objectif d'améliorer les connaissances sur la biologie de ces espèces sur un territoire plus vaste que ses limites (prospection du réseau de grottes et études des gîtes et terrains de chasse).

L'ouverture à d'autres groupes d'espèces est aussi proposée à travers l'étude des insectes cavernicoles au sein de la grotte ou des papillons diurnes.

Enfin, l'accueil du public n'est pas possible sur la RNR, cependant la communication et la sensibilisation des élus et des populations locales permettront une meilleure appropriation et gestion de ce patrimoine naturel exceptionnel.

Le site Natura 2000, d'une superficie plus élevée (1316 hectares) est complémentaire à la RNR. Il permet en effet de préserver la diversité et la qualité des terrains de chasse présents aux alentours de la grotte des chauves-souris et d'améliorer les connaissances sur des groupes d'espèces ou des habitats non liés à la grotte en elle-même.

Bibliographie

- FATON J.-M., 2011 – Extrait de la base de données « Entre amis » sur la faune du département de la Drôme, réseau des naturalistes amateurs et professionnels, 47 p.
- LECLERC P., 1982 – Les Pseudoscorpions des Grottes des Sadoux. *Ursus spelaeus*, 7, p.44-45.
- LEPRINCE J.-H. 2011 - Balade botanique du 26 juin 2011 dans la réserve naturelle régionale de la grotte des Sadoux, comm.pers.
- MERLE H., PACHE G., 2008 – Cartographie des habitats naturels et inventaire floristique de la réserve naturelle régionale et site Natura 2000 de la Grotte des Sadoux. Conservatoire botanique national alpin, DDAF de la Drôme, Conseil Régional Rhône-Alpes, 19 p.
- RESERVES NATURELLES DE France, CHIFFAUT A., 2006. *Guide méthodologique des plans de gestion de réserves naturelles*. MEED/ATEN, Cahiers techniques n° 79 : 72 p.
- REVEILLET P. 1982 – La faune des grottes des Sadoux (Pradelle Drôme). *Ursus spelaeus*, 7, p.51-63.
- THIERSANT M.-P. De et DELIRY C. (coord.) 2008 – Liste rouge des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes. CORA Faune Sauvage, Région Rhône-Alpes, 283 pages.
- VINCENT S., ISSARTEL G. & LETSCHER R., 2007 – Plan de restauration des Chiroptères en Rhône-Alpes 2008-2010. Groupe Chiroptères Rhône-Alpes - CORA Faune Sauvage, 35 p.
- VINCENT S.,2006 – Document d'objectifs du site Natura 2000 D 53 (FR 8201697) « Grotte à chauves-souris de Baume sourde ». Document intermédiaire. CORA 26, 24 p.
- VINCENT S.,2005 – Mise en œuvre du document d'objectifs du site Natura 2000 D 24 (FR 8201690) « Grotte à chauves-souris des Sadoux ». Actions 2004. CORA 26, 20 p.
- VINCENT S.,2006 – Mise en œuvre du document d'objectifs du site Natura 2000 D 24 (FR 8201690) « Grotte à chauves-souris des Sadoux ». Actions 2005. CORA 26, 20 p.
- VINCENT S.,2007 – Mise en œuvre du document d'objectifs du site Natura 2000 D 24 (FR 8201690) « Grotte à chauves-souris des Sadoux ». Actions 2006. CORA 26, 22 p.
- VINCENT S.,20087 – Mise en œuvre du document d'objectifs du site Natura 2000 D 24 (FR 8201690) « Grotte à chauves-souris des Sadoux ». Actions 2007. CORA 26, 15 p.
- VINCENT S.,2009 – Mise en œuvre du document d'objectifs du site Natura 2000 D 24 (FR 8201690) « Grotte à chauves-souris des Sadoux ». Actions 2008. CORA 26, 23 p.
- VINCENT S.,2010 – Mise en œuvre du document d'objectifs du site Natura 2000 D 24 (FR 8201690) « Grotte à chauves-souris des Sadoux ». Actions 2009. CORA 26, 17 p.
- VINCENT S.,2011 – Mise en œuvre du document d'objectifs du site Natura 2000 D 24 (FR 8201690) « Grotte à chauves-souris des Sadoux ». Actions 2010. CORA 26, 25 p.
- VINCENT S.,2002 – Document d'objectifs du site Natura 2000 D 24 (FR 8201690) « Grotte à chauves-souris des Sadoux ». Document intermédiaire. CORA 26, 24 p.



Grotte des Sadoux

- VINCENT S. et ISSARTEL G., 2005 - Inventaire des gîtes cavernicoles d'intérêt majeur pour les Chiroptères en Région Rhône-Alpes. Synthèse des connaissances actuelles, menaces et statuts de protection, propositions de mesures de protection. Rapport d'étude. DIREN Rhône-Alpes & CORA Région, Lyon. 42 p.
- VINCENT S. et ISSARTEL G., 2009 – Hiérarchisation des gîtes d'intérêt majeur pour les chiroptères en région Rhône-Alpes et définition de priorités d'actions. Plan d'action en faveur des Chiroptères en Rhône-Alpes, Lyon. 39 p.
- VINCENT S., PEYRARD Y., 2007 – Synthèse des connaissances sur les chiroptères du SIC Natura 2000 « Pelouses et forêts du plateau de la Servelle de Brette » FR 820 1685, LPO Drôme, 41 p.

Sites internet consultés :

<http://inpn.mnhn.fr>, Inventaire national du patrimoine naturel, consulté en octobre 2011.

<http://www.deliry.com>, Histoires naturelles, consulté en octobre 2011.

Annexes

Annexe 1 - Délibération et règlement de la RNR des Sadoux

Annexe 2 - Convention de gestion de la RNR des Sadoux

Annexe 3 - Arrêté relatif à la création et au fonctionnement du comité consultatif de la RNR de la grotte des Sadoux (26)

Annexe 4 - Arrêté préfectoral modifiant la composition du comité de pilotage et du comité consultatif de la RNR des Sadoux

Annexe 5 - Liste des espèces végétales observées sur la RNR

Annexe 6 - Liste des espèces d'oiseaux, de mammifères et de reptiles observés sur la RNR des Sadoux

Annexe 7 - Liste des arthropodes cavernicoles recensés dans la grotte des Sadoux

Annexe 8 - Carte de répartition du *Duvalius delphinensis*

Annexe 9 - Liste des insectes inventoriés sur les communes du site



/ Annexe 1 : Délibération et règlement de la RNR des Sadoux

**DELIBERATION DE LA COMMISSION PERMANENTE DU CONSEIL REGIONAL
RESERVES NATURELLES REGIONALES**

La commission permanente du Conseil régional en sa réunion du 22 janvier 2010,

VU le Code Général des Collectivités Territoriales,

VU le budget de l'exercice 2010,

VU la loi n°2000-321 du 12 avril 2000 relative aux droits des citoyens dans leurs relations avec les administrations,

VU le décret n °2005-491 du 18 mai 2005 relatif aux réserves naturelles régionales et portant notamment modification du code de l'environnement

VU la délibération n°06.08.539 du Conseil régional en date du 20 juillet 2006 fixant les critères d'intervention de la Région en faveur du Patrimoine naturel et des Réserves naturelles régionales

VU la délibération n°05.08.230 de la Commission permanente du Conseil régional du 7 avril 2005 approuvant le contrat de Réserve naturelle régionale Rhône-Alpes de la Grotte des Sadoux entre la Région Rhône-Alpes et le CORA Drôme pour une durée de 5 ans et signé le 13 juin 2005 et la délibération n°09.08.167 de la commission permanente du 26 mars 2009 prolongeant l'agrément de la Réserve pour une durée de 1 an à compter du 4 avril 2009.

VU la délibération n°08.09.392 de la commission permanente du Conseil régional en date du 8 juillet 2009 classant en Réserve naturelle régionale du Drac aval pour une durée de vingt années certaines parcelles et partie de parcelles, approuvant le règlement de la RNR et ses conditions particulières, confiant la gestion de cette réserve à une des personne mentionnée à l'article L332-8 du code de l'environnement

VU la délibération n°08.08.435 de la commission permanente du conseil régional en date du 10 juillet 2008 approuvant le contrat Réserve Naturelle Régionale de Rhône-Alpes des étangs de Mépieu (38) et le plan de gestion correspondant, entre la Région Rhône-Alpes et l'association Lo Parvi (Trept – 38) pour la période de 2008 à 2012 et signé le 29 août 2008,

VU la délibération n°08.08.187 de la commission permanente du 11 avril 2008 approuvant le contrat « Réserve naturelle régionale de Rhône-Alpes » de la mine du Verdy (69) et le plan de gestion correspondant entre la Région Rhône-Alpes et l'association Fédération Rhône-Alpes de protection de la nature – section Rhône (69) pour la période de 2008 à 2012 et signé le 30 septembre 2008

VU la délibération n°07.08.734 de la commission permanente du conseil régional en date du 11 octobre 2007 approuvant le contrat « Réserves naturelles régionales de Rhône-Alpes » des Jasseries de Colleigne (42) et le plan de gestion correspondant entre la Région Rhône-Alpes et l'association « Conservatoire Rhône-Alpes des Espaces naturels » pour la période de 2007 à 2011 et signé le 13 mars 2009.

2378

VU la délibération du Conseil régional n° 04.00.186 des 28 et 29 avril 2004 donnant délégation à la commission permanente,

VU le rapport n°10.08.055 de Monsieur le Président du Conseil régional,

VU l'avis de la commission Environnement et prévention des risques,

APRES avoir délibéré,

DECIDE

I ETUDE D'OPPORTUNITE A LA CREATION D'UNE RESERVE NATURELLE REGIONALE

I-1) d'attribuer au SIVU du Bassin Versant de la Basse Vallée de l'Ain - SBVA (01), une subvention plafonnée à 40 000 € en autorisation d'engagement (chapitre 937) au taux de 60% d'une dépense subventionnable de 67 000 € T.T.C. pour la réalisation d'une étude d'opportunité pour la création d'une Réserve Naturelle Régionale sur la Basse Vallée de l'Ain ;

II PROCEDURES DE CLASSEMENT EN RESERVE NATURELLE REGIONALE

II-1) Concernant la Réserve Naturelle Régionale de la Grotte des Sadoux (26) :

- a) de classer en Réserve Naturelle Régionale, pour une durée de trente années, à l'issue de la procédure de consultation des organismes décrits en annexe 2, les parcelles et parties de parcelles mentionnées en annexe 3,
 - b) d'approuver le règlement de la Réserve Naturelle Régionale, présenté en annexe 4,
 - c) de confier la gestion de cette réserve à une des personnes mentionnées à l'article L 332-8 du code de l'environnement selon les modalités prévues à l'article R 332-42 du Code de l'environnement ;
- II-2) de remplacer l'annexe 3, intitulée « liste des parcelles en Réserve Naturelle Régionale du Drac aval (38) et périmètre graphique », de la délibération n°09.08.392 de la Commission Permanente du 08 juillet 2009 classant le Drac aval en Réserve Naturelle Régionale, par la présente annexe 5.

III CONTRATS RESERVES NATURELLES REGIONALES

III-1) d'attribuer, au titre des contrats Réserves Naturelles Régionales, selon le détail présenté en annexe 6, les subventions globales suivantes :

- a) 74 275 € en autorisation d'engagement (chapitre 937),
- b) 7 435 € en autorisation de programme (chapitre 907).

IV REGULARISATIONS NOTION HT/TTC

IV-1) de prendre en compte les nouvelles valeurs TTC pour les dépenses éligibles des subventions listées en annexe 7.

Le Président du Conseil régional



Jean-Jack QUEYRANNE

**PRESENTATION SYNTHETIQUE DE LA « RÉSERVE NATURELLE RÉGIONALE
DE LA GROTTTE DES SADOUX (26) »**

Surface	29,99 ha
Commune - Département	Commune de Pradelles (26)
Propriétaires	Domaine forestier privé de l'Etat géré par l'ONF
Date et durée du classement	30 ans
Gestionnaires	Cogestion ONF et LPO Drôme
Mesures d'inventaire / label	Réserve Naturelle Volontaire depuis 1991, zone Natura 2000 D24 « Grotte a chauves-souris des Sadox », ZNIEFF de type I n°26120002 « Vallée de la Courance », Espace Naturel Sensible du conseil général de la Drôme, Forêt de Protection (code forestier)
Climat	Influences climatiques méditerranéennes et montagnardes
Milieux présents	Grotte à Chiroptères d'intérêt international avec aussi des zones rocheuses, garrigues et boisements de chênes pubescents et de pins sylvestres
Faune patrimoniale	Site chiroptérologique d'intérêt international (douze espèces inscrites aux annexes II et IV de la directive Habitats répertoriées dans la cavité ou en activité de chasse) : Grand rhinolophe, Grand murin et Petit murin (800 en été), un des deux lieux de reproduction du Minioptère de Schreibers connus en Rhône-Alpes (2300 en hiver), Barbastelle d'Europe et Rhinolophe euryale. Insectes cavernicoles dont le rare coléoptère <i>Carabidae Trichaphaenops gounellei</i> .
Flore patrimoniale	Aucun inventaire systématique mené
Données géologiques / paléontologiques	Massif sub-alpin essentiellement de nature calcaire
Insertion dans le réseau régional des espaces naturels préservés (espèces, milieux, connectivité)	Ce site à chauve-souris d'intérêt international participe au réseau des sites à préserver à l'échelle de Rhône-Alpes. Les chauves-souris fréquentent la grotte des Sadox.
Principaux usages	Chasse et randonnée (peu pratiquées à cause des fortes pentes)
Menaces pesant sur le site	La pénétration éventuelle du public dans la grotte (risque très faible car la grotte est obturée par une grille)
Ouverture au public	L'accès au public est interdit et des grilles empêchent toute pénétration. En surface les piétons peuvent cheminer sur les sentiers autorisés.
Services rendus à la population	Education à l'environnement, préservation de la biodiversité
Patrimoine naturel	Grottes et cavités naturelles
Principaux axes actuels de gestion	Document d'objectif Natura 2000 faisant office de plan de gestion de la RNR, articulé autour des axes suivants : la gestion du gîte et des habitats de chasse des chiroptères, l'amélioration des connaissances et le suivi des populations, l'acquisition d'outils de gestion territoriale, l'information et la communication

2380

ANNEXE 2

PROCEDURE DE CLASSEMENT DE LA « RÉSERVE NATURELLE RÉGIONALE DE LA GROTTTE DES SADOUX (26) »

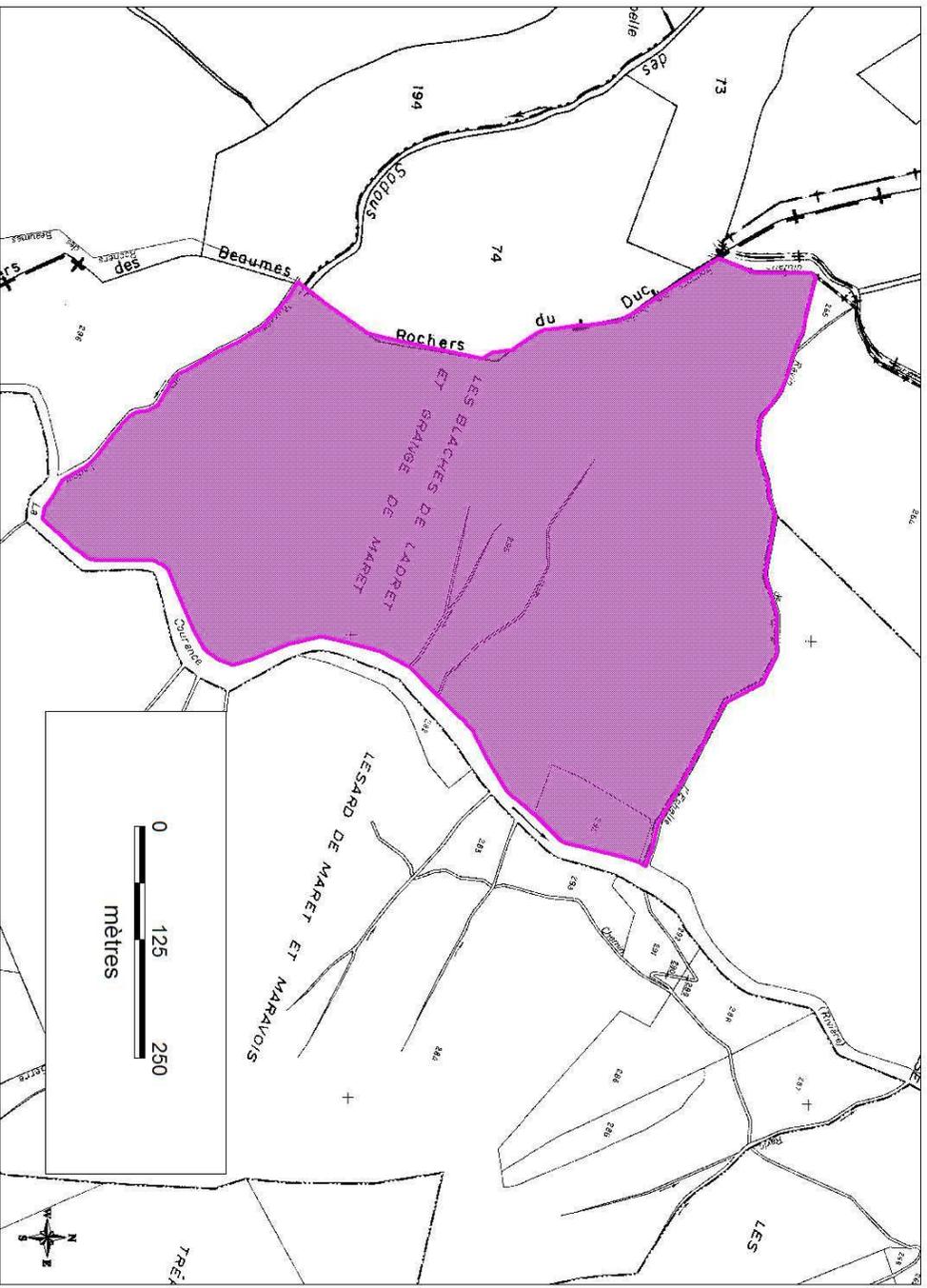
Consultation des organismes

- VU**, l'arrêté préfectoral du 3 avril 1991 portant agrément de la Grotte des Sadoux en réserve naturelle volontaire,
- VU**, la délibération de la Région Rhône-Alpes en date du 26 mars 2009 pour la prolongation d'un an de l'agrément actuel de la Réserve Naturel Régional jusqu'au 3 avril 2010,
- VU**, la demande de classement du propriétaire, l'Office National des Forêts, en date 5 octobre 2009,
- VU**, la demande de candidature de la Ligue de Protection des Oiseaux Drôme (LPO) comme co-gestionnaire de la RNR avec l'Office National des Forêts (ONF) en date du 21 septembre 2009,
- VU**, la demande de candidature de la l'ONF comme co-gestionnaire de la RNR avec la LPO Drôme en date 5 octobre 2009,
- VU**, l'avis favorable du comité consultatif de la réserve en date du 9 juillet 2007 concernant sa composition et la fusion avec le comité de pilotage Natura 2000, concernant également la désignation du gestionnaire historique l'ONF comme gestionnaire de la RNR, en partenariat avec la LPO Drôme,
- VU**, l'avis favorable du comité consultatif de la réserve en date du 22 avril 2009 concernant la fusion du Document d'Objectifs Natura2000 avec le plan de gestion de la RNR et le projet de règlement,
- VU**, l'avis favorable du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel lors de sa séance plénière du 03 décembre 2009 concernant le projet de classement de la RNR,
- VU**, l'avis favorable du Comité Technique Régional des Milieux Naturels et Aquatiques, lors de la réunion en date du 27 mai 2009, concernant le projet de classement de la RNR de la Grotte des Sadoux,
- VU**, l'avis du Comité de Massif des Alpes en date du jj/mm/aaaa
- VU**, l'avis du Conseil général de la Drôme en date du jj/mm/aaaa,
- VU** l'avis de la Communauté de communes du Pays du Diois en date du jj/mm/aaaa,
- VU** l'avis du Conseil municipal de la Commune de Pradelles en date du jj/mm/aaaa,

LISTE DES PARCELLES EN « RÉSERVE NATURELLE RÉGIONALE DE LA GROTTE DES SADOUX (26) » et PERIMETRE GRAPHIQUE

Sont classées en Réserve Naturelle Régionale (RNR), sous la dénomination « Réserve Naturelle Régionale de la Grotte des Sadoux », les parcelles cadastrales suivantes situées sur la commune de Pradelles (26) :

N° Parcelle	Lieu-dit	Superficie
A294	Blaches de l'Adret et Grange de Maret	74 a 50 ca
A295	Blaches de l'Adret et Grange de Maret	29 ha 25 a 40 ca
	Total	29 ha 99 a 90 ca



ANNEXE 4
Règlement de la « Réserve Naturelle Régionale de la Grotte des Sadoux (26) »

**Dispositions relatives aux grottes et cavités
ainsi qu'à la partie en surface du périmètre de la Réserve.**

Préambule

Le classement en RNR de la Grotte des Sadoux s'appuie principalement sur l'importance particulière du site pour la conservation des chauves-souris. Les espèces présentes et leurs effectifs font de la Grotte des Sadoux un site d'intérêt international. La présence d'espèces inscrites aux annexes II et IV de la Directive 92/43/CEE a par ailleurs justifié que le site soit proposé et retenu par l'Europe au titre du réseau NATURA 2000.

