

Département de la Savoie (73)

Site Natura 2000 S41
"Pelouses steppiques, landes
et habitats rocheux des Encombres"

Surface : 2036,42 ha

PREMIER DOCUMENT D'OBJECTIFS
NATURA 2000

ZONE DE PROTECTION SPECIALE

2004 - 2006

Version juin 2003 validée par le comité de pilotage du 14 novembre 2003



Département de la Savoie (73)

Site Natura 2000 S41
"Pelouses steppiques, landes
et habitats rocheux des Encombres"

Surface : 2036,42 ha

PREMIER DOCUMENT D'OBJECTIFS
NATURA 2000

ZONE DE PROTECTION SPECIALE

2004 - 2006

Dossier établi par Karine Lambert (chargée d'études Natura 2000 - Office National des Forêts)
Avec la collaboration de Jean-Noël Avrillier (CORA Savoie)

Version juin 2003 validée par le comité de pilotage du 14 novembre 2003



SOMMAIRE

PREAMBULE	9
1 LA DIRECTIVE "OISEAUX".....	11
2 LE SITE "PELOUSES STEPPIQUES, LANDES ET HABITATS ROCHEUX DES ENCOMBRES"	15
2.1 LOCALISATION	15
2.2 SURFACE, ASPECTS FONCIERS, PLAN D'OCCUPATION DES SOLS ET STATUT ACTUEL	15
2.3 DESCRIPTION SOMMAIRE	15
3 LES ENJEUX AVIFAUNISTIQUES	17
3.1 EVALUATION PATRIMONIALE	17
3.1.1 Espèces d'intérêt communautaire	17
3.1.2 Espèces d'intérêt national.....	17
3.1.3 Espèces d'intérêt régional.....	17
3.2 BILAN.....	17
4 ECOLOGIE DES ESPECES A FORTE VALEUR PATRIMONIALE.....	19
4.1 LES MILIEUX RUPESTRES.....	19
4.2 LES MILIEUX OUVERTS.....	19
4.3 LES MILIEUX BOISÉS.....	19
5 ACTIVITES HUMAINES.....	23
5.1 ACTIVITÉS TRADITIONNELLES.....	23
5.1.1 Pastoralisme et fauche.....	23
5.1.2 Gestion forestière	23
5.1.3 Gestion des risques naturels	23
5.1.4 Chasse	23
5.1.5 Gestion des milieux ouverts.....	25
5.2 ACTIVITÉS DE LOISIRS.....	25
5.2.1 Escalade, via ferrata.....	25
5.2.2 Vol libre.....	25
5.2.3 Randonnée pédestre	27
6 OBJECTIFS DE GESTION DU SITE.....	27
7 PROPOSITIONS D' ACTIONS ET PRESCRIPTIONS DE GESTION.....	33
8 COÛTS ET FINANCEMENTS DES ACTIONS.....	37
BIBLIOGRAPHIE	39
ANNEXES voir pages 43/51/187.....	41

LISTE DES CARTES

Carte n°1 : situation générale du site S41	10
Carte n°2 : situation du site S41 au 1/30 000 ^e	14
Carte n°3 : localisation des actions	35

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : espèces d'intérêt communautaire	16
Tableau 2 : espèces d'intérêt national	16
Tableau 3 : espèces d'intérêt régional.....	16
Tableau 4 : écologie des espèces à forte valeur patrimoniale	18
Tableau 5 : impacts des activités humaines sur l'avifaune	22
Tableau 6 : objectifs de gestion du site.....	26
Tableau 7.1 : actions et prescriptions de gestion	30
Tableau 7.2 : actions et prescriptions de gestion	31
Tableau 8 : coûts et financements des actions	36

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : lettres de commande du 25 août 1999, du 28 septembre 2000 et du 10 juillet 2003 pour la réalisation du document d'objectifs du site Natura 2000 S41 "Perron des Encombres"	
Annexe 2 : les oiseaux nicheurs du massif du Perron des Encombres et de la Croix des Têtes (Maurienne – Savoie) par J.N. AVRILLIER (2001)	
Annexe 3 : carte des lignes électriques dangereuses pour les rapaces et en particulier pour le gypaète barbu concernant le site Natura 2000 S41	

PREAMBULE

Par lettres de commande du 25 août 1999 et du 28 septembre 2000 (cf. **ANNEXE 1**), le préfet de la région Rhône-Alpes a sollicité l'Office national des forêts (ONF) pour élaborer, **au titre de la directive "Habitats"**, le document d'objectifs Natura 2000 du site S41 "Perron des Encombres".

Dans le cadre de l'élaboration du document d'objectifs de la future **Zone Spéciale de Conservation (ZSC)**, l'Office National des Forêts a chargé le Centre ornithologique Rhône-Alpes, section Savoie (CORA Savoie) de réaliser une étude sur l'avifaune nicheuse du secteur. Au regard des résultats, le site apparaît sans contexte comme l'un des plus (le plus ?) remarquable de la Savoie pour l'avifaune de montagne : 14 espèces de l'annexe I se rencontrent dans un périmètre somme toute modeste, avec des oiseaux aussi prestigieux que le circaète jean le Blanc, le faucon pèlerin, le hibou grand duc, l'aigle royal, le crabe à bec rouge ou le gypaète barbu, présent permanent dans la zone.

Face aux enjeux de conservation avifaunistiques importants (non traités dans le cadre de la directive "Habitats") et bien que le site ne soit pas inscrit à l'inventaire des Zones d'intérêt communautaire pour les oiseaux (ZICO), son classement dans le réseau Natura 2000 **au titre de la directive "Oiseaux"** a été proposé lors du 3^{ième} comité de pilotage local du 25 juin 2001. L'annulation partielle de la transmission des sites Natura 2000 à la Commission européenne de septembre 1999 par le Conseil d'état, à l'origine d'une nouvelle consultation lancée en décembre 2001, a été l'occasion de formaliser cette proposition.

Le site Natura 2000 S41 a été transmis à la Commission européenne, après consultation interministérielle, au titre de la directive "Oiseaux". L'Office National des Forêts a été chargé de l'élaboration du document d'objectifs de la future **Zone Protection Spéciale (ZPS)**. Le ministère de l'Ecologie et du développement durable (MEDD) a financé ce rapport à concurrence de 2880 euros TTC.

Le présent document constitue un complément du document d'objectifs réalisé dans le cadre de la directive "Habitats" pour la future Zone spéciale de conservation (ZSC). Sa durée d'application s'étend de 2004 à 2006 (période de 3 ans)¹.

L'étude "Les oiseaux nicheurs du massif du Perron des Encombres et de la Croix des Têtes" (AVRILLIER, 2001), sur laquelle repose ce rapport, figure en **ANNEXE 2**.

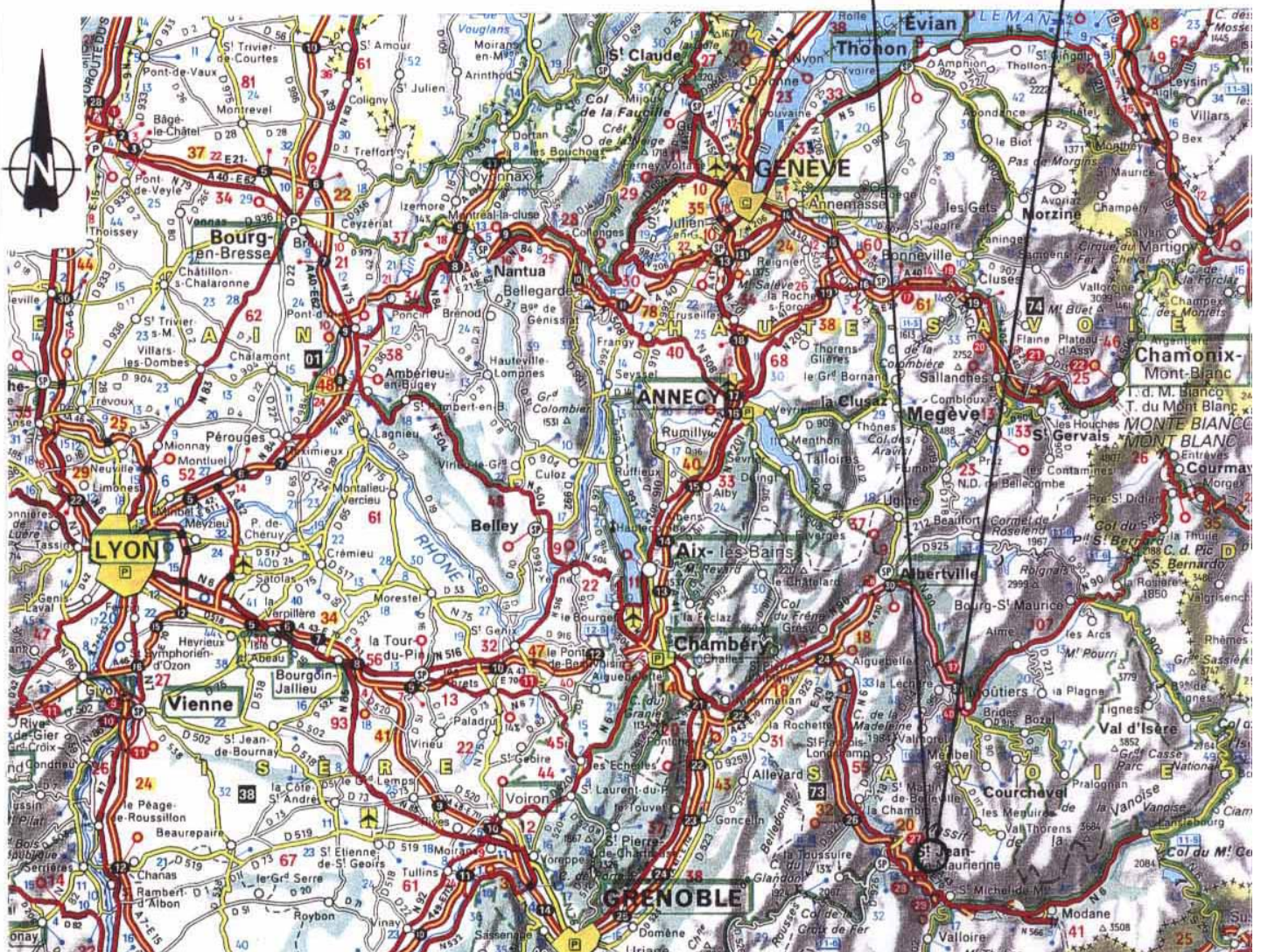
¹ La durée d'application du document d'objectifs de la Zone spéciale de conservation (ZSC) des Encombres est de 6 ans (2001-2006). La durée d'application du document d'objectifs de la Zone de protection spéciale (ZPS) des Encombres est réduite à 3 ans (2004-2006) afin de caler la date de révision des 2 documents en 2006.

CARTE N°1 SITUATION GENERALE DU SITE S41

Bureau d'Etudes Départemental le 14/03/2001



Zone Natura 2000 : S41
- Pelouses steppiques,
landes et habitats rocheux
du Perron des Encombres



1 LA DIRECTIVE "OISEAUX"

La directive européenne n°79/409 du 6 avril 1979, appelée "**directive Oiseaux**", concernant la conservation des oiseaux sauvages, s'applique à tous les Etats membres de la communauté depuis le 6 avril 1981. Elle vise à **assurer une conservation durable de toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen**.

L'**annexe I** de cette directive mentionne les **espèces les plus menacées** de la communauté qui doivent faire l'objet de **mesures de conservation spéciales concernant leur habitat** afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.

Les espèces migratrices dont la venue est régulière, non citées en annexe I, font également l'objet de mesures de conservation, tenant compte des besoins de protection dans la Communauté en ce qui concerne leurs aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou leurs zones de haltes migratoires.

Chaque Etat membre doit, au titre de la directive "oiseaux", classer en Zones de protection spéciale « les territoires les plus appropriés en nombre et en superficie à la conservation » des espèces de l'annexe I de la directive, et des espèces migratrices régulières, en attachant un intérêt particulier à la protection des zones humides d'importance internationale.

La **désignation des ZPS** s'appuie sur l'inventaire des **ZICO** (Zones d'importance communautaire pour la conservation des oiseaux), établi à partir de critères scientifiques. Cet inventaire a débuté en 1990 et aboutit au recensement de 285 ZICO, dont 17 se trouvent en Rhône-Alpes. Sur ces 285 ZICO, 107 sont aujourd'hui classées en ZPS, parmi lesquelles 81 s'appliquent à une zone humide ou marine.

Ces ZPS formeront, avec les **ZSC (Zone spéciale de conservation)** classées au titre de la directive "Habitats", le **réseau européen d'espaces protégés Natura 2000**, où l'ensemble des sites ZSC et ZPS sont désignés par les Etats membres de la Communauté et répondent aux critères écologiques définis dans le cadre de l'une et/ou de l'autre de ces deux directives. La mise en place de ce réseau devrait s'achever en 2004.

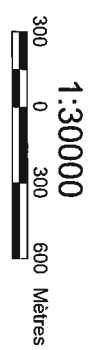
En droit français la **transposition de ces directives** a fait l'objet de plusieurs textes réglementaires, dont :

- **L'ordonnance n°2001-321 du 11 avril 2001**. Elle précise ce que sont les ZSC et les ZPS. Elle donne les orientations sur "les mesures destinées à conserver ou rétablir dans un état favorable à leur maintien à long terme les habitats naturels et les populations des espèces de faune et de flore sauvages qui ont justifié leur délimitation". Elle annonce les documents d'objectifs qui définissent "les orientations de gestion et de conservation, les modalités de leur mise en oeuvre et les dispositions financières d'accompagnement".
- **Le décret n°2001-1031 du 8 novembre 2001** relatif à la **procédure de désignation des sites Natura 2000**. Il précise que le préfet soumet pour avis le projet de périmètre de ZSC ou ZPS aux communes et établissements publics de coopération intercommunale puis le transmet au ministre chargé de l'environnement. Ce dernier prend un arrêté désignant la zone comme un site Natura 2000 ; sa décision est notifiée à la Commission européenne.
- **Le décret n°2001-1216 du 20 décembre 2001** relatif à la **gestion des sites Natura 2000**. Il précise que le comité de pilotage est associé à l'élaboration du document d'objectifs, lequel est arrêté par le préfet de département concerné ou par un préfet coordonnateur désigné par le ministre chargé de l'environnement si plusieurs départements sont concernés. Il définit le contenu du document d'objectifs, avec notamment une analyse décrivant l'état initial du milieu naturel et les activités humaines exercées sur le site, des propositions de mesures de gestion permettant d'assurer la restauration et/ou la conservation durable des habitats naturels et des espèces, des procédures de suivi et d'évaluation des mesures proposées et de l'état de conservation des habitats et des espèces.

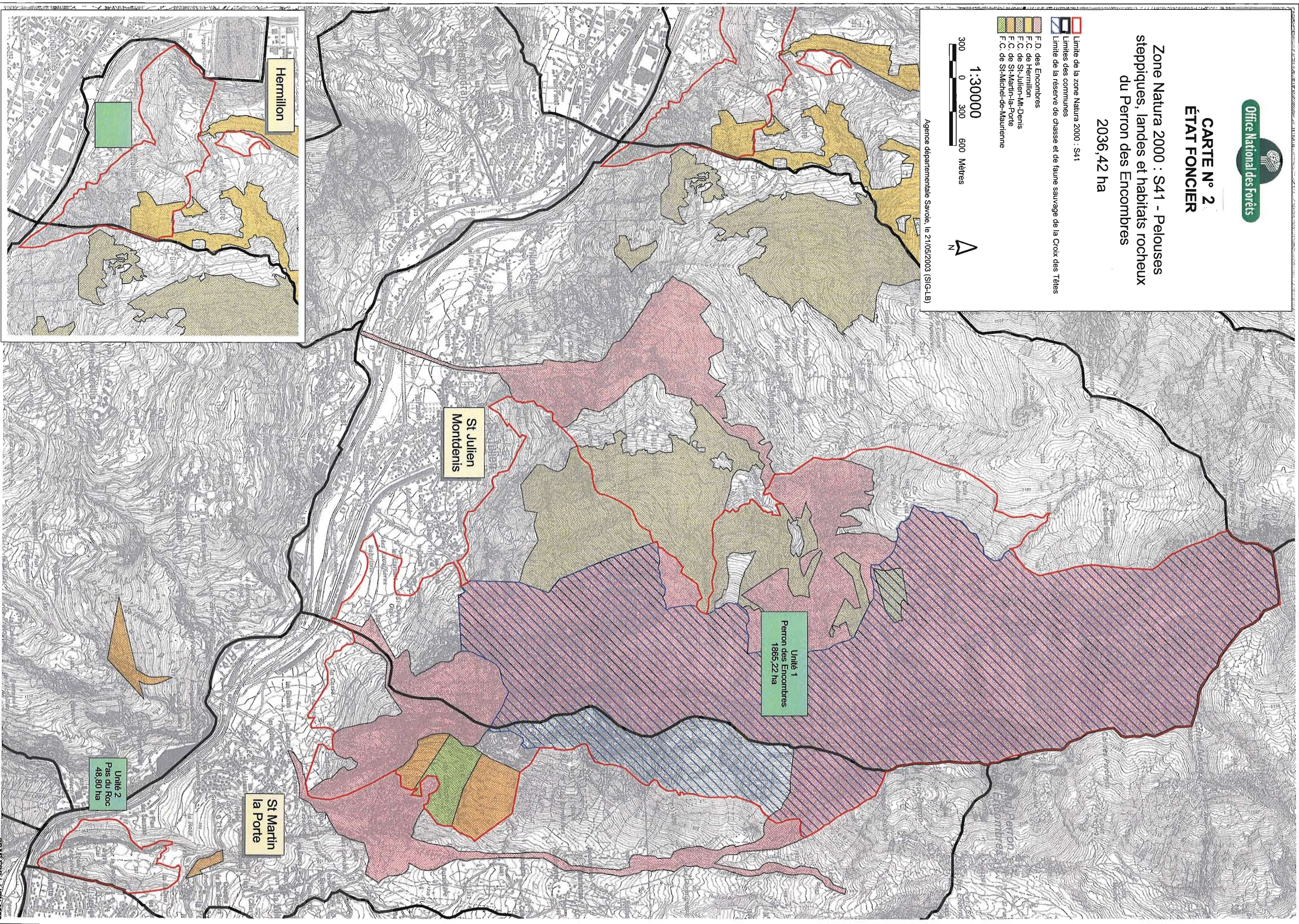
CARTE N° 2
ÉTAT FONCIER

Zone Natura 2000 : S41 - Pelouses
steppiques, landes et habitats rocheux
du Perron des Encombres
2036,42 ha

- Limite de la zone Natura 2000 : S41
- Limites des communes
- Limite de la réserve de chasse et de faune sauvage de la Croix des Têtes
- F.D. des Encombres
- F.C. de Hermillon
- F.C. de St-Julien-Mt-Denis
- F.C. de St-Martin-la-Porte
- F.C. de St-Michel-de-Maurienne



Agence départementale Savoie, le 21/05/2003 (SIG-LB)



2 LE SITE "PELOUSES STEPPIQUES, LANDES ET HABITATS ROCHEUX DES ENCOMBRES"

2.1 LOCALISATION

Le site S41 "Pelouses steppiques, landes et habitats rocheux des Encombres" fait partie de la région Rhône-Alpes. Localisé dans le département de la Savoie (73) (cf. [CARTE n°1](#)), il se situe au cœur de la vallée de la Maurienne (Moyenne-Maurienne), en rive droite de l'Arc, à mi-chemin entre les villes de Saint-Jean-de-Maurienne et Saint-Michel-de-Maurienne.