TITRE I – DISPOSITIONS GENERALES

I-1 Champ d'application territorial

Le présent règlement s'applique à l'intégralité du territoire de la réserve (grottes, cavités et partie en surface), tel qu'au périmètre visé en annexe 3 de la délibération de classement n°..... approuvée par la commission permanente du Conseil régional Rhône-Alpes réunie en date du 22 janvier 2010.

I-2 Portées respectives du présent règlement et des autres législations et réglementations en vigueur sur le territoire de la réserve

Le présent règlement réunit l'ensemble des dispositions réglementaires propres de la réserve.

De nombreux textes d'origines et portées nationales et locales conditionnent cependant parallèlement les actions, activités, pratiques, travaux, constructions, installations et modes d'occupation et utilisation du sol susceptibles d'être menés ou réalisés sur son territoire.

Il s'agit là, à titre principal, et sans être exhaustif :

- des dispositions législatives et réglementaires nationales qui régissent, au sein du code de l'environnement, la protection de la faune et de la flore, la chasse et la pêche, la prévention des pollutions, risques et nuisances ou encore les milieux physiques : eau et milieux aquatiques, air et atmosphère,
- de leurs textes d'application au nombre desquels, pour prendre un exemple parmi d'autres, les arrêtés ministériels listant les espèces animales et végétales protégées,
- des documents de planification ou de protection prévisionnels ou réglementaires locaux en compatibilité avec lesquels ou en conformité auxquels programmes et décisions, actions, activités, occupations et utilisations du sol doivent se tenir : site natura 2000 D24 « Grotte à chauves-souris des Sadoux », classement en forêt de protection, par exemple, en ce qui concerne le patrimoine naturel,
- des mêmes types de dispositions nationales et locales dans le champ de l'urbanisme.

Les uns et les autres encadrent ou réglementent ces actions, activités, pratiques, travaux, modes d'occupation et utilisation du sol ou encore les assujettissent à déclarations ou autorisations préalables : autorisation et déclaration dites "loi sur l'eau", permis de construire ou d'aménager pour ne citer que les plus emblématiques.

Il convient en toute hypothèse de respecter cumulativement les uns et les autres soit dans le principe de l'indépendance des législations soit dans les conditions qui les lient lorsque les textes en ont organisé une application conjointe.

I-3 Définitions terminologiques pour la bonne application du règlement

A. Ouvrage, construction, équipement, bâtiment, installation ou aménagement

- Ouvrage** : mise en oeuvre de matériaux naturels ou artificiels pour la réalisation d'une partie élémentaire d'une construction ou d'un aménagement
- Construction** : ensemble d'ouvrages, d'un ou plusieurs corps de métier, associés dans une destination pour servir une ou plusieurs fonctions
- Équipement** : aménagement ou construction autre que bâtiment, à fonctionnalité technique non démontable
- Installation** : construction à fonctionnalité technique démontable
- Bâtiment** : construction close et couverte avec porte(s) et fenêtre(s)
- Aménagement** : ensemble d'ouvrages constructifs et/ou autres

B. Véhicule ou véhicule terrestre

- Véhicule** : tout appareil conçu par l'homme pour se déplacer
- Véhicule terrestre** : tout véhicule capable de progresser sur le sol : patins et planche à roulettes, bicyclette, cyclomoteur, quad, moto, voiture légère, 4x4 et poids lourd, etc...

C. Faune, flore

- Espèces animales non domestiques** : Animaux appartenant à la faune sauvage indigène
- Espèces végétales non cultivées** : Végétaux appartenant à la flore sauvage indigène
- Indigène** : Se dit d'une espèce végétale ou animale qui est originaire du lieu de croissance et de reproduction où elle vit.
- Espèces patrimoniales** : - espèces en danger, vulnérables, rares ou remarquables inscrites dans des listes et livres rouges de n'importe quel niveau géographique, validées ou réalisées par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) ou le Conseil

Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) ;

- espèces protégées nationalement, régionalement, ou faisant l'objet de réglementations européennes ou internationales lorsqu'elles présentent un intérêt patrimonial réel au regard du contexte national ou régional ;

- espèces ne bénéficiant pas d'un statut de protection ou n'étant pas inscrites dans des listes rouges, mais se trouvant dans des conditions écologiques ou biogéographiques particulières, en limite d'aire ou dont la population est particulièrement exceptionnelle (effectifs remarquables, limite d'aire, endémismes...).

Action sanitaire

- : Action permettant de lutter contre des maladies et parasites de populations d'espèces animales patrimoniales, et contre des espèces animales ou végétales portant atteintes aux espèces patrimoniales et à leurs habitats (espèces invasives,...)

D. Alinéa

Pour le bon repérage dans les dispositions du présent règlement, le terme alinéa désigne la phrase ou l'ensemble de phrases attaché à un retour à la ligne.

Le texte ci-après, donné à titre d'exemple, comprend ainsi trois alinéas :

"Ce patrimoine demande à être conservé. Il doit pour cela être préservé d'éventuelles actions, volontairement ou non, attentatoires aux espèces animales et végétales qui le composent. Sont interdites sur l'intégralité du territoire de la réserve :

- *les plantations d'espèces végétales en vue de leur commercialisation ;*
- *les plantations d'espèces et de variétés étrangères à la flore sauvage locale.*

Les activités agricoles et pastorales, autres que dentretien des milieux naturels par fauche, pâturage et débroussaillage, sont interdites."

I-4 **Rappel des dispositions de portée nationale, au 13 novembre 2009 communes aux réserves naturelles nationales et régionales relatives à leurs effets, aux sanctions des infractions et aux responsabilités en cas d'accident**

Article L 332-6 du code de l'environnement

"A compter du jour où l'autorité administrative compétente notifie au propriétaire intéressé son intention de constituer une réserve naturelle, aucune modification ne peut être apportée à l'état des lieux ou à leur aspect pendant un délai de quinze mois, sauf autorisation spéciale de l'autorité administrative compétente et sous réserve de l'exploitation des fonds ruraux selon les pratiques antérieures. Ce délai est renouvelable une fois par décision du président du conseil

régional ou arrêté préfectoral, selon les cas, à condition que les premières consultations ou l'enquête publique aient commencé. (...)"

Article L 332-9 du code de l'environnement

*"Les territoires classés en réserve naturelle ne peuvent être ni détruits ni modifiés dans leur état ou dans leur aspect, sauf autorisation spéciale du conseil régional pour les réserves naturelles régionales, ou du représentant de l'Etat pour les réserves naturelles nationales. (...)
Un décret en Conseil d'Etat fixe les modalités de cette autorisation, notamment la consultation préalable des organismes compétents. "*

Article L 332-13 du code de l'environnement.

"Nul ne peut acquérir par prescription, sur une réserve naturelle, des droits de nature à modifier son caractère ou à changer l'aspect des lieux.

Une servitude ne peut être établie par convention dans une réserve naturelle qu'avec l'accord du représentant de l'Etat ou, lorsqu'il a pris la décision de classement, du conseil régional. (...)."

Article L 332-14 du code de l'environnement.

"La publicité est interdite dans les réserves naturelles."

Article L 332-15 du code de l'environnement.

"Sur le territoire d'une réserve naturelle, il est fait obligation d'enfouissement des réseaux électriques ou téléphoniques ou, pour les lignes électriques d'une tension inférieure à 19 000 volts, d'utilisation de techniques de réseaux torsadés en façade d'habitation, lors de la création de lignes électriques nouvelles ou de réseaux téléphoniques nouveaux.

Lorsque des nécessités techniques impératives ou des contraintes topographiques rendent l'enfouissement impossible, ou bien lorsque les impacts de cet enfouissement sont jugés supérieurs à ceux d'une pose de ligne aérienne, il peut être dérogé à titre exceptionnel à cette interdiction par arrêté conjoint du ministre chargé de l'énergie ou des télécommunications et du ministre chargé de l'environnement."

Article L 332-25 du code de l'environnement.

"Sont punies de six mois d'emprisonnement et de 9 000 euros d'amende les infractions aux dispositions des articles L. 332-6, L. 332-7, L. 332-9, L. 332-12, L. 332-17 et L. 332-18"

Article L 332-25-1 du code de l'environnement.

"Les personnes morales déclarées responsables pénalement dans les conditions prévues par l'article 121-2 du code pénal, de l'infraction définie à l'article L. 332-25 encourent, outre l'amende suivant les modalités prévues par l'article 131-38 du code pénal, les peines prévues par les 2° à 6°, 8° et 9° de l'article 131-39 du même code.

L'interdiction mentionnée au 2° de l'article 131-39 du même code porte sur l'activité dans l'exercice ou à l'occasion de l'exercice de laquelle l'infraction a été commise".

Article L 332-26 du code de l'environnement.

"Les agents chargés de constater les infractions mentionnées aux articles L. 332-3 et L. 332-25 peuvent procéder à la saisie de l'objet de l'infraction ainsi que des instruments et véhicules ayant servi à commettre l'infraction.

Les frais de transport, d'entretien et de garde des objets saisis sont supportés par le prévenu.

Le jugement de condamnation peut prononcer la confiscation de l'objet de l'infraction ainsi que des instruments et véhicules ayant servi à commettre l'infraction."

Article L 332-27 du code de l'environnement.

"En cas d'infraction aux dispositions des articles L. 332-6, L. 332-9, L. 332-17 et L. 332-18 ou aux prescriptions de l'acte de classement telles qu'elles sont prévues à l'article L. 332-3 du présent code, les dispositions et sanctions édictées aux articles L. 480-2, L. 480-3, L. 480-5 à L. 480-9 du code de l'urbanisme et à l'article L. 341-20 du présent code sont applicables aux territoires placés en réserve naturelle, le ministre chargé de la protection de la nature étant substitué au ministre chargé de l'urbanisme.

Pour l'application de l'alinéa 1er de l'article L. 480-2 du code de l'urbanisme, le ministère public ne peut agir qu'à la requête du maire, du fonctionnaire compétent ou d'une association de protection de l'environnement agréée au titre de l'article L. 141-1 du présent code.

Pour l'application de l'article L. 480-5 du code de l'urbanisme, le tribunal statue soit sur la mise en conformité des lieux avec les prescriptions formulées (...) par (...) le président du conseil régional (...), soit sur le rétablissement dans leur état antérieur."

Article L 365-1 du code de l'environnement.

"La responsabilité civile ou administrative des propriétaires de terrains, de la commune, de l'État ou de l'organe de gestion de l'espace naturel, à l'occasion d'accidents survenus (...) dans une réserve naturelle (...) ou sur les voies et chemins visés à l'article L. 361-1, à l'occasion de la circulation des piétons ou de la pratique d'activités de loisirs, est appréciée au regard des risques inhérents à la circulation dans des espaces naturels ayant fait l'objet d'aménagements limités dans le but de conservation des milieux, et compte tenu des mesures d'information prises, dans le cadre de la police de la circulation, par les autorités chargées d'assurer la sécurité publique."

Article R 332-44 du code de l'environnement.

"I. - La demande d'autorisation de modification de l'état ou de l'aspect d'une réserve naturelle, requise en application des articles L. 332-6 et L. 332-9, est adressée au président du conseil régional accompagnée :

1° D'une note précisant l'objet, les motifs et l'étendue de l'opération ;

2° D'un plan de situation détaillé ;

3° D'un plan général des ouvrages à exécuter ou des zones affectées par les modifications ;

4° D'une notice d'impact permettant d'apprécier les conséquences de la modification sur le territoire protégé et son environnement.

II. - Le conseil régional se prononce sur la demande après avoir recueilli l'avis du ou des conseils municipaux intéressés et du conseil scientifique régional du patrimoine naturel."

Article R 332-69 du code de l'environnement.

"Est puni de l'amende prévue pour les contraventions de la 2e classe le fait, en infraction à la réglementation d'une réserve naturelle, d'utiliser une chose qui, par son bruit, est de nature à troubler le calme et la tranquillité des lieux. "

Article R 332-70 du code de l'environnement.

"Est puni de l'amende prévue pour les contraventions de la 3e classe le fait de contrevenir à la réglementation applicable à la réserve naturelle concernant :

- 1° L'abandon, le dépôt, le jet, le déversement ou le rejet des ordures, déchets, matériaux ou tout autre objet de quelque nature que ce soit ;
- 2° La circulation et le stationnement des personnes et des véhicules autres que des véhicules terrestres à moteur, la circulation et la divagation des animaux, le bivouac, le stationnement et le camping dans un véhicule ou une remorque habitable ou tout autre abri mobile ;
- 3° (...)"

Article R 332-71 du code de l'environnement.

"Est puni de l'amende prévue pour les contraventions de la 4e classe le fait, en infraction à la réglementation d'une réserve naturelle :

- 1° De porter atteinte, détenir ou transporter, de quelque manière que ce soit, des animaux non domestiques, des végétaux non cultivés quel que soit leur stade de développement ou des parties de ceux-ci, des minéraux ou des fossiles, sans préjudice de l'application de l'article L. 415-3 ;
- 2° D'introduire, à l'intérieur de la réserve naturelle, des animaux ou des végétaux, quel que soit leur stade de développement ;
- 3° De troubler ou déranger volontairement des animaux, par quelque moyen que ce soit, sans y avoir été autorisé ;
- 4° De faire des inscriptions, signes ou dessins sur des pierres, arbres ou tout autre bien meuble ou immeuble ;
- 5° D'utiliser un éclairage artificiel, quel que soit son support, sa localisation et sa durée, à l'exclusion de l'éclairage des bâtiments à usage d'habitation, de l'éclairage public urbain et de l'éclairage utilisés par les services publics de secours."

Article R 332-72 du code de l'environnement.

"Est puni des peines prévues pour les contraventions de la 4e classe le fait de ne pas respecter les dispositions de la décision de classement comme réserve naturelle qui réglementent ou interdisent la pratique de jeux ou de sports."

Article R 332-73 du code de l'environnement.

"Est puni de l'amende prévue pour les contraventions de la 5e classe le fait, en infraction à la réglementation d'une réserve naturelle :

- 1° D'abandonner, déposer, jeter, déverser ou rejeter des ordures, déchets, matériaux ou tout autre objet de quelque nature que ce soit à l'aide d'un véhicule ;
- 2° De circuler ou de stationner avec un véhicule terrestre à moteur ;
- 3° D'emporter en dehors de la réserve naturelle, mettre en vente, vendre ou acheter des animaux non domestiques, des végétaux non cultivés quel que soit leur stade de développement ou des parties de ceux-ci, des minéraux ou des fossiles, en provenance de la réserve naturelle ;
- 4° De détenir une arme pouvant être utilisée pour la chasse ;

- 5° D'allumer du feu ;
- 6° De pénétrer ou de circuler à l'intérieur d'une réserve naturelle où l'entrée ou la circulation sont interdites ;
- 7° De ne pas respecter les prescriptions dont peuvent être assorties les autorisations délivrées pour des travaux, constructions, installations ou aménagements. "

Article R 332-74 du code de l'environnement.

"Est puni des peines prévues pour les contraventions de la 5e classe le fait de ne pas respecter les dispositions de la décision de classement comme réserve naturelle réglementant ou interdisant :

- 1° Les activités agricoles, pastorales, forestières ;
- 2° La pêche en eau douce, la pêche maritime et la pêche sous-marine ou le port des armes ou engins correspondants ou leur détention dans un véhicule ou une embarcation circulant dans la réserve naturelle ;
- 3° Les travaux publics ou privés, y compris ceux qui sont faits sur des bâtiments, la recherche ou l'exploitation de matériaux ou minerais, les activités industrielles, commerciales, artisanales ou publicitaires, les activités photographiques, cinématographiques, radiophoniques ou de télévision, le survol de la réserve ;
- 4° L'utilisation, à des fins publicitaires, et sous quelque forme que ce soit, de la dénomination d'une réserve naturelle ou de l'appellation "réserve naturelle", à l'intérieur ou en dehors des réserves. "

Article R 332-75 du code de l'environnement.

"Est puni des peines prévues pour les contraventions de la 5e classe le fait de stopper à la visite de véhicules non clos, sacs, paniers ouverts, poches à gibier ou boîtes à herboriser, par les agents habilités à constater les infractions à la présente section. "

Article R 332-76 du code de l'environnement.

"Les peines prévues aux articles R. 332-69 à R. 332-75 sont applicables aux infractions à la réglementation de toutes les réserves naturelles, quelle que soit l'autorité qui les a créées. "

Article R 332-77 du code de l'environnement.

"Les personnes morales reconnues responsables dans les conditions prévues à l'article 121-2 du code pénal des infractions prévues par la présente section encourrent les peines suivantes :

- 1° L'amende dans les conditions fixées à l'article 131-41 du code pénal ;
- 2° La confiscation de la chose qui a servi ou était destinée à commettre l'infraction ou de la chose qui en est le produit.

Elles encourrent, en outre, lorsqu'elles sont reconnues responsables d'infractions prévues aux articles R. 332-73 à R. 332-75 la peine d'interdiction, pour une durée de trois ans au plus, d'émettre des chèques autres que ceux qui permettent le retrait de fonds par le tireur auprès du tiré ou ceux qui sont certifiés. "

Article R 332-78 du code de l'environnement.

"La récidive des contraventions prévues aux articles R. 332-73 à R. 332-75 est réprimée conformément aux articles 132-11 et 132-15 du code pénal."

Article R 332-79 du code de l'environnement.

"Ainsi que le prévoit l'article R. 48-1 du code de procédure pénale, les dispositions de l'article 529 de ce code relatives à l'amende forfaitaire sont applicables aux contraventions prévues par les articles R. 332-69 à R. 332-72."

Article R 332-80 du code de l'environnement.

"En cas de condamnation en application des dispositions des 1° et 2° de l'article R. 332-73 et 2° de l'article R. 332-74, le tribunal peut ordonner la remise au gestionnaire de la réserve des animaux, végétaux et objets de quelque nature que ce soit enlevés frauduleusement dans la réserve."

Il peut prononcer la confiscation des engins et instruments dont les contrevenants se seront servis et des véhicules qu'ils auront utilisés pour commettre l'infraction."

Il peut, en cas de condamnation prononcée pour l'un des motifs énoncés aux 1° et 3° de l'article R. 332-74, ordonner, aux frais du condamné, le rétablissement des lieux dans leur état antérieur. Ainsi qu'il est dit à l'article L. 332-27, il est alors fait application des dispositions des articles L. 480-7, L. 480-8 et L. 480-9 du code de l'urbanisme."

Article R 332-81 du code de l'environnement.

"Le recouvrement des dommages-intérêts qui seront accordés à l'Etat, à la région, à la collectivité territoriale de Corse ou au gestionnaire de la réserve naturelle est effectué sans frais à leur profit par le comptable du Trésor."

TITRE II – DISPOSITIONS PARTICULIERES

De nombreuses espèces animales non domestiques et végétales non cultivées sont identifiées dans le périmètre de la réserve.

Certaines espèces et leurs habitats se distinguent des autres par leur rareté, par leur inscription dans des listes d'espèces protégées sur le territoire national ou d'intérêt communautaire (Directive Habitats, Directive Oiseaux,...) ou encore sur des listes rouges d'espèces menacées.

Pour la bonne compréhension du règlement qui suit, cette singularité de certaines espèces et de leurs habitats est un des éléments depuis lequel devra ou pourra être apprécié le caractère significatif des impacts écologiques éventuellement en jeu.