Orienté Nord-Sud, le site appartient au massif des Encombres et s'étend sur les communes de Saint-Julien-Montdenis, Saint-Martin-la-Porte et Hermillon. Il comprend 3 unités : le Perron des Encombres, représentant près des 9/10^e de la superficie du site (unité 1), le Pas du Roc (unité 2) et le secteur de Montandré (unité 3) (cf. [CARTE n°2](#)).

Facile d'accès grâce à un réseau de voie de communication très dense (route nationale 6, autoroute, voie ferrée), le site est situé à deux heures de Grenoble et trois heures de Lyon.

2.2 SURFACE, ASPECTS FONCIERS, PLAN D'OCCUPATION DES SOLS ET STATUT ACTUEL

■ Cf. [§ 1.2.2](#) et [§ 1.2.3](#) du document d'objectifs du site Natura 2000 S41 "Pelouses steppiques, landes et habitats rocheux des Encombres" établi au titre de la directive "Habitats".

2.3 DESCRIPTION SOMMAIRE

Le site Natura 2000 S41 "Pelouses steppiques, landes et habitats rocheux des Encombres" est représentatif du domaine biogéographique alpin. Situé entre 700 mètres et 2825 mètres d'altitude, il présente une mosaïque d'habitats naturels qui s'étagent de l'étage collinéen à l'étage alpin. Les pelouses sèches de basse altitude (parmi lesquelles les pelouses substeppiques), les fourrés et habitats forestiers (feuillus puis résineux) laissent place à altitude plus élevée aux pelouses alpines, landes, falaises et éboulis.

La grande amplitude altitudinale (près de 2100 mètres de dénivellée) mais également la géologie (roches variées de nature calcaire principalement), la géomorphologie et les expositions diverses concourent à la richesse floristique du secteur, où coexistent des espèces d'affinité méditerranéenne ou steppique et boréales. La faune, au même titre que la flore, est très diversifiée et comprend un peuplement d'oiseaux particulièrement riche et représentatif de l'avifaune de montagne, caractérisée entre autre par des espèces rares et emblématiques telles que le gypaète barbu, le circaète Jean le Blanc ou l'aigle royal...

L'accès difficile de la zone (pentes abruptes, nombreux ravins, infrastructures limitées à l'exception des parties basses) est à l'origine d'une fréquentation touristique très réduite et confère au site un caractère d'authenticité.

TABLEAU 1 : espèces d'intérêt communautaire²

	Annexe I directive "Oiseaux"	Catégorie SPEC (Europe)	Classe de vulnérabilité en France	Catégorie CMAP (France)	Catégorie ZNIEFF
Gypaète barbu	Ann I	3	En danger	1	D
Circaète Jean le Blanc	Ann I	3	Rare	2	DC
Aigle royal	Ann I	3	Rare	3	DC
Faucon pèlerin	Ann I	3	Rare	3	DC
Hibou grand duc	Ann I	3	Rare	3	DC
Bruant ortolan	Ann I	2	En déclin	3	D
Tétras Lyre	Ann I	3	En déclin	3	DC
Pie-grièche écorcheur	Ann I	3	En déclin	5	DC
Engoulevent d'Europe	Ann I	2	A surveiller	5	D
Crave à bec rouge	Ann I	3	A surveiller	5	D
Milan noir	Ann I	3	A surveiller	5	DC
Bondrée apivore	Ann I	4	-	Non CMAP	DC
Lagopède alpin	Ann I	Non SPEC	-	Non CMAP	DC
Pic noir	Ann I	Non SPEC	-	Non CMAP	C
Perdrix bartavelle		2	En déclin	3	DC

TABLEAU 2 : espèces d'intérêt national²

	Annexe I directive "Oiseaux"	Catégorie SPEC (Europe)	Classe de vulnérabilité en France	Catégorie CMAP (France)	Catégorie ZNIEFF
Tichodrome échelette		Non SPEC	Rare	5	D
Traquet tavier		4	En déclin	4	DC
Torcol fourmilier		3	En déclin	4	C
Huppe fasciée		Non SPEC	En déclin	5	D
Cassenoix moucheté		Non SPEC	En déclin	5	DC
Traquet motteux		Non SPEC	A préciser	4	C
Rougequeue à front blanc		2	A préciser	4	
Caille des blés		3	A préciser	5	DC
Alouette des champs		3	A préciser	5	DC
Traquet pâtre		3	A préciser	5	C

TABLEAU 3 : espèces d'intérêt régional²

	Annexe 1 directive "Oiseaux"	Catégorie SPEC (Europe)	Classe de vulnérabilité en France	Catégorie CMAP (France)	Catégorie ZNIEFF
Merle de roche		3	A surveiller	5	D
Venturon montagnard		4	A surveiller	5	C
Bruant fou		3	A surveiller	5	C
Faucon crécerelle		3	A surveiller	5	
Pic vert		2	A surveiller	5	
Sizerin flammé		Non SPEC		Non CMAP	D
Martinet à ventre blanc		Non SPEC		Non CMAP	DC
Hirondelle de rochers		Non SPEC		Non CMAP	DC
Hirondelle de fenêtre		Non SPEC		Non CMAP	DC
Chocard à bec jaune		Non SPEC		Non CMAP	DC

² La notice des statuts réglementaires et patrimoniaux figure à l'annexe 4 de l'étude de J.N AVRILLIER, 2001 (cf. ANNEXE 2 du présent document).

3 LES ENJEUX AVIFAUNISTIQUES

Les données sur l'avifaune sont issues principalement de l'étude "Les oiseaux nicheurs du massif du Perron des Encombres et de la Croix des Têtes (Maurienne - Savoie)" réalisée par Jean-Noël AVRILLIER (2001) (CORA Savoie) et annexée au présent document (cf. **ANNEXE 2**), complétée par des inventaires du Groupe Ornithologique Savoyard, du bureau d'études ECODIR (1994) et du CORA Savoie (1997) ainsi que des observations régulières de Bernard GUEDON et d'Alain GOUDON, agents patrimoniaux à l'Office National des Forêts.

Au total 104 espèces d'oiseaux ont été recensées, parmi lesquelles **79 espèces nicheuses**³, traduisant la grande diversité avifaunistique de la zone.

3.1 EVALUATION PATRIMONIALE

3.1.1 Espèces d'intérêt communautaire

14 espèces observées sur le site sont **inscrites à l'annexe I de la directive "Oiseaux"** et sont prioritaires à l'échelle européenne. La présence de ces espèces, **dites « phares »**, justifient la désignation d'une Zone de protection spéciale (ZPS) et la mise en oeuvre de mesures de conservation. Parmi ces espèces, 7 d'entre-elles, de catégories CMAP 1, 2 ou 3, c'est-à-dire menacées ou vulnérables à la fois dans le monde (pour la catégorie 1 seulement), en Europe et en France, présentent un enjeu patrimonial d'autant plus élevé.

Remarque : la perdrix bartavelle, non inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux, n'en constitue pas moins un enjeu européen important : espèce à statut défavorable et dont la majorité de la population mondiale se trouve en Europe (SPEC 2).

■ Cf. **TABLEAU 1**.

3.1.2 Espèces d'intérêt national

10 espèces recensées dans la zone représentent un enjeu national. Il s'agit des espèces dont le statut est défavorable en France (listes rouge et orange)⁴.

■ Cf. **TABLEAU 2**.

3.1.3 Espèces d'intérêt régional

10 espèces inventoriées sur le site, dont le statut en France n'est pas défavorable mais « à surveiller » ou espèces « déterminantes ZNIEFF avec ou sans critères », sont caractérisées par un intérêt régional.

■ Cf. **TABLEAU 3**.

3.2 BILAN

Le site S41 "Perron des Encombres" apparaît sans contexte comme l'un des plus remarquables de la Savoie pour l'avifaune de montagne (AVRILLIER, 2001). 35 espèces d'intérêt patrimonial fort ont été inventoriées, parmi lesquelles des espèces d'intérêt communautaire rares et emblématiques telles que le gypaète barbu, le circaète Jean le Blanc ou l'aigle royal...

L'intérêt ornithologique du site justifie son classement dans le réseau Natura 2000, au titre de la directive "Oiseaux".

³ Les connaissances d'observateurs fréquentant le site (Bernard Guédon et Alain Goudon - ONF) apportent 3 espèces supplémentaires : lagopède alpin et hibou grand duc, nicheur probable et gypaète barbu, qui fréquente assidûment le site.

⁴ Catégories « en danger », « vulnérable », « rare », « en déclin », « localisé », « à préciser ».

TABLEAU 4 : écologie des espèces à forte valeur patrimoniale

	Intérêt patrimonial ⁵	Biotope de reproduction (site de nid)	Biotope d'alimentation (terrain de chasse)
Gypaète barbu⁶	C	Milieus rupestres	Milieus ouverts
Aigle royal	C	Milieus rupestres	Milieus ouverts
Faucon pèlerin	C	Milieus rupestres	Tous milieux (espace aérien)
Hibou grand duc	C	Milieus rupestres	Milieus ouverts
Crave à bec rouge	C	Milieus rupestres	Milieus ouverts
Tichodrome échelette	N	Milieus rupestres	
Faucon crécerelle	R	Milieus rupestres	Milieus ouverts
Martinet à ventre blanc	R	Milieus rupestres	Tous milieux (espace aérien)
Hirondelle de rochers	R	Milieus rupestres	Tous milieux (espace aérien)
Hirondelle de fenêtre	R	Milieus rupestres	Tous milieux (espace aérien)
Chocard à bec jaune	R	Milieus rupestres	Milieus ouverts
Bruant ortolan	C	Milieus ouverts	
Tétras Lyre	C	Milieus ouverts	
Pie-grièche écorcheur	C	Milieus ouverts	
Lagopède alpin	C	Milieus ouverts	
Perdrix bartavelle	C	Milieus ouverts	
Merle de roche	R	Milieus ouverts	
Bruant fou	R	Milieus ouverts	
Traquet tarier	N	Milieus ouverts	
Huppe fasciée	N	Milieus ouverts	
Traquet motteux	N	Milieus ouverts	
Caille des blés	N	Milieus ouverts	
Alouette des champs	N	Milieus ouverts	
Traquet pâtre	N	Milieus ouverts	
Circaète Jean le Blanc	C	Milieus boisés	Milieus ouverts
Milan noir	C	Milieus boisés	Milieus ouverts
Bondrée apivore	C	Milieus boisés	Milieus ouverts
Engoulevent d'Europe	C	Milieus boisés	
Pic noir	C	Milieus boisés	
Torcol fourmilier	N	Milieus boisés	
Cassenoix moucheté	N	Milieus boisés	
Rougequeue à front blanc	N	Milieus boisés	
Venturon montagnard	R	Milieus boisés	
Pic vert	R	Milieus boisés	
Sizerin flammé	R	Milieus boisés	

⁵ C : espèces d'intérêt communautaire ; N : espèces d'intérêt national ; R : espèces d'intérêt régional.

⁶ Les espèces d'intérêt communautaire en caractères gras sont inscrites à l'annexe I de la directive "Oiseaux".

4 ECOLOGIE DES ESPECES A FORTE VALEUR PATRIMONIALE

L'évaluation patrimoniale met en évidence trois grands types d'habitats remarquables quant aux espèces ou communautés d'oiseaux qu'ils hébergent :

- les milieux rupestres : falaises, rochers.
- les milieux ouverts : landes, prairies et pelouses.
- les milieux boisés : forêts et fourrés.

■ Cf. **TABLEAU 4**.

4.1 LES MILIEUX RUPESTRES

Les falaises du site hébergent 12⁷ des 13 espèces rupestres susceptibles d'être rencontrées dans les Alpes du Nord (exception faite du choucas des tours, autrefois présent). Sur ces douze espèces, onze sont à des degrés divers considérées comme d'intérêt patrimonial.

Pour ces oiseaux, dont le domaine vital s'organise autour d'une ségrégation entre biotope de reproduction et terrains de gagnage⁸, les habitats rocheux sont utilisés seulement comme sites de nidification, dont le « choix » est déterminé par des exigences de sécurité, à l'origine la protection contre les prédateurs terrestres. Pour ces espèces et plus particulièrement pour les plus sensibles d'entre elles qui représentent également les enjeux les plus forts (gypaète barbu, aigle royal, faucon pèlerin, hibou grand duc), la tranquillité sur les sites de nidification est le point clef de leur protection et l'objectif principal des mesures de gestion/conservation à mettre en œuvre.

4.2 LES MILIEUX OUVERTS

22 espèces d'enjeux patrimoniaux dépendent des milieux ouverts ; il s'agit :

- des espèces à grands domaines vitaux, à nidification arboricole (circaète Jean Le Blanc bondrée apivore ...) ou rupestres (gypaète barbu, aigle royal, crave à bec rouge...) qui exploitent ces milieux comme terrains de gagnage : pour celles-ci le maintien de l'accessibilité et de la disponibilité des espèces proies (ou autres ressources) sont des exigences fondamentales ;
- des espèces dont l'ensemble des activités se déroulent dans cet habitat ; leur présence suppose non seulement le maintien de l'ouverture des milieux mais peut également dépendre des caractéristiques des herbages, de la trame ligneuse et/ou d'éléments particuliers du paysage.

4.3 LES MILIEUX BOISÉS

Parmi les espèces forestières, le circaète Jean le blanc, la bondrée apivore et le milan noir présentent la particularité de ne dépendre des milieux boisés que pour leur site de nid. Leur conservation relève d'exigences proches de celles des espèces rupestres, c'est à dire garantir la tranquillité nécessaire au bon déroulement de leur reproduction, notamment pour le circaète dont l'extrême sensibilité a déjà été soulignée.

Les espèces d'enjeu patrimonial strictement forestières sont liées aux futaies mûres des étages montagnard et subalpin (soit l'essentiel des formations boisées), qui présentent des caractéristiques particulières quant aux sites de nids (« gros bois » pour le pic noir) et aux ressources (insectes du bois mort pour le pic noir, fructifications des résineux matures pour le cassenoix).

⁷ Gypaète barbu, aigle royal, faucon crécerelle, hibou grand duc, hirondelle de fenêtre, hirondelle de rochers, martinet à ventre blanc, grand corbeau, chocard à bec jaune, crave à bec rouge, tichodrome échelette.

⁸ Sauf pour le tichodrome qui satisfait l'ensemble de ses besoins (reproduction/alimentation) en milieu rocheux.

TABLEAU 5 : impact des activités humaines sur l’avifaune

Activité	Milieu concerné	Pression de l'activité	Impact sur l'avifaune					
			Espèces des milieux rupestres (falaises, rochers)		Espèces des milieux ouverts (landes, prairies et pelouses)		Espèces des milieux boisés (forêts, fourrés)	
			Biotope de reproduction	Biotope d'alimentation	Biotope de reproduction	Biotope d'alimentation	Biotope de reproduction	Biotope d'alimentation
ACTIVITES TRADITIONNELLES								
Pastoralisme et fauche	Landes, prairies et pelouses	Faible (pâturage extensif, fauche limitée à de faibles superficies)	Pas d'impact		• Impact positif dans le cas où les travaux sont réalisés hors période de nidification → permet le maintien des milieux ouverts sans risque de destruction de nid • Impact négatif faible si l'activité est pratiquée en période de nidification →dérangement, risque de destruction de nid <u>Espèces d'intérêt communautaire concernées ou susceptibles de l'être</u> : bruant ortolan, tétras lyre, pie-grièche écorcheur, lagopède alpin	Impact positif → permet le maintien des milieux ouverts <u>Espèces d'intérêt communautaire concernées ou susceptibles de l'être</u> : gypaète barbu, aigle royal, faucon pèlerin, hibou grand duc, crave à bec rouge, bruant ortolan, tétras lyre, pie-grièche écorcheur, lagopède alpin, circaète Jean le Blanc, milan noir, bondrée apivore	Pas d'impact	
Gestion forestière	Forêts, fourrés	Faible (peu de coupes et travaux prévus dans les aménagements forestiers)	Pas d'impact		Pas d'impact		• Impact positif dans le cas où les travaux sont réalisés hors période de nidification → favorise la biodiversité sans destruction de nid • Impact négatif faible si les travaux sont réalisés en période de nidification → dérangement, risque de destruction de nid <u>Espèces d'intérêt communautaire concernées ou susceptibles de l'être</u> : circaète Jean le Blanc, milan noir, bondrée apivore, engoulevent d'Europe, pic noir	Impact positif → favorise la biodiversité <u>Espèces d'intérêt communautaire concernées ou susceptibles de l'être</u> : engoulevent d'Europe, pic noir
Gestion des risques naturels	Lits de torrent	Faible (activité limitée à la réfection de seuils)	Pas d'impact Toutefois, possibilité du service de Restauration des terrain en montagne (RTM) d'intervenir en cas de catastrophe naturelle imprévisible ; impact sur l'avifaune à définir alors suivant le milieu concerné et la nature des travaux					
Chasse	Tous les milieux	Faible (réserve de chasse de 900 hectares)	Pas d'impact Application de la loi en vigueur dans le site Natura 2000 ; espèces chassées : cerf, chevreuil et chamois.					
Gestion des milieux ouverts	Prairies et pelouses	Faible (activité de gestion qui concerne de faibles superficies)	Pas d'impact		Impact positif → idem "pastoralisme et fauche", sachant que les travaux sont réalisés hors période de nidification des espèces sensibles	Impact positif → idem "pastoralisme et fauche"	Pas d'impact	
ACTIVITES DE LOISIRS								
Escalade	Falaises	Faible (activité d'escalade très prisée mais réservée à un public averti, ce qui limite fortement l'activité)	Impact négatif faible → dérangement des espèces qui nichent dans les falaises <u>Espèces d'intérêt communautaire concernées ou susceptibles de l'être</u> : gypaète barbu, aigle royal, faucon pèlerin, hibou grand duc, crave à bec rouge	Pas d'impact	Pas d'impact		Pas d'impact	
Via ferrata	Falaises	Faible (via ferrata actuellement "hors service")	Pas d'impact actuellement En cas de réouverture de la via ferrata, impact négatif d'importance relative à la fréquentation→ dérangement des espèces qui nichent dans les falaises <u>Espèces d'intérêt communautaire concernées ou susceptibles de l'être</u> : gypaète barbu, aigle royal, faucon pèlerin, hibou grand duc, crave à bec rouge	Pas d'impact	Pas d'impact		Pas d'impact	
Vol libre	Falaises	Faible (activité anecdotique)	Pas d'impact → dérangement quasi nul lié au caractère anecdotique de l'activité.	Pas d'impact	Pas d'impact		Pas d'impact	
Randonnée pédestre	Tous	Faible (site très difficile d'accès, peu fréquenté)	Pas d'impact		Pas d'impact → dérangement très limitée	Pas d'impact	Pas d'impact → dérangement très limité	Pas d'impact

5 ACTIVITES HUMAINES

Ces activités⁹ sont abordées sous l'angle de l'impact qu'elles occasionnent sur les espèces dont les enjeux sont forts, en particulier les oiseaux d'intérêt communautaire.

■ Cf. **TABLEAU 5**.

5.1 ACTIVITÉS TRADITIONNELLES

5.1.1 Pastoralisme et fauche

Les activités pastorales concernent 4 secteurs dans la zone, dont deux d'altitude (Alpage de Montdenis et Col du Bonhomme) et deux dans les parties basses du site (Pas du Roc et Montandré)¹⁰. La fauche, quant à elle, est pratiquée sur deux zones de pelouses de basse altitude : Serpolière et Montandré.

Ces activités permettent, en limitant l'embroussaillage (phénomène naturel en l'absence d'un entretien même extensif par l'homme), le maintien des milieux ouverts (pelouses et prairies de basse altitude, milieux herbacés d'altitude), qui en raison de l'exode rural depuis les années cinquante régressent en Savoie. Elles présentent ainsi un intérêt certain pour bon nombres d'oiseaux, parmi lesquels des espèces à forte valeur patrimoniale telles que le circaète Jean le Blanc, l'aigle royal, le crabe à bec rouge ou la bondrée apivore, qui utilisent ces habitats comme biotope d'alimentation. Les milieux ouverts représentent également le biotope de reproduction de certaines espèces communautaires telles que le bruant ortolan, le lagopède alpin ou la pie-grièche écorcheur. Le pastoralisme et la fauche sont susceptibles de causer des dommages à ces espèces en période de nidification (dérangement, destruction de nid).

5.1.2 Gestion forestière

Le site comprend 1464,29 ha de forêt relevant du régime forestier. Ces forêts font l'objet d'un aménagement forestier en vigueur, dans lesquels sont listées les mesures de gestion à préconiser durant la durée d'application de l'aménagement.

La protection physique des milieux constitue la fonction première des forêts du site, dans lesquelles les actions sylvicoles sont relativement restreintes (peu de coupes prévues à l'état d'assiette pour la période 2001-2006). Ces actions, favorables à la diversification de l'habitat forestier (ouverture du milieu, conservation des arbres à cavités et des bois morts sur pieds...) ont un impact positif sur le peuplement d'oiseaux forestiers. Le risque de dérangement existe toutefois en période de nidification, voire de destruction de nids d'espèces d'enjeu patrimonial (circaète Jean le Blanc, milan noir, bondrée apivore, engoulevent d'Europe ou pic noir) lors du martelage des coupes et lors de leur exploitation.

5.1.3 Gestion des risques naturels

Le site englobe la forêt domaniale RTM (Restauration des terrains en montagne) des Encombres pour majeure partie. Quelques travaux de réfection de seuils sont prévus dans les années à venir mais ne présentent pas d'impact particulier pour l'avifaune. Le service RTM peut toutefois être amené à intervenir en cas de catastrophe naturelle imprévisible. L'impact occasionné sur l'avifaune sera alors à définir selon la nature des travaux et les milieux naturels concernés.

5.1.4 Chasse

La chasse est pratiquée sur les territoires de 3 Associations de chasse communale agréée (ACCA) selon la loi en vigueur. Les espèces chassées sont le cerf, le chevreuil et le chamois et ne concernent pas les espèces d'oiseaux listées dans l'annexe I de la directive "Oiseaux".

Il n'y a pas d'acte de chasse dans la Réserve de chasse de la Croix des Têtes (d'une superficie de 900 ha) incluse en intégralité dans le site Natura 2000.

⁹ les activités humaines sont décrites de façon détaillée dans le chapitre 2.2 du document d'objectifs de la ZSC.

¹⁰ Le site de Serpolière est pâturé de façon anecdotique par des chevaux et des ânes.

5.1.5 Gestion des milieux ouverts

Le Conservatoire du patrimoine naturel de la Savoie (CPNS) gère deux secteurs de milieux ouverts dans la zone. Les objectifs de gestion sont le maintien, voire la restauration des pelouses sèches menacées d'embroussaillage suite à la déprise agricole, le suivi scientifique et l'accueil et la sensibilisation du public.

Les actions de débroussaillage mécanique ou de fauche, prévues dans le cadre de la gestion des pelouses sèches, sont favorables au cortège d'oiseaux qui utilisent ces habitats comme biotope d'alimentation. Ces travaux sont réalisés hors période de nidification des espèces sensibles.

5.2 ACTIVITÉS DE LOISIRS

5.2.1 Escalade, via ferrata

Les falaises de la Croix des Têtes constituent un site d'escalade réputé dans la région. Ces falaises s'adressent aux grimpeurs confirmés et concernent par conséquent un nombre restreint d'individus, occasionnant un dérangement limité vis à vis de l'avifaune rupestre. Les falaises Sud du Pas du Roc constituent d'autre part le support d'une école d'escalade "association Maurienne escalade". L'activité de cette école semble compatible avec le maintien de l'avifaune rupestre.

Afin de faciliter l'accès au refuge du Club Alpin Français du Bonnant, l'Office National des Forêts a créé une via ferrata en 1989 avec le concours de divers partenaires. Cette via ferrata est fermée au public depuis le 31/12/1997, date d'expiration de la convention d'entretien des équipements de sécurité. Des risques actifs de chutes de gros blocs sont observés. Une remise aux normes de la via ferrata, permettant la réouverture du site, est en projet. Avec les nouvelles connaissances faunistiques en notre possession, il est nécessaire d'examiner la compatibilité du projet vis à vis des risques naturels et des enjeux naturalistes.

5.2.2 Vol libre

Le site n'est pas favorable à la pratique du vol libre (parapente, delta-plane) et ce pour plusieurs raisons : l'accès aux aires éventuelles de départ est très difficile (pas de possibilité de garer les voitures à proximité, marches d'approche longues et difficiles), l'aérologie au niveau du massif de la Croix des Têtes est très capricieuse et la présence de nombreuses lignes EDF haute tension dans le fond de la vallée représente un danger constant. De fait, l'activité est très anecdotique dans le secteur et concerne quelques rares adeptes, de niveau confirmé, peu dérangent pour l'avifaune rupestre.

TABLEAU 6 : objectifs de gestion du site

Code objectifs	Objectifs	Principales espèces concernées ¹¹
A	CONSERVATION DE L'AVIFAUNE	
A1	Maintien, voire développement des populations d'oiseaux des milieux rupestres ¹²	Gypaète barbu, aigle royal, faucon pèlerin, hibou grand duc, crabe à bec rouge , tichodrome échelette, faucon crécerelle, martinet à ventre blanc, hirondelle de rochers, hirondelle de fenêtre, chocard à bec jaune
A2	Maintien, voire développement des populations d'oiseaux des milieux ouverts ¹³	Bruant ortolan, tétras-lyre, pie-grièche écorcheur, lagopède alpin , perdrix bartavelle, merle de roche, bruant fou, traquet tarier, huppe fasciée, traquet motteux, caille des blés, alouette des champs, traquet pâle
A3	Maintien, voire développement des populations d'oiseaux des milieux boisés ¹⁴	Circaète Jean le Blanc, milan noir, bondrée apivore, engoulevent d'Europe, pic noir , torcol fourmilier, cassenoix moucheté, rougequeue à front blanc, venturon montagnard, pic vert, sizerin flammé
B	SUIVI SCIENTIFIQUE DE L'AVIFAUNE	
C	INFORMATION ET SENSIBILISATION DU PUBLIC	

¹¹ Les espèces en caractère gras sont d'intérêt communautaire (annexe I de la directive "Oiseaux").

¹² Les domaines vitaux des espèces, exception faite du tichodrome, complètement inféodé au substrat rocheux, s'étendent au-delà des milieux rupestres (cf. TABLEAU 4).

¹³ Les domaines vitaux de certaines espèces s'étendent au-delà des milieux ouverts (cf. TABLEAU 4).

¹⁴ Les domaines vitaux de certaines espèces s'étendent au-delà des milieux boisés (cf. TABLEAU 4).

5.2.3 Randonnée pédestre

Les activités de randonnée pédestre sont limitées sur le site. En effet, le mauvais entretien de la desserte, les infrastructures d'accueil du public réduites et l'accès escarpé à la zone à l'exception des parties basses, constituent des facteurs qui concourent à une faible fréquentation, aussi bien estivale qu'hivernale.

Des sorties « découverte du milieu naturel et du bouquetin » sont toutefois organisées durant l'été par les accompagnateurs de moyenne montagne et les guides de haute montagne des stations de ski voisines : les Ménuires, Valloire, Valmeinier... Elles ont également lieu l'hiver et attirent bon nombre de particuliers en raison de la facilité d'accès des zones d'hivernage du bouquetin, localisées en partie basse de la zone S41. Ces sorties n'ont pas d'impact particulier sur l'avifaune.

6 OBJECTIFS DE GESTION DU SITE

Le site présente une responsabilité particulière dans la **sauvegarde de l'avifaune de montagne**, constituée d'espèces à forte valeur patrimoniale, dont 14 figurent à l'annexe I de la directive "Oiseaux". La **conservation de l'avifaune** nécessite globalement deux grands types de gestion complémentaire : **la conservation, la restauration et la gestion des habitats naturels** dans lesquels évoluent les oiseaux et que l'on peut décliner en trois types principaux : les milieux rupestres, les milieux ouverts et les milieux boisés, et **la préservation de la tranquillité des lieux** vis-à-vis des activités humaines dérangeantes.

Le **suivi scientifique de l'avifaune** constitue également un objectif important, dans la mesure où il permet de vérifier a posteriori l'efficacité des actions de gestion prévues en faveur de la conservation des oiseaux. Il s'applique au peuplement d'oiseaux dans sa globalité ou plus spécifiquement à certaines espèces présentant un intérêt particulier (espèces rares, espèces d'enjeu patrimonial, espèces indicatrices...).

L'**information** et la **sensibilisation du public** en faveur des richesses naturelles du site, et notamment son intérêt ornithologique ayant justifié son classement au sein du réseau européen Natura 2000 au titre de la directive "Oiseaux", devrait contribuer à faciliter sa préservation.

■ Cf. **TABLEAU 6** : objectifs de gestion du site.

TABLEAU 7.1 : actions et prescriptions de gestion

Code actions ZPS	Actions à réaliser	Localisation	Prescriptions de gestion	Objectifs des actions	Code actions ZSC ¹⁵
A	ACTIONS POUR LA CONSERVATION DE L’AVIFAUNE				
A1	Maintenance, voire développement des populations d’oiseaux des milieux rupestres (→ gestion de la fréquentation)				
A11	Soumission à évaluation d’incidence du projet de réouverture de la via-ferrata ou de tout projet d’équipement nouveau, de type voie d’escalade ou via ferrata	Falaises de la Croix des Têtes	Etude d’évaluation d’incidence conformément au décret n°2001-1216 du 20 décembre 2001 relatif à la gestion des sites Natura 2000 (mentionné dans le document d’objectifs de la Zone spéciale de conservation)	Limiter le dérangement par la maîtrise de la fréquentation liée aux activités d’escalade et de vol libre	-
A12	Information du comité départemental de vol libre et des libéristes de l’intérêt de rester éloignés des zones de falaises	Site S41	Organisation de réunion d’information sur le site S41 et ses enjeux avifaunistiques au sein du comité départemental de vol libre et des associations de pratiquants dans les stations de ski voisine (secteur de décollage)	Limiter le dérangement occasionné par l’activité	-
A2	Maintenance, voire développement des populations d’oiseaux des milieux ouverts (→ gestion des milieux ouverts : landes, prairies et pelouses)				
A21s	Maintenance de la fauche	Serpolière	Fauche automnale pluri-annuelle (2 ou 3 ans) avec exportation de la matière organique ; fauche effectuée de manière tournante sur les parcelles concernées	Maintenance de l’ouverture du milieu	A113s
A21m		Montandré	Fauche annuelle ; la voie contractuelle est envisageable (contrat Natura 2000 ou CAD (contrat d’agriculture durable))		A113m
A22p	Maintenance du pâturage	Pas du Roc	Passage 1 à 2 jours 2 fois/an (transhumance) du troupeau de M. ROMAN	Maintenance de l’ouverture du milieu	A111p
A22m		Montandré	Passage 2 fois/an (printemps avant l’estive et automne après l’estive) du troupeau de M. BORJON (jusqu’à l’automne 2000). M. DETRE succède à M. BORJON à compter de 2001		A111m
A22am		Alpage de Montdenis	Estive 4 mois/an (juin, juillet, août, septembre) ; activité principale de M. DETRE successeur de M. BORJON à compter de 2001		E1am
A22cb		Col du Bonhomme	Estive 4 mois/an (juin, juillet, août, septembre) dans l’alpage voisin au lieu-dit "la Bachèlerie" ; passage épisodique au col du Bonhomme ; activité principale de M. ROMAN		E1cb
A23s	Débroussaillage	Serpolière	Débroussaillage par broyage mécanique, voire par bûcheronnage de la végétation arbustive. Une attention particulière est portée pour épargner des marteaux du broyeur un certain nombre d’arbustes possédant une valeur patrimoniale : daphné des Alpes, baguenaudier... On veillera à ménager une trame ligneuse (buissonnante notamment) et tous les éléments de diversité du paysage (haies, murgers, murets, arbres isolés)	Ouverture de pelouses déjà embroussaillées dans le cadre des mesures de gestion préconisées par le Conservatoire du patrimoine de la Savoie	A112s
A23b		Babylone	Mêmes modalités ; la voie contractuelle est envisageable (contrat Natura 2000 ou CAD (contrat d’agriculture durable))	Ouverture de pelouses déjà embroussaillées	A112b
A3	Maintenance, voire développement des populations d’oiseaux des milieux boisés (→ gestion des milieux boisés : forêts, fourrés)				
A31	Maintenance de l’activité sylvicole, avec préconisations de gestion				
A311	Orienter la gestion vers la constitution d’une futaie irrégulière	Parcelles prévues en coupes	1. Exploitation par taches 2. Maintenance de collectifs de gros bois 3. Eviter les interventions sur les peuplements marginaux et originaux (taches de feuillus)	Favoriser la diversité biologique de l’écosystème forestier : futaie irrégulière diversifiée plus à même de répondre à la palette de besoins d’un grand nombre d’espèces	E21
A312	Favoriser la stratification verticale		4. Points 1 et 2 précédents 5. Lors des travaux de dégagements et de dépressage, maintenir un couvert arbustif ou buissonnant à proximité	Favoriser la diversité biologique	E22
A313	Développer les habitats et ressources d’espèces spécialisées		6. Conservation systématique des arbres à cavités utilisés comme site de nid, abri nocturne, lieu de stockage de nourriture pour un certain nombre d’espèces cavernicoles 7. Conservation systématique des arbres morts sur pieds, essentiellement exploités comme sources d’insectes xylophages par les pics 8. Conservation des essences compagnes, sorbiers notamment, exploités pour leurs baies et leurs bourgeons lors des dégagements, dépressages ou éclaircies	Favoriser la diversité biologique	E23
A314	Limiter le dérangement	Lignes électriques HT	9. Eviter les travaux sylvicoles en période de nidification (mars à juillet)	Limiter l’impact occasionné (dérangement, destruction de nids) par l’activité	E24
A4	Protection de l’ensemble des oiseaux		Installation de spirales colorées (ligne Bissorte-Echaillon ; cf. page 16)	Meilleure visualisation des lignes	

¹⁵ Certaines actions se recoupent avec celles préconisées dans le plan d’actions du document d’objectifs de la Zone spéciale de conservation (ZSC) (site Natura 2000 S41 au titre de la directive "Habitats") (LAMBERT, 2001).

TABLEAU 7.2 : actions et prescriptions de gestion

Code actions ZPS	Actions à réaliser	Localisation	Prescriptions de gestion	Objectifs des actions	Code actions ZSC ¹⁵
B	SUIVI SCIENTIFIQUE DE L’AVIFAUNE				
B1	Suivi de l’évolution du peuplement d’oiseaux	Site S41	Suivi dont l’étude de J.N. AVRILLIER (2001) peut servir d’état initial, à renouveler à une fréquence adaptée à la dynamique des milieux naturels concernés (milieux ouverts et forêts) : tous les 10 à 20 ans semble un pas de temps suffisant	Apprécier l’évolution du peuplement d’oiseaux dans sa globalité	-
B2	Suivi du cortège d’oiseaux dans les espaces concernés par des opérations de gestion	Milieux ouverts (Serpolière, Babylone)	Prospections dans les milieux ouverts gérés ¹⁶ (pastoralisme, fauche, gestion des milieux ouverts du Conservatoire du patrimoine naturel de la Savoie) ¹⁷ ; 2 jours/an	Apprécier l’impact sur l’avifaune des actions de gestion	-
B3	Suivi d’espèces rupestres : aigle royal, faucon pèlerin, hibou grand duc, martinet à ventre blanc	Site S41	Nouvelles prospections ; 2 jours/an	Améliorer les connaissances	-
B4	Suivi de l’installation du gypaète barbu	Site S41	Nouvelles prospections ; données pouvant être recueillies au cours d’autres suivis		-
B5	Préciser le statut du lagopède alpin	Site S41	Effectifs et répartition à préciser lors de nouvelles prospections		-
B6	Préciser le statut de la perdrix bartavelle	Site S41	Effectifs et répartition à préciser lors de nouvelles prospections ; comptage de mâles chanteurs sur l’ensemble des secteurs accessibles du site soit 8 secteurs : 1 pointage sur les 3 ans calé en 2006 (en fin de période, l’organisation de ce pointage peut bénéficier des connaissances récupérées les années précédentes à l’occasion d’autres suivis)		-
B7	Préciser le statut de l’engoulevent d’Europe	Site S41	Effectifs et répartition à préciser lors de nouvelles prospections ; 1 pointage tous les 3 ans soit 2 journées de terrain		-
B8	Recherche des espèces potentielles : autour des palombes, chouette de tengmalm, chouette chevêchette, bécasse des bois, gélinotte des bois ¹⁸	Site S41	Nouvelles prospections adaptées à l’écologie des espèces (prospections nocturnes pour la recherche des chouettes...) ; 3 jours/an		-
C	ACTIONS D’INFORMATION ET DE SENSIBILISATION DU PUBLIC				
C1	Création d’un grand panneau d’information pour le site	Site S41	Panneau de présentation du réseau Natura 2000 et du site S41 : enjeux du site, objectifs de gestion, gestion mise en place...	Informier le public à proximité du périmètre (promeneurs, usagers...)	D4
C2	Création d’une plaquette d’information pour le site	Site S41	Contenu des plaquettes plus ou moins équivalent à celui du grand panneau Plaquettes distribuées gratuitement dans les offices du tourisme et syndicats d’initiative des communes environnantes	Informier le public de façon large (distribution dans les communes non concernées par le site)	D5

¹⁵ Certaines actions se recoupent avec celles préconisées dans le plan d’actions du document d’objectifs de la ZSC (site Natura 2000 au titre de la directive "Habitats") (LAMBERT, 2001)
¹⁶ Les milieux forestiers gérés ne sont pas cités dans cette rubrique car dans ces habitats bien diversifiés, les conséquences des mesures de gestion sur l’avifaune risquent d’être très difficiles à mettre en évidence.
¹⁷ Les espèces concernées par le pastoralisme, la fauche et la gestion des milieux ouverts figurent dans le tableau 5 page 10.
¹⁸ La perdrix bartavelle, le lagopède alpin et la gélinotte des bois entrent dans le cadre d’étude de l’observatoire des galliformes de montagne.

7 PROPOSITIONS D'ACTIONS ET PRESCRIPTIONS DE GESTION

- Cf. **TABLEAU 7.1** et **TABLEAU 7.2** : actions et prescriptions de gestion.
- Cf. **CARTE n°3** : localisation des actions.

Remarques :

Les **lignes électriques** constituent un danger mortel de collision notamment pour les oiseaux qui parcourent en vol de grands territoires : l'aigle (plusieurs cas de mortalités répertoriés sur le site) et le gypaète barbu sont sans doute les espèces les plus vulnérables mais on citera également tous les autres grands rapaces (hibou grand duc, circaète Jean le blanc, faucon pèlerin ...) et dans une moindre mesure les tétraonidés¹⁸.

Trois lignes électriques à haute ou très haute tension traversent le site ou ses environs immédiats, en tout cas le domaine vital des espèces sensibles (cf. **ANNEXE 3**). La visualisation de ces lignes (spirales colorées) est un moyen de limiter cette mortalité.

Cependant :

- l'ouvrage 400 kV La Coche-La Praz ne peut techniquement pas recevoir de balises avifaunes en raison de la dénivelée de certaines portées et de la zone de givre dans laquelle il se trouve ;
- l'ouvrage 150 kV Bissorte-Echaillon, en technique 225 kV, est sous le coup du moratoire 225 kV sur les balises avifaunes et ne peut pas être traité à court terme ;
- l'ouvrage 225 kV Longefan-Saussaz-Vieux Moulin a été équipé de balises avifaunes par les soins de RTE dans toutes les portées où cela était techniquement possible. Les portées non équipées sont concernées par des problèmes de givre ou de dénivelée importants.