II-0 Rappel – Information

01. Rappel : Obligation et régime d'autorisation préalable en réserve naturelle régionale

Article L 332-9 du code de l'environnement. *"Les territoires classés en réserve naturelle ne peuvent être ni détruits ni modifiés dans leur état ou dans leur aspect sauf autorisation spéciale du Conseil régional pour les réserves naturelles régionales. (...)."*

Article R 332-44 du code de l'environnement. *"I. La demande d'autorisation de modification de l'état ou de l'aspect d'une réserve naturelle requise en application des articles (...) L 332-9 est adressée au Président du Conseil régional accompagnée :*

- 1° d'une note précisant l'objet, les motifs et l'étendue de l'opération ;*
- 2° d'un plan de situation détaillé ;*
- 3° d'un plan général des ouvrages à exécuter ou des zones affectées par les modifications ;*
- 4° d'une notice d'impact permettant d'apprécier les conséquences de la modification sur le territoire protégé et son environnement.*

II. Le Conseil régional se prononce sur la demande après avoir recueilli l'avis du ou des conseils municipaux intéressés et du conseil scientifique régional du patrimoine naturel."

02. Information : Organisation de la formulation des demandes d'autorisation préalable auprès du Conseil régional Rhône-Alpes

Tous les travaux ayant pour objet ou pour effet de modifier l'état ou l'aspect de tout ou partie du territoire d'une réserve naturelle régionale doivent avoir été préalablement autorisés dans les conditions visées aux articles L 332-9 et R 332-44 du code de l'environnement rappelés ci-dessus, sauf le cas suivant.

Lorsque des travaux ayant pour objet ou pour effet de modifier l'état ou l'aspect de tout ou partie du territoire d'une réserve naturelle régionale figurent au nombre de ceux planifiés ou programmés par un document de gestion ayant reçu l'approbation du Conseil régional, les propriétaires ou le gestionnaire pourront les réaliser sur simple déclaration préalable notifiée au Président du Conseil régional.

Pour pouvoir être approuvé par le Conseil régional, le document de gestion devra avoir décrit de façon détaillée l'ensemble des travaux qu'il prévoit et évalué leur impact dans un dossier de présentation de ceux-ci comportant en toute hypothèse l'ensemble des documents visés à l'article R 332-44 du code de l'environnement.
Son approbation par le Conseil régional interviendra, après avis consultatif du conseil scientifique régional du patrimoine naturel et des communes intéressées, au constat du respect des dispositions réglementaires de la réserve et analyse des impacts en jeu.

Les travaux ne seront tenus pour régulièrement réalisés que pour autant qu'ils correspondent à la description, conforme à celle du document de gestion, qu'en aura donnée la déclaration préalable.

II-1 Conservation et restauration du patrimoine naturel de la réserve : faune, flore et éléments géologiques et paléontologiques

L'ensemble des espèces animales non domestiques et végétales non cultivées existant sur la réserve, leurs habitats, et plus généralement les milieux qui les accueillent ou sont en mesure de les accueillir présentent ensemble l'intérêt scientifique particulier et constituent le patrimoine biologique que vise l'article L 411-1 du code de l'environnement.

Ce patrimoine demande à être conservé.

Il doit pour cela être préservé d'éventuelles actions, volontairement ou non attentatoires aux espèces animales et végétales qui le composent.

Il doit pouvoir également faire, le cas échéant, selon son évolution, l'objet d'actions de restauration.

Sont en conséquence interdites dans la réserve :

- a. la destruction ou l'enlèvement des oeufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;
- b. la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;
- c. la destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;

d la destruction des sites contenant des fossiles permettant d'étudier l'histoire du monde vivant ainsi que les premières activités humaines et la destruction ou l'enlèvement des fossiles, minéraux, concrétions, roches et vestiges présents sur ces sites ;

e. l'introduction d'animaux non domestiques et de végétaux non cultivés sans intérêt patrimonial et ce quelque soit leur stade de développement ou leur forme.

Par exception aux interdictions ci-dessus, (et sous réserve de l'autorisation de l'article L 332-9 du code de l'environnement. rappelé au II.0 ci-dessus et du respect de la législation nationale sur les espèces protégées), sont cependant admises :

- la réintroduction d'animaux destinés au repeuplement à long terme d'espèces patrimoniales rares ou disparues sur le site et organisés en application d'un programme exposant clairement au plan scientifique l'intérêt, les effets et les conséquences de l'opération, sur le milieu concerné et les autres espèces présentes;
- le confortement des populations d'espèces patrimoniales déjà en place sur le site dont la réduction des effectifs a été observée lors de la dernière enquête ou relevé périodique diligenté par l'organisme de gestion en exécution de son plan de gestion;
- la destruction d'individus ou populations animales, en dehors des secteurs inscrits en réserve de chasse et dans la limite des modes de chasse autorisés par les propriétaires sur leurs parcelles, pour assurer leur compatibilité avec les dispositions de l'article L 332-1 du code de l'environnement., pour :
 - ↳ la régulation des éventuels déséquilibres quantitatifs d'espèces en présence sur la réserve ;
 - ↳ l'exercice des droits de chasse et de pêche, dans les conditions fixées par les autorités administratives départementales de la Drôme en application des dispositions des articles L 420-1, L 424-2 et R 424-6 du code de l'environnement pour la chasse, L 436-5 et R 436-6 à 20 du même code pour la pêche ;

La détention, le port ou le recel d'arme à feu ou de munitions sont interdits en dehors des périodes de chasse. Cette disposition n'est pas applicable, d'une part, aux personnes dans l'exercice de leurs fonctions de police judiciaire ainsi qu'aux personnes placées sous leur responsabilité.

- la destruction, le transport et la vente de sujets ou populations végétales :
 - ↳ dans les cas autorisés au II-2 (activités agricoles, pastorales et forestières) ci-dessous ;
 - ↳ requises pour les réalisations autorisées au II-3 (exécution de travaux, de constructions et d'installations diverses) ci-dessous ;
- la cueillette traditionnelle des fruits, baies, végétaux et champignons sauvages non protégés, à des fins de consommation personnelle et commerciale est soumise à accord préalable écrit du propriétaire. Toute cueillette à des fins commerciales est en plus soumise à autorisation écrite du gestionnaire ;
- les actions visées aux a, b, c, d et e lorsqu'elles sont requises soit par une étude scientifique, soit par une action de sauvetage d'espèces, validée par le comité

consultatif, soit par une action sanitaire à l'utilité formellement rapportée au comité consultatif ou soit par une intervention de sécurité des biens et des personnes, et sous réserve de la limitation de son impact sur les populations animales ou végétales concernées au minimum requis pour l'atteinte de ses objectifs.

II-2 Activités agricoles, pastorales et forestières

Les activités agricoles, pastorales, sylvicoles et forestières sont interdites, dans le respect des objectifs définis par le plan de gestion de la réserve approuvé par le Conseil régional ainsi que dans les conditions fixées par les dispositions qui suivent.

L'état boisé du site protégé devra être pérennisé. Les coupes à blanc et les défrichements sont interdits.

Sont seuls admis dans la réserve, et, sauf urgence sécuritaire, les coupes, abattages et broyages d'arbres et arbustes ainsi que le débroussaillage si ceux-ci sont prévus au plan de gestion pour assurer :

- la sécurité des personnes et des biens ;
- la préservation du site, la restauration de sujets, populations ou espèces menacés, lorsqu'ils sont le seul moyen, clairement démonté, de le faire.

Les activités autorisées seront réalisées au moyen de matériels :

- dont le niveau sonore et la durée d'emploi en continu sont compatibles avec le calme des lieux et la tranquillité des populations animales de la réserve ;
- dont le fonctionnement, normal ou non, n'est pas susceptible de polluer le sol et les milieux qu'il accueille : rejets d'hydrocarbures notamment.

II-3 Exécution de travaux, de constructions et d'installations diverses

II-3.1 Révélation du caractère polluant ou à effet biocide d'ouvrages, constructions, équipements, bâtiments, installations ou aménagements existants

Tout ouvrage, construction, équipement, installation ou aménagement existant dont il serait clairement rapporté qu'un de ses produits ou matériaux de composition, par sa nature conjuguée ou non à l'effet de son vieillissement ou de son usage, a en l'état une action polluante ou biocide sur les espèces animales, végétales, et leurs habitats en place dans la réserve doit faire l'objet, dans les meilleurs délais, d'un traitement assurant la disparition totale de ses effets polluants ou biocides, ou, à défaut, d'une démolition et/ou d'une évacuation complète pour traitement hors de la réserve.

II-3.2 Création, modification, complémententation, réhabilitation et entretien d'ouvrages, constructions, équipements, bâtiments ou installations

A. Création

Sont seules admises dans la réserve (sous réserve de l'autorisation de l'article L 332-9 du code de l'environnement, rappelé au II.0 ci-dessus), les créations légères d'installations et aménagements :

- de gestion de la sécurité des personnes ;
- de gestion des fonctionnalités de la réserve : gestion écologique des milieux, organisation et information relative à la fréquentation du site.

Sauf en cas d'action d'urgence requise pour la sécurité des personnes et des biens, elles le sont cependant sous réserve de ne pas entraîner une modification significative et/ou durable :

- du régime des eaux : quantité, température, qualité physico-chimique ou bactériologique, etc...;
- de la configuration topographique et de la nature ou la qualité du sol,
- du niveau sonore ou de la qualité de l'air,
- perturber les animaux non domestiques de la réserve, entraîner leur dépérissement, voire leur disparition à quelque terme que ce soit ;
- dégrader ou détruire les végétaux non cultivés de la réserve ;
- détruire, altérer ou dégrader les habitats actuels ou milieux d'accueil possibles de ces espèces animales ou végétales ;
- rompre les continuités écologiques ;
- détruire, altérer ou dégrader les sites contenant des minéraux ou des fossiles, et les minéraux et fossiles eux-mêmes présents sur ces sites.

B. Modification, complémententation, réhabilitation, entretien

Sont seuls admis (sous réserve de l'autorisation de l'article L 332-9 du code de l'environnement, rappelé au II.0 ci-dessus) toute intervention d'entretien, modification, complémententation, réhabilitation des installations et aménagements existants (galerie, grille, barrière).

Elles le sont cependant sous réserve des dispositions du paragraphe II-3.2-A.

C. Dispositions communes

L'emploi en extérieur de tout produit ou matériau dont les effets polluants ou biocides sont connus ou suspects est interdit.

Les sentiers ne présenteront pas de revêtements :

- de types routiers traditionnels : enrobé, bi-couche, etc ...;
- imperméables ;
- polluants ou biocides.

S'ils sont aménagés, les sentiers le seront en grave naturelle.

II-4 Circulation et stationnement des personnes, animaux domestiques et véhicules

II-4.1 Circulation et stationnement des personnes et des animaux domestiques

A. La circulation et le stationnement des personnes dans la grotte et les cavités de la réserve sont interdits. Des grilles en interdisent physiquement l'accès.

Toutefois, ces restrictions de pénétration ne s'appliquent pas aux personnes suivantes, qui pourront être accompagnées par des tiers pour des raisons de sécurité :

- Le gestionnaire, la direction en charge de l'environnement de la Région Rhône-Alpes ou leurs mandataires, le propriétaire, ainsi que les membres du comité consultatif autorisés par le gestionnaire, dans le cadre d'activités en lien avec la protection, la gestion ou la mise en valeur du site et en cas d'urgence requise pour la sécurité des personnes et des biens ;
- Les membres d'organismes pratiquant la spéléologie ou des activités de pleine nature, uniquement pour des missions d'exploration, d'inventaires, de relevés ou de découverte de la nature après avis positif du comité consultatif, et en cas d'urgence requise pour la sécurité des personnes et des biens,

Sauf en cas d'action d'urgence requise pour la sécurité des personnes et des biens, les conditions de circulation dans la grotte, applicables à tous, sont les suivantes :

- ne pas excéder cinq personnes en même temps dans la galerie ;
- utiliser exclusivement un éclairage électrique, quelle que soit la période de l'année ;
- ne pas réaliser de photographie au flash si cela ne se justifie pas pour les comptages des groupes compacts de chauves-souris. Dans ce cas, une seule personne se chargera de réaliser le cliché.

B. La circulation et le stationnement des personnes en surface de la réserve ne sont autorisés que sur les sentiers publics ouverts à cet effet, à pieds, et dans les conditions fixées par les dispositions qui suivent.

Hors l'exercice du droit de chasse dans les périodes autorisées ainsi que la réalisation des actions de gestion de la réserve, la circulation et le stationnement des personnes et des animaux admis dans la réserve interviendront en toute occurrence dans un niveau sonore compatible avec le calme des lieux et la tranquillité des populations animales en présence dans la réserve.

La randonnée pédestre est autorisée sur les sentiers publics ouverts à cet effet.

Les activités pédagogiques permettant l'observation et l'éducation à l'environnement sont autorisées sous réserve de l'autorisation écrite du gestionnaire.

Les autres activités ne sont pas autorisées (escalade, canyoning,...).

Les prises de vues, de son ou les enregistrements vidéo à caractère non commercial sont autorisés dans la réserve, hors du milieu souterrain, depuis les itinéraires ouverts au public.

A l'exception des agents du gestionnaire, de la direction en charge de l'environnement de la Région Rhône-Alpes, ou de leurs mandataires, du propriétaire des terrains, ainsi que des membres du comité consultatif autorisés par le gestionnaire, il est strictement interdit à qui que ce soit de sortir des sentiers dans le but de réaliser des prises de vues naturalistes et de son afin de ne pas porter atteinte à la faune et la flore du site.

Le cas échéant, des conventions autorisant un accès contrôlé à certains lieux sur la réserve naturelle peuvent être passées entre des photographes amateurs ou professionnels et le gestionnaire de la réserve.

Les prises de vues ou de son à des fins scientifiques ou pédagogiques peuvent également être autorisées dans les mêmes conditions.

Toutefois, ces restrictions de cheminement ne s'appliquent pas :

- A l'exercice des activités cynégétiques et halieutiques pendant les périodes officielles et sur les secteurs autorisés ;
- Aux opérations strictement nécessaires à la surveillance par les forces de police et à l'entretien de la réserve,
- Au gestionnaire, à la direction en charge de l'environnement de la Région Rhône-Alpes, ou leurs mandataires, ainsi qu'aux membres du comité consultatif autorisés par le gestionnaire, dans le cadre d'activités en lien avec la protection, la gestion ou la mise en valeur du site.

Sont interdits sur l'ensemble de la réserve :

- 1) la divagation des animaux domestiques : à l'exception des chiens de chasse en action pendant la période et les horaires officiels d'ouverture de la chasse et sur les secteurs autorisés, ainsi que les chiens de secours ;
- 2) les feux d'extérieur ;
- 3) le camping, le bivouac et toute autre forme d'hébergement ;
- 4) l'organisation de jeux collectifs ou rassemblements sportifs ou festifs, hors évènement local qui peut être autorisé au cas par cas par le gestionnaire dans le respect des dispositions des sections II-2 à II-5 ci-dessus. Cet évènement reste sous le contrôle du gestionnaire, l'accès est limité aux secteurs où la fragilité des milieux le permet et donc dans des lieux précisément définis par le gestionnaire de la réserve. En ce sens, une convention de cadrage entre l'organisateur de l'évènement et le gestionnaire sera signée quand l'ampleur de l'évènement le justifie. Lors des comités consultatifs, le gestionnaire rend compte des évènements qui ont eu lieu sur la Réserve et des éventuelles difficultés rencontrées.

II-4.2 Circulation et stationnement des véhicules terrestres

L'accès, la circulation et le stationnement de tout véhicule à moteur à l'intérieur de la réserve est interdit.

L'alignéa précédent ne s'applique pas à la circulation et au stationnement des véhicules terrestres, sans lesquels ne seraient pas possibles, à des conditions budgétaires ou d'organisation fonctionnelle raisonnables :

- une action de sécurité ou de sauvetage,
- une action d'entretien, de gestion écologique et de surveillance de la réserve par le gestionnaire de la réserve, les propriétaires, les forces de police ou leurs mandataires.

Sous réserve, néanmoins, pour ces véhicules :

- d'un niveau sonore compatible avec le calme des lieux et la tranquillité des populations animales de la réserve ;
- d'un fonctionnement, normal ou non, insusceptible de polluer le sol et les milieux qu'il accueille : rejets d'hydrocarbures notamment.

Les sports motorisés sont interdits.

II-5 Jet ou dépôt de matériaux, résidus et détritrus pouvant porter atteinte au milieu naturel, nuisances

Il est interdit :

1. De procéder à tout abandon, jet, dépôt ou entrepôt de matériaux, résidus et détritrus de quelque nature que ce soit sur l'ensemble du territoire de la réserve ;
2. De porter atteinte au milieu naturel en faisant des inscriptions autres que celles qui sont nécessaires au balisage du site mis en place par le gestionnaire et admis au II-6.1 ci-dessous ;
3. De dégrader les équipements du site (installations, grilles, matériels, etc.) par des inscriptions ou atteintes de quelque nature dans l'emprise de la réserve ;

II-6 Dispositions diverses

II-6.1 Publicité, enseigne, pré-enseigne, affichage public et privé et balisage d'orientation et de sécurité

Dans la réserve, outre la publicité, les enseignes et pré-enseignes – par ailleurs soumises au du code de l'environnement au titre de la protection du cadre de vie - sont interdites.

Y sont seul autorisés les balisages d'orientation, de pédagogie, de réglementation, de sécurité et de propriété.

Ces balisages seront réalisés dans le respect de la charte graphique des Réserves naturelles de la Région Rhône-Alpes.

Sont exclus de cette obligation les balisages spécifiques d'orientation et de sécurité des parcours déambulatoires publics traversant la réserve (et donc mis en place sur un territoire plus large que la réserve) qui pourront si nécessaire conserver leur identité.

II-6.2 Usage du nom de la réserve ou de l'appellation de réserve naturelle

Pour la bonne application de l'article R 332-74 du code de l'environnement., l'utilisation par toute autre personne que l'organisme gestionnaire ou le Conseil régional, à des fins publicitaires, sous quelques formes que ce soit, de la dénomination "*Réserve Naturelle Régionale de ...* " ou de l'appellation "*Réserve Naturelle*" est interdite dans la réserve.

II-6.3 Eclairage artificiel

Il est interdit d'utiliser un éclairage artificiel, quel que soit son support, sa localisation et sa durée, à l'exclusion de l'éclairage utilisé par les services publics de secours et pour la réalisation des actions prévues dans le cadre du plan de gestion.

Sous réserve, néanmoins, d'utiliser exclusivement un éclairage électrique dans la grotte, quelle que soit la période de l'année.

/ Annexe 2 : Convention de gestion de la RNR des Sadoux



F1P

Rhône-Alpes Région

**CONVENTION DE GESTION DE
LA RESERVE NATURELLE REGIONALE
DE LA GROTTTE DES SADOUX (26)**



2010 – 2014

- Vu le Code général des collectivités territoriales,
- Vu le Code de l'environnement, au livre III, titre III, chapitre II relatif aux réserves naturelles et notamment ses articles L.332-8, L 332-11, R.332-42 et R.332-43,
- Vu la délibération du Conseil régional n°06.08.539 du 20 juillet 2006 adoptant les critères d'intervention de la Région en faveur du patrimoine naturel et des Réserves Naturelles Régionales,
- Vu l'avis favorable du comité consultatif de la réserve en date du 9 juillet 2007 concernant sa composition et la fusion avec le comité de pilotage Natura 2000, concernant également la désignation du gestionnaire historique l'Office National des Forêts comme gestionnaire de la RNR, en partenariat avec la Ligue de Protection des Oiseaux de la Drôme,
- Vu la délibération du conseil d'administration de l'association la Ligue pour la Protection des Oiseaux de la Drôme en date du 15 septembre 2009, actant la demande de candidature comme co-gestionnaire de la RNR avec l'Office National des Forêts (ONF),
- Vu la demande de candidature de la l'Office National des Forêts (ONF) comme co-gestionnaire de la RNR avec la Ligue de Protection des Oiseaux de la Drôme en date du 5 octobre 2009,
- Vu la délibération de la Région Rhône-Alpes N°10.08.055 du 22 janvier 2010 portant création de la Réserve Naturelle Régionale de la Grotte des Sadoux,
- Vu les statuts de l'ONF, ayant pour objet statutaire principal la gestion et la protection des forêts en Rhône-Alpes, et pouvant à ce titre être désigné comme organisme co-gestionnaire avec Ligue de Protection des Oiseaux conformément à l'article L 332-8 du Code de l'Environnement,
- Vu, les statuts de Ligue de Protection des Oiseaux de la Drôme (LPO) ayant pour objet statutaire principal l'étude et la gestion de la faune sauvage et des écosystèmes en Rhône-Alpes, et pouvant à ce titre être désigné comme organisme co-gestionnaire avec l'Office National des Forêts conformément à l'article L 332-8 du Code de l'Environnement,
- Vu, l'arrêté du Président du Conseil régional du 21 juin 2010 portant désignation de l'Office National des Forêts et de la Ligue de Protection des Oiseaux Drôme en tant que gestionnaires conjoints de la RNR de la Grotte des Sadoux,

Entre les soussignés :

La Région Rhône Alpes, représentée par M. Jean-Jack QUEYRANNE, Président du Conseil régional Rhône-Alpes,
ci-après désignée « la Région »,

L'Office National des Forêts (ONF)agence Drôme Ardèche , représenté son Directeur, M Paul Clauss,

et **La Ligue pour la Protection des Oiseaux de la Drôme (LPO Drôme)**, représentée par son Président, M. Gilbert David
désignés ci-après « les gestionnaires ».