En conséquence, l'équipement des lignes électriques par des spirales colorées concerne seulement l'ouvrage Bissorte-Echaillon et ne pourra être réalisé qu'une fois le moratoire levé.

Par ailleurs, les populations importantes de grands ongulés (chamois et bouquetin), outre leur intérêt patrimonial propre, offrent d'abondantes ressources par mortalité naturelle ou accidentelle (avalanches) aux oiseaux charognards : gypaète barbu, aigle royal, grand corbeau en sont les principaux bénéficiaires. Dans ce contexte, on soulignera donc **l'intérêt du statut de réserve de chasse** dont bénéficie une partie du périmètre.

¹⁸ Les lignes « haute tension », généralement assez élevées, sont sans doute moins dangereuses pour ces espèces au vol souvent rasant que des câbles de type « remontées mécaniques ».

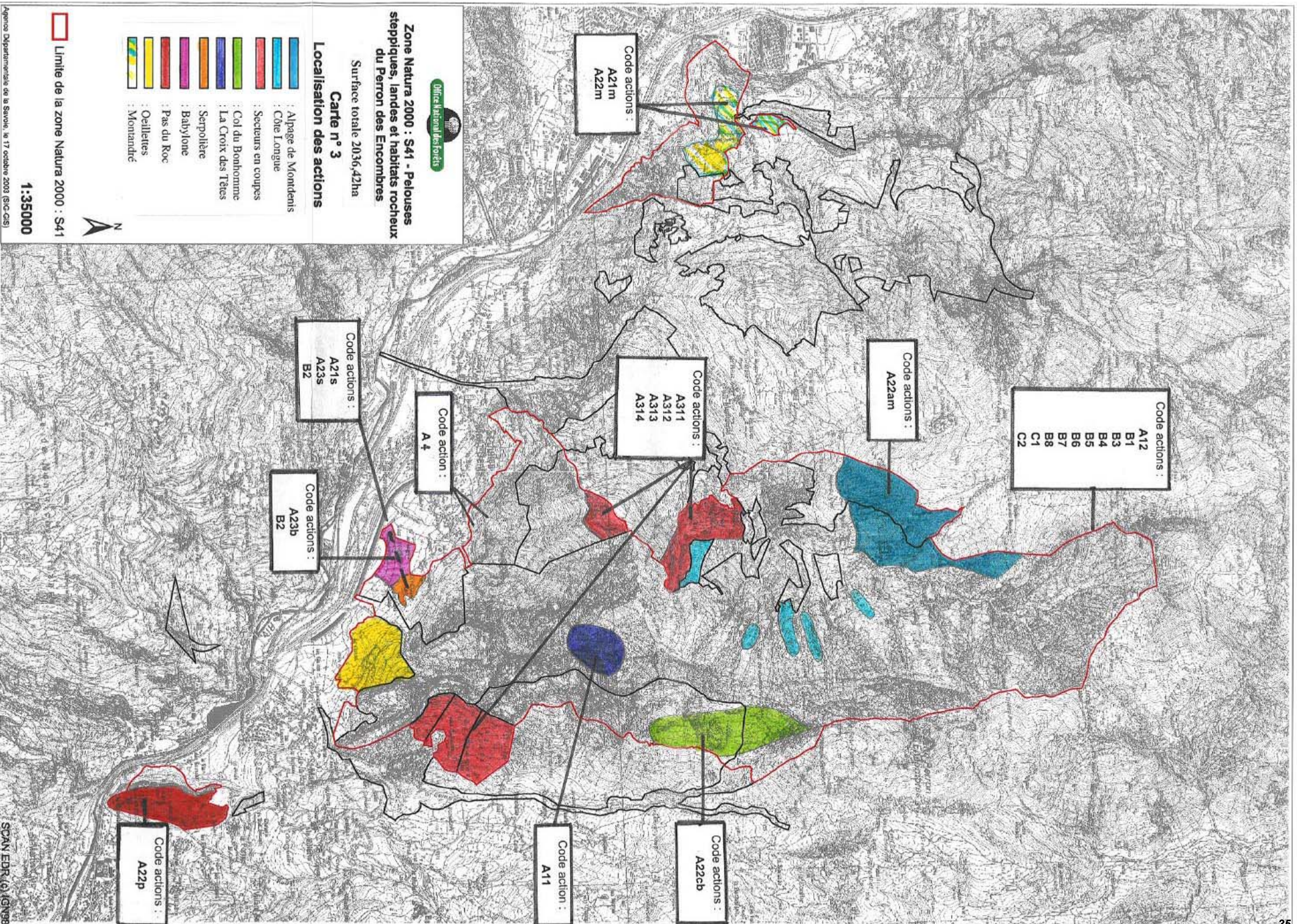


TABLEAU 8 : coûts et financements des actions (euros HT)

Code actions ZPS	Actions à réaliser	Localisation	Coût estimatif sur 3 ans	Plan de financement possible	Financiers potentiel														Maître d'ouvrage	Code actions ZSC ¹⁹	
					MEDD/UE			SFTRF			Communes										
											Saint-Julien-Montdenis			Saint-Martin			Hermillon				
					2004	2005	2006	2004	2005	2006	2004	2005	2006	2004	2005	2006	2004	2005	2006		
A	ACTIONS POUR LA CONSERVATION DE L'AVIFAUNE																				
A1	Maintien, voire développement des populations d'oiseaux des milieux rupestres (falaises)																				
A11	Soumission à évaluation d'incidence du projet de réouverture de la via-ferrata ou de tout projet d'équipement nouveau, de type voie d'escalade ou via ferrata	Falaises de la Croix des Têtes	4 600	Bénéficiaire des travaux, de l'ouvrage ou de l'aménagement								4 600									–
A12	Information du comité départemental de vol libre et des libéristes de l'intérêt de rester éloignés des zones de falaises	Site S41	1 200	100% MEDD/UE	1 200																–
A2	Maintien, voire développement des populations d'oiseaux des milieux ouverts (landes, prairies et pelouses)																				
A21s	Maintien de la fauche	Serpolière	2 280	100% SFTRF				1 140		1 140										CPNS	A113s
A21m		Montandré	1 140	100% SFTRF				380	380	380										ONF	A113m
A22p	Maintien du pâturage	Pas du Roc	0	–																–	A111p
A22m		Montandré	0	–															–	A111m	
A22am		Alpage de Montdenis	0	–															–	E1am	
A22cb		Col du Bonhomme	0	–															–	E1cb	
A23s	Débroussaillage	Serpolière	6 100	100% SFTRF				6 100												CPNS	A112s
A23b		Babylone	13 800	100% MEDD/UE	4 600	4 600	4 600													ONF	A112b
A3	Maintien, voire développement des populations d'oiseaux des milieux boisés (forêts, fourrés)																				
A31	Maintien de l'activité sylvicole, avec préconisations de gestion																				
A311	Orienter la gestion vers la constitution d'une futaie irrégulière	Parcelles prévues en coupe	0																	ONF	E21
A312	Favoriser la stratification verticale		0																	ONF	E22
A313	Développer les habitats et ressources d'espèces spécialisées		0																	ONF	E23
A314	Limiter le dérangement		1 000	100% MEDD/UE	500	500														ONF	E24
A4	Protection de l'ensemble des oiseaux	Lignes électriques HT	8 000	MEDD/UE et EDF A préciser ultérieurement ²⁰		4 000	4 000													CORA Savoie	
Bilan actions A			38 120		6 300	9 100	8 600	7 620	380	1 520	0	4600	0	0	0	0	0	0	0		
B	SUIVI SCIENTIFIQUE DE L'AVIFAUNE																				
B1	Suivi de l'évolution du peuplement d'oiseaux	Site S41	0	100% MEDD/UE																CORA Savoie	–
B2	Suivi du cortège d'oiseaux dans les espaces concernés par des opérations de gestion	Milieux ouverts (Serpolière et Balylone)	2 700	100% MEDD/UE	900	900	900													CORA Savoie	–
B3	Suivi d'espèces rupestres : aigle royal, faucon pèlerin, hibou grand duc, martinet à ventre blanc	Site S41	2 700	100% MEDD/UE	900	900	900													CORA Savoie	–
B4	Suivi de l'installation du gypaète barbu	Site S41	0	100% MEDD/UE																CORA Savoie	–
B5	Préciser le statut du lagopède alpin	Site S41	0	100% MEDD/UE																CORA Savoie	–
B6	Préciser le statut de la perdrix bartavelle	Site S41	3 600	100% MEDD/UE			3 600													CORA Savoie	–
B7	Préciser le statut de l'engoulevent d'Europe	Site S41	900	100% MEDD/UE	900															CORA Savoie	–
B8	Recherche des espèces potentielles	Site S41	4 050	100% MEDD/UE	1 350	1 350	1 350													CORA Savoie	–
Bilan actions B			13 950		4 050	3 150	6 750	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
C	ACTIONS D'INFORMATION ET DE SENSIBILISATION DU PUBLIC																				
C1	Création d'un grand panneau d'information pour le site	Site S41	4 500	80% MEDD/UE 10% com. St-Julien 5% com. St-Martin 5% com. Hermillon		3 600						450			225			225		ONF	D4
C2	Création d'une plaquette d'information pour le site	Site S41	4 500	80% MEDD/UE 10% com. St-Julien 5% com. St-Martin 5% com. Hermillon		3 600						450			225			225		ONF	D5
Bilan actions C			9 000		0	7 200	0	0	0	0	0	900	0	0	450	0	0	450	0		
BILAN DES ACTIONS			61 070		10 350	19 450	15 350	7 620	380	1 520	0	5 500	0	0	450	0	0	450	0		

¹⁹ Certaines actions se recoupent avec celles préconisées dans le document d'objectifs de la Zone spéciale de conservation (ZSC) (site Natura 2000 S41 au titre de la directive "Habitats"). Ces actions sont déjà budgétisées dans le document d'objectifs de la ZSC .

²⁰ Les 8 000 euros prévus correspondent à un montant forfaitaire envisagé pour l’équipement futur de la ligne électrique Bissorte-Echaillon (sous condition de levée du moratoire).

8 COÛTS ET FINANCEMENTS DES ACTIONS

- Cf. TABLEAU 8 : coûts et financements des actions.

L'unité des coûts est l'euro HT.

Pour l'équipement des lignes électriques un cofinancement avec EDF sera recherché.

Signification des abréviations utilisées dans le TABLEAU 8

MEDD/UE : Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable/Union Européenne

SFTRF : Société Française du Tunnel Routier du Fréjus

CPNS : Conservatoire du Patrimoine Naturel de la Savoie

ONF : Office National des Forêts

CORA : Centre Ornithologique Rhône-Alpes

EDF : Electricité de France

BIBLIOGRAPHIE

AVRILLIER J.N., 2001 : Les oiseaux nicheurs du massif du Perron des Encombres et de la Croix des Têtes (Maurienne - Savoie) ; CORA Savoie – Version janvier 2001. 43 p. + annexes.

LAMBERT K., 2001 : Site Natura 2000 S41 "Pelouses steppiques, landes et habitats rocheux des Encombres" ; premier document d'objectifs Natura 2000 (2001-2006) – Tome 1 : document principal – Office National des Forêts ; 83 p. + annexes (tome II).

MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT, 2000 : Perturbations des oiseaux et Zones de Protection Spéciales. 5 p + annexes.

ANNEXES

Annexe 1 : lettres de commande du 25 août 1999, du 28 septembre 2000 et du 10 juillet 2003 pour la réalisation du document d'objectifs du site Natura 2000 S41 "Perron des Encombres".

Annexe 2 : les oiseaux nicheurs du massif du Perron des Encombres et de la Croix des Têtes (Maurienne – Savoie) par J.N. AVRILLIER (2001).

Annexe 3 : carte des lignes électriques dangereuses pour les rapaces et en particulier pour le gypaète barbu concernant le site Natura 2000 S41.

ANNEXE 1

Lettres de commande du 25 août, du 28 septembre 2000 et du 10 juillet 2003
pour la réalisation du document d'objectifs
du site Natura 2000 S41 "Perron des Encombres"



**Service de la Protection et de
la Gestion de l'Espace**

Affaire suivie par : Véronique GENEVEY

Tél : 04 72 13 83 32

N/Réf : VG/PAT/S41

Objet. : Expertise en vue de la réalisation du document d'objectif du site
S41 « Perron des Encombres »

Chapitre : 37.02.60

Montant : 70 000 F

LETTRE DE COMMANDE

Monsieur le Chef du Service Départemental,

J'ai l'honneur par la présente, de vous passer commande de la réalisation de l'expertise en vue de l'élaboration du document d'objectifs du site S41 « Perron des Encombres » proposé par le France comme Site d'Importance Communautaire au vue de la Directive « habitat ». Ce site est essentiellement centré sur la forêt domaniale du Perron des Encombres dont vous assurez la gestion.

Le travail demandé consistera en la réalisation des relevés de terrain et la cartographie sous SIG des données nécessaires à l'élaboration du futur document d'objectifs du site S41, conformément à la méthodologie préconisée par le « guide méthodologique des documents d'objectifs natura 2000 » (édition ATEN 1998).

Conformément aux fiches n° 7, 8, 10, 11, 22 et 23 du guide méthodologique, vous présenterez et mettrez sur carte les habitats naturels et les habitats d'espèces d'intérêt communautaire présents sur le site, y compris les oiseaux, de façon attractive et compréhensible par les non-spécialistes.

L'analyse du milieu naturel sera complétée notamment par les enjeux liés à la présence d'espèces protégées par la réglementation française.

Monsieur le Chef du Service Départemental
Office National des Forêts - Savoie
42 quai Charles Roissard
BP 657
73 006 CHAMBERY Cedex

Puis vous analyserez l'ensemble des facteurs physiques ayant une influence sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces répertoriées, même si ceux-ci trouvent leur origine au-delà du périmètre strictement proposé.

Une hiérarchisation des enjeux patrimoniaux du site sur laquelle pourront s'appuyer la définition des objectifs et la programmation des opérations à mettre en oeuvre sera réalisée (fiche n°26).

Cette étude sera réalisée en 1999. Les documents seront remis à la DIREN en deux exemplaires papier ainsi que sous format informatique compatible (arcinfo ou Mapinfo).

Le coût de cette étude est fixé à **70 000 F TTC**, prix forfaitaire et non révisable.

Le directeur régional

25 AOUT 1999

Pour le Préfet de la région Rhône-Alpes
L'Ordonnateur Secondaire Délégué
Le Directeur régional de l'Environnement


A. PIALAT

Lyon, le **28 SEP 2000**

R-6 - 4 OCT. 2000



Service de la Protection et de
la Gestion de l'Espace

Division : Nature

Affaire suivie par : Véronique Genevey

Tél. : 04 72 13 83 33

e-mail : veronique.genevey@rhone-alpes.environnement.gouv.fr

N/Réf : VG//Nature/s41ONF2000.doc

Objet. : Elaboration du document d'objectif du site S41 « Perron des Encombres »

Chapitre 34 98 03

Montant 70 000 F

LETTRE DE COMMANDE

Monsieur le Directeur,

J'ai l'honneur par la présente, de vous passer commande de l'élaboration du document d'objectifs du site S41 « Perron des Encombres » proposé par la France comme Site d'Importance Communautaire au vue de la Directive « habitats ».

Le travail demandé consistera à la mise en place du comité de pilotage local, à l'animation de la concertation et à la mise en forme du document d'objectifs, conformément à la méthodologie préconisée par le « guide méthodologique des documents d'objectifs natura 2000 » (édition ATEN 1998).

Vous intégrerez les différentes études déjà réalisées, notamment la première partie concernant la cartographie des habitats et des espèces communautaires réalisée par vos services en 1999 ainsi que les résultats des réflexions menées par le Conservatoire du Patrimoine Naturel de Savoie concernant la zone de pelouses sèches du site.

Monsieur le Chef du Service Départemental
Office National des Forêts
Immeuble « Le France »
42 quai Charles Roissard
73026 CHAMBERY CEDEX

Transmis pour
Information / Exécution

а Л. В. Давидов (Д.Е.Д.)

D. B. C. C. D. C. C. D. C. C.

Chambéry, le 31/10/00

R. MICHON

Copie CSO At BTB

DIREN

19 rue de la Villette - 69425 LYON Cedex 03 - Tél. : 04 72 13 83 13 - Fax : 04 78 53 13 15

En plus des inventaires et descriptions biologiques et des activités humaines, le document d'objectifs comportera une analyse écologique, une hiérarchisation des enjeux et les propositions de gestion pour le site comme préconisé dans le guide méthodologique.

Ce travail sera réalisé en 2000. Le document sera remis à la DIREN en deux exemplaires papier ainsi que sous format informatique compatible en ce qui concerne les cartographies (arcinfo ou Mapinfo).

Le coût de cette étude est fixé à 70 000 F, prix forfaitaire et non révisable.

Le directeur régional

Le Directeur Régional
de l'Environnement

S. ALEXIS



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DE LA SAVOIE

COURRIER ARRIVÉ

18 AOUT 2003

S.D. de SAVOIE



Direction départementale
de l'agriculture
et de la forêt de la Savoie

Service Environnement

83, avenue de Lyon
73018 Chambéry cedex

Dossier suivi par :
Olivier THIBAUT

Tél. : 04 79 69 93 71
Fax : 04 79 69 93 95

Réf. : OT/DP

Monsieur le Directeur
de l'Agence départementale de l'O.N.F.
42 quai Charles Roissard
73026 CHAMBERY cedex

Mél : olivier.thibault@agriculture.gouv.fr

Objet : Natura 2000 – site S-41 – convention d'étude

Chambéry, le 10 JUL. 2003

J'ai l'honneur de vous notifier que M. le Préfet de Savoie a signé, en date du 10 juillet 2003, une convention d'étude confiant à votre organisme la réalisation du projet suivant :

Réalisation du document d'objectifs du site "Natura 2000" S 41– "Pelouses steppiques, landes et habitats rocheux du Perron des Encombres" – 3^{ème} tranche

pour un montant de 9 200 € (budget du Ministère de l'écologie et du développement durable - titre 5 – chapitre 57.20 article 70).

Vous trouverez ci-joint un exemplaire de cette convention.

Vous pouvez donc, à compter de la date de la présente notification, procéder au commencement d'exécution du projet susvisé.

P/le Directeur départemental de l'agriculture et de la forêt,
et par délégation,
Le chef du service environnement
Olivier THIBAUT

ANNEXE 2

"Les oiseaux nicheurs du massif du Perron des Encombres et de la Croix des Têtes (Maurienne – Savoie)" par J.N. AVRILLIER (2001)



***LES OISEAUX NICHEURS
DU MASSIF DU PERRON DES
ENCOMBRES ET DE LA CROIX DES
TÊTES
(« MAURIENNE » - SAVOIE)***

Jean Noël AVRILLIER



PREAMBULE

Le site dénommé « **pelouses steppiques, landes et habitats rocheux du Perron des Encombres** » a été retenu pour intégrer le réseau européen d'espaces protégés « **Natura 2000** », en application de la directive 92/93/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, dite « **directive habitats** ».

Le présent travail s'inscrit dans une série d'études pluridisciplinaires préalable à l'écriture du document d'objectifs.

Il vise à compléter et mettre à jour les connaissances ornithologiques du site et permettre ainsi une évaluation des enjeux patrimoniaux fondés sur les oiseaux ; des pistes de gestion sont également proposées.

Il rassemble ainsi les éléments pouvant permettre de motiver le classement du site au titre de la directive 79/409/CEE du conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

SOMMAIRE

I. L'ÉTUDE	61
A- PÉRIMÈTRE.....	61
B- MÉTHODES	67
Recensement par échantillonnage fréquentiel progressif.....	67
II. L'AVIFAUNE NICHEUSE	73
A- LISTE COMMENTÉE DES ESPÈCES.....	75
B- PRINCIPAUX HABITATS ET LEUR AVIFAUNE.....	101
Landes et pelouses thermophiles.....	101
Boisements feuillus.....	103
Forêts résineuses	103
Zone de combat	105
Milieux herbacés d'altitude	105
Milieux rupestres	107
III. EVALUATION PATRIMONIALE	109
A- CRITÈRES D'ÉVALUATION.....	109
B- EVALUATION PATRIMONIALE / ENJEUX DE CONSERVATION.....	113
C- SYNTHÈSE	127
IV. PROPOSITIONS DE GESTION	131
A- GESTION DU MILIEU NATUREL ET DE LA FRÉQUENTATION.....	131
Espèces rupestres.....	131
Espèces des milieux ouverts.....	131
Espèces forestières.....	133
Points particuliers	139
B- SUIVI	141
V. BIBLIOGRAPHIE	143
VI- ANNEXES	145

LISTE DES FIGURES, TABLEAUX ET ANNEXES

Figure 1 : périmètre d'étude et localisation des relevés ornithologiques par EFP	63
Tableau 1 : répartition des stations dans l'espace écologique	72
Tableau 2 : valeur des principaux paramètres du peuplement d'oiseaux mesurés par EFP dans les grands types d'habitats	101
Tableau 3 : espèces d'enjeu européen	113
Tableau 4 : espèces d'enjeu national	119
Tableau 5 : espèces d'enjeu régional.....	123
Tableau 6 : exigences biologiques des principales espèces forestières	135
Annexe 1 : liste et fréquences centésimales des espèces nicheuses de la zone Natura 2000 « <i>pelouses steppiques, landes et habitats rocheux du Perron des Encombres</i> (classement par ordre systématique).....	147
Annexe 2 : liste et fréquences centésimales des espèces nicheuses de la zone Natura 2000 « <i>pelouses steppiques, landes et habitats rocheux du Perron des Encombres</i> (classement par fréquence décroissante dans les principaux habitats)	153
Annexe 3 : statuts réglementaires et patrimoniaux des espèces nicheuses de la zone Natura 2000 « <i>pelouses steppiques, landes et habitats rocheux du Perron des Encombres</i> (classement par ordre systématique).....	163
Annexe 4 : notice des statuts réglementaires et patrimoniaux.....	173

I. L'ÉTUDE

A- PÉRIMÈTRE

Le massif du *Perron des Encombres* et de la *Croix des Têtes* se situe au cœur de la *Maurienne*, en rive droite de l'*Arc*, entre *Saint Jean de Maurienne* et *Saint Michel de Maurienne*.

L'enveloppe du site *Natura 2000* soumise à concertation (figure 1), d'une surface planimétrique de 2000 hectares environ, s'appuie à la fois sur les limites topographiques et sur celles des lots domaniaux et communaux qui constituent l'essentiel de sa superficie. Elle se compose de trois unités, de l'aval vers l'amont :

1. le verrou de l'*Echaillon / Montandré* sur la commune d'*Hermillon*,
2. le secteur principal, massif de la *Croix des Têtes* et du *Perron des Encombres* sur les communes de *Saint Julien Montdenis* et *Saint Martin de la Porte* ; trois unités géographiques aux caractéristiques assez tranchées peuvent être individualisées : le vallon perché de *Montdenis*, le versant sud de la *Croix des Têtes* qui domine la vallée de l'*Arc* et la rive droite du torrent de *Saint Bernard*,
3. le verrou de *Saint Martin de la Porte*, dit « *Pas du Roc* ».

Le périmètre d'étude (1600 hectares planimétriques) diffère quelque peu du précédent : de vastes secteurs inaccessibles n'ont pas été inventoriés (*Roche Noire*, parties sommitales de la *Croix des Têtes* et du *Bec de l'Aigle*) ; à l'inverse, il déborde légèrement dans les secteurs du *Chalet de Grande Biesse* et de *Babylone*¹.

Sur une large gamme d'expositions et un gradient altitudinal de près de 2100 mètres (de 680 à 2825 mètres, sommet du *Grand Perron des Encombres*), se développe une grande diversité d'habitats.

1. A l'étage collinéen

L'originalité et l'intérêt biologique de cet étage résident dans le grand développement des surfaces occupées par les **pelouses** et **landes thermophiles**. Les premières occupent largement les verrous de l'*Echaillon* et du *Pas du Roc*, mais également le cône de déjection dominant *La Casse (St Julien Montdenis)* où leurs surfaces ont été largement amputées par l'exploitation de la carrière.

¹ Ces extensions du périmètre ont été motivées par la nécessité : de compléter l'échantillon de milieux ouverts d'altitude (*Chalet de la Grande Biesse*) ; de prendre en compte un secteur présentant des enjeux ornithologiques importants (*Babylone*).

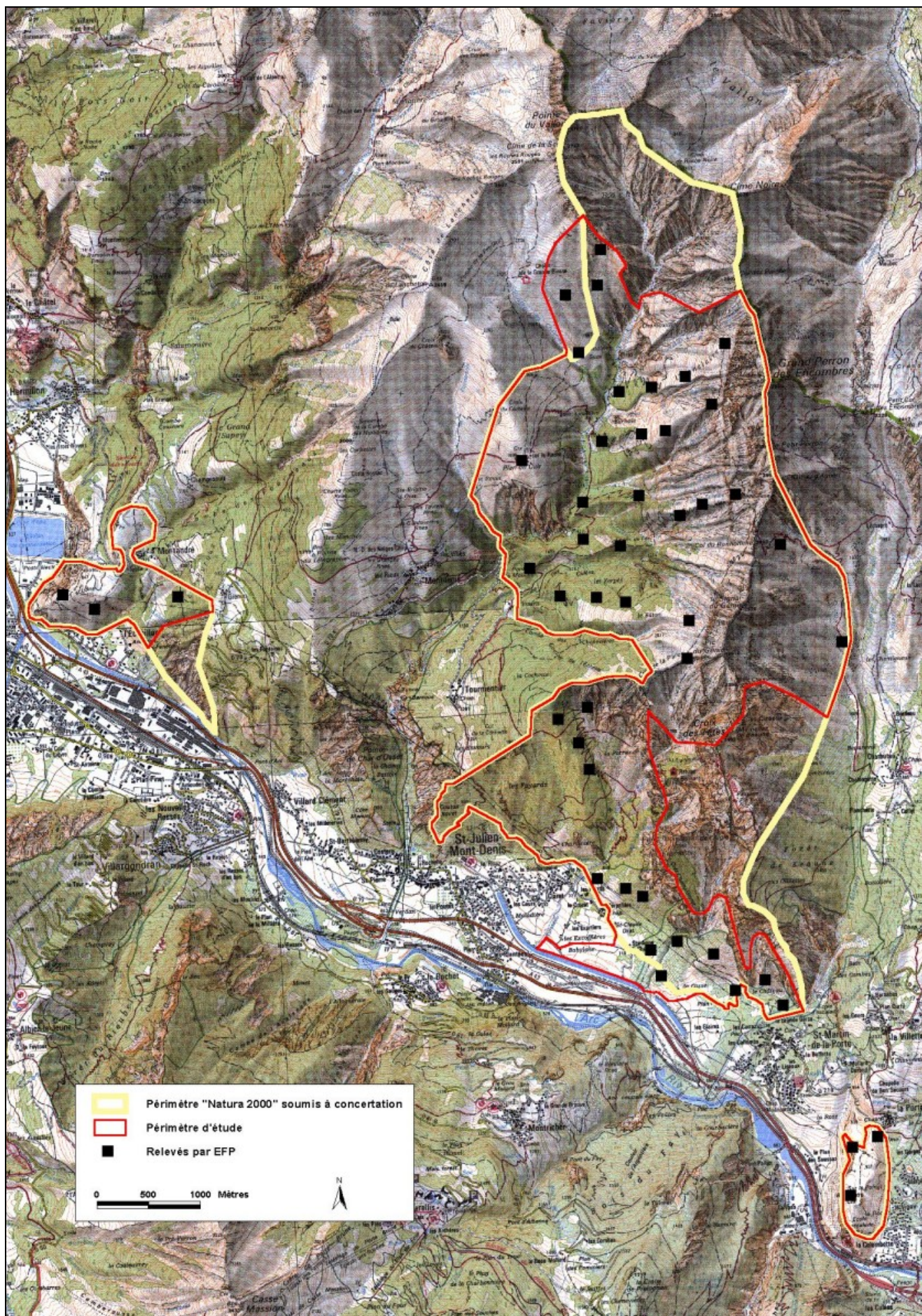


Figure 1 : périmètre d'étude et localisation des relevés ornithologiques par EFP

Les landes occupent les marges des secteurs précédemment évoqués et surtout les premières pentes au pied du versant sud-est de la *Croix des Têtes*. Ces formations présentent une répartition par « taches », morcelée par des éboulis, fruticées et autres boisements. La strate buissonnante est largement dominée par l'amélanchier, qu'accompagnent parfois le genévrier commun, l'alisier blanc. Le taux de recouvrement des ligneux est très variable, de quelques individus isolés jusqu'à des stades proches de la fermeture complète.

Les autres milieux ouverts de l'étage collinéen sont des formations herbacées plus mésophiles, dernières prairies fauchées ou pâturées proches des hameaux de *Serpolière* et de *Montandré*.

Le deuxième grand type d'habitat est constitué de boisements feuillus dont la plupart (en pied de versant tout au moins) est issu de l'abandon progressif des activités agricoles ou pastorales. On retrouve donc tous les stades d'évolution, des groupements pionniers avec les fruticées de prunellier, troène, cornouiller sanguin... aux formations plus matures, souvent dominées par le chêne pubescent.

On notera également la présence d'une vaste plantation expérimentale de résineux de part et d'autre du *Rieu Sec*. Le pin noir est l'essence la mieux acclimatée ², avec un peuplement bien établi et une régénération naturelle importante.

2. A l'étage montagnard

La forêt occupe l'essentiel de cet étage. Elle est principalement représentée par la **sapinière** qui se développe sur les stations les plus fraîches, principalement en rive gauche du ruisseau de Saint Julien. Il s'agit de futaie, généralement de belle venue ; celle-ci est localement infiltrée de pin sylvestre et épicéa.

Les autres formations montagnardes sont la **pinède à pin sylvestre** et la **hêtraie**, très localisée en rive droite du *ruisseau de Claret*, lieu-dit « *les Fayards* ».

3. A l'étage subalpin

Les formations boisées de l'étage subalpin restent relativement peu représentées dans le périmètre d'étude. Les caractéristiques topographiques (très fortes pentes) et les contraintes qui en découlent (avalanches, érosions, éboulis) limitent et morcellent leur répartition. Celle-ci se limite le plus souvent à des taches coiffant la limite supérieure de la sapinière.

Les trois formations principales sont :

- la pessière, dans les stations les moins « contraignantes » où elle forme des peuplements de type « futaie »,
- la pinède à pin à crochet, dans les stations caractérisées le plus souvent par des conditions difficiles de sécheresse et / ou de substrat (gypse par exemple) ; les peuplements y sont relativement ouverts et constitués d'individus « chétifs », dépassant rarement un port arbustif,
- l'aulnaie verte, dans les stations les plus humides.

Certaines des prairies d'altitude, sans doute d'origine anthropique (plan du Cuir, parties basses des « *lanches* ») peuvent être rattachées à cet étage.

4. A l'étage alpin

L'étage alpin est à la fois marqué par les pelouses et l'élément minéral.

² On note également quelques cèdres et mélèzes, mais qui semblent rester au stade arbustif.

Recoupant ces étages de végétation, les **habitats rocheux**, falaises, barres, affleurements, éboulis, occupent une large part du périmètre d'étude et sont une caractéristique incontournable du site. Ceux-ci sont en effet largement représentés sur tout le gradient altitudinal, du bord de l'Arc (*Pas du Roc*) jusqu'au sommet du *Perron des Encombres*.

B- MÉTHODES

L'objectif visé par l'étude a été d'obtenir une image suffisamment précise de l'**avifaune nicheuse** pouvant permettre, en une saison de terrain (mi-mai à juin 2000) :

1. de caractériser et de comparer les peuplements d'oiseaux des grands types d'habitats,
2. d'évaluer les enjeux patrimoniaux et de conservation,
3. de proposer les premières pistes de gestion ; également de servir d'outil d'évaluation et de suivi de la gestion pratiquée.

Par un protocole simple, standardisé, économe en temps, reproductible sans biais important ³, la méthode des EFP (**échantillonnage fréquentiel progressif**) (BLONDEL, 1975) permet de cerner les principales caractéristiques des peuplements d'oiseaux nicheurs.

Sauf exception, elle s'adresse à l'ensemble des espèces qui développent des manifestations territoriales ; elle est donc particulièrement adaptée aux passereaux et autres oiseaux chanteurs.

Certaines espèces, par leur période d'activité (rapaces nocturnes), par la discrétion de leur comportement (rapaces forestiers, gélinotte ...) ou par leur rareté, relèvent de méthodes de recherche et de recensement spécifiques.

RECENSEMENT PAR ÉCHANTILLONNAGE FRÉQUENTIEL PROGRESSIF

PRINCIPE

Concrètement, chaque relevé consiste à établir la liste des espèces présentes dans la station, définie comme un cercle au centre duquel se situe l'observateur. Son diamètre est variable, théoriquement défini par l'espèce qui présente le plus grand rayon de détection ⁴. Au-delà des preuves formelles de reproduction (nid occupé, transport de nourriture...), un oiseau présent dans un biotope favorable, et manifestant des comportements territoriaux (chant) est considéré comme nicheur.

³ L'effet « observateur » qui est ici quasiment gommé.

⁴ Ceci peut poser des problèmes d'hétérogénéité de la station dans le cas d'espèces à très grand rayon de détection comme le pic noir, le coucou, le tétras lyre. En pratique, on élimine les contacts de ces espèces, s'ils sont manifestement localisés hors milieu échantillonné ou sur un autre versant .

La répétition de relevés répartis sur des unités déterminées, qu'elles soient territoriales (maillage du périmètre d'étude, trame administrative, district biogéographique), écologiques (habitats) ou physiques (gradient altitudinal), nous permet de préciser les principaux paramètres ⁵ de la composition et de la structure des peuplements d'oiseaux.

1. au niveau des espèces

La fréquence

Pour chaque espèce et pour chaque thème d'analyse, le total des mentions constitue la fréquence absolue (**FA**). Ramenée au nombre de relevés considérés (**N**), elle devient la fréquence relative (ou fréquence centésimale car souvent exprimée en pourcentage) **FC = FA/N**.

La fréquence est significativement corrélée à la densité, plus exactement à son logarithme (BLONDEL, *op. cit.*). Elle peut donc être utilisée comme indice d'abondance des espèces.

2. au niveau des communautés

La richesse

La richesse est la mesure du nombre d'espèces. Elle peut être considérée comme une première évaluation de la diversité, fruste cependant, car elle ne tient pas compte de la structure du peuplement.

On distingue la **richesse totale (S)** et la **richesse moyenne (s)** qui est le nombre moyen d'espèces par relevé.

Ce second paramètre est le plus intéressant à manipuler : en effet, la richesse totale ne peut qu'augmenter avec l'effort de prospection (nombre de relevés) alors que la richesse moyenne se précise.

La richesse moyenne est également la seule qui permet une comparaison statistique de la richesse de plusieurs peuplements, quelle que soit l'intensité d'échantillonnage. Elle permet également de calculer des paramètres exprimant ses variations, **écart-type (σ)** et **coefficient de variabilité ($V = 100 \sigma / s$)** qui diminue lorsque la richesse moyenne tend vers la richesse totale, exprimant ainsi l'homogénéité du peuplement.

La diversité

L'indice de diversité le plus fréquemment utilisé est l'indice de *Shannon-Weaver (H')*, qui intègre à la fois la richesse totale **S** et l'abondance relative des espèces, exprimée ici par la fréquence centésimale **FC** (ramenée au nombre de contacts et non plus au nombre de relevés).

$$H' = - \sum_{i=1}^S p_i \log_2 p_i \text{ avec } p_i = FC$$

Cet indice varie entre $H'_{min} = 0$ et $H'_{max} = \log_2 S$ atteint si toutes les espèces du peuplement présentent le même niveau d'abondance.

L'équirépartition $J = \frac{H'}{H_{max}}$ évalue le degré de réalisation de la diversité maximale, et permet ainsi de comparer des peuplements n'ayant pas le même nombre d'espèces.

⁵ Il s'agit ici d'indices biologiques, qui ne mesurent ni ne tiennent compte de la valeur patrimoniale des espèces.

48 relevés ont été répartis dans les principaux habitats (tableau 1), à l'exception des milieux rupestres qui ont fait l'objet d'investigations spécifiques hors protocole EFP.

Pour les besoins de l'analyse, ceux-ci ont été regroupés en quatre grandes catégories dont la définition repose principalement sur des critères de structure des peuplements.

1. **Les pelouses et landes thermophiles.**
2. **Les boisements feuillus**, fruticées et autres boisements collinéens, hêtraie.
3. **Les forêts résineuses**, pinèdes (à pin noir et pin sylvestre), sapinière, pessière.
4. **Les milieux herbacés d'altitude** ; ceux-ci rassemblent à la fois des stations en milieu herbacé pur (prairies subalpines et pelouses alpines) et des stations dans la zone de transition forêt / alpages (zone de combat).

II. L'AVIFAUNE NICHEUSE

A- LISTE COMMENTÉE DES ESPÈCES

La campagne de terrain menée au printemps 2000 a permis de recenser 79 espèces nicheuses ⁶ dont 56 contactées au cours des relevés par EFP (cf. annexes 1 & 2 pour le détail des fréquences mesurées).

Les connaissances d'observateurs fréquentant le site (Bernard Guédon & Alain Goudon) apportent 3 espèces supplémentaires :

- le lagopède alpin ;
- le hibou grand duc, considéré « nicheur probable » sur la foi d'observations anciennes ;
- le gypaète barbu, non nicheur actuellement, mais fréquentant assidûment le site.

L'inventaire comprend donc un total de **82 espèces** ⁷.

Bondrée apivore

Une observation d'un oiseau à l'affût sur les pelouses du *Pas du Roc* ; la date de cette observation correspond à un individu reproducteur. Les habitats favorables sont présents dans ou à proximité du périmètre d'étude, boisements permettant d'établir le nid, habitats ouverts ou clairières que la bondrée exploite dans sa recherche des nids d'hyménoptères ou autres invertébrés.

Milan noir

Cette espèce collinéenne fréquente la vallée de l'Arc et les espaces ouverts des premières pentes des versants, en rive droite principalement.

Un couple nicheur probable dans le secteur, dont le domaine vital inclut la partie basse du périmètre (*Serpolière, Plan Falcon, Le Pas du Roc*, entre autres...).

Gypaète Barbu

L'espèce apparaît sur le site en 1999. Des observations très régulières attestent de la présence quasi permanente d'un oiseau ; une observation de deux individus en 2000 restera sans suite à ce jour (A. Goudon, *comm. pers.*).

Circaète Jean le Blanc

Ce rapace exige à la fois un site de nid arboricole dominant et difficile d'accès, et de vastes espaces ouverts et ensoleillés où il chasse les reptiles qui constituent l'essentiel de son régime alimentaire. La première exigence peut être facilement satisfaite dans le périmètre d'étude ; cependant, plusieurs observations antérieures à la période d'étude (P. Jasserand, *BD CORA Savoie* ; G. Garofolin, *BD CORA Savoie*) laissaient à penser que le nid est (ou était) plutôt situé en rive gauche de l'Arc.