Il est convenu ce qui suit :

ARTICLE 1^{ER} – MISSIONS CONFIEES AU PROPRIETAIRE ET AUX GESTIONNAIRES DE LA RNR

Article 1.1 – Objectifs généraux :

Conformément à la réglementation et après avis du comité consultatif de la Réserve Naturelle Régionale, les propriétaires et les gestionnaires :

- assurent prioritairement la conservation du patrimoine naturel qui a motivé le classement en réserve naturelle par des actions de gestion des milieux naturels et des espèces et si besoin de restauration écologique ;
 - organisent et mettent en œuvre des actions d'enrichissement de la diversité spécifique, lorsque cela ne va pas à l'encontre de l'objectif précédent.
- Ils accomplissent en concertation les uns avec les autres, les missions qui leur sont respectivement dévolues par les articles 1.2 et 1.3 de la présente convention :
- en application du plan de gestion écologique, défini par les gestionnaires et approuvé par délibération du Conseil régional, ou en son absence (pendant la phase d'élaboration du plan de gestion écologique), conformément aux orientations données par le Président du Conseil régional ou ses services,
 - en tenant compte des orientations éventuellement fixées par le comité consultatif de la réserve naturelle.

Article 1.2 – Missions et obligations du propriétaire :

Aux côtés de la Région, des gestionnaires, et des autres acteurs locaux (collectivités territoriales ou leurs regroupements, administrations et établissements publics de l'Etat, exploitants, usagers, personnalités scientifiques qualifiées et associations de protection de la nature), le propriétaire apportera son appui pour que soient engagées les actions nécessaires à la bonne préservation de la RNR à travers la mise en oeuvre du plan de gestion.

Il facilitera l'accès des terrains lui appartenant, aux gestionnaires et aux services de la Région pour la bonne mise en œuvre des actions prévues dans le plan de gestion.

Article 1.3 – Missions des gestionnaires :

L'ONF et La LPO Drôme, gestionnaires de la RNR de la Grotte des Sadoux, sont chargés d'assurer conjointement la bonne gestion écologique du site afin d'en préserver le patrimoine naturel, objet du classement, et le cas échéant de le restaurer.

Ces missions s'effectuent dans le respect de la réglementation générale et des dispositions spécifiques de l'acte de classement de la réserve, dans le cadre du plan de gestion de la réserve et de la présente convention de gestion.

Conformément à l'article R.332-43 du Code de l'environnement, les gestionnaires élaborent conjointement, dans les trois ans suivant leur désignation, un projet de plan de gestion écologique qui s'appuie sur une évaluation scientifique du patrimoine naturel et de son évolution. Ce projet de plan de gestion décrit les objectifs que les gestionnaires s'assignent en vue de la protection des espèces et des milieux.

Il est examiné par le comité consultatif de la réserve, le cas échéant par le conseil scientifique de la réserve, puis par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel. L'approbation du plan de gestion fait l'objet d'une délibération du Conseil régional.

Au terme du plan de gestion, une évaluation scientifique, technique et financière devra être faite avant d'engager la mise à jour du nouveau plan.

Pour la bonne conduite de la gestion de la réserve, chaque gestionnaire est « chef de file » d'un certain nombre de missions de gestion (inscrites entre parenthèses dans les paragraphes ci-dessous relatifs aux missions des gestionnaires).

Cela signifie qu'il en assure la maîtrise d'ouvrage, la coordination, le suivi, la rédaction des rapports d'activité (techniques et financiers) et d'évaluation correspondants, seul ou avec l'appui de l'autre gestionnaire.

Si une ou plusieurs missions sont partagées, il est cependant nécessaire qu'un seul « chef de file » soit retenu pour assurer la maîtrise d'ouvrage de la mission en question.

Les demandes de subvention seront envoyées à la Région annuellement par un des deux gestionnaires « chef de file » sur le volet administratif.

Les gestionnaires s'engagent à veiller réciproquement à la cohérence des programmes d'actions qu'ils proposent au Conseil régional et au comité consultatif de la réserve. Ils travaillent en étroite concertation l'un avec l'autre et s'informent régulièrement et en tant que de besoin de la réalisation des missions dont ils sont chefs de file.

Ils tiennent aussi au courant régulièrement le Conseil régional de l'avancée de leurs actions.

Ils assurent la prise en compte et la cohérence des différents dispositifs, mesures et réglementations existants sur la réserve (politiques Européenne, de l'Etat, de la Région, du Département,...).

Les missions des gestionnaires qui découlent de ce plan de gestion sont :

↳ Missions d'ordre scientifique

- assurer et organiser le suivi scientifique des milieux, des espèces et des actions de gestion entreprises (LPO Drôme) ;
- animer le conseil scientifique de la réserve (s'il est mis en place) (LPO Drôme) ;
- participer à l'évolution des connaissances et des outils nécessaires à la gestion des réserves naturelles et se tenir informé dans ces domaines (LPO Drôme) ;
- récolter, stocker et archiver les données recueillies dans le cadre de la gestion de la réserve ; participer à l'enrichissement d'observatoires du patrimoine naturel,

par la saisie et le transfert de données naturalistes (pôles d'information naturaliste, pôle gestion des milieux naturels,...) et de données de bilan d'activité (LPO Drôme) ;

- participer à des programmes de recherche en lien avec la réserve (LPO Drôme).

Ces missions, placées sous l'autorité de la LPO Drôme, seront assurées en concertation avec l'ONF pour intégrer notamment les éléments acquis dans le cadre de Natura 2000

↳ Missions d'ordre technique

- veiller au respect des dispositions de l'acte de classement : assurer et organiser la surveillance de la réserve naturelle et la police de la nature avec l'aide d'agents commissionnés à cet effet en coordination avec les autres partenaires institutionnels ayant cette compétence (ONF) ;
- élaborer les avis sur les demandes d'autorisation ou sur des projets susceptibles de modifier l'état de la réserve et vérifier le respect de leur mise en œuvre (ONF) ;
- assurer l'entretien courant de la réserve (ONF) ;
- concevoir, fournir et mettre en place le balisage et la signalisation de la réserve et en assurer le suivi (dans le respect de la charte graphique des RNR en Rhône-Alpes) (ONF) ;
- suivre périodiquement l'état des équipements extérieurs (panneaux, balises,...) et faire les réparations nécessaires (ONF) ;
- mettre en œuvre les travaux de génie écologique éventuellement nécessaires à la conservation, à l'enrichissement du patrimoine naturel de la RNR et à la restauration du fonctionnement de l'écosystème dans le cadre du plan de gestion et des décisions prises en comité consultatif (ONF).

↳ Missions d'ordre administratif

- établir un rapport d'activité annuel rendant notamment compte de l'application du plan de gestion, de l'utilisation des crédits affectés et s'il y a lieu de propositions d'ajustements (LPO) ;
- élaborer et présenter un projet de budget pour l'année suivante (LPO) ;
- préparer les réunions du comité consultatif de gestion de la réserve en lien avec les services de la Région, en assurer le secrétariat et élaborer les dossiers qui y sont présentés (ONF) ;
- donner les éléments pour la préparation des délibérations régionales concernant la gestion de la réserve naturelle et assurer leur présentation devant les instances consultatives ou décisionnelles de la réserve (ONF) ;
- assurer chaque année un envoi groupé à la Région des demandes de subventions (ONF) : la LPO26 transférera ses demandes à l'ONF, qui sera chargé de l'envoyer à la Région.

L'ONF et la LPO Drôme assureront ces missions en étroite concertation l'un avec l'autre.

↳ Missions d'information, de communication et d'aide à la découverte du milieu

Dans le cas où ces missions sont compatibles avec la réglementation et les objectifs de conservation de la réserve :

- élaborer des propositions permettant d'organiser la fréquentation du public et assurer la mise en œuvre et le suivi des actions qui en découlent (signalisation, sentiers d'interprétation, visites guidées, etc.) (ONF) ;
- accueillir le public (ONF) ;
- informer le public sur la portée et l'objectif de la réglementation (ONF) ;
- informer le public sur l'intérêt des milieux et sur le fonctionnement des écosystèmes (LPO) ;
- sensibiliser le public aux problèmes d'environnement et plus particulièrement à la conservation du patrimoine naturel (ONF) ;
- rechercher l'intégration de la réserve naturelle dans le tissu socio-économique local (ONF) ;
- élaborer et mettre en œuvre des outils d'animation de la réserve naturelle (média, plaquettes, dépliants, etc.) et éventuellement développer des projets pédagogiques (LPO) ;
- appliquer la charte graphique des RNR, telle que définie par la Région Rhône-Alpes (ONF).

L'ensemble des interventions réalisées par les gestionnaires sont notamment entreprises dans le respect des articles R. 332-44 à 46 du code de l'environnement (relatifs à la modification de l'état ou de l'aspect de la réserve naturelle) et de la réglementation spécifique à la réserve naturelle. Tout en continuant à en assurer la maîtrise d'ouvrage, les gestionnaires peuvent confier à des tiers ce type de travaux, avec l'accord des services de la Région.

En cas de désaccord, les interventions seront réalisées sans subventions Régionales.

ARTICLE 2 – MODALITES FINANCIERES

Pour la réalisation de ses missions et selon les modalités prévues dans le cadre de la délibération du Conseil régional n°06.08.539 du 20 juillet 2006 adoptant les critères d'intervention de la Région en faveur du patrimoine naturel et des Réserves Naturelles Régionales, la Région pourra verser aux gestionnaires une subvention leur permettant de réaliser ces missions, sans bénéfice ni rémunération du service rendu.

Ce montant sera arrêté dans le cadre de l'élaboration d'un contrat « Réserve Naturelle Régionale de Rhône-Alpes » signé entre la Région et les gestionnaires pour une durée de cinq années avec des tranches d'affectation annuelles.

Suivant la nature du gestionnaire, le montant de la subvention Régionale ne peut en aucun cas dépasser 80% des dépenses d'investissement et de fonctionnement et dans la limite de plafonds en fonction de la superficie de la RNR (cf. délibération du 20 juillet 2006).

Les gestionnaires pourront aussi prétendre aux contrats « emploi durable pour l'environnement » dans le cadre de la délibération du Conseil régional n°06.08.737 des 12 et 13 octobre 2006

adoptant les critères d'intervention de la Région en faveur du programme « emploi environnement » (taux de 40% pour les emplois soutenus au titre des politiques environnementales).

Les gestionnaires sont responsables de la recherche de financements complémentaires afin d'assurer la gestion de la RNR : autofinancement, subventions de collectivités locales, mécénat...

ARTICLE 3 – ACHATS DE BIENS D'EQUIPEMENT ET DE PRESTATIONS DE SERVICE

Pour mettre en œuvre le plan de gestion écologique qu'ils ont proposé au comité consultatif de la réserve, les gestionnaires se chargent de l'acquisition de biens d'équipement et/ou de prestations de service bénéficiant à la réserve, selon la législation en vigueur.

En cas de déclassement de la réserve, de résiliation ou de non reconduction de la présente convention, la Région exigera le reversement partiel des éventuelles subventions régionales apportées pour l'achat des biens d'équipement. Le montant de ce reversement sera proportionnel à la valeur résiduelle des biens concernés et au pourcentage de la subvention initiale apportée par la Région :

- Valeur résiduelle = valeur d'achat*(durée restant à amortir)/(durée totale d'amortissement),
- Montant du reversement = valeur résiduelle *% de subvention,
- Durée totale d'amortissement en référence aux règles de la comptabilité.

ARTICLE 4 – RECRUTEMENT ET FORMATION DU PERSONNEL

Pour mettre en œuvre le plan de gestion qu'ils ont proposé au comité consultatif de la réserve et dans le respect de la réglementation, les gestionnaires affectent ou recrutent le personnel nécessaire à l'exécution des missions définies à l'article 1^{er}.

Le personnel comprend au moins un conservateur qui est désigné en accord avec le Président du Conseil régional.

Le conservateur est responsable de la gestion de la réserve naturelle et dirige, s'il y a lieu, les personnels affectés à la gestion de la réserve naturelle.

Il doit disposer d'un niveau de connaissances scientifiques et techniques, d'une expérience antérieure, d'une aptitude à la concertation et à la gestion administrative et financière lui permettant d'assurer et de coordonner l'ensemble des missions définies à l'article 1^{er}.

Le recrutement du personnel se fait après appel à candidature et un entretien auprès d'un jury constitué d'un commun accord entre la Région et les gestionnaires.

Afin de remplir la mission décrite dans l'article 1.3, le personnel peut comprendre un ou plusieurs agents commissionnés par l'autorité administrative, en vertu de l'article L.332-20 du Code de l'environnement. Pour cette mission de police de la nature, ces agents sont placés sous l'autorité du Procureur de la République. Pour les autres missions de gestion auxquelles ils participent, ils sont soumis à l'autorité hiérarchique de leur employeur.

Les gestionnaires favorisent la formation du personnel affecté à la gestion de réserve naturelle pour lui permettre de remplir correctement ses missions, en participant aux sessions de formation dispensées par l'Atelier Technique des Espaces Naturels (ATEN), l'Institut de Formation de l'Environnement (IFORE) ou tout autre organisme habilité et agréé en matière de formation professionnelle.

ARTICLE 5 – PROPRIETE INTELLECTUELLE DES DONNEES

Les gestionnaires, en tant que titulaires des droits d'auteur portant sur les études menées au titre de la présente convention, cèdent à titre non exclusif et gratuitement à la Région les droits suivants :

Droits de reproduction

La Région dispose ainsi de la possibilité de reproduire, sur tout support, tout ou partie des données recueillies dans le cadre des études menées au titre de la présente convention et fournies chaque fin d'année par les gestionnaires sur supports papiers et informatiques.

Droits de représentation et de diffusion

La Région dispose ainsi d'un droit de représentation publique de tout ou partie des données recueillies dans le cadre des études menées au titre de la présente convention et fournies par les gestionnaires.

Cette cession est consentie pour la durée de classement de la réserve pour le monde entier.

Le droit moral de l'auteur sera respecté. Ainsi à chaque rendu informatisé d'observation un certain nombre d'informations devront être attachées (nom de l'observateur, date, lieu, espèce, comportement,...).

La Région ne dispose d'aucun droit d'adaptation des données recueillies par les gestionnaires.

Les supports de représentation des données porteront la mention « avec la participation de la Région Rhône-Alpes » et reproduiront le logotype régional selon les règles définies par la charte graphique de la Région en vigueur au moment de la représentation.

Il ne sera pas diffusé d'informations qui iraient à l'encontre de la protection environnementale. Pour respecter cette restriction, la précision des données pourra être diminuée suivant leur sensibilité.

Les droits de reproduction et de représentation pourront être cédés par les gestionnaires, en concertation entre la Région et les gestionnaires, à des tiers pour un usage non commercial. En cas de changement de gestionnaire, le nouveau gestionnaire pourra ainsi bénéficier des droits de reproduction et de représentation des données précédemment collectées.

Les droits de reproduction et de représentation pourront également être cédés aux prestataires de service des gestionnaires, de la Région et de tout autre partenaire public, pour les besoins de leur prestation dans un objectif de préservation du patrimoine naturel.

Transmission des données naturalistes aux pôles d'information « faune », « flore – habitats » et « gestion des milieux naturels »

Toutes les données naturalistes produites sur la RNR et avec des financements Régionaux, par les gestionnaires ou par un tiers que l'un ou l'autre des gestionnaires aura mandaté, seront transmises par les gestionnaires aux pôles d'information « faune », « flore – habitats » et au « pôle gestion des milieux naturels » conformément à leurs modalités de fonctionnement.

ARTICLE 6 – RELATIONS AVEC LE COMITE CONSULTATIF DE LA RNR

Selon le Code de l'environnement (art. R. 332-41), dans chaque RNR est institué un comité consultatif de gestion de la RNR dont la composition, les missions et les modalités de fonctionnement sont fixées par le Président du Conseil régional.

Il doit ainsi être composé de 4 collèges :

- représentants des administrations civiles et militaires et des établissements publics de l'Etat intéressés,
- d'élus locaux représentant les collectivités territoriales ou leurs regroupements,
- de représentants des propriétaires et des usagers,
- des personnalités scientifiques qualifiées et de représentants d'associations agréées ayant pour principal objet la protection des espaces naturels.

En Rhône-Alpes, il sera présidé par le représentant désigné par le Conseil régional. Le Président du comité est chargé d'animer les réunions avec l'appui des services de la Région.

Le comité consultatif se réunira au moins une fois par an sur convocation de son Président pour examiner tout sujet relatif au fonctionnement de la réserve, à sa gestion et aux conditions d'application des mesures de protection prévues, notamment pour :

- donner un avis sur la désignation du gestionnaire de la RNR,
- donner un avis sur les demandes d'autorisations de travaux,
- donner un avis sur le plan de gestion,
- suivre l'état d'avancement des opérations prévues au plan de gestion,
- examiner les rapports annuels d'activité et les comptes financiers,
- examiner toutes questions touchant la RNR qui lui seront soumises par la Région.

Les gestionnaires seront chargés de la rédaction du compte-rendu qui sera ensuite validé et envoyé par le Conseil régional aux membres du comité consultatif.

Les propriétaires et les gestionnaires pourront faire toutes propositions au Président du Conseil régional sur l'ordre du jour des réunions de ce comité et concourront à leur préparation et leur animation, sous l'autorité du Président du Conseil régional.

En cas de désaccord entre les gestionnaires sur un point important, l'avis du comité consultatif sera requis pour permettre d'éclairer la décision Régionale.

ARTICLE 7 – RELATIONS AVEC LES USAGERS

Les gestionnaires, peuvent dans le cadre de leurs missions et conformément aux objectifs du plan de gestion, signer des conventions de gestion avec des personnes physiques ou morales ayant des activités ou des usages dans la réserve autorisées par le règlement. Ces conventions doivent être soumises au préalable pour avis aux services de la Région.

En cas de désaccord, les interventions seront réalisées sans subventions Régionales.

ARTICLE 8 – SUIVI, CONTROLE ET EVALUATION

Les gestionnaires transmettront chaque année à la Région un rapport d'activités et un rapport financier. Une synthèse de ces rapports, réalisée par les gestionnaires, sera examinée en fin d'année par le comité consultatif. Ils seront accompagnés d'une prévision des affectations de crédits à faire pour l'année suivante.

Un bilan final d'exécution, à l'issue des 5 années de la convention, sera dressé et comportera des éléments d'évaluation sur l'impact des actions constaté sur le terrain et sur leur pertinence par rapport aux objectifs initiaux.

Tout organisme subventionné peut être soumis au contrôle de la collectivité qui a accordé une subvention. Les modalités de ce contrôle et les obligations du bénéficiaire seront précisées chaque année par arrêté attributif de subvention ou convention attributive de subvention.

Il est notamment rappelé que les associations recevant annuellement au moins 153 000 € de subventions publiques ont l'obligation de nommer un commissaire aux comptes (décret n°2006-335 du 21 mars 2006).

ARTICLE 9 – DUREE ET MODIFICATIONS DE LA CONVENTION

Les dispositions de la présente convention sont applicables à partir de la date de sa signature et jusqu'au 31 décembre 2015, renouvelable par tacite reconduction pour une durée de 5 ans.

Le contenu des actions prévues dans cette convention ne pourra être remis en cause. Si, pour des raisons de force majeure, des modifications devaient y être apportées, celles-ci feront l'objet d'une note de justification et d'un avenant à la présente convention, qui devra être agréé par les trois parties.

ARTICLE 10 – RESILIATION DE LA CONVENTION

En cas de non-respect, par l'une ou l'autre des parties, des engagements respectifs inscrits dans la présente convention, celle-ci pourra être résiliée de plein droit par le propriétaire, les gestionnaires ou la Région avec un préavis de 6 mois notifié par lettre recommandée avec accusé de réception valant mise en demeure. Dans ce cas et si cela s'avérait nécessaire, le Président du Conseil régional abrogera alors l'arrêté de désignation des gestionnaires.

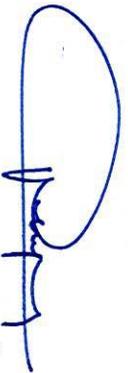
ARTICLE 11 – LITIGES

Les parties conviennent que les éventuels litiges nés de l'application de la présente convention seront portés, à défaut d'accord entre elles, devant le Tribunal Administratif de Lyon.

Fait à *Lyon en trois*
exemplaires originaux

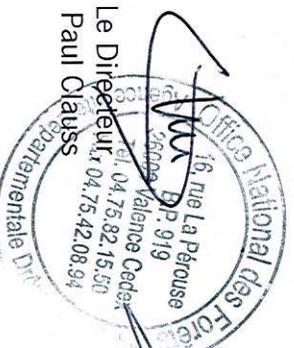
Le *- 8 DEC. 2011*
.....

Pour la Région Rhône-Alpes,



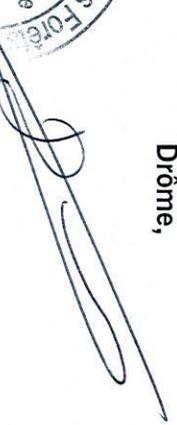
Le Président,
Jean-Jack QUEYRANNE

Pour l'Office National des
Forêts,



Le Directeur,
Paul Clauss

Pour la Ligue pour la
Protection des Oiseaux de la
Drôme,



Le Président,
Gilbert David



/ Annexe 3 - Arrêté relatif à la création et au fonctionnement du comité consultatif de la RNR de la grotte des Sadoux (26)

A R R E T E E

RELATIVE A LA CREATION ET AU FONCTIONNEMENT
DU COMITE CONSULTATIF DE LA
RNR DE LA GROTTE DES SADOUX (26)

LE PRESIDENT DU CONSEIL REGIONAL

- Vu** Le Code général des collectivités territoriales,
- Vu** le Code de l'environnement, au livre III, titre II, chapitre II relatif aux réserves naturelles et notamment ses articles R.332-15, R.332-41 et R.332-43,
- Vu** la délibération du Conseil régional n°06.08.539 du 20 juillet 2006 adoptant les critères d'intervention de la Région en faveur du patrimoine naturel et des Réserves Naturelles Régionales,
- Vu** l'arrêté préfectoral du 3 avril 1991 portant agrément de la Réserve Naturelle Volontaire de la Grotte des Sadox (26),
- Vu** la délibération du Conseil régional n° 10.08.055 du 22 janvier 2010 relative au classement en Réserve Naturelle Régionale de la Grotte des Sadox.

ARRÊTE

Article 1^{er} : Il est créé un comité consultatif de la RNR de la Grotte des Sadoux.

Article 2 : Le comité consultatif est présidé par le représentant désigné par le Conseil régional.

Le Président du comité est chargé d'animer les réunions avec l'appui des services de la Région.

Article 3 : La composition de ce comité consultatif est fixée comme suit :

Représentants des collectivités territoriales ou leurs regroupements

- Monsieur le représentant désigné par le Conseil régional, Président du comité consultatif,
- Monsieur le Président du Conseil général de la Drôme ou son représentant,
- Monsieur le Président de la Communauté de communes du Diois ou son représentant,
- Monsieur le Maire de la commune de Pradelle ou son représentant.

Représentants des administrations et des établissements publics de l'Etat

- Monsieur le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement ou son représentant,
- Monsieur le Préfet du département de la Drôme ou son représentant, au titre du classement Natura 2000,
- Monsieur le Directeur Départemental des Territoires de la Drôme ou son représentant,
- Monsieur le Directeur de l'Agence Départementale de la Drôme de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage ou son représentant,
- Monsieur le Directeur du Centre de la Propriété Forestière ou son représentant,
- Monsieur le Directeur du Comité Départemental du Tourisme ou son représentant.

Représentants des propriétaires, exploitants et des usagers

- Monsieur le Directeur de l'Agence Départementale Drôme de l'Office National des Forêts ou son représentant, en tant que propriétaire et gestionnaire des terrains,
- Monsieur le Président de la Ligue pour la Protection des Oiseaux de la Drôme (LPO) ou son représentant en tant que gestionnaire des terrains,
- Monsieur le Président de l'ACCA de Pradelle ou son représentant,
- Monsieur le Président du Syndicat des Propriétaires Sylviculteurs Forestiers de la Drôme ou son représentant,
- Monsieur le Président du Comité départemental de spéléologie de la Drôme ou son représentant.

Représentants des personnalités scientifiques qualifiées et des associations agréées ayant pour principal objet la protection des espaces naturels

- Monsieur le Président du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel ou son représentant,
- Monsieur le Président du Conservatoire Rhône-Alpes des Espaces Naturels ou son représentant,
- Monsieur le Président de la Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature section Drôme (FRAPNA) ou son représentant,
- Monsieur le Président du Conservatoire Botanique National Alpin ou son représentant.

Article 4 : Le comité consultatif se réunit au moins une fois par an sur convocation de son Président pour examiner tout sujet relatif au fonctionnement de la réserve, à sa gestion et aux conditions d'application des mesures de protection prévues, notamment pour :

- donner un avis sur la désignation du gestionnaire de la RNR,
- donner un avis sur les demandes d'autorisations de travaux,
- donner un avis sur le plan de gestion,
- suivre l'état d'avancement des opérations prévues au plan de gestion,
- examiner les rapports annuels d'activité et les comptes financiers,
- examiner toutes questions touchant la RNR qui lui seront soumises par la Région.

Il réunit aussi les avis des différents usagers du site afin de définir ensemble les modalités de conservation voire de restauration du patrimoine naturel et d'anticiper d'éventuels conflits d'usage.

Le comité consultatif peut déléguer l'examen d'une question particulière à une formation restreinte, composée d'au moins quatre de ses membres. Cette formation peut être autorisée à rendre des avis au nom du comité. Dans ce cas, elle aura à présenter aux membres du comité consultatif les avis rendus, lors de leur prochaine réunion.

Le propriétaire et les gestionnaires pourront faire toutes propositions au Président du comité consultatif sur l'ordre du jour des réunions de ce comité et concourront à leur préparation et leur animation, sous l'autorité du Président.

Le Président du comité consultatif peut inviter toute personne ou organisme en mesure de l'éclairer, en tant qu'expert, sur un sujet relatif à la gestion de la réserve naturelle.

Conformément à la convention de gestion signée entre les gestionnaires et le Président du Conseil régional, les organismes gestionnaires assisteront de droit à tout comité consultatif. Sur demande du Président du comité consultatif, ils apporteront les précisions concernant leurs actions qui sont jugées nécessaires aux travaux du comité.

Article 5 : Le comité consultatif peut établir un règlement intérieur à la demande de plus de la moitié des membres ou à l'initiative de son Président.

Article 6 : Les avis du comité consultatif sont décidés à la majorité relative des membres présents.

Article 7 : Monsieur le Directeur Général des Services est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Article 8 : Le présent arrêté sera publié au recueil des actes administratifs de la Région.

Fait à Charbonnières, le **21 JUIN 2010**

Le Président du Conseil régional



Jean-Jack QUEYRANNE

/ Annexe 4 - Arrêté préfectoral modifiant la composition du comité de pilotage et du comité consultatif de la RNR des Sadoux





PREFECTURE DE LA DROME

ARRETE n° 08

modifiant la composition du comité de pilotage pour le site D24 - FR 8201690
"Grotte à chauves-souris des Sadoux"

Le Préfet de la Drôme,
Chevalier de la Légion d'Honneur
Chevalier de l'Ordre National du Mérite

- VU la directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 modifiée concernant la conservation des oiseaux sauvages,
- VU la directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 modifiée concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage,
- VU le règlement (CE) 1257/1999 du Conseil du 17 mai 1999 concernant le soutien au développement rural par le Fonds Européen d'Orientation et de Garantie Agricole (FEOGA) et modifiant et abrogeant certains règlements, ensemble le règlement d'application (CE) 1750/1999 de la commission du 23 juillet 1999,
- VU le Code de l'Environnement,
- VU le Code Rural,
- VU le décret n° 2001-1216 du 20 décembre 2001 relatif à la gestion des sites Natura 2000 et modifiant le Code Rural,
- VU l'arrêté préfectoral n° 05-2681 du 14 juin 2002 définissant la composition du comité de pilotage pour le site D24 - FR 8201690,
- VU la décision du comité de pilotage approuvant le document d'objectif et l'extension du site en date du 17 juin 2004,
- VU la transformation de la Réserve Naturelle Volontaire des Sadoux en Réserve Naturelle Régionale en application des dispositions de l'article L 322-11 du Code de l'Environnement,
- VU la transmission du dossier de demande d'extension du site par le Préfet de la Drôme en date du 16 juillet 2007,
- Sur la proposition de la Secrétaire Générale de la Préfecture,

ARRETE

ARTICLE 1 - Le comité de pilotage pour le site D24 - FR 8201690 - Grotte à chauves souris des Sadoux est composé ainsi qu'il suit :

Administrations de l'Etat et du Département

- Monsieur le Préfet ou son représentant, Président,
- Monsieur le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt ou son représentant,
- Monsieur le Directeur Régional de l'Environnement ou son représentant,
- Monsieur le Directeur Départemental de l'Equipement ou son représentant,
- Monsieur le Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement ou son représentant,
- Monsieur le Directeur de l'Agriculture, gestion de l'Eau, Tourisme et Environnement du Conseil Général (DAERE) ou son représentant,
- Monsieur le Président du Comité Départemental du Tourisme ou son représentant

Représentants des élus

- Monsieur le Président du Conseil Régional ou son représentant,
- Monsieur le Président du Conseil Général ou son représentant,
- Monsieur le Conseiller Général du canton de Saillans ou son représentant,
- Monsieur le Conseiller Général du canton de La Motte Chalancon ou son représentant,
- Monsieur le Président de la Communauté de Communes du Diois ou son représentant,
- Monsieur le Président de la Communauté de Communes du Pays de Saillans ou son représentant,
- Monsieur le Maire de la commune de Pradelles ou son représentant
- Monsieur le Maire de la Commune de Rochefourchat ou son représentant
- Monsieur le Maire de la commune de Saint Benoit en Diois ou son représentant
- Monsieur le Maire de la commune de Saint Nazaire le Désert ou son représentant

Etablissements publics

- Monsieur le Chef de l'Agence Interdépartementale Ardèche-Drôme de l'Office National des Forêts ou son représentant
- Monsieur le président du Centre Régional de la Propriété Forestière ou son représentant
- Monsieur le chef du Service Départemental de la Garderie Office National de la chasse et de la Faune Sauvage ou son représentant

Chambre consulaire

- Monsieur le Président de la Chambre d'Agriculture ou son représentant

Propriétaires, gestionnaires, usagers

- Monsieur le Président du Syndicat des Propriétaires Sylviculteurs Forestiers de la Drôme-Ardèche ou son représentant
- Monsieur le Directeur du Conservatoire National Botanique de GAP ou son représentant
- Monsieur le Président de la Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature (FRAPNA) ou son représentant
- Monsieur le Président du Centre Ornithologique Rhône-Alpes (CORA) ou son représentant
- Monsieur le Président de l'Association Communale de Chasse Agréée de La Chaudière ou son représentant
- Monsieur le Président de l'Association Communale de Chasse Agréée de Pradelles ou son représentant
- Monsieur le Président de l'Association Communale de Chasse Agréée de Rochefourchat ou son représentant
- Monsieur le Président de l'Association Communale de Chasse Agréée de Saint Benoit en Diois ou son représentant
- Monsieur le Président de l'Association Communale de Chasse Agréée de Saint Nazaire le Désert ou son représentant
- Monsieur le Président du Comité Départemental de Spéléologie ou son représentant.

ARTICLE 2 - Cet arrêté annule et remplace le précédent arrêté préfectoral n° 02-2681 du 14 JUILLET 2002 définissant la composition du comité de pilotage pour le site D24 - FR8201690.

ARTICLE 3 - Cet arrêté est susceptible d'un recours devant le Tribunal Administratif de Grenoble dans un délai de deux (2) mois à compter de sa notification.

ARTICLE 4 - La Secrétaire Générale de la Préfecture de la Drôme est chargée de l'exécution du présent arrêté.

Fait à VALENCE, le

Le Préfet,

François-Xavier CECCALDI



/ Annexe 5 - Liste des espèces végétales observées sur la RNR

Source : LEPRINCE J.-H. 2011, comm.pers.

Tableau 2: Espèces végétales observées

FAMILLE	TAXREF v30	NOM TAXON	Nom vernaculaire	Nombre occurrences
Aceraceae	79734	Acer campestre L.	Érable champêtre, Acéraitlle	1
	79763	Acer monspessulanum L.	Érable de Montpellier, Agas, Azerou	1
	79770	Acer opalus Mill.	Érable à feuilles d'obier, Érable opale, Érable d'Italie	3
Anacardiaceae	92631	Cotinus coggygria Scop.	Arbre à perruque, Fustet	1
Aphyllanthaceae	83171	Aphyllanthes monspeliensis L.	Aphyllanthe de Montpellier, Ceillet-bleu-de-Montpellier	2
Apiaceae	105071	Laserpitium gallicum L.	Laser de Gaule, Laser de France	6
	120772	Sanicula europaea L.	Sanicle d'Europe	1
	82738	Angelica sylvestris L.	Angélique sauvage, Angélique sylvestre	1
	87085	Bupleurum praeraltum L.	Bupleuvre élevé	1
Araliaceae	100787	Hedera helix L.	Lierre grim pant	1
Aristolochiaceae	83791	Aristolochia pistolochia L.	Aristolochie pistolochie	3
Asparagaceae	84286	Asparagus tenuifolius Lam.	Asperge à feuilles ténues	1
Asphodelaceae	84362	Asphodelus macrocarpus Parl.	Asphodèle à gros fruit	1
Aspleniaceae	84485	Asplenium fontanum (L.) Bernh.	Doradille de Haller, Doradille des sources	1
	84534	Asplenium trichomanes L.	Capillaire des murailles, Fausse capillaire, Capillaire rouge	2
Asteraceae	102352	Hieracium pilosella L.	Piloselle	1
	83934	Artemisia alba Turra	Armoise blanche, Armoise camphrée	1
	87009	Buphtalmum salicifolium L.	Buphtalme oeil-de-bœuf	1
	89659	Centaurea paniculata L.	Centaurée à panicule	1
	95713	Echinops sphaerocephalus L.	Échinops à tête ronde	4
Betulaceae	81570	Alnus incana (L.) Moench	Aulne blanchâtre	1
Boraginaceae	191448	Cynoglossum	Cynoglosse	1
Brassicaceae	104764	Lactuca perennis L.	Laitue vivace	1
	83420	Arabis turrita L.	Arabette tourette	1
	86025	Biscutella cichorifolia Loisel.	Lunetière à feuilles de chicorée	3
Buxaceae	87143	Buxus sempervirens L.	Buis commun	5
Campanulaceae	87678	Campanula medium L.	Campanule carillon	2
Caprifoliaceae	106565	Lonicera etrusca Santi	Chèvrefeuille de Toscane	1
	106595	Lonicera xylosteum L.	Chèvrefeuille des haies	1
Caryophyllaceae	120823	Saponaria ocyroides L.	Saponaire faux-basilic	2
	90076	Cerastium pumilum Curtis	Céraisie nain	1
Cistaceae	100956	Helianthemum nummularium (L.) Mill.	Hélianthème jaune	1
	99028	Fumana procumbens (Dunal) Gren.	Fumana à tiges retombantes, Fumana vulgaire	1
Cornaceae	92497	Cornus mas L.	Cornouiller mâle	2
	92501	Cornus sanguinea L.	Cornouiller sanguin	2
Crassulaceae	122118	Sedum anopetalum DC.	(vide)	1
	122150	Sedum dasycphyllum L.	Orpin à feuilles serrées	1
	122254	Sedum sedifforme (Jacq.) Pau	Orpin blanc jaunâtre, Orpin de Nice	2
Cyperaceae	88745	Carex pairae F.W.Schultz	Laîche de Paira	1

FAMILLE	TAXREF v.30	NOM TAXON	Nom vernaculaire	Nombre occurrences
Dipsacaceae	137016	<i>Krautia timeroyi</i> Jord. subsp. collina (Schubler & G.Martens) Breistr.	Krautie de Timeroy	1
	89940	<i>Cephalaria leucantha</i> (L.) Schrad. ex Roem. & Schult.	Céphalaire blanche	3
Equisetaceae	96508	<i>Equisetum arvense</i> L.	Prête des champs	1
Euphorbiaceae	97502	<i>Euphorbia dulcis</i> L.	Euphorbe douce	1
Fabaceae	104716	<i>Laburum anagyroides</i> Medik.	Cytise, Aubour, Faux-ébénier	1
	107649	<i>Medicago lupulina</i> L.	Luzerne lupuline, Minette	1
	110211	<i>Ononisatrix</i> L.	Bugrane jaune	1
	110221	<i>Ononis pusilla</i> L.	Bugrane naine, Ononis de Colonna, Ononis grêle	1
	83722	<i>Argyrolobium zanonii</i> (Turra) P.W.Ball	Argyrolobe de Linné	2
	86083	<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H. Sirt.	Trêfle bitumeux	2
	92527	<i>Coronilla minima</i> L.	Coronille naine, Coronille mineure	1
	94092	<i>Cytisophyllum sessilifolium</i> (L.) O.Láng	Cytise à feuilles sessiles	5
Fagaceae	99735	<i>Genista cinerea</i> (Vill.) DC.	Genêt cendrée	1
	116751	<i>Quercus pubescens</i> Willd.	Chêne pubescent	6
Hypericaceae	97947	<i>Fagus sylvatica</i> L	Hêtre	1
	103316	<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis perforé	2
Lamiaceae	105297	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.	Lavande à feuilles étroites	1
	108003	<i>Melittis melissophyllum</i> L.	Mélitte à feuilles de Mélisse	2
	111289	<i>Origanum vulgare</i> L.	Origan commun	2
	116012	<i>Prunella vulgaris</i> L.	Brunelle commune	1
	124805	<i>Stachys recta</i> L.	Épiaire droite	1
	125981	<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	Germandrée petit-chêne	7
Malvaceae	126582	<i>Thymus vulgaris</i> L.	Thym commun	2
	81844	<i>Althaea hirsuta</i> L.	Guimauve hérissée	1
Oleaceae	104036	<i>Jasminum fruticans</i> L.	Jasmin jaune	1
	98921	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne élevé	2
Orchidaceae	106370	<i>Listera ovata</i> (L.) R.Br.	Listère ovale, Double feuille	1
	113703	<i>Pinus sylvestris</i> L.	Pin sylvestre	1
Pinaceae	138843	<i>Pinus nigra</i> Arnold subsp. nigra	Pin noir d'Autriche	1
	123071	<i>Sesleria caerulea</i> (L.) Ard.	Seslérie blanchâtre, Seslérie bleue	1
	79970	<i>Achnatherum calamagrostis</i> (L.) P.Beauv.	Calamagrostide argentée	1
	86305	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv.	Brachypode des bois	1
	86601	<i>Bromus erectus</i> Huds.	Brome érigé	3
Primulaceae	115925	<i>Primula vulgaris</i> Huds.	Primevère acaule	1
Ranunculaceae	101188	<i>Helleborus foetidus</i> L.	Hellébore fétide, Pied de Griffon	2
	116952	<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	Renoncule bulbeuse	1
	91886	<i>Clematis vitalba</i> L.	Clématite des haies	1
Rosaceae	116096	<i>Prunus mahaleb</i> L.	Bois de Sainte-Lucie	3
	120753	<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	Petite Pimpinelle	1

FAMILLE	TAXREF v30	NOM TAXON	Nom vernaculaire	Nombre occurrences
	124306	Sorbus aria (L.) Crantz	Alouchier, Aïsier blanc	3
	197264	Rosa	Rosier, Eglantier	1
	82103	Amelanchier ovalis Medik.	Amélanchier	4
	92876	Crataegus monogyna Jacq.	Aubépine à un style, Épine noire	1
	98865	Fragaria vesca L.	Fraisier	1
Rubiaceae	118916	Rubia perigrina L.	Garance voyageuse	3
	99457	Gallium lucidum All.	Gaillet à feuilles luisantes	2
Scrophulariaceae	128555	Verbascum chaixii Vill.	Molène de Chaix	2
Thymelaeaceae	94432	Daphne laureola L.	Daphné lauréole	1
Tiliaceae	126650	Tilia platyphyllos Scop.	Tilleul à grandes feuilles	1

Annexe 6 - Liste des espèces d'oiseaux, de mammifères et de reptiles observés sur la RNR des Sadoux