⁶ Trois espèces supplémentaires (buse variable, pigeon ramier, bruant jaune) ont été contactées à proximité immédiate du périmètre ; leur présence est également possible dans ses limites.

Six espèces font l'objet de mentions anciennes (base de donnée CORA Savoie) mais n'ont pas été retrouvées au cours de cette étude : alouette lulu, choucas des tours, pie bavarde, étourneau sansonnet, hibou moyen duc, hibou petit duc ; cette dernière a fait l'objet de prospections répétées (repassé) au printemps 2000 dans le secteur qu'elle occupait aux alentours de *Serpolière* (H. Tournier), sans résultat.

⁷ Classement par ordre systématique.

Quant aux terrains de chasse, ils sont encore étendus : à l'étage collinéen, les prairies encore exploitées, les pelouses thermophiles des verrous d'*Hermillon* et du *Pas du Roc*, les landes et autres boisements coupés d'éboulis et de terrains plus ou moins dénudés par l'érosion, mais surtout les vastes milieux herbacés d'altitude où l'espèce est régulièrement observée, jusqu'au *col des Encombres*.

Un couple nicheur dont le vaste domaine vital inclut une partie du périmètre d'étude.

Epervier d'Europe

L'épervier est un rapace forestier mais qui montre une nette préférence pour des formations claires, lisières, prés-bois... L'espèce a été observée en pleine période de reproduction dans les boisements feuillus de basse altitude ⁸ (*Plan Falcon*), et en septembre en forêt de sapin (*Combe des Chenevières*). L'espèce est très probablement nicheuse dans ce dernier habitat, dont les caractéristiques semblent favorables : futaies claires, vastes clairières (chablis), couloirs d'avalanches...

Aigle royal

L'aigle royal est fréquemment observé chassant dans les prairies et pelouses d'altitude (FC milieux ouverts d'altitude $s/ = 0,11$). Le périmètre d'étude est concerné par le domaine vital d'au moins un couple ⁹, qu'accompagnent un ou plusieurs immatures ; une aire y est située.

Faucon crécerelle

Le faucon crécerelle est le rapace le plus commun dans le périmètre d'étude. Ses terrains de chasse s'étendent à tous les milieux ouverts, ici landes et pelouses thermophiles de l'étage collinéen, prairies et pelouses d'altitude ; il y atteint des fréquences comparables, respectivement 22 et 21%. Dans chacune des deux situations, la disponibilité des sites de nidification rupestres ¹⁰ est importante. L'espèce a été observée de 900 mètres (vallée de l'Arc) à 2350 mètres.

Faucon pèlerin

Le faucon pèlerin est une espèce dont la répartition est étroitement liée aux sites de nidification rupestres, falaises de taille significative assurant la protection contre les prédateurs ou autres dérangements, le plus souvent à basse et moyenne altitude. Il est peu tributaire des caractéristiques des terrains de chasses fréquentés, son régime alimentaire étant constitué d'oiseaux capturés en vol.

Un couple, dont les premières mentions datent de 1981 (J.P. Choisy, *BD CORA Savoie*), niche dans les falaises du pied de versant de la Croix des Têtes. Après avoir été chassé plus en aval par l'exploitation de la carrière, il semble avoir retrouvé son site d'origine depuis la fin de cette activité.

Lagopède alpin

Le lagopède est présent à l'étage alpin dans les secteurs des *Grands Ouillons* et du *perron des Encombres* (B. Guédon, *comm. pers.*).

Tétras lyre

Le tétras lyre est présent en limite supra forestière où il trouve ses milieux d'élection, boisements clairs, prairies propices à l'élevage des nichées. L'espèce a notamment été contactée en divers points du vallon de *Montdenis* (*Crêt de la Pare*, *Barbole*, *Fontaine Suze*).

⁸ Une mention ancienne (juin 1986) à *Serpolière* (H. Tournier, *BD CORA Savoie*).

⁹ Au moins deux couples nichent à proximité dans la vallée des *Bellevilles* et dans le secteur *Valloire / Valmeinier* ; ils sont susceptibles de fréquenter le site.

¹⁰ L'espèce peut également nicher sur les arbres, dans d'anciens nids de corvidés ou de rapaces.

Perdrix bartavelle

Un mâle chanteur a été contacté, en versant sud-ouest du Crêt de la Pare. La fréquence mesurée ($FC_{\text{milieux ouverts d'altitude s/}} = 0,05$) sous estime sans doute son abondance réelle, les milieux favorables, versants bien ensoleillés, pelouses coupés de barres et d'affleurements rocheux, de zones dénudées, étant largement représentés dans le périmètre d'étude mais peu échantillonnés du fait des difficultés d'accès.

Caille des blés

La caille des blés est un oiseau prairial qui exige le couvert d'herbages fournis. Un chanteur (peut être deux) a été contacté dans les prairies du *Plan du Cuir* ($FC_{\text{milieux herbacés d'altitude}} = 0,07$), à 1900 mètres d'altitude environ.

Coucou gris

Le coucou gris peut fréquenter des habitats de nature très diverse, boisés ou non. Il est ici présent dans les peuplements feuillus ($FC_{\text{boisements feuillus s/}} = 0,17$) et les milieux ouverts d'altitude ($FC_{\text{milieux ouverts d'altitude s/}} = 0,16$), nettement plus abondant dans la zone de transition forêt / alpages, où il a été observé jusqu'à 2100 mètres. En revanche, il semble absent ou peu représenté dans les pelouses et landes thermophiles et les grands ensembles forestiers résineux.

Hibou grand duc

Un individu a été recueilli blessé dans le secteur (B. Guédon). Malgré l'absence de données nouvelles toujours difficiles à obtenir, la fidélité de l'espèce aux sites de reproduction et les milieux très favorables nous incitent à considérer le hibou grand duc comme nicheur probable sur le site.

Engoulevent d'Europe

L'engoulevent d'Europe est un insectivore nocturne, qui chasse en vol et au sol des proies de « grande taille » : coléoptères, papillons de nuits, etc. Les habitats fréquentés sont donc des landes et boisements thermophiles clairs, souvent coupés de clairières, où les ressources sont abondantes et où l'oiseau peut se déplacer facilement.

L'espèce est présente dans les pinèdes de pin noir situées de part et d'autre du *Rieu Sec* ; son terrain de chasse débordé sans doute sur les terrasses en voie d'embroussaillage et les prairies de fauche (*Serpolière*). En 2000, elle a été contactée à deux reprises entre la *Chapelle Ste Anne* et le *Rieu Sec*, et plus en amont sur le cône de déjection du torrent ; ces deux observations non simultanées ne permettent pas de dire s'il s'agit d'un ou deux mâles cantonnés. En 1986, une observation faisait état de trois chanteurs dans ce même secteur (H. Tournier, *BD CORA Savoie*).

Martinet noir

Le martinet noir exploite l'espace aérien de l'ensemble du périmètre mais les sites de nidification se situent dans les bâtiments des agglomérations et villages limitrophes.

Martinet à ventre blanc

A l'inverse du précédent qui a pratiquement abandonné les sites de reproduction naturels pour les édifices construits par l'homme, le martinet à ventre blanc reste largement inféodé aux falaises. Sur le site, les colonies de reproduction n'ont pas été recherchées et localisées, mais les habitats potentiels sont très largement répartis, depuis la vallée de l'Arc (*Pas du Roc*) jusqu'à la *Croix des Têtes*. En recherche de nourriture, l'espèce a été contactée en petits groupes d'une demi-douzaine d'individus au maximum, de 900 mètres à plus de 2400 mètres (*col du Bonhomme*).

Huppe fasciée

La huppe a fait l'objet de deux observations les 7 et 13 mai 2000, respectivement à *Hermillon* (*Montandré*) et *St Martin de la Porte* (*La Casse*). Bien que l'espèce n'ait pas été revue ni entendue plus tard, et que ces dates puissent encore correspondre à des oiseaux en migration prénuptiale, la nidification n'est pas à exclure. Les deux secteurs concernés correspondent à des milieux favorables, terrains de gagnage ouverts où l'espèce peut rechercher au sol les gros invertébrés, et sites de nids potentiels dans les murets ou cavités de vieux arbres.

Torcol fourmilier

Un chanteur a été noté aux alentours immédiats du hameau des *Féards*, cantonné dans un habitat typique de verger d'arbres à haute tige et de lisière de boisement feuillu.

Pic vert

Le pic vert a été noté dans un seul relevé réalisé en boisement feuillu, soit une fréquence de 0,17 % dans cet habitat. Cette station située à 810 mètres d'altitude ¹¹ correspond aux besoins de l'espèce qui exige à la fois des arbres mûrs (sites de nid) et les clairières et lisières ensoleillées où il recherche au sol une nourriture constituée essentiellement de fourmis. Il évite les formations trop jeunes (cas de nombreux boisements feuillus issus d'une déprise agricole récente) et les vastes ensembles forestiers (cas des forêts résineuses ou de la hêtraie).

Pic noir

Oiseau caractéristique des futaies fraîches des étages montagnard et subalpin, le pic noir est essentiellement présent en sapinière où il a été contacté dans 44 % des relevés. Les observations, qui s'échelonnent de 1450 à 1680 mètres, recoupent grosso-modo l'extension altitudinale de ce peuplement. Au moins 3 (4) couples cantonnés dans le périmètre d'étude.

Pic épeiche

Le pic épeiche a été noté dans un seul relevé réalisé en boisement feuillu, soit une fréquence de 0,17 %. Cette faible abondance est sans doute à mettre en relation avec la jeunesse de ces peuplements, issus pour la plupart de terrains en déprise plus ou moins récente. L'absence de l'espèce dans les forêts résineuses, peuplements de type futaie, est certainement due à un biais de prospection ¹².

Alouette des champs

L'alouette des champs est inféodée aux milieux ouverts, essentiellement prairies naturelles et pelouses dans notre région ; l'espèce ne s'installe que dans les secteurs où ces habitats sont vastes et peu morcelés. En montagne, à l'étage alpin, où cette exigence est facilement satisfaite, elle se double de contraintes topographiques : l'alouette des champs fréquente essentiellement les reliefs peu accentués, versants en pentes douces, croupes sommitales, fonds de vallée. Dans le périmètre d'étude, un chanteur a été contacté à 1890 mètres, sous la *Croix du Curteau* (*Plan du Cuir*) dans un milieu correspondant à ces critères (FC milieu herbacés d'altitude = 0,07).

¹¹ Cette observation n'est pas représentative de l'extension altitudinale possible de l'espèce qui peut atteindre les formations ouvertes de la limite forestière supérieure. Le pic vert a été noté jusqu'à 1480 mètres, hors périmètre, dans les bosquets et lignes d'arbres (frêne et érable sycomore) cloisonnant les prairies, au voisinage du village de *Montdenis*.

¹² La période de recensement (mai / juin) peut correspondre à la période de ponte et d'élevage des jeunes où l'espèce est relativement discrète.

Hirondelle de rocher

Cette espèce rupestre a été notée en petits groupes (moins d'une demi-douzaine d'individus) dans la plupart des secteurs de falaise, de 850 mètres (*Montandré*) jusqu'à 1850 mètres (*Fontaine Suze*). Si les sites de nids n'ont pas été recherchés, il est évident que cette espèce se reproduit dans le périmètre d'étude.

Hirondelle de fenêtre

L'hirondelle de fenêtre semble moins largement répartie que l'hirondelle de rocher. Les oiseaux observés en vol peuvent nicher à la fois dans les bâtiments des agglomérations voisines ou en falaise (à confirmer, notamment au *Pas du Roc* où l'espèce est régulièrement observée).

Pipit des arbres

Le pipit des arbres occupe les milieux ouverts marqués par une trame ligneuse, que ce soit sous forme d'arbres ou d'arbustes isolés, de bosquets, de haies ou de lisières. Dans le périmètre, ce sont les boisements clairs de la zone de combat qui réunissent ces conditions ; l'espèce y est omniprésente, notée de 1780 mètres, jusqu'aux derniers buissons à 2150 mètres. Sa fréquence dans l'ensemble des milieux ouverts d'altitude atteint 37 %.

Pipit spioncelle

Le pipit spioncelle est une espèce abondante, notée dans 57 % des relevés réalisés dans les milieux herbacés d'altitude. Il remplace le pipit des arbres à l'étage alpin, lorsque disparaissent les derniers arbres et que les prairies laissent place à des pelouses rases. Les observations se répartissent de 2050 à 2300 mètres ; plus haut, il disparaît (ou en tout cas se raréfie très fortement) du fait de la prépondérance de l'élément minéral (affleurements et barres rocheuses, pierriers, zones dénudées).

Bergeronnette des ruisseaux

La bergeronnette des ruisseaux fréquente les berges des cours d'eau. Bien que cet habitat n'ait pas été spécifiquement prospecté, l'espèce a été observée en plusieurs secteurs : *ruisseau de Claret* (850 m), *ruisseau de Glésy* (1500 m) et *torrent de St Julien* (1520 m).

Bergeronnette grise

La bergeronnette grise est d'une part liée aux berges de cours d'eau, son habitat originel, d'autre part aux villages ou habitations isolées, pour peu qu'elle trouve aux alentours des terrains de gagnage ouverts. Une seule mention de l'espèce a été relevée, autour des chalets du *Plan du Cuir* (1890 m).

Troglodyte

Le troglodyte recherche des boisements présentant des strates basses fournies. Les fréquences relevées marquent sa préférence pour les formations fraîches : il n'a pas été contacté dans les boisements feuillus ¹³ situés pour la plupart dans des versants secs et bien exposés. Dans les formations résineuses (FC = 0,77), il atteint les fréquences les plus fortes en sapinière (FC = 0,89) ; il est également contacté en pessière et aulnaie verte mais est peu abondant en pinède. Les observations de l'espèce s'échelonnent de 1400 à 2100 mètres, où le troglodyte accompagne les derniers bosquets d'arbres ou d'arbustes (FC milieux ouverts d'altitude *sl* = 0,11).

¹³ Il n'y est sans doute pas totalement absent.

Accenteur mouchet

Tout comme l'espèce précédente, l'accenteur mouchet recherche des strates buissonnantes et arbustives fournies, avec une préférence également marquée pour les stations fraîches. Il recherche cependant des boisements plus ouverts, clairières, lisières. Dans le périmètre d'étude, il est présent dans toutes les forêts résineuses mais c'est en sapinière qu'il est le plus abondant ($FC = 0,33$), dans des stations le plus souvent caractérisées par une futaie très claire et des clairières. Il est également bien représenté en aulnaie verte mais c'est dans les formations claires de la zone de combat ¹⁴ qu'il trouve son habitat optimum. L'espèce est notée dès 820 mètres, mais la plupart des observations se situent au delà de 1500 mètres ; les derniers arbres marquent la limite amont de l'accenteur mouchet à environ 2050 mètres.

Accenteur alpin

L'accenteur alpin est bien représenté à l'étage alpin ($FC_{\text{milieux herbacés d'altitude}} = 0,36$) où il occupe les crêtes, barres et affleurements rocheux coupés de banquettes et couloirs herbeux. Il est largement réparti, à partir de 2250 mètres, notamment sous les crêtes du *Perron des Encombres* au *Pic du Génie* (versant ouest) et celles des *Grands Ouillons*.

Rougegorge

Le rougegorge occupe une large gamme d'habitats forestiers et y est particulièrement abondant : il est en effet noté dans 83 % des relevés réalisés en boisements feuillus et dans 100 % des relevés réalisés en forêts résineuses. Les observations s'échelonnent de la limite aval du périmètre jusqu'à 1920 mètres d'altitude, l'espèce étant encore présente dans la zone de combat.

Le rougegorge occupe le premier rang de l'échantillon global ($FC = 0,44$).

Rossignol philomèle

Le rossignol est lié aux formations buissonnantes et arbustives denses de l'étage collinéen.

Cinq mâles chanteurs entre 720 et 770 mètres d'altitude, dans les terrasses embroussaillées de *Serpolière* à *La Casse*.

Rougequeue noir

Le rougequeue noir fréquente la plupart des milieux ouverts pour peu que l'élément rocheux, sous toutes ses formes, soit présent. Il est donc abondant à tous les étages, des landes et pelouses thermophiles ($FC = 0,44$) du pied de versant jusqu'à l'étage alpin ($FC_{\text{milieux ouverts d'altitude s/l}} = 0,53$), où il a été noté jusqu'à 2350 mètres ¹⁵.

Le rougequeue noir occupe le cinquième rang de l'échantillon global ($FC = 0,29$)

Rougequeue à front blanc

Le rougequeue à front blanc dépend de formations arborées claires ou lisières, ainsi que de cavités de nidification, le plus souvent fournies par des arbres mûrs. L'espèce a été notée à basse altitude, entre 760 et 790 mètres : deux chanteurs au voisinage des hameaux de *Serpolière* et de *la Raie*, dans les jardins et vergers à hautes tiges, un chanteur en lisière de boisement feuillu (*Plan Falcon*).

¹⁴ A titre indicatif, fréquence calculée sur 5 relevés : $FC = 0,60$.

¹⁵ Il est probable que l'espèce dépasse largement cette cote.

Traquet tarier

Le traquet tarier est ici présent uniquement dans les milieux ouverts d'altitude, où il atteint une fréquence de 32 %. Plus précisément, sa répartition se limite à une mince tranche altitudinale (observations comprises entre 1870 et 2070 mètres) qui correspond à l'extension des herbages hauts et denses (prairies subalpines) que recherche l'espèce.

Traquet pâtre

Cet oiseau des friches et landes arbustives de basse altitude est présent dans les secteurs encore relativement ouverts entre *Babylone* et *Les Glaires* avec trois mâles cantonnés (altitude : 680 m).

Traquet motteux

Le traquet motteux fréquente les pelouses rases parsemées de blocs rocheux ou d'éboulis, ici uniquement à l'étage alpin¹⁶ ($FC_{\text{milieux ouverts d'altitude } sl} = 0,16$). Il a été observé de 1780 à 2150 mètres, altitude qu'il peut largement dépasser.

Merle de roche

Les grands traits de l'habitat du merle de roche recoupent largement ceux de l'espèce précédente : pelouses rases et éléments rocheux, blocs, éboulis, affleurements, crêtes, avec une exigence particulière vis à vis d'expositions chaudes.

Seul un couple nicheur (mâle avec becquée) a été noté, à 2280 mètres, sous le *col du Bonhomme*, en versant est ($FC_{\text{milieux ouverts d'altitude } sl} = 0,05$). Beaucoup des espaces potentiellement favorables à l'espèce (versant sud de la *Croix des Têtes*) n'ont pas été prospectés à cause des difficultés d'accès.

Merle à plastron

Le merle à plastron est noté dès 1700 mètres, dans les boisements résineux clairs, accessoirement en aulnaie verte. Rare en sapinière ($FC = 0,11$), où il se cantonne aux lisières, il trouve un habitat optimum en zone de combat¹⁷. Il atteint 2150 mètres, avec les derniers arbres isolés.

Merle noir

Le merle noir occupe une large gamme de boisements. La forêt feuillue est son habitat d'élection ; il y occupe le premier rang du peuplement d'oiseaux avec une fréquence de 100 %. En forêt résineuse, son abondance diminue mais sa présence reste significative, relevée dans 31 % des stations. Il a été observé jusqu'à 1820 mètres.

Grive musicienne

La grive musicienne est la plus sylvicole de tous les grands turdids, avec une préférence marquée pour les peuplements frais. Dans les peuplements feuillus, dominés par les formations thermophiles collinéennes, elle est présente uniquement en hêtraie, d'où une abondance globale faible ($FC_{\text{boisement feuillus } sl} = 0,17$) ; absente des pinèdes (trop sèches) et de l'aulnaie verte pure (formation arbustive), elle montre ses plus fortes abondances en sapinière ($FC = 0,67$). Les mentions de l'espèce s'échelonnent de 1310 à 1700 mètres, tranche altitudinale correspondant *grosso modo* à l'étage montagnard.