Source : LPO Drôme

CLASSE	ORDRE	FAMILLE	Nom complet latin	Nom vernaculaire	LR Mondiales Statut	LR France Statut	LR RA Statut (CORA FS)	Directive Oiseaux	Directive Habitats	Protection nationale
Aves	Falconiformes	Accipitridae	Accipiter nisus (Linnaeus, 1758)	Epervier d'Europe	LC	LC	LCw (Faible risque)			Nr
Aves	Passeriformes	Aegithalidae	Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue	LC	LC	LC (Faible risque)			N
Aves	Apodiformes	Apodidae	Apus apus (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	LC	LC	LCm (Faible risque)			N
Aves	Apodiformes	Apodidae	Apus pallidus (Shelley, 1870)	Martinet pâle	LC	LC	NAm (Non Applicable - Occasionnels en migration)			
Aves	Falconiformes	Accipitridae	Aquila chrysaetos (Linnaeus, 1758)	Aigle royal	LC	VU	VUw (Vulnérable)	A I		N
Aves	Falconiformes	Accipitridae	Buteo buteo (Linnaeus, 1758)	Buse variable	LC	LC	LCw (Faible risque)			N
Aves	Falconiformes	Accipitridae	Circaetus gallicus (Gmelin, 1788)	Circaète Jean-le-Blanc	LC	LC	LCm (Faible risque)	A I		N
Aves	Columbiformes	Columbidae	Columba palumbus Linnaeus, 1758	Pigeon ramier	LC	LC	LC (Faible risque)	A II/III		
Aves	Passeriformes	Corvidae	Corvus corax Linnaeus, 1758	Grand corbeau	LC	LC	LC (Faible risque)			N
Aves	Passeriformes	Corvidae	Corvus corone Linnaeus, 1758	Corneille noire	LC	LC	LCw (Faible risque)	A II		
Aves	Piciformes	Picidae	Dryocopus martius (Linnaeus, 1758)	Pic noir	LC	LC	LC (Faible risque)	A I		N
Aves	Falconiformes	Falconidae	Falco peregrinus Tunstall, 1771	Faucon pèlerin	LC	EN	NAm (Non Applicable - Occasionnels en migration)	A I		N

EN : En danger, VU : Vulnérable, LC : Risque faible, NA : Non applicable, occasionnels (en migration, hivernage)

N : espèce protégée au niveau national, Nr : espèce protégée au niveau national et régulable





CLASSE	ORDRE	FAMILLE	Nom complet latin	Nom vernaculaire	LR Mondiales Statut	LR France Statut	LR RA Statut (CORA FS)	Directive Oiseaux	Directive Habitats	Protection nationale
Aves	Falconiformes	Falconidae	Falco tinnunculus Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	LC	LC	LCw (Faible risque)			N
Aves	Falconiformes	Accipitridae	Milvus migrans (Boddaert, 1783)	Milan noir	LC	LC	NAw (Non Applicable - Occasionnels en hivernage)	A I		N
Aves	Passeriformes	Emberizidae	Emberiza cia Linnaeus, 1766	Bruant fou	LC	LC	LCw (Faible risque)			N
Aves	Passeriformes	Corvidae	Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes	LC	LC	LCw (Faible risque)	A II		
Aves	Passeriformes	Paridae	Parus caeruleus Linnaeus, 1758	Mésange bleue	LC	LC	LCw (Faible risque)			N
Aves	Passeriformes	Paridae	Parus cristatus Linnaeus, 1758	Mésange huppée	LC	LC	LCw (Faible risque)			N
Aves	Passeriformes	Paridae	Parus major Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	LC	LC	LCw (Faible risque)			N
Aves	Passeriformes	Sylviidae	Phylloscopus bonelli (Vieillot, 1819)	Pouillot de Bonelli	LC	LC	LC (Faible risque)			N
Aves	Passeriformes	Sylviidae	Phylloscopus collybita (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce	LC	LC	LCw (Faible risque)			N
Aves	Passeriformes	Regulidae	Regulus ignicapillus (Temminck, 1820)	Roitelet à triple bandeau	LC	LC	LCw (Faible risque)			N
Aves	Passeriformes	Sittidae	Sitta europaea Linnaeus, 1758	Sittelle torchepot	LC	LC	LC (Faible risque)			N
Aves	Passeriformes	Sylviidae	Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	LC	LC	LCw (Faible risque)			N
Aves	Piciformes	Picidae	Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	LC	LC	LCw (Faible risque)			N
Aves	Passeriformes	Saxicolidae	Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familial	LC	LC	LCw (Faible risque)			N
Aves	Passeriformes	Fringillidae	Fringilla coelebs Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	LC	LC	LCw (Faible risque)			N

CLASSE	ORDRE	FAMILLE	Nom complet latin	Nom vernaculaire	LR Mondiales Statut	LR France Statut	LR RA Statut (CORAFS)	Directive Oiseaux	Directive Habitats	Protection nationale
Aves	Passeriformes	Saxicolidae	Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	LC	LC	LCw (Faible risque)			N
Aves	Passeriformes	Hirundinidae	Ptyonoprogne rupestris (Scopoli, 1769)	Hirondelle de rochers	LC	LC	LCm (Faible risque)			N
Aves	Passeriformes	Troglodytidae	Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	LC	LC	LC (Faible risque)			N
Aves	Passeriformes	Turdidae	Turdus merula Linnaeus, 1758	Merle noir	LC	LC	LCw (Faible risque)	A II		
Aves	Passeriformes	Turdidae	Turdus philomelos C. L. Brehm, 1831	Grive musicienne	LC	LC	LCw (Faible risque)	A II		
Mammalia	Artiodactyla	Cervidae	Capreolus capreolus (Linnaeus, 1758)	Chevreuril européen, Chevreuril	LC	LC	LC (Faible risque)			
Mammalia	Rodentia	Myoxidae	Glis glis (Linnaeus, 1766)	Loir gris, Loir	LC	LC	LC (Faible risque)			
Mammalia	Lagomorpha	Leporidae	Lepus europaeus Pallas, 1778	Lièvre d'Europe	LC	LC	LC (Faible risque)			
Mammalia	Carnivora	Mustelidae	Martes foina (Erleben, 1777)	Fouine	LC	LC	LC (Faible risque)			Nr
Mammalia	Carnivora	Mustelidae	Meles meles (Linnaeus, 1758)	Blaireau européen	LC	LC	LC (Faible risque)			
Mammalia	Artiodactyla	Bovidae	Rupicapra rupicapra (Linnaeus, 1758)	Chamois	LC	LC	LC (Faible risque)		A V	
Mammalia	Rodentia	Sciuridae	Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758	Ecureuil roux	LC	LC	LC (Faible risque)			N
Mammalia	Artiodactyla	Suidae	Sus scrofa Linnaeus, 1758	Sanglier	LC	LC	LC (Faible risque)			
Mammalia	Carnivora	Canidae	Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758)	Renard roux	LC	LC	LC (Faible risque)			
Reptilia	Squamata	Lacertidae	Lacerta bilineata Daudin, 1802	Lézard vert	LC	LC	LC (Faible risque)		A IV	N
Reptilia	Squamata	Lacertidae	Podarcis muralis (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	LC	LC	LC (Faible risque)		A IV	N





Annexe 7 - Liste des arthropodes cavernicoles recensés dans la grotte des Sadoux

Sources : LECLERC P., 1982 et REVEILLET P., 1982

CLASSE	ORDRE	FAMILLE	Nom complet latin
Malacostraca	Isopoda	Trichoniscidae	Carlioniscus dollfusi
Malacostraca	Amphipoda	Niphargidae	Niphargus longicaudatus
Arachnida	Pseudoscorpions	Neobisiidae	Neobisium sp.
Arachnida	Pseudoscorpions	Chthoniidae	Chthonius sp.
Arachnida	Scorpions	Euscorpidae	Euscorpium carpathicus
Arachnida	Opiliones		
Arachnida	Aranea	Linyphiidae	Centromerus paradoxus
Arachnida	Aranea	Linyphiidae	Lepthyphantes aciculifer
Arachnida	Aranea	Nesticidae	Nesticus eremita
Arachnida	Aranea	Aranéides	Meta menardi
Arachnida	Acariens	Acarina	Ixodes vespertilionis
diplopoda	Chordeumatida	Craspedosomatidae	Nanogona balazuci
Chilopoda	Lithobiomorpha	Lithobiidae	Lithobius pilicornis
Entognatha	Diplura	Campodeidae	Plusiocampa sp.
Entognatha	Collembolla	?	?

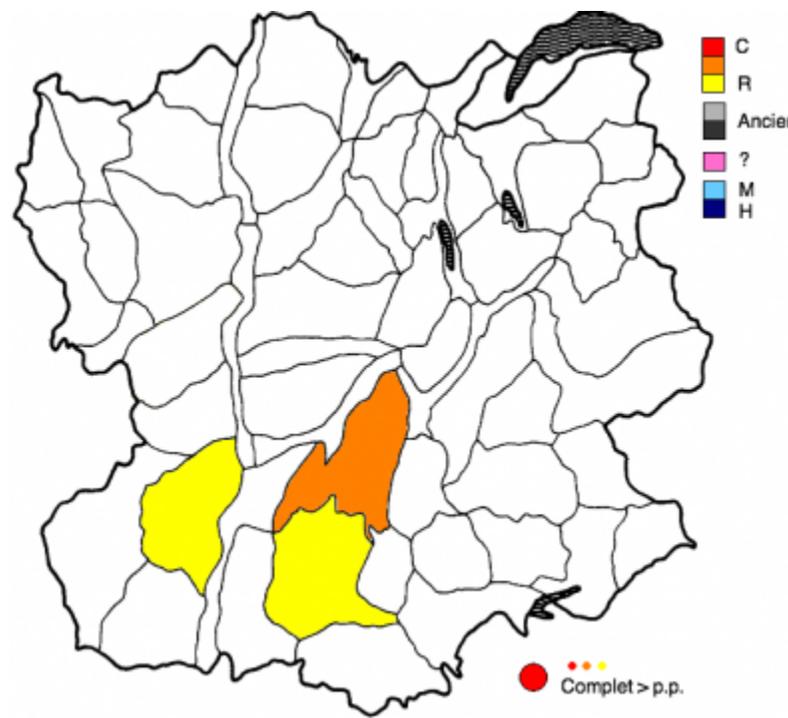
CLASSE	ORDRE	FAMILLE	Nom complet latin
Insecta	Orthoptera	Rhaphidophoridae	Dolichopoda azami
Insecta	Lepidoptera	Noctuidae	Scoliopteryx libatrix
Insecta	Lepidoptera	Noctuidae	Apopestes spectrum
Insecta	Lepidoptera	Geometridae	Triphosa dubitata
Insecta	Hymenoptera	ichneumonidae	Pseudamblyteles quadripunctarius
Insecta	Hymenoptera	Proctotrupidae	sp.
Insecta	Diptera	Phoridae	Tripleba aptina
Insecta	Diptera	Nycteribiidae	Penicillidia dufouri
Insecta	Coleoptera	Carabidae	Duvalius delphinensis
Insecta	Coleoptera	Carabidae	Scotodipnus sp. proche de S.fagniezi
Insecta	Coleoptera	Leiodidae	Leptinus testaceus
Insecta	Coleoptera	Leiodidae	Bathysciola foveicollis argodi
Insecta	Coleoptera	Staphylinidae	Homalota sp.
Insecta	Coleoptera	Staphylinidae	Quedius mesomelinus
Insecta	Coleoptera	Staphylinidae	Bryaxis argodi





Annexe 8 - Carte de répartition du *Duvalius delphinensis*

Source : <http://www.deliry.com>



/ Annexe 9 - Liste des insectes inventoriés sur les communes du site

Source : FATON J.-M., 2011



26**DROME**

Nb d'occurrences : 1765

Classe ou ordre : **Coléoptère**

Nb d'occurrences par ordre ou s/ordre : 11

Nom famille Carabidae

Nom français	Nom latin	Nb d'occurrences	Dernière obs.	Dernier observateur
	Bembidion andreae	1	6 / 2002	BRAUD Yoan
	Duvalius delphinensis	1	11 / 1978	Groupe Ursus spelaeus et Mme Turquin (Univ. Lyon)
	Ocydromus (B.) coeruleus (Serville, 1826)	1	6 / 2002	BRAUD Yoan
	Ocydromus (Ocydromus) decorus (Zenker, 1801)	1	6 / 2002	BRAUD Yoan
	Tachyura sexstriata (Duftschmid, 1812)	1	6 / 2002	BRAUD Yoan
Cicindèle champêtre	Cicindela campestris Linné, 1758	2	5 / 2007	MATHIEU Roger

Nom famille Cerambycidae

Nom français	Nom latin	Nb d'occurrences	Dernière obs.	Dernier observateur
Lepture porte cœur	Leiopus nebulosus (Linné, 1758)	1	6 / 2002	BRAUD Yoan
Rosalie des Alpes	Rosalia alpina (Linné, 1758)	1	7 / 1999	Gilles RAYE

Nom famille Cleridae

Nom français	Nom latin	Nb d'occurrences	Dernière obs.	Dernier observateur
Clairon des abeilles	Trichodes apiarius	1	7 / 2004	BRIOLA Maxime

Nom famille Lucanidae

Nom français	Nom latin	Nb d'occurrences	Dernière obs.	Dernier observateur
Lucane cerf-volant	Lucanus cervus	1	7 / 1999	Philippe RIVIERE

Nom famille **Arctiidae**

Nom français	Nom latin	Nb d'occurrences	Dernière obs.	Dernier observateur
	Amata kruegeri albionica	1	6 / 1995	Vincent Jean-Noël
	Apaidia mesogona	2	9 / 1988	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Arctia tigrina	2	5 / 1990	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Chelis maculosa	2	6 / 1989	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Coscinia cribraria	2	9 / 1990	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Diaphora mendica	2	5 / 1988	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Dysauxes ancilla	1	7 / 1988	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Dysauxes famula	3	8 / 1988	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Eilema caniola	3	9 / 1988	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Eilema complana	6	9 / 1990	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Eilema depressa	1	8 / 1988	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Eilema lurideola	4	6 / 1989	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Eilema pseudocomplana	5	9 / 1988	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Eilema pygmaeola	2	8 / 1988	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Miltochrista miniata	1	8 / 1988	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.

	Paidia rica	2	8 /	1988	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
	Spilosoma luteum	1	6 /	1989	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
	Spiris striata	1	6 /	1989	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
	Watsonarctia casta	1	5 /	1988	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
	Wittia sororcula	2	5 /	1990	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Bordure ensanglantée	Diacrisia sannio	2	8 /	1988	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Ecaille chinée	Euplagia quadripunctaria	4	7 /	2003	Roger MATHIEU
Ecaille cramosie	Phragmatobia fuliginosa	3	8 /	1988	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Ecaille du séneçon	Tyria jacobaeae	2	6 /	1995	Vincent Jean-Noël
Ecaille fermière	Epicallia villica	3	5 /	1990	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Ecaille marbrée	Callimorpha dominula	1	8 /	1988	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Ecaille pourpre	Rhyparia purpurata	1	6 /	1989	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Ecaille pudique	Cymbalophora pudica	2	9 /	1990	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Ecaille tigrée	Spilosoma lubricipeda	1	5 /	1988	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Ecaille-martre	Arctia caja	1	8 /	1988	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
la veuve au collier rouge	Atolmis rubricollis	1	6 /	1989	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Lithosie quadrille	Lithosia quadra	4	6 /	1989	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.

Nom famille **Cossidae**

Nom français

Nom latin

Nb d'occurrences Dernière obs.

Dernier observateur

	Dyspessa ulula	1	6 / 1976	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Cossus gâte-bois	Cossus cossus	1	7 / 1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Zeuzère du poirier	Zeuzera pyrina	2	8 / 1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.

Nom famille **Crambidae**

Nom français	Nom latin	Nb d'occurrences	Dernière obs.	Dernier observateur
	Loxostege aeruginalis	2	6 / 1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
	Nomophila noctuella	3	6 / 1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
	Pyrausta cingulata	3	6 / 1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
	Pyrausta purpuralis	3	6 / 1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
	Pyrausta sanguinalis	2	8 / 1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.

Nom famille **Drepanidae**

Nom français	Nom latin	Nb d'occurrences	Dernière obs.	Dernier observateur
	Cilix glaucata	5	5 / 1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
	Polyploca ridens	1	4 / 1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
	Watsonalla binaria	2	8 / 1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Octogésime	Tethea ocularis	3	5 / 1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.

Nom famille **Endromidae**

Nom français	Nom latin	Nb d'occurrences	Dernière obs.	Dernier observateur
Bombyx versicolore	Endromis versicolora	1	3 / 1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.

Nom famille **Geometridae**

Nom français	Nom latin	Nb d'occurences	Dernière obs.	Dernier observateur
	Acasis viretata	1	3 / 1989	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Adactylotis contaminaria	1	6 / 1980	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Agriopis leucophaearia	1	2 / 1976	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Alcis repandata	2	6 / 1989	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Alsophila aceraria	1	12 / 1980	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Alsophila aescularia	2	3 / 1989	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Anticlea badiata	1	3 / 1989	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Anticlea derivata	1	4 / 1975	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Antonechloris smaragdaria	1	9 / 1975	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Apeira syringaria	1	7 / 1980	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Aplono ononaria	2	6 / 1989	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Apocheima hispidaria	1	2 / 1976	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Apocheima pilosoria	3	2 / 1979	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Aspitates gilvaria	2	9 / 1990	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Asthena albulata	1	7 / 1988	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Calamodes occitanaria	2	9 / 1988	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Camptogramma bilineata	2	11 / 1989	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.

Cataclysmes riguata	2	5	/	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Catarhoe putridaria	2	6	/	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Charissa ambiguatus	2	6	/	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Charissa glaucinarius	3	5	/	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Charissa mucidarius	3	3	/	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Charissa variegatus	1	8	/	1980	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Chesias legatella	2	6	/	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Chesias rufata	2	3	/	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Chlorissa cloraria	1	7	/	1983	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Chloroclysta miata	1	4	/	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Chloroclysta siterata	1	11	/	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Chloroclysta truncata	1	8	/	1980	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Cidaria fulvata	1	6	/	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Cleora cinctaria	1	5	/	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Cleorodes lichenaria	2	6	/	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Colostygia multistrigaria	1	2	/	1980	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Colotois pennaria	1	7	/	1983	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Comibaena bajularia	1	6	/	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.

Cosmorhoe ocellata	3	9 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Crocallis dardoinaria	1	10 /	1978	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Crocallis elinguaris	3	9 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Crocallis tusciaria	2	9 /	1979	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Cyclophora albiocellaria	2	5 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Cyclophora annularia	1	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Cyclophora pupillaria	1	3 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Cyclophora ruficiliaria	1	6 /	1975	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Cyclophora suppunctaria	1	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Dyscia lentiscaria	3	3 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Enconista miniosaria	1	10 /	1979	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Ennomos alniaria	2	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Ennomos fuscantaria	1	9 /	1980	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Epilobophora sabinata	1	7 /	1983	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Epione repandaria	1	7 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Epirrhoe alternata	1	7 /	1983	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Epirrhoe galiata	3	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Epirrhoe rivata	2	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.

Epirrhoe tristata	1	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Epirrita autumnata	2	11 /	1980	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Epirrita dilutata	1	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Eulithis pyraliata	1	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Euphyia frustata	1	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Eupithecia abbreviata	1	4 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Eupithecia absinthiata	1	5 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Eupithecia breviculata	1	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Eupithecia centaureata	1	5 /	1979	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Eupithecia dissertata	1	3 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Eupithecia haworthiata	1	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Eupithecia intricata	3	5 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Eupithecia irriguata	1	3 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Eupithecia oxycedrata	1	9 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Eupithecia semigraphata	1	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Fagivorina arenaria	1	7 /	1980	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Glossotrophia confinaria	3	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Gnophos furvatus	3	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.

Gymnoscelis rufifasciata	2	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Hemistola chrysoprasaria	2	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Hemithea aestivaria	2	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Horisme tersata	2	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Horisme vitalbata	5	5 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Hydriomena impluviata	1	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Hylaea fasciaria	1	6 /	1980	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Hypomecis punctinalis	1	7 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Idaea antiquaria	2	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Idaea aversata	3	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Idaea deversaria	1	7 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Idaea dilutaria	1	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Idaea fuscovenosa	2	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Idaea moniliata	2	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Idaea ochrata	1	7 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Idaea ostrinaria	3	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Idaea rubraria	1	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Idaea rufaria	1	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.

Idaea rusticata	1	8 /	1988	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Idaea seriata	1	6 /	1989	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Idaea straminata	1	6 /	1989	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Idaea subsericeata	1	5 /	1989	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Idaea trigeminata	1	6 /	1989	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Idaea typicata	1	8 /	1988	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Larerannis marginaria	3	2 /	1980	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Ligdia adustata	1	8 /	1988	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Lobophora halterata	2	5 /	1979	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Lomographa bimaculata	1	5 /	1998	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Lomographa distinctata	2	3 /	1989	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Macaria artesiaria	2	6 /	1989	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Macaria liturata	3	6 /	1989	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Macaria notata	1	8 /	1988	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Macaria rippertaria	4	5 /	1990	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Menophra abruptaria	1	4 /	1980	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Menophra nycthemeraria	2	7 /	1983	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Nebula nebulata	2	4 /	1980	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.

Nebula tophaceata	1	5 /	1978	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Nychiodes obscuraria	2	6 /	1989	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Operophtera brumata	3	11 /	1980	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Orthonama obstipata	2	3 /	1989	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Ourapteryx sambucaria	3	6 /	1989	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Perconia strigillaria	1	6 /	1975	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Peribatodes ilicaria	1	8 /	1988	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Perizoma albulata	1	6 /	1989	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Petrophora convergata	3	9 /	1988	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Petrophora narbonea	4	6 /	1989	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Philereme transversata	1	3 /	1989	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Plagodis dolabraria	3	6 /	1980	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Plemyria rubiginata	2	6 /	1989	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Pterapherapteryx sexalata	1	7 /	1976	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Rhodometra sacraria	1	8 /	1988	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Rhodostrophia calabra	3	6 /	1989	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Rhodostrophia vibicaria	5	6 /	1989	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Scopula decorata	1	8 /	1988	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.

Scopula imitaria	2	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Scopula incanata	2	7 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Scopula marginepunctata	2	5 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Scopula nigropunctata	3	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Scopula ornata	3	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Scopula rubiginata	2	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Scopula submutata	4	9 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Scopula tessellaria	3	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Scotopteryx bipunctaria	2	8 /	1980	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Scotopteryx coarctaria	3	5 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Scotopteryx diniensis	4	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Scotopteryx luridata	2	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Scotopteryx moeniata	2	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Scotopteryx octodurensis	3	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Scotopteryx vicinaria	1	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Selenia dentaria	1	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Selenia lunularia	3	5 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Selidosema brunnearia	2	9 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.

	Selidosema taeniolaria	2	9 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
	Synopsia sociaria	2	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
	Tephрина murinaria	1	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
	Tephronia codetaria	2	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
	Tephronia oranaria	1	7 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
	Tephronia sepiaria	2	7 /	1980	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
	Thalera fimbrialis	1	7 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
	Thera juniperata	2	11 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
	Thera obeliscata	3	5 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
	Theria primaria	5	2 /	1980	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
	Timandra comae	2	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
	Trichopteryx carpinata	1	4 /	1979	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
	Triphosa dubitata	2	3 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
	Xanthorhoe fluctuata	1	9 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
	Xanthorhoe spadicearia	2	3 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Arpenteuse bossue de la pruche	Ectropis crepuscularia	1	3 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Boarmie des bourgeons de la vigne	Peribatodes rhomboidaria	4	9 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Cabère pustulé	Cabera pusaria	3	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.

Céladon	Campaea margaritata	2	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Citronelle rouillée	Opisthograptis luteolata	4	5 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Géomètre à barreau	Chiasmia clathrata	4	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Géomètre plumeux	Eurranthis plummistaria	5	4 /	2000	Roger MATHIEU
Grande Nayade	Geometra papilionaria	2	7 /	1980	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Hémithée du genêt	Pseudoterpna pruinata	2	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
La trimaculée	Stegania trimaculata	3	5 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
La Triple Raie	Aplocera plagiata	1	9 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
La Vague commune	Cabera exanthemata	3	5 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Marbrée	Bistron strataria	2	3 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Marginée	Lomaspilis marginata	4	5 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Phalène blanche	Siona lineata	2	5 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Phalène défeuillante	Erannis defoliaria	1	11 /	1980	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Phalène du bouleau	Biston betularia	1	7 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Phalène picotée	Ematurga atomaria	2	5 /	1979	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Philobie alternée	Macaria alternata	3	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.

Nom famille **Hepialidae**

Nom français	Nom latin	Nb d'occurrences	Dernière obs.	Dernier observateur
	Triodia sylvina	2	9 /	1990 BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.

Nom famille Lasiocampidae

Nom français	Nom latin	Nb d'occurences	Dernière obs.	Dernier observateur
	Malacosoma castrensis	4	6 / 1989	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Malacosoma neustria	3	6 / 1989	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Odonestis pruni	1	6 / 1989	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Pachypasa limosa	1	7 / 1988	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Phyllodesma tremulifolia	1	5 / 1989	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Poecilocampa alpina	3	11 / 1977	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Trichiura crataegi	2	8 / 1988	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
Bombyx de la ronce	Macrothylacia rubi	2	6 / 1978	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
Bombyx du chêne	Lasiocampa quercus	1	7 / 1975	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
Bombyx du pin	Dendrolimus pini	4	6 / 1989	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
Bombyx du trèfle	Lasiocampa trifolii	3	8 / 1972	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
Feuille morte du chêne	Gastropacha quercifolia	5	8 / 1988	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
Laineuse du prunellier	Eriogaster catax	1	10 / 1976	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.

Nom famille Lemoniidae

Nom français	Nom latin	Nb d'occurences	Dernière obs.	Dernier observateur
	Lemonia dumi	1	10 / 1975	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.

Nom famille Limacodidae

Nom français	Nom latin	Nb d'occurences	Dernière obs.	Dernier observateur
--------------	-----------	-----------------	---------------	---------------------

Apoda limocodes 1 7 / 1983 BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.

Nom famille **Lymantriidae**

Nom français	Nom latin	Nb d'occurences	Dernière obs.	Dernier observateur
	Arctornis l-nigrum	1	8 / 1988	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Leucoma salicis	1	7 / 1988	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Lymantria monacha	1	8 / 1988	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Ocneria rubea	1	7 / 1988	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
Bombyx porte brosse	Dicallomera fascelina	1	7 / 1988	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
Cul brun	Euproctis chrysorrhoea	2	8 / 1988	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
Nonne ou Bombyx disparate	Lymantria dispar	1	8 / 1988	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
Patte étendue	Calliteara pudibunda	1	5 / 1990	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.

Nom famille **Noctuidae**

Nom français	Nom latin	Nb d'occurences	Dernière obs.	Dernier observateur
	Abrostola asclepiadis	2	6 / 1989	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Abrostola triplasia	1	7 / 1975	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Acontia lucida	2	9 / 1975	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Actinotia hyperici	6	6 / 1989	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Actinotia radiosa	1	6 / 1979	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.
	Aetheria dysodea	1	7 / 1983	BERARD Rolland,PUPIER René et DUFAY C.

Agrochola circellaris	2	10 /	1979	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Agrochola helvola	3	11 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Agrochola litura	1	10 /	1979	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Agrochola lota	2	11 /	1978	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Agrochola lychnidis	4	11 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Agrochola macilenta	3	10 /	1976	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Agrochola meridionalis	2	10 /	1976	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Agrochola pistacinoides	1	9 /	1976	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Agrotis clavis	3	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Agrotis crassa	1	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Agrotis ipsilon	5	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Agrotis segetum	4	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Agrotis turatii	2	4 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Agrotis vestigialis	1	9 /	1975	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Aletia albipuncta	5	9 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Aletia conigera	3	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Aletia ferrago	5	9 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Aletia l-album	5	9 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.

Aletia pallens	2	5 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Aletia pudorina	1	7 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Aletia vitellina	3	9 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Allophyes oxyacanthae	1	11 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Ammoconia caecimacula	1	9 /	1975	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Ammoconia senex	2	10 /	1979	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Ammopolia witzenmanni	1	10 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Amphipyra berbera	2	9 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Amphipyra pyramidea	4	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Amphipyra tragopoginis	1	11 /	1974	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Apamea anceps	1	6 /	1974	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Apamea aquila	1	7 /	1981	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Apamea epomidion	1	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Apamea lithoxylaea	2	7 /	1983	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Apamea monoglypha	2	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Apamea ophiogramma	1	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Apamea scolopacina	1	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Apamea sordens	2	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.

Apopestes spectrum	5	9	/	2004	Roger MATHIEU
Aporophyla canescens	1	9	/	1979	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Aporophyla lutulenta	1	10	/	1979	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Aporophyla nigra	1	11	/	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Arctomyscis aceris	3	6	/	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Atethmia centrago	1	9	/	1979	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Autographa bractea	1	9	/	1978	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Autographa jota	2	8	/	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Autophila cataphanes	2	4	/	1981	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Autophila dilucida	3	4	/	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Brachionycha sphinx	1	10	/	1975	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Calliergis ramosa	1	6	/	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Callopietria juvenina	2	8	/	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Calophasia lunula	1	8	/	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Calophasia platyptera	2	6	/	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Calyptra thalictri	1	8	/	1976	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Caradrina morpheus	3	6	/	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Catephia alchymista	2	7	/	1983	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.

Catocala conjuncta	3	7 /	1983	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Catocala dilecta	1	8 /	1977	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Catocala elocata	1	9 /	1975	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Catocala fraxini	3	9 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Catocala optata	5	9 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Catocala promissa	1	7 /	1975	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Catocala puerpera	1	8 /	1979	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Catocala sponsa	2	7 /	1983	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Cerastis faceta	1	3 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Cerastis rubricosa	3	3 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Charanyca trigrammica	3	5 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Chersotis fimbriola	1	8 /	1976	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Chersotis margaritacea	1	10 /	1978	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Cleonymia yvanii	4	5 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Colobochyla salicalis	2	9 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Colocasia coryli	4	5 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Conistra alicia	2	3 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Conistra daubei	4	10 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.

Conistra erythrocephala	3	3 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Conistra ligula	1	10 /	1979	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Conistra rubiginea	4	3 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Conistra rubiginosa	1	2 /	1975	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Conistra staudingeri	4	5 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Conistra torrida	1	2 /	1981	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Conistra vaccinii	3	3 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Cosmia trapezina	5	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Cryphia algae	3	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Cryphia domestica	2	9 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Cryphia muralis	2	9 /	1975	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Cryphia ravula	1	7 /	1981	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Cryphia simulatricula	1	9 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Cucullia campanulae	1	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Cucullia gnaphalii	1	7 /	1976	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Cucullia santonici	1	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Deltote deceptor	1	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Diarsia brunnea	2	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.

Dichagyris candelisequa	1	8	/	1973	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Dichagyris constanti	3	9	/	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Dicycla oo	2	6	/	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Diloba caeruleocephala	1	10	/	1975	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Discestra pugnax	1	4	/	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Drasteria cailino	3	6	/	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Dryobotodes eremita	2	10	/	1978	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Dryobotodes monochroma	1	10	/	1975	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Dryobotodes roboris	2	10	/	1979	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Dypterygia scabriuscula	1	6	/	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Dysgonia algira	3	6	/	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Egira conspicillaris	4	5	/	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Elaphria venustula	1	6	/	1982	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Emmelia trabealis	2	8	/	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Epilecta linogrisea	3	9	/	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Episema glaucina	2	9	/	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Episema scoriacea	2	9	/	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Eremobia ochroleuca	1	7	/	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.

Eublemma candidana	2	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Eublemma pura	3	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Eublemma purpurina	2	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Eupsilia transversa	2	4 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Eutelia adulatrix	1	6 /	1975	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Euxoa aquilina	1	7 /	1975	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Euxoa birivia	2	7 /	1981	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Euxoa cos	1	9 /	1975	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Euxoa decora	4	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Euxoa nigricans	1	9 /	1975	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Euxoa obelisca	1	9 /	1974	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Euxoa temera	2	9 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Euxoa tritici	2	8 /	1977	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Glossodice polygramma	1	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Hadena albimacula	1	7 /	1975	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Hadena bicruris	2	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Hadena compta	1	5 /	1979	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Hadena filigrama	1	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.

Hadena luteago	2	5 /	1979	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Hadena magnolii	4	5 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Heliophobus reticulata	3	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Heliothis viriplaca	2	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Herminia zelleralis	2	8 /	1983	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Hoplodrina ambigua	5	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Hoplodrina blanda	4	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Hoplodrina octogenaria	3	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Hoplodrina superstes	1	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Hypena rostralis	1	9 /	1975	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Hyphoraia testudinaria	1	5 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Idia calvaria	1	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Ipimorpha subtusa	3	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Jocheaera alni	2	6 /	1976	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Jodia croceago	3	3 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Lacanobia contigua	2	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Lacanobia oleracea	2	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Lacanobia w-latinum	4	5 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.

Lamprosticta culta	2	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Laspeyria flexula	1	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Lithophane furcifera	2	3 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Lithophane leautieri	1	11 /	1973	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Lithophane merckii	3	3 /	1974	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Lithophane ornitopus	2	3 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Lithophane socia	1	3 /	1998	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Lophoterges millierei	1	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Luperina dumerilii	2	9 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Luperina nickerlii	2	9 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Lycophotia porphyrea	1	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Lygephila cracca	5	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Lygephila lusoria	1	7 /	1981	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Macdunnoughia confusa	1	7 /	1976	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Meganola albula	2	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Meganola strigula	1	4 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Meganola togatulalis	3	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Melanchra persicariae	1	6 /	1975	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.

Mesapamea secalis	4	8 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Mesogona acetosellae	1	9 /	1979	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Mesogona oxalina	4	9 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Mesoligia furuncula	3	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Mesoligia literosa	1	7 /	1975	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Minucia lunacia	1	5 /	1975	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Mniotype anilis	2	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Mniotype satura	1	9 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Mormo maura	2	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Mythimna scirpi	8	9 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Noctua fimbriata	6	9 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Noctua interjecta	5	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Noctua janthe	2	7 /	1983	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Noctua tirrenica	2	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Nola cicatricalis	2	5 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Nola confusalis	1	5 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Nola cucullatella	1	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Nola thymula	4	3 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.

Ochropleura plecta	3	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Odice suava	4	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Oligia latruncula	4	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Oligia strigilis	1	5 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Oligia versicolor	2	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Omphalophana antirrhinii	1	5 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Omphaloscelis lunosa	1	9 /	1975	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Opigena polygona	1	10 /	1979	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Orthosia cerasi	4	3 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Orthosia cruda	2	3 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Orthosia gothica	3	4 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Orthosia gracilis	2	4 /	1979	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Orthosia incerta	3	3 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Orthosia miniosa	1	4 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Orthosia munda	3	3 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Orthosia opima	1	4 /	1975	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Orthosia populeti	1	3 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Pachetra sagittigera	3	5 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.

Panolis flammea	5	3 /	2007	Jean-Noel Vincent
Paracolax tristalis	3	8 /	1988	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Paradiarsia glareosa	1	9 /	1988	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Paradrina clavipalpis	1	10 /	1975	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Paradrina flavirena	1	9 /	1988	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Paradrina selini	1	7 /	1983	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Parascotia fuliginaria	1	7 /	1988	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Peridroma saucia	2	8 /	1988	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Perigrapha i-cinctum	2	3 /	1989	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Platyperigea aspersa	1	8 /	1988	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Polia nebulosa	1	6 /	1989	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Polymixis argillaceago	2	10 /	1979	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Polymixis dubia	2	9 /	1988	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Polymixis flavicincta	1	10 /	1979	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Polymixis rufocincta	2	10 /	1979	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Polymixis xanthomista	2	9 /	1988	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Polyphaenis sericata	4	6 /	1989	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Protodeltote pygarga	2	6 /	1989	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.

Pseudaletia unipuncta	1	10 / 1978	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Pseudoips prasinanus	6	6 / 1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Pyrois cinnamomea	1	2 / 1976	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Pyrois effusa	1	7 / 1983	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Pyrrhia umbra	1	6 / 1975	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Rhizedra lutosa	1	9 / 1977	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Rhyacia lucipeta	1	10 / 1975	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Rivula sericealis	1	6 / 1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Rusina ferruginea	2	6 / 1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Shargacucullia caninae	1	5 / 1977	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Shargacucullia lychnitis	1	6 / 1975	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Spaelotis ravidia	1	7 / 1975	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Spodoptera exigua	1	8 / 1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Spudaea ruticilla	4	4 / 1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Stilbia faillae	1	9 / 1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Synthymia fixa	2	6 / 1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Thalpophila matura	6	9 / 1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Tholera cespitis	2	10 / 1979	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.

Tholera decimalis	2	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Triaena psi	4	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Triaena tridens	1	7 /	1975	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Trigonophora crassicornis	2	10 /	1977	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Trigonophora flammea	3	9 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Trigonophora jodea)	2	10 /	1979	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Valeria jaspidea	2	3 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Viminia auricoma	1	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Viminia euphorbiae	1	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Viminia rumicis	6	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Xanthia aurago	3	10 /	1975	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Xanthia icteritia	4	9 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Xanthia ocellaris	3	9 /	1979	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Xanthia sulphurago	3	9 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Xestia ashworthii	1	7 /	1975	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Xestia baja	3	9 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Xestia castanea	1	9 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Xestia rhomboidea	1	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.

	Xestia sexstrigata	1	9 /	1975	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
	Xestia triangulum	1	7 /	1981	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
	Xestia xanthographa	2	9 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
	Xylocampa areola	3	3 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
	Yigoga forcipula	2	7 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
	Zanclognatha lunalis	2	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
C-noir	Xestia C-nigrum	7	9 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Découpure	Scoliopteryx libatrix	2	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Doublure jaune	Euclidia glyphica	2	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
La Troënière	Craniophora ligustri	4	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Le Hibou	Noctua pronuba	3	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
M noir	Callistege mi	1	5 /	2007	SCHLEICHER Jörg
Mariée	Catocala nupta	5	7 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Méticuleuse	Phlogophora meticulosa	4	9 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Noctuelle de l'artichaut	Noctua janthina	5	9 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Noctuelle en deuil	Tyta luctuosa	2	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Noctuelle gamma	Autographa gamma	2	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Noctuelle putride	Axylia putris	1	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.

Runique	Dichonia aprilina	2	11 / 1989	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
Tréma blanc, Trémis blanc	Sideridis albicolon	2	5 / 1990	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.

Nom famille Nolidae

Nom français	Nom latin	Nb d'occurrences	Dernière obs.	Dernier observateur
	Nycteola asiatica	1	6 / 1989	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
	Nycteola columbana	1	4 / 1988	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
	Nycteola revayana	1	4 / 1977	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
	Nycteola siculana	3	5 / 1990	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.

Nom famille Notodontidae

Nom français	Nom latin	Nb d'occurrences	Dernière obs.	Dernier observateur
	Clostera curtula	5	5 / 1990	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
	Drymonia dodonaea	1	5 / 1988	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
	Drymonia querna	1	8 / 1989	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
	Drymonia ruficornis	1	4 / 1988	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
	Drymonia velitaris	1	6 / 1989	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
	Furcula bifida	1	5 / 1988	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
	Gluphisia crenata	3	6 / 1989	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
	Harpyia milhauseri	1	6 / 1989	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.
	Notodonta dromedarius	2	5 / 1990	BERARD Rolland, PUPIER René et DUFAY C.

	Peridea anceps	3	5 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
	Phalera bucephaloides	1	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
	Ptilodon cucullina	2	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
	Ptilophora plumigera	2	12 /	1978	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
	Spatialia argentina	1	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
	Stauropus fagi	1	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
	Thaumetopoea pityocampa	2	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
	Thaumetopoea processione	1	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Bois veiné	Notodonta ziczac	2	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Bucéphale	Phalera bucephala	1	5 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Dromadaire	Notodonta tritophus	1	7 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Grande Queue fourchue	Cerura vinula	1	4 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
L'Hermine	Cerura erminea	1	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Museau	Pterostoma palpina	5	3 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Porcelaine	Pheosia tremula	6	5 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Recluse ou Hausse queue	Clostera pigra	1	5 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.

Nom famille **Pyralidae**

Nom français	Nom latin	Nb d'occurences	Dernière obs.	Dernier observateur
	Acrobasis centunculella	2	6 /	1989 BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.

Acrobasis consociella	2	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Acrobasis glaucella	3	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Acrobasis sodalella	2	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Actenia borgialis	1	7 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Actenia brunnealis	2	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Aglossa pinguinalis	1	7 /	1977	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Agriphila geniculea	3	9 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Agriphila inquinatella	1	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Agriphila selasella	1	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Agriphila straminella	1	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Agriphila tristella	1	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Anania verbascalis	3	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Ancylolomia tentaculella	2	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Ancylosis cinnamomella	3	5 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Catoptria europaica	1	8 /	1992	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Catoptria falsella	4	9 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Catoptria mytilella	4	9 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Catoptria pinella	2	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.