¹⁶ Le traquet motteux n'est pas exclusivement un oiseau d'altitude ; dans certaines régions, il niche au niveau de la mer. Dans le périmètre, les pelouses steppiques du *Pas du Roc* ou de *Montandré* présentent des biotopes à priori favorables mais l'espèce n'y a pas été trouvée.

¹⁷ A titre indicatif, fréquence calculée sur 5 relevés : $FC = 0,80$; le merle à plastron occupe le second rang de ce peuplement.

Grive draine

La grive draine présente un « profil d'habitat » assez similaire à celui de la grive musicienne (même fréquences mesurées en forêt feuillue, et présence uniquement en hêtraie et en forêt résineuse). Les mentions de l'espèce en zone de combat traduisent cependant ses préférences pour les formations ouvertes, l'espèce recherchant volontiers sa nourriture en prairie.

Fauvette babillarde

La fauvette babillarde fréquente des groupements buissonnants et arbustifs, ici les ligneux isolés ou en bosquets de la limite forestière supérieure. L'espèce est peu abondante dans le périmètre d'étude (FC milieux ouverts d'altitude $sl = 0,05$) avec seulement trois mâles chanteurs contactés, dans des secteurs éloignés les uns des autres (*Les Chemigneux*, *Le Revet*, *Le Bâton*) aux altitudes respectives de 1750, 1780 et 2050 mètres.

Fauvette grisette

Espèce de milieux buissonnants ouverts, ne dépassant guère l'étage collinéen, la fauvette grisette est présente dans les landes bordant le canal EDF, avec 1 (2) mâle(s) cantonné(s) (*Babylone*, 690 m).

Fauvette des jardins

La fauvette des jardins semble peu commune dans la zone d'étude. Seules deux observations (hors EFP) ont été réalisées dans des habitats typiques de l'espèce, formations buissonnantes ou arbustives denses et fraîches : un chanteur en aulnaie verte (*Le Bâton*, 1850 m), un second dans un petit marais en voie d'embuissonnement par une brousse de saules (*Ruisseau des Chaumes*, 1800 m).

Fauvette à tête noire

Arboricole « généraliste », la fauvette à tête noire occupe la plupart des milieux boisés. Elle y recherche plus particulièrement les peuplements aux strates buissonnantes et arbustives bien développées. Elle est abondante en forêt feuillue (FC = 0,67), plus encore en forêt résineuse (FC = 0,92), notamment en sapinière (FC = 1). Ces différences tiennent moins aux essences dominantes qu'à la structure de ces formations : la sapinière est particulièrement favorable car elle se présente le plus souvent comme une futaie claire à très claire dominant des taches arbustives feuillues (sorbiers, érable sycomore, sureau rouge ..., en mélange avec la régénération de sapin). La fauvette à tête noire fréquente également l'aunaie verte et les milieux plus ouverts, lande thermophile (FC = 0,22) et zone de combat, pour peu qu'elle y trouve des bosquets denses. Le profil altitudinal de l'espèce est très étendu, avec des observations de la limite aval du périmètre jusqu'à 1920 mètres.

La fauvette à tête noire occupe le second rang de l'échantillon global (FC = 0,42)

Pouillot de Bonelli

Le pouillot de Bonelli est l'hôte typique des formations ligneuses thermophiles, landes arbustives (FC pelouses et landes thermophiles = 0,22), boisements feuillus (FC = 0,33), pinèdes. Il a été observé de 760 à 1770 mètres, cette borne supérieure atteinte en limite forestière, dans un peuplement clair d'épicéa, pin sylvestre et mélèze, essence qu'il affectionne tout particulièrement.

Pouillot siffleur

Une seule mention pour cette espèce, dans un habitat caractéristique, la futaie de hêtre (*La Parraz*, 1310 m).

Pouillot véloce

Le pouillot véloce est répandu dans l'ensemble des formations boisées, marquant cependant une certaine préférence pour les boisements feuillus ($FC_{\text{boisements feuillus sl}} = 0,67$, 4^{ème} rang du peuplement / $FC_{\text{forêts résineuses sl}} = 0,38$, 13^{ème} rang du peuplement). Les observations se répartissent de 750 à 1850 mètres.

Le pouillot véloce occupe le 10^{ème} rang de l'échantillon global ($FC = 0,21$)

Roitelet huppé

Les roitelets sont des espèces typiquement sylvoicoles et arboricoles. Le roitelet huppé est inféodé aux formations résineuses ($FC = 0,62$). Il trouve son habitat optimum en sapinière ($FC = 0,78$), la tranche altitudinale fréquentée (mentions de 1450 à 1740 m) correspondant ici à l'extension de cette formation.

Roitelet triple bandeau

Beaucoup moins abondant que l'espèce précédente ($FC_{\text{échantillon global}} = 0,04$ / $FC_{\text{échantillon global}} = 0,17$), le roitelet triple bandeau est aussi moins strictement inféodé aux formations de conifères : présent en sapinière ($FC = 0,11$), il fréquente également les formations feuillues (hêtraie en l'occurrence), souvent (mais non exclusivement) à la faveur d'épicéas, sapins ou pins épars. L'espèce n'a fait l'objet que de deux mentions à 1310 et 1580 mètres d'altitude.

Mésange à longue queue

Une seule observation de cette espèce, dans les boisements feuillus (saules, érables, frêne) bordant le ruisseau de St Julien (Pont des Moulins, 1230 m).

Mésange nonnette

La forêt feuillue constitue l'habitat habituel de la mésange nonnette ; elle y est notée dans 17 % des relevés. Ses incursions dans les formations résineuses sont le plus souvent liées à des caractéristiques particulières ; elle a été observée ici en pinède (pin noir), à base altitude, dans une formation arborée claire, avec un sous bois dense de feuillus : amélanchier, bouleau, chêne pubescent, alisier blanc. L'espèce n'a été contactée que dans la partie basse du périmètre, à moins de 800 mètres d'altitude mais sa présence est probable plus en amont ¹⁸, notamment dans les boisements feuillus bordant les cours d'eau.

Mésange boréale

La mésange boréale s'accommode d'une large gamme de formations boisées fraîches : elle est notée dès l'étage montagnard en hêtraie notamment (limite inférieure des observations, 1310 mètres), mais atteint ses plus fortes densités en sapinière ($FC = 0,33$). Elle est encore présente en aulnaie (infiltrée d'épicéas et sorbiers) et dans les derniers bosquets de la zone de combat, jusqu'à 1880 mètres.

Mésange huppée

Parmi les mésanges, la mésange huppée est la plus strictement liée aux essences résineuses : notée en hêtraie, elle y accompagne les épicéas, sapins ou pins sylvestres diffus, mais c'est surtout dans les peuplements où celles ci dominent ($FC_{\text{forêts résineuses sl}} = 0,77$) qu'elle est la plus abondante : pinèdes où elle est omniprésente, et sapinière ($FC = 0,78$). L'espèce accompagne les conifères de l'étage collinéen (plantations de pin noir) à l'étage subalpin, avec des observations comprises entre 750 et 1740 mètres.

La mésange huppée occupe le 9^{ème} rang de l'échantillon global ($FC = 0,23$).

¹⁸ Une observation ancienne à 1400 mètres, St Martin de la Porte, lieu-dit Planchette (H. Tournier, *BD CORA Savoie*).

Mésange noire

Si les forêts résineuses constituent l'habitat préférentiel de la mésange noire (FC = 0,92, 3ème rang de ce peuplement), celle-ci n'y est pas aussi strictement inféodée que la mésange huppée ; pour preuve, la présence de l'espèce dans 50 % des relevés réalisés en boisement feuillu¹⁹.

La mésange noire occupe le 3^{ème} rang de l'échantillon global (FC = 0,38).

Mésange bleue

La mésange bleue fréquente les boisements feuillus (FC = 0,50), principalement à l'étage collinéen. Elle a été notée jusqu'à 1310 mètres en hêtraie²⁰. L'observation de l'espèce à 1800 mètres, le 30 juin 2000, dans un bosquet de saules (*ruisseau des Chaumes*), relève peut-être d'erratisme post-nuptial.

Mésange charbonnière

La mésange charbonnière est également une espèce arboricole liée aux formations feuillues dans lesquelles elle est très abondante (FC = 1). Elle est également présente en forêt résineuse (FC = 0,15) dans les pinèdes de basse altitude (pin noir) fortement infiltrées d'amélanchier, bouleau, chêne pubescent, alisier blanc...). Les observations de l'espèce s'échelonnent de 730 à 1310 mètres d'altitude.

Sittelle torchepot

La sittelle fréquente principalement les boisements caducifoliés ; elle y recherche les grands arbres où elle prélève une grande partie de sa nourriture en arpentant les écorces crevassées. Dans le périmètre, elle n'a fait l'objet que d'une seule mention (deux mâles cantonnés) au voisinage des hameaux de *Serpolière* et des *Féards* à 760 et 830 mètres d'altitude.

Tichodrome échelette

L'espèce est présente dans le périmètre d'étude, avec une observation d'un individu explorant une « tour » rocheuse sous le col du Bonhomme, à 2200 m, versant est. Pour autant, son statut reste méconnu et difficile à préciser vu la discrétion de l'oiseau, la surface des milieux à prospecter et les difficultés pour y accéder.

Grimpereau des bois

Le grimpereau des bois est une espèce strictement sylvicole et inféodée à des peuplements frais. Il atteint ici de fortes fréquences en sapinière (FC = 0,78). Cet habitat est à la fois propice par sa nature (espèce dominante, « climat ») mais également par sa structure de futaie mûre ; les grands troncs à l'écorce crevassée offrent un biotope d'alimentation idéal à cette espèce corticole et les arbres morts ou dépérissant, assez régulièrement répartis, des sites de nid (le plus souvent sous une écorce décollée ou autre fissure). Les observations se répartissent de 1510 à 1770 mètres, jusque dans les boisements subalpins.

Pie-grièche écorcheur

La pie-grièche écorcheur fréquente des milieux ouverts, prairies et pelouses (terrains de gagnage) toujours marqués d'une trame ligneuse, buissons ou arbustes (sites de nids, perchoirs, postes de chant et d'affût).

¹⁹ Cette fréquence est d'ailleurs modeste par rapport à d'autres boisements feuillus étudiés, peut-être à cause de l'importance des formations jeunes sur le site.

²⁰ Des mentions hors périmètres jusqu'à 1480 mètres, dans les boisements d'érables et de frênes proches du hameau de *Montdenis (les Villes)*.

Dans la zone d'étude, elle a été contactée en « pelouses et landes thermophiles²¹ » (FC = 0,22).

Deux couples (mâles cantonnés) sur le verrou de *St Martin de la Porte* (900 m) ; deux autres dans une lande à églantier, lieu-dit *Babylone* (700 m).

Geai des chênes

Le geai des chênes a été noté dans les boisements caducifoliés de l'étage collinéen, son habitat de prédilection, mais également en sapinière (FC = 0,22), il est vrai rarement exempt de taches feuillues (érables, sorbiers, trembles...). L'espèce est rare (FC _{échantillon global} = 0,04), qui plus est excessivement discrète en période de reproduction ; elle a été observée jusqu'à 1800 mètres.

Cassenoix moucheté

Dans son aire de répartition alpine, le cassenoix est une espèce montagnarde liée aux conifères. Il est ici très fréquent aux étages montagnard supérieur (sapinière avec FC = 0,89) et subalpin (pessière). L'espèce a été contactée dès 1310 mètres, en hêtraie (où épicéas et sapins sont toujours plus ou moins disséminés) et accompagne les derniers arbres isolés jusqu'à 2050 mètres environ ; il est probable cependant que ces dernières observations dans des milieux très ouverts correspondent à des individus non nicheurs en recherche de nourriture.

Le cassenoix moucheté occupe le 8^{ème} rang de l'échantillon global (FC = 0,25).

Chocard à bec jaune

Cette espèce présente un domaine vital qui se partage entre des sites de nid rupestres en falaise²² et de vastes terrains de gagnage, parfois éloignés des premiers, dans des milieux herbacés ras (pelouses, landes ouvertes, prairies fauchées ou pâturées). Les va et viens des oiseaux entre ces deux pôles, le caractère grégaire de l'espèce, tant pour la reproduction (souvent en colonies lâches) que pour la recherche de nourriture (en groupes de taille variable) ne permettent pas d'interpréter les fréquences mesurées comme pour les espèces territoriales ; celles ci traduisent moins l'abondance de l'espèce que la part de l'espace exploité : le chocard est noté dans 37 % des relevés réalisés dans les milieux ouverts d'altitude et devient omniprésent à partir de 2200 mètres. Les sites de nids n'ont pas été précisément localisés, mais les habitats de reproduction potentiels se répartissent sur toutes crêtes et épaulements rocheux sommitaux des *Grands Ouillons*, du *Perron des Encombres* et de la *Croix des Têtes*.

Crave à bec rouge

Beaucoup de similitudes entre cette espèce et la précédente quant à l'occupation de l'espace, le comportement, et par conséquent l'exploitation des résultats. Les profils d'habitats sont identiques, bien que le crave soit moins abondant ; dans la zone d'étude (FC = 0,10 / FC = 0,15) comme dans l'ensemble de son aire de répartition alpine, à la fois pour des raisons d'ordre biologique et comportemental (il vit plutôt en couple isolé en période de reproduction) et d'exigences écologiques plus étroites (l'espèce est considérée comme plus thermophile notamment).

Corneille noire

La corneille noire est notée à l'étage collinéen, notamment dans les pelouses thermophiles et prairies des verrous de *Montandré* et du *Pas du Roc*, qui sont exploitées comme terrains de gagnage alors qu'elle niche probablement dans les arbres ou bosquets isolés ou boisements limitrophes.

²¹ L'espèce est généralement présente en altitude (atteignant 1900 mètres en *Maurienne*) dans les alpages coupés de haies et de bosquets. Dans la zone d'étude, elle n'a pas été trouvée dans ce type d'habitat, bien que sa présence y soit possible comme en témoigne une observation ancienne (1976) à proximité immédiate, sur la commune de *St Martin de la Porte*, Lieu dit *Planchette* à 1380 mètres (H. Tournier, *BD CORA Savoie*).

²² Le chocard niche occasionnellement dans des bâtiments.

Grand Corbeau

Le grand corbeau est un nicheur rupestre ²³ noté dans la plupart des secteurs de falaise du périmètre ; les sites de nidification n'ont pas été recherchés.

Pinson des arbres

Arboricole ubiquiste, le pinson des arbres accompagne l'arbre quelles que soient les essences ou les formations. On le trouve ici :

1. en formation feuillue, où il montre une fréquence somme toute modeste pour cette espèce généralement très abondante (FC = 0,67), traduisant la jeunesse de certains peuplements, plus proches de fruticées ou de brousses arbustives que de formations arborées,
2. en forêt résineuse (FC = 0,77) et plus particulièrement en sapinière (FC = 0,89),
3. en zone de combat, avec les derniers arbres jusqu'à 1950 mètres.

Le pinson des arbres occupe le 4^{ème} rang de l'échantillon global (FC = 0,33).

Serin cini

Le serin cini fréquente des boisements ouverts et ensoleillés, ici les formations feuillues et pinèdes clairiérées, les vergers et jardins. Les observations se limitent à l'étage collinéen, entre 760 et 820 mètres d'altitude.

Venturon montagnard

Le venturon occupe les boisements ouverts et ensoleillés de l'étage subalpin. Il semble ici assez rare (FC échantillon global = 0,02), avec une répartition limitée à quelques secteurs de la lisière forestière supérieure (*ruisseau de Glésy*, chanteurs cantonnés dans un peuplement de pin à crochet ; *Plan du Cuir*, *Le Bâton*, oiseaux en vol).

Verdier d'Europe

Le verdier est une espèce relativement rare dans le périmètre d'étude ; il est noté en boisement feuillu à l'étage collinéen (FC = 0,17) où il occupe les formations ouvertes ou les lisières.

Chardonneret élégant

L'habitat du chardonneret se caractérise par des milieux ouverts, une trame arborée ou arbustive (bosquets, haies, lisières...), des versants généralement bien exposés. L'espèce a été notée de 760 mètres, limite aval du périmètre, dans les jardins et vergers proches du hameau de Serpolière, jusqu'à près de 1900 mètres (*Plan du cuir*, *Fontaine Suze*) en lisière forêt / alpages.

Linotte mélodieuse

La description de l'habitat du chardonneret s'applique assez fidèlement à celui de la linotte mélodieuse, à ceci près que celle-ci atteint les landes subalpines, jusqu'à la limite des derniers arbustes. C'est dans cette partie haute de son habitat potentiel²⁴ que l'espèce a été contactée (FC milieux ouverts d'altitude *sl* = 0,21), avec des observations de 1780 à 2050 mètres.

²³ On constate cependant de plus en plus de nidifications arboricoles ; en relation avec la saturation progressive des sites en falaise.

²⁴ A l'étage collinéen, la linotte est à rechercher dans les landes thermophiles, les prairies coupées de haies et bosquets, les jardins et vergers qui sont autant d'habitats favorables à l'espèce.

Sizerin flammé

Cette espèce des formations fraîches de l'étage subalpin semble rare : elle n'a donné lieu qu'à une seule observation, à 1800 mètres environ (*ruisseau de la Baisse*).

Beccroisé des sapins

Le beccroisé semble rare dans le périmètre d'étude, en relation avec la faible représentation des peuplements résineux subalpins et notamment de la pessière. Il a été observé dans les boisements clairs de la zone de combat (FC milieux ouverts d'altitude s/ = 0,11), notamment formations de pins à crochets (*Les Grands Ouillons, ruisseau de Glésy*) sans qu'il soit possible, en l'absence de comportements marquant le cantonnement, d'affirmer sa reproduction dans les secteurs précités ; dans sa stratégie d'exploitation des ressources, l'espèce est en effet caractérisée par une forte propension au vagabondage ²⁵. Les observations du beccroisé des sapins s'échelonnent de 1770 à 2050 mètres d'altitude.

Bouvreuil pivoine

Le bouvreuil est un oiseau de forêts fraîches ; il atteint naturellement sa plus grande abondance en sapinière avec une fréquence de 78 %. Les observations sont comprises entre 1400 mètres et 1920 mètres, jusqu'en lisière supérieure des boisements.

Grosbec casse noyaux

Cette espèce, qui fréquente les boisements feuillus où elle est généralement peu abondante, a fait l'objet d'une seule observation, dans le secteur du *Rieu Sec*, à 730 mètres d'altitude.

Bruant ortolan

Le Bruant ortolan recherche des milieux ouverts, avec une trame ligneuse buissonnante ou arbustive pouvant offrir quelques perchoirs (postes de chant) et des zones de végétation herbacée maigre et de sol nu, où l'oiseau s'alimente à pied ; ceci sur des versants chauds et secs. Dans le périmètre d'étude, une petite population de 6 à 8 mâles chanteurs, se cantonne sur les berges du canal EDF de *Babylone* (*St Julien Montdenis*) aux *Glaires* (*Saint Martin de la Porte*), entre 680 et 700 mètres d'altitude. Cette population, qui occupait autrefois un secteur beaucoup plus étendu au sud et à l'est du hameau de *Serpolière* (*H. Tournier*, BD CORA Savoie), a sans doute régressé avec la fermeture progressive de ce secteur en déprise.