Chrysocrambus craterellus	2	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Chrysocrambus linetella	2	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Chrysoteuchia culmella	1	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Conobathra repandana	1	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Conobathra tumidana	1	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Cynaeda dentalis	2	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Dioryctria simplicella	2	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Dolicharthria aetnaealis	2	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Dolicharthria bruguieralis	2	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Ebulea crocealis	2	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Endotricha flammealis	3	9 /	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Epischnia prodromella	1	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Etiella zinckenella	2	9 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Eudonia mercurella	2	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Euzophera pinguis	1	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Evergestis sophialis	2	6 /	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Galleria mellonella	1	8 /	1977	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Homoeosoma inustella	2	8 /	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.

Homoeosoma nebulella	1	8	/	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Homoeosoma nimbella	1	8	/	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Homoeosoma sinuella	2	8	/	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Hyperlais siccalis	1	8	/	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Hypochoalcia ahenella	1	6	/	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Hypsopygia costalis	1	8	/	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Laodamia combustella	1	8	/	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Loxostege sticticalis	1	9	/	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Mecyna auralis	1	6	/	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Mecyna lutealis	1	6	/	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Mecyna trinalis	1	6	/	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Megasis rippertella	4	5	/	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Metacrambus carectellus	1	8	/	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Metasia corsicalis	1	6	/	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Metasia cuencalis	3	8	/	1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Myelois circumvoluta	1	6	/	1975	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Nyctegretis lineana	2	6	/	1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Oncocera semirubella	3	9	/	1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.

Pempelia palumbella	5	9 / 1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Pempeliella dilutella	3	6 / 1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Pempeliella italogallicella	1	8 / 1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Pempeliella sororiella	2	6 / 1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Phlyctaenia coronata	1	8 / 1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Phycita coronatella	4	8 / 1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Phycitodes albatella	1	8 / 1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Platytes alpinella	3	8 / 1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Pleuroptya ruralis	1	6 / 1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Sitochroa verticalis	1	6 / 1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Synaphe punctalis	3	6 / 1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Trachycera marmorea	1	7 / 1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Trachycera suavella	2	8 / 1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Udea ferrugalis	3	6 / 1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Udea lutealis	1	6 / 1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.

Nom famille Saturniidae

Nom français	Nom latin	Nb d'occurences	Dernière obs.	Dernier observateur
Grand Paon de nuit	Saturnia pyri	1	5 / 1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Hachette	Agria tau	1	5 / 1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.

Petit Paon de nuit **Saturnia pavonia** 1 4 / 1988 BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.

Nom famille Sphingidae

Nom français	Nom latin	Nb d'occurences	Dernière obs.	Dernier observateur
	Agrius cingulatus	3	5 / 1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
	Hyles vespertilia	4	6 / 1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
	Marumba quercus	1	6 / 1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Moro-Sphinx	Macroglossum stellatarum	2	6 / 1995	Vincent Jean-Noël
Petit Sphinx de la vigne	Deilephila porcellus	2	6 / 1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Sphinx de l'épilobe	Proserpinus proserpina	1	7 / 1978	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Sphinx de l'euphorbe	Hyles euphorbiae	3	6 / 1975	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Sphinx de la vigne	Deilephila elpenor	2	6 / 1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Sphinx de Livourne	Hyles livornica	1	8 / 1988	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Sphinx demi-paon	Smerinthus ocellata	4	6 / 1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Sphinx du liseron	Agrius convolvuli	3	7 / 1983	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Sphinx du peuplier	Laothoe populi	5	6 / 1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Sphinx du pin	Sphinx pinastri	4	5 / 1990	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Sphinx du tilleul	Mimas tiliae	3	8 / 1976	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Sphinx du troëne	Sphinx ligustri	3	6 / 1989	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.
Sphinx gazé	Hemaris fuciformis	1	7 / 1975	BERARD Rolland, PUIPIER René et DUFAY C.

Nom famille **ZYGAENIDAE Zygaeninae**

Nom français	Nom latin	Nb d'occurences	Dernière obs.	Dernier observateur
La Zygène automnale	Zygaena fausta	5	9 / 2004	Roger MATHIEU
La Zygène cendrée	Zygaena rhadamanthus	6	5 / 1997	Vincent Jean-Noël
La Zygène de Carniole	Zygaena carniolica	1	6 / 1950	PUPIER René
La Zygène de la Coronille	Zygaena ephialtes	1	8 / 1983	NORMAND D.
La Zygène de la Filipendule	Zygaena filipendulae	6	6 / 1995	Vincent Jean-Noël
La Zygène de la Gesse	Zygaena romeo	4	5 / 2007	MATHIEU Roger
La Zygène de la Lavande	Zygaena lavandulae	2	6 / 1987	MORILLON Jacques
La Zygène de la Millefeuille	Zygaena loti	4	6 / 1995	Vincent Jean-Noël
La Zygène de Le Charles	Zygaena brizae vesubiana	1	6 / 1977	PUPIER René
La Zygène de Nimes	Zygaena erythrus	1	6 / 1950	PUPIER René
La Zygène des Bugranes	Zygaena hilaris	1	6 / 1950	PUPIER René
La Zygène du Chevrefeuille	Zygaena ionicerae	3	6 / 1995	Vincent Jean-Noël
La Zygène du Panicaut	Zygaena sarpedon	1	6 / 1950	PUPIER René
La Zygène du Trefle	Zygaena trifolii	1	6 / 1950	PUPIER René
La Zygène pourpre	Zygaena purpuralis	1	6 / 1950	PUPIER René
La Zygène transalpine	Zygaena transalpina transalpina	1	6 / 1950	PUPIER René

Classe ou ordre : **Lépidoptère Rhopalocère**

Nb d'occurrences par ordre ou s/ordre : 404

Nom famille HESPERIIDAE Hesperinae

Nom français	Nom latin	Nb d'occurrences	Dernière obs.	Dernier observateur
L'Hespérie du Chiendent	<i>Thymelicus acteon</i>	4	6 / 1995	Vincent Jean-Noël
L'Hespérie du Dactyle	<i>Thymelicus lineolus</i>	2	6 / 1995	Vincent Jean-Noël
Le Comma	<i>Hesperia comma</i>	1	8 / 1987	COUY Serge

Nom famille HESPERIIDAE Pyrginae

Nom français	Nom latin	Nb d'occurrences	Dernière obs.	Dernier observateur
L'Hespérie de la Parcinière	<i>Pyrgus carlinae</i>	3	6 / 2007	SCHLEICHER Jörg
L'Hespérie des Sanguisorbes	<i>Spialia sertorius</i>	4	6 / 1995	Vincent Jean-Noël
L'Hespérie du Carthame	<i>Pyrgus carthami</i>	4	6 / 1995	Vincent Jean-Noël
Le Point-de-Hongrie	<i>Erynnis tages</i>	6	5 / 2007	SCHLEICHER Jörg

Nom famille LYCAENIDAE Lycaeninae

Nom français	Nom latin	Nb d'occurrences	Dernière obs.	Dernier observateur
Le Cuivré satiné changeant	<i>Lycaena hippothoe</i>	1	7 / 1980	VINCENS Pierre

Nom famille LYCAENIDAE Polyommatae

Nom français	Nom latin	Nb d'occurrences	Dernière obs.	Dernier observateur
L'Argus frêle	<i>Cupido minimus</i>	4	6 / 1995	Vincent Jean-Noël
L'Asuré bleu-céleste	<i>Lysandra bellargus</i>	7	7 / 2004	Schleicher J.
L'Asuré bleu-nacré	<i>Lysandra coridon</i>	3	6 / 2007	SCHLEICHER Jörg

L'Azuré commun	Polyommatus icarus	6	8 /	2005	Freydier-Dubreul Philippe
L'Azuré d'Escher	Polyommatus escheri	4	7 /	2007	GAY Joyce et Peter
L'Azuré de Chapman	Polyommatus thersites	5	5 /	1992	COUY Serge
L'Azuré de la Badasse	Glaucopsyche melanops	4	4 /	1998	Vincent Jean-Noël
L'Azuré de la Chevrette	Cupido osiris	7	6 /	1995	COUY Serge
L'Azuré de la Faucille	Cupido alcetas	6	7 /	2007	GAY Joyce et Peter
L'Azuré de la Jarosse	Polyommatus amandus	3	6 /	1994	SERRURIER Bruno
L'Azuré des Coronilles	Plebejus argyrognomon	9	6 /	2007	SCHLEICHER Jörg
L'Azuré des Cytises	Glaucopsyche alexis	7	5 /	1997	Vincent Jean-Noël
L'Azuré du Mélicot	Polyommatus dorylas	3	5 /	1997	Vincent Jean-Noël
L'Azuré du Serpolet	Maculinea arion	2	7 /	1989	SMITH Roger (notes de 1995) par Joyce GAY
L'Azuré du Thym	Pseudophilotes baton	4	4 /	1998	Vincent Jean-Noël
L'Azuré du Trèfle	Cupido argiades	1	7 /	2007	GAY Joyce et Peter
L'Azuré porte-queue	Lampides boeticus	1	6 /	1950	Pupier, R. in Pupier, R.\ 1980 Les lépidoptères du Diois et des Baronnies septentrionales (Drôme). Première con Alexanor 11(6) 1980 : 243-259
Le Bleu-nacré espagnol	Lysandra hispana	3	5 /	1997	Vincent Jean-Noël
Le Collier-de-coraïl	Aricia agestis	1	7 /	1989	SMITH Roger (notes de 1995) par Joyce GAY
Le Demi-Argus	Cyaniris semiargus	2	6 /	1992	COUY Serge
Le Moyen-argus	Plebejus idas	2	6 /	1992	Vincent Jean-Noël

Le petit Argus	Plebejus argus	4	6 / 1995	VINCENT Jean-Noël
Le Sablé provençal	Agrodiaetus ripartii	2	8 / 1987	COUY Serge

Nom famille LYCAENIDAE Riodininae

Nom français	Nom latin	Nb d'occurences	Dernière obs.	Dernier observateur
La Lucine	Hamearis lucina	4	5 / 2007	SCHLEICHER Jörg

Nom famille LYCAENIDAE Theclinae

Nom français	Nom latin	Nb d'occurences	Dernière obs.	Dernier observateur
La Thécla de l'Yeuse	Satyrrium ilicis	2	6 / 1995	Vincent Jean-Noël
La Thécla des Nerpruns	Satyrrium spini	4	7 / 2004	BRIOLA Maxime
La Thécla du Bouleau	Thecla betulae	1	6 / 1950	Pupier, R. in Pupier, R.\ 1980 Les lépidoptères du Diois et des Baronnies septentrionales (Drôme). Première con Alexanor 11(6) 1980 : 243-259
Le Thécla vert	Callophrys rubi	7	5 / 2007	SCHLEICHER Jörg

Nom famille NYMPHALIDAE Apaturinae

Nom français	Nom latin	Nb d'occurences	Dernière obs.	Dernier observateur
Le Petit Mars changeant	Apatura ilia	1	6 / 1950	Pupier, R. in Pupier, R.\ 1980 Les lépidoptères du Diois et des Baronnies septentrionales (Drôme). Première con Alexanor 11(6) 1980 : 243-259

Nom famille NYMPHALIDAE Heliconiinae

Nom français	Nom latin	Nb d'occurences	Dernière obs.	Dernier observateur
La Petite Violette	Boloria dia	6	6 / 2004	Schleicher J.
Le Chiffre	Argynnis niobe	2	6 / 1993	Vincent Jean-Noël
Le Grand Collier argenté	Boloria euphrosyne	6	5 / 2007	SCHLEICHER Jörg
Le Grand Nacré	Argynnis aglaja	1	6 / 2007	SCHLEICHER Jörg

Le Moyen Nacré	Argynnis adippe	3	7 / 2003	Roger MATHIEU
Le Nacré de la Ronce	Brenthis daphne	2	6 / 1995	Vincent Jean-Noël
Le Tabac d'Espagne	Argynnis paphia	7	6 / 2007	SCHLEICHER Jörg
Nom famille NYMPHALIDAE Limenitinae				
Nom français	Nom latin	Nb d'occurences	Dernière obs.	Dernier observateur
Le Sylvain azuré	Limenitis reducta	3	7 / 2003	Roger MATHIEU
Nom famille NYMPHALIDAE Nymphalinae				
Nom français	Nom latin	Nb d'occurences	Dernière obs.	Dernier observateur
La Belle-Dame	Vanessa cardui	4	7 / 2003	Roger MATHIEU
La Grande Tortue	Nymphalis polychloros	1	6 / 1950	Sagnes, P. in Pupier, R.\ 1980 Les lépidoptères du Diois et des Baronnies septentrionales (Drôme). Première con Alexanor 11(6) 1980 : 243-259
La Mélitée des Centaurées	Melitaea phoebe	2	6 / 1995	Vincent Jean-Noël
La Mélitée des Linéaires	Mellicta dejone	7	5 / 1997	Vincent Jean-Noël
La Mélitée des Scabieuses	Mellicta parthenoides	3	6 / 2007	SCHLEICHER Jörg
La Mélitée du Mélampyre	Mellicta athalia	3	6 / 1995	COUY Serge
La Mélitée du Plantain	Melitaea cinxia	2	5 / 1997	Vincent Jean-Noël
La Mélitée orangée	Melitaea didyma	1	6 / 1987	MORILLON Jacques
La Petite Tortue	Aglais urticae	3	6 / 1995	Vincent Jean-Noël
Le Damier de la Succise	Euphydryas aurinia	4	6 / 1995	COUY Serge
Le Morio	Nymphalis antiopa	2	4 / 1976	Roger MATHIEU

Le Vulcain	Vanessa atalanta	2	10 / 2006	Couvent Sabine Tissier Nelly
Robert-le-diable	Polygonia c-album	1	5 / 2007	SCHLEICHER Jörg
Nom famille NYMPHALIDAE Satyrinae				
Nom français	Nom latin	Nb d'occurences	Dernière obs.	Dernier observateur
Echiquier d Esper	Melanargia russiae	4	7 / 1996	Devouges, P. in Devouges, P.\ 1997 Complément à la liste des Rhopalocères du Diois (Drôme) (Lepidoptera Nymphalidae Alexanor 20(1) 1997 : 48-50
Grande Coronide	Satyrus ferula	3	7 / 2004	Schleicher J.
L'Agreste	Hipparchia semele	3	6 / 1995	COUY Serge
L'Amaryllis	Pyronia tithonus	4	7 / 2007	GAY Joyce et Peter
L'Hermite	Chazara briseis	1	8 / 1987	COUY Serge
La Bacchante	Lopinga achine	2	7 / 1983	MANZONI Gérard
La Mégère	Lasiommata lasmegmegegera	5	5 / 1997	Vincent Jean-Noël
Le Céphale	Coenonympha arcania	9	6 / 2007	SCHLEICHER Jörg
Le Chevron blanc	Hipparchia fidia	1	6 / 1950	Pupier, R. in Pupier, R.\ 1980 Les lépidoptères du Diois et des Baronnies septentrionales (Drôme). Première con Alexanor 11(6) 1980 : 243-259
Le Demi-Deuil	Melanargia galathea	9	7 / 2007	GAY Joyce et Peter
Le Fadet des garrigues	Coenonympha dorus	7	6 / 2007	SCHLEICHER Jörg
Le Faune	Hipparchia statilinus	1	6 / 1950	Pupier, R. in Pupier, R.\ 1980 Les lépidoptères du Diois et des Baronnies septentrionales (Drôme). Première con Alexanor 11(6) 1980 : 243-259
Le Gorgone	Lasiommata petropolitana	3	6 / 2004	Schleicher J.
Le Grand Nègre des bois	Minois dryas	3	7 / 2007	GAY Joyce et Peter

Le Mercure	Arethusana arethusa	6	8 / 2005	Freydier-Dubreul Philippe
Le Moiré automnal	Erebia neoridas	3	8 / 1987	COUY Serge
Le Moiré des Fétuques	Erebia meolans	1	6 / 1950	De Lesse, H. in Pupier, R.\ 1980 Les lépidoptères du Diois et des Baronnies septentrionales (Drôme). Première con Alexanor 11(6) 1980 : 243-259
Le Moiré printanier	Erebia triaria	4	6 / 1994	SERRURIER Bruno
Le Myrtil	Maniola jurtina	6	6 / 2007	SCHLEICHER Jörg
Le Némusien	Lasiommata maera	2	6 / 1995	Vincent Jean-Noël
Le Petit Sylvandre	Hipparchia alcyone	4	6 / 2007	SCHLEICHER Jörg
Le Procris	Coenonympha pamphilus	7	5 / 2007	SCHLEICHER Jörg
Le Silène	Brintesia circe	5	7 / 2003	Roger MATHIEU
Le Sylvandre	Hipparchia fagi	3	6 / 1993	Vincent Jean-Noël
Le Tircis	Pararge aegeria	4	6 / 2004	Schleicher J.

Nom famille **PAPILIONIDAE Papilioninae**

Nom français	Nom latin	Nb d'occurences	Dernière obs.	Dernier observateur
L'Alexanor	Papilio alexanor	13	6 / 1995	COUY Serge
La Proserpine	Zerynthia rumina	8	4 / 1998	Vincent Jean-Noël
Le Flambé	Iphiclides podalirius	13	6 / 2007	SCHLEICHER Jörg
Le Machaon	Papilio machaon	10	7 / 2003	Roger MATHIEU

Nom famille **PAPILIONIDAE Parnassiinae**

Nom français	Nom latin	Nb d'occurences	Dernière obs.	Dernier observateur
--------------	-----------	-----------------	---------------	---------------------

L'Apollon **Parnassius apollo** 6 7 / 2004 BRIOLA Maxime

Nom famille PIERIDAE Coliadinae

Nom français	Nom latin	Nb d'occurences	Dernière obs.	Dernier observateur
Le Citron	Gonepteryx rhamni	2	4 / 1998	Vincent Jean-Noël
Le Fluoré	Colias alfacariensis	8	4 / 1998	Vincent Jean-Noël
Le Soufré	Colias hyale	1	7 / 1989	SMITH Roger (notes de 1995) par Joyce GAY

Nom famille PIERIDAE Dismorphiinae

Nom français	Nom latin	Nb d'occurences	Dernière obs.	Dernier observateur
La Piéride de Duponchel	Leptidea duponcheli	5	5 / 2005	Serge Couy
La Piéride de la Moutarde	Leptidea sinapis	13	7 / 2007	GAY Joyce et Peter

Nom famille PIERIDAE Pierinae

Nom français	Nom latin	Nb d'occurences	Dernière obs.	Dernier observateur
L'Aurore	Anthocharis cardamines	9	5 / 2007	SCHLEICHER Jörg
La Piéride de la Rave	Pieris rapae	3	6 / 1995	Vincent Jean-Noël
La Piéride du Chou	Pieris brassicae	2	6 / 1995	Vincent Jean-Noël
La Piéride du Navet	Pieris napi	2	5 / 1997	Vincent Jean-Noël
Le Gazé	Aporia crataegi	5	6 / 2007	SCHLEICHER Jörg
Le Marbré-de-vert	Pontia daplidice	5	7 / 2004	Schleicher J.

Nom famille Cordulegastridae

Nom français	Nom latin	Nb d'occurrences	Dernière obs.	Dernier observateur
Cordulégastre annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>	2	7 / 2008	FOULON David

Nom famille Gomphidae

Nom français	Nom latin	Nb d'occurrences	Dernière obs.	Dernier observateur
Gomphus à pincés	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	2	7 / 2004	Schleicher J.
Gomphus à pincés	<i>Onychogomphus forcipatus forcipatus</i>	1	7 / 1987	BOUDOT Jean-Pierre

Nom famille Libellulidae

Nom français	Nom latin	Nb d'occurrences	Dernière obs.	Dernier observateur
Orthetrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>	1	7 / 1987	BOUDOT Jean-Pierre

Classe ou ordre : Odonate Zygoptère

Nb d'occurrences par ordre ou s/ordre : 3

Nom famille Calopterygidae

Nom français	Nom latin	Nb d'occurrences	Dernière obs.	Dernier observateur
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>	1	7 / 1987	BOUDOT Jean-Pierre
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo meridionalis</i>	2	7 / 2004	Schleicher J.



Grotte des Sadoux

Réserve Naturelle Régionale



RhôneAlpes ^{Région}



Gestionnaires



Partenaires financiers

RhôneAlpes ^{Région}



Partenaire technique





Stéphane VINCENT ©



Yoann PEYRARD ©

Réserve Naturelle Régionale 

RhôneAlpes ^{Région}



Gestionnaires



Partenaires financiers

RhôneAlpes ^{Région}



Partenaire