Bruant fou

L'habitat du Bruant fou se caractérise par des gazons ras, parsemés de blocs, affleurements ou barres rocheuses ; le recouvrement des ligneux, arbres, arbustes ou buissons peut être très variable ; enfin l'oiseau montre une nette tendance thermophile. Vu l'étendue des milieux pouvant correspondre à cette description dans la zone d'étude, on comprendra l'abondance du Bruant fou, qui atteint le 5^{ème} rang de l'échantillon global avec une fréquence de 29 %. Il est très commun en pelouses et landes thermophiles (FC = 0,89) dès les stades purement herbacés, mais où l'élément rocheux est une constante. Il est encore noté dans les terrasses en voie d'abandon que limitent murets et murgers, ainsi que dans les pentes raides et talwegs et plus ou moins dénudées par l'érosion. Il a été observé cantonné jusque dans une vaste clairière ouverte en sapinière par un chablis (*combe des Culées*). En altitude, il réapparaît dès les boisements clairs de la zone de combat. Les observations du bruant fou s'échelonnent de 700 à 1950 mètres.

²⁵ Cette caractéristique relativise également le commentaire sur le statut de l'espèce dans le périmètre d'étude, dont les conclusions ne valent peut être que pour la saison concernée (2000).

B- PRINCIPAUX HABITATS ET LEUR AVIFAUNE

Tableau 2 : valeur des principaux paramètres du peuplement d'oiseaux mesurés par EFP dans les grands types d'habitats

	Périmètre TOTAL	Pelouses et landes thermophiles	Boisements feuillus collinéens	Boisements feuillus sl	Sapinière	Forêts résineuses sl	Zone de combat	Milieus herbacés d'altitude
Nombre de relevés	48	9	5	6	9	13	5	14
Richesse totale (S)	56	8	18	26	20	23	22	18
Richesse moyenne (s)	6,8	2,6	8,0	8,8	12,1	10,7	9,2	4,1
Ecart type	4,0	1,3	1,2	2,3	1,5	2,6	3,3	2,0
Coefficient de variabilité (V)	58,2 %	52,2 %	15,3 %	26,2 %	12,0 %	24,3 %	35,6 %	48,6 %
Nombre min. d'espèce / relevé	1	1	6	6	9	6	5	2
Nombre max. d'espèce / relevé	14	5	9	13	14	14	13	9
Diversité H'	5,3	2,7	3,9	4,3	4,1	4,2	4,2	3,7
Diversité potentielle (H' max)	5,8	3,0	4,2	4,7	4,3	4,5	4,5	4,2
Equirépartition (J' = H' / Hmax)	0,91	0,90	0,93	0,92	0,95	0,93	0,95	0,90

LANDES ET PELOUSES THERMOPHILES

Les pelouses et landes thermophiles se caractérisent par un nombre limité d'espèces, qu'expriment les paramètres de richesse (s = 2,6) ou de diversité (H' = 2,7), les plus faibles de tous les peuplements étudiés. Ils traduisent la simplicité de ce milieu qui n'offre qu'une strate herbacée et/ou une strate buissonnante et se double de contraintes édaphiques et climatiques sévères. On constate également une forte hétérogénéité stationnelle (V = 52,2 %).

On remarquera que ces milieux n'hébergent aucune espèce nicheuse strictement prairiale, le **bruant fou** ou le **rougequeue noir** ne se cantonnant dans les pelouses rases qu'à la faveur d'affleurements ou blocs rocheux. En revanche, certains oiseaux, nicheurs arboricoles ou rupestres peuvent exploiter ces habitats comme biotopes d'alimentation : **corneille noire**, **faucon crécerelle**, **circaète Jean le blanc**. Avec les arbustes, apparaît un cortège d'espèces plus large : **pie-grièche écorcheur**, **bruant ortolan**, **traquet pâtre**, **fauvette grisette**, dans les formations les plus ouvertes ; **pouillot de Bonelli**.

BOISEMENTS FEUILLUS

Avec les peuplements forestiers pluristratifiés, le cortège d'oiseaux s'étoffe largement : $S = 26$ et $s = 8,8$.

Les boisements feuillus collinéens présentent une richesse somme toute modeste ($s = 8^{26}$), sans doute liée à la jeunesse des peuplements, le plus souvent (pied de versant de la *Croix des Tête*) issus d'une déprise agricole relativement récente. Le cortège d'espèces qui en découle comprend :

- des espèces de formations buissonnantes denses : **rossignol philomèle**,
- des espèces de formations ouvertes ou clairières : **serin cini**, **verdier**, **pic vert**,
- une très faible représentation des espèces liées aux arbres mûrs et/ou à la futaie : seule la **sittelle** a été contactée au cours des relevés.

La hêtraie se démarque nettement de ces boisements feuillus. Même si le seul relevé réalisé dans cet habitat ne permet qu'une analyse sommaire, on constate qu'il rassemble 13 espèces dont huit absentes des autres formations feuillues. Cette particularité concerne notamment les oiseaux :

- de formations fraîches qui apparaissent à l'étage montagnard : **grive musicienne**, **grive draine**,
- de futaies feuillues : **pouillot siffleur**,
- liés aux résineux, toujours diffus dans ce peuplement : **mésange huppée**, **mésange noire**, **roitelet triple bandeau**, **cassenoix moucheté**.

FORÊTS RÉSINEUSES

En forêt résineuse, la sapinière, qui est à la fois l'habitat le plus largement représenté et le plus complètement échantillonné, montre un peuplement d'oiseaux à la fois riche ($S = 20$, $s = 12,1$), diversifié ($H' = 4,1$) et homogène ($\sigma = 1,5$ et $V = 12\%$). Cette richesse s'explique par la structure de cette formation : futaie claire, strates arbustives et buissonnantes bien développées et diversifiées (feuillus - sorbiers, érable sycomore, saules... le plus souvent en mélange avec la régénération de sapin), arbres morts sur pieds, clairières.

²⁶ Par rapport à la sapinière où $s = 12,1$.

Ce type de forêt correspond aux exigences :

- d'espèces des strates basses, **rouge gorge**, **fauvette à tête noire**, **troglodyte**, (celles-ci occupent les trois premiers rangs du peuplement), **pouillot véloce**, **merle noir**,
- d'espèces typiques des forêts résineuses, **mésange huppée**, **mésange boréale**, **mésange noire**, **roitelet huppé**, **cassenoix moucheté**,
- d'espèces spécialisées et exigeantes, notamment vis à vis de la fréquence des gros bois et des arbres morts : **pic noir**, **grimpereau des bois** et autres cavernicoles, **mésange boréale**, **mésange huppée**.

Quant aux autres formations résineuses échantillonnées (pinèdes et pessière) qui occupent des surfaces plus modestes, elles n'ont fait l'objet que de quelques relevés ne permettant pas une exploitation statistique par habitat. Pour les pinèdes, on peut néanmoins souligner quelques caractéristiques particulières avec l'omniprésence des **mésanges noire** et **huppée**, et la présence d'espèces thermophiles et héliophiles (**serin cini**, **pouillot de Bonelli** ²⁷).

ZONE DE COMBAT

Si les formations ouvertes de la zone de combat ne constituent pas un habitat spécifique au sens phyto-écologique du terme (elles ne sont que la frange supérieure des boisements subalpins), leur structure tout à fait particulière et leur situation à la lisière des formations boisées et herbacées leur confèrent un peuplement d'oiseaux aux paramètres tranchés. Celui-ci se caractérise notamment par une richesse ($s = 9,2$) et une diversité ($H' = 4,2$) élevées, ainsi que par une forte hétérogénéité ($V = 35,6\%$) ²⁸.

Le cortège d'oiseau emprunte à la fois aux deux habitats limitrophes :

- forêt résineuse avec des espèces sylvoicoles typiques : **mésange noire**, **mésange boréale**, **rougegorge**, **pinson des arbres**, **cassenoix moucheté**,
- prairies et pelouses : **traquet tarier**, **traquet motteux**,

mais présente des espèces tout à fait spécifiques de ces « landes » arborées, arbustives et/ou buissonnantes : **tétras lyre**, **pipit des arbres**, **linotte mélodieuse**, **fauvette babillarde**, **venturon montagnard**, **merle à plastron**.

MILIEUX HERBACÉS D'ALTITUDE

A l'instar des pelouses thermophiles de l'étage collinéen, les milieux herbacés d'altitude se démarquent nettement des habitats forestiers par une richesse spécifique et une diversité nettement plus réduites ($s = 4,1$; $H' = 3,7$). Par rapport aux premières, ils hébergent un cortège d'oiseaux sensiblement plus étoffé, conséquence de contraintes climatiques et édaphiques beaucoup moins sévères (en tout cas en période de reproduction) et donc de ressources plus abondantes. Ils recouvrent également une grande diversité de conditions écologiques, liées à l'amplitude du gradient altitudinal concerné (de 1800 à 2800 mètres), aux effets de versants et aux éléments particuliers du paysage (éboulis, falaises, crêtes rocheuses).

²⁷ Noté dans ce milieu hors protocole EFP.

²⁸ On interprétera avec précaution ces valeurs qui ne reposent que sur 5 relevés ; cependant elles sont cohérentes avec les données recueillies dans des habitats similaires.

Parmi les espèces recensées, on distinguera :

1. un cortège d'espèces liées aux herbages subalpins relativement hauts et denses (de type « prairie grasse ²⁹ ») : **traquet tavier**, **caille des blés**, **alouette des champs**, **tétras lyre** pour l'élevage des nichées,
1. le peuplement d'oiseaux des pelouses alpines avec deux espèces dominantes et caractéristiques, présentes dans plus de 50 % des relevés et occupant les deux premiers rangs du peuplement : le **rougequeue noir** et le **pipit spioncelle**, accompagnées de l'**accenteur alpin**, du **traquet motteux**, du **merle de roche**, de la **perdrix bartavelle**. A l'exception du pipit spioncelle qui peut se contenter d'habitats herbacés, toutes les espèces sont liées à la présence de l'élément rocheux, éboulis, affleurements, blocs...
2. les espèces à grands domaines vitaux, à nidification rupestre pour la plupart, qui exploitent ces espaces comme biotopes d'alimentation : **chocard à bec jaune**, **crave à bec rouge**, **aigle royal**, **circaète Jean le blanc**, **faucon crécerelle**.

MILIEUX RUPESTRES

Avec 12 espèces³⁰, le cortège d'oiseaux rupestres rassemble pratiquement toutes les espèces susceptibles d'être rencontrées dans le massif alpin.

Exception faite du tichodrome, complètement inféodé au substrat rocheux tant pour sa reproduction que pour son alimentation, les autres espèces utilisent cet habitat uniquement comme site de nid, leurs domaines vitaux s'étendant bien au-delà : espace aérien (martinet à ventre blanc, hirondelles, faucon pèlerin) et milieux ouverts (rapaces, corvidés). Le **hibou grand duc** est le seul à pouvoir se satisfaire de vires de taille modeste, voire nicher au sol, la plupart des autres espèces recherchant les falaises susceptibles d'assurer leur tranquillité et de protéger leurs nichées contre les prédateurs terrestres. L'amplitude altitudinale potentielle des sites de nidifications est très large mais les secteurs de falaise de basse et moyenne altitude sont généralement les plus favorables ; ils offrent notamment des conditions climatiques moins difficiles. Le **chocard**, le **crave** et le **tichodrome** font exception à ce schéma avec des sites de nidifications se situant généralement au-delà de 1800 mètres.

²⁹ *Plan du Cuir*, zone inférieure des « lanches ».

³⁰ Gypaète barbu, aigle royal, faucon pèlerin, faucon crécerelle, hibou grand duc, hirondelle de fenêtre, hirondelle de rochers, martinet à ventre blanc, grand corbeau, chocard à bec jaune, crave à bec rouge, tichodrome échelette.

III. EVALUATION PATRIMONIALE

A- CRITÈRES D'ÉVALUATION

L'évaluation de l'intérêt ornithologique du site sera basée sur trois grands types d'approches complémentaires :

1. la présence d'espèces d'enjeu patrimonial (espèces rares, vulnérables et / ou en danger),
2. l'importance relative du site pour certaines espèces,
3. les caractéristiques des peuplements et des communautés (biodiversité).

PRÉSENCE D'ESPÈCES D'ENJEU PATRIMONIAL

Cette approche « qualitative », relativement simple et objective, se fonde sur les différentes **listes de références**, établies aux différents niveaux territoriaux d'analyse :

1. les premières, établies à l'origine dans un objectif de protection réglementaire³¹, sont également utilisées à des fins de diagnostic, car elles s'appuient pour la plupart sur l'intérêt patrimonial des espèces concernées,
2. les autres, dites "**listes rouges**" sont établies à des fins d'alerte et de sensibilisation ; elles répertorient les espèces rares et / ou menacées, donc d'enjeu patrimonial prioritaire, et précisent leur statut.

Nous disposons donc :

1. au niveau européen,
 - de la directive 79/409/CEE du conseil du 2 avril 1979 concernant **la conservation des oiseaux sauvages**, traduction en droit communautaire des conventions de Bonn et de Berne, et plus particulièrement de son annexe 1,

³¹ Protection des espèces pour la réglementation nationale, protection des espèces et mise en place de réseaux d'habitats protégés (*Natura 2000* par exemple) pour la réglementation européenne.

- de l'évaluation du statut biologique des espèces européennes (TUCKER *et al.*, 1994), et notamment de leur classement en 5 catégories **SPEC** (*Species of European Conservation Concern*),

2. au niveau français,

- de la liste des **espèces menacées et à surveiller** en France (ROCAMORA & YEATMAN-BERTHELOT, 1999 ³²) ; cette liste comprend deux approches principales, d'une part 11 classes de vulnérabilité des populations françaises (cf. annexe 3), d'autre part 6 catégories « CMAP ³³», priorités d'attention et de vigilance déterminées par le statut biologique (effectifs et tendances) mais également par le contexte international et la place des populations françaises dans ce contexte.
- de la liste des **espèces dites "déterminantes ZNIEFF"** (GREFF & COQ, 1998), c'est à dire susceptibles de justifier l'inscription des espaces qu'elles fréquentent à l'inventaire national des *Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique*. Cette liste a été définie pour chaque région administrative en fonction de grandes zones biogéographiques (zone alpine pour la Savoie).

En revanche, le statut d'espèce protégée en France n'est pas réellement utilisable dans la mesure où il a été établi à la fois sur des critères d'enjeu patrimonial mais également sur des considérations éthiques vis à vis de la chasse (cas des petits passereaux par exemple).

Pour l'heure, il n'existe pour l'ensemble de la région Rhône-Alpes ou la Savoie, aucune liste rouge des oiseaux rares et / ou menacés.

NIVEAU DES POPULATIONS

La seconde démarche complète la première par une approche quantitative. Elle consistera à évaluer l'importance relative de la zone d'étude pour les populations d'un certain nombre d'espèces. Il s'agit évidemment ici des espèces d'enjeu patrimonial précédemment évoquées mais éventuellement d'un certain nombre d'autres pouvant être considérées comme moins rares mais qui présenteraient dans le périmètre un statut particulier et remarquable.

CARACTÉRISTIQUES DES PEUPELEMENTS

Il s'agit là d'une approche qui intègre des aspects fonctionnels, les paramètres pris en compte pour mesurer l'intérêt des peuplements d'oiseaux pouvant être de diverses natures :

- richesse, diversité,
- originalité ou au contraire, représentativité des peuplements vis à vis de massifs comparables,
- présence d'espèces bio-indicatrices.

Cette analyse sera plus particulièrement intégrée à la réflexion préalable à la définition de mesures de gestion.

³² Cette nouvelle publication remplace la référence antérieure, « *Le Livre rouge. Inventaire de la faune menacée de France* » (MAURIN, 1994).

³³ CMAP : (espèces) dont la **C**onservation **M**érite une **A**ttention **P**articulière (équivalent au niveau national des catégories européennes SPEC).

B- EVALUATION PATRIMONIALE / ENJEUX DE CONSERVATION

L'utilisation des listes de référence permet de mettre en évidence en premier lieu **14 espèces** ³⁴ de l'**annexe 1 de la directive n° 79/409 du 2 avril 1979, concernant la conservation des oiseaux sauvages**. Ce critère est un des fondements réglementaires de l'intégration du site au sein du réseau *Natura 2000* et de la mise en œuvre des mesures de conservation. Cependant, si cette liste de référence a été à l'origine définie sur des critères d'enjeux patrimoniaux, elle ne reflète plus forcément la situation actuelle et n'a pas pu bénéficier de la synthèse et de la mise à jour des connaissances que nous fournissent les travaux d'évaluation plus récents à l'échelle européenne (TUCKER & HEATH 1994) ou nationale (ROCAMORA & YEATMANN-BERTHELOT 1999).

Nous proposons donc une classification basée sur ces deux références mettant en évidence :

- **8 espèces d'intérêt européen**, espèces des catégories CMAP 2 ou 3, c'est à dire menacées ou vulnérables à la fois en *Europe* et en *France*.
Toutes ces espèces sont inscrites à l'annexe 1 de la directive oiseaux, sauf la perdrix bartavelle.
- **11 espèces d'intérêt national** : il s'agit des espèces dont le statut est défavorable en *France*, (listes rouge et orange ³⁵) ; une d'entre elles est inscrite à l'annexe 1 de la directive oiseaux.
- **16 espèces d'intérêt régional** : espèces dont le statut en France n'est pas défavorable mais « à surveiller » ou espèces « déterminantes ZNIEFF », avec ou sans critères ; cinq d'entre elles sont inscrites à l'annexe 1 de la directive oiseaux ; on y ajoutera le pic noir, espèce « annexe 1 » sans autre statut.

ESPÈCES D'INTÉRÊT EUROPÉEN

Tableau 3 : espèces d'enjeu européen

(classement par catégorie CMAP, classe de vulnérabilité en France, puis catégorie ZNIEFF ; en gras, espèces de l'annexe 1 de la directive « oiseaux »)

	Ann.1 directive oiseaux	Catégorie SPEC (Europe)	Classes de vulnérabilité en France	Catégorie CMAP (France)	Catégorie ZNIEFF
Gypaète barbu	Ann. 1	3	En danger	1	Déterminante
Circaète Jean le Blanc	Ann. 1	3	Rare	2	Déterminante avec critères
Aigle royal	Ann. 1	3	Rare	3	Déterminante avec critères
Faucon pèlerin	Ann. 1	3	Rare	3	Déterminante avec critères
Hibou grand duc	Ann. 1	3	Rare	3	Déterminante avec critères
Bruant ortolan	Ann. 1	2	En déclin	3	Déterminante
Tétras lyre	Ann. 1	3	En déclin	3	Déterminante avec critères
Perdrix bartavelle		2	En déclin	3	Déterminante avec critères

³⁴ Gypaète barbu, bondrée apivore, circaète Jean le blanc, aigle royal, milan noir, faucon pèlerin, tétras lyre, hibou grand duc, engoulevent d'Europe, lagopède alpin, pic noir, pie-grièche écorcheur, crabe à bec rouge, bruant ortolan.

³⁵ Catégories « en danger », « vulnérable », « rare », « en déclin », « localisé », « à préciser » .

Gypaète barbu (Ann.1, SPEC 3, « espèce en danger », CMAP 1, D ZNIEFF)

Avec 30 couples nicheurs (données 1997, RAZIN *in* ROCAMORA & YEATMANN-BERTHELOT, *op. cit.*), la France héberge 25 % des effectifs européens de cet oiseau considéré comme en danger à l'échelle du continent. C'est dire la lourde responsabilité de notre pays dans la conservation du gypaète dont l'aire de répartition comprend les Pyrénées, la Corse et depuis 1987, le massif alpin, à la suite de lâchers menés dans le cadre d'un programme de réintroduction qui se poursuit à ce jour.

Dans ce contexte démographique, la présence quasi permanente d'un individu dans le massif de la *Croix des Têtes* et du *Perron des Encombres* revêt un intérêt exceptionnel. La qualité des milieux, l'abondance des ressources peuvent laisser espérer l'installation future d'un couple nicheur. L'avenir de cette espèce dépend donc du maintien des effectifs des grands ongulés sauvages, de la préservation des conditions de tranquillité nécessaires à une possible reproduction ; les moyens de limiter les collisions avec le réseau électrique sont également à étudier.

Circaète Jean le Blanc (Ann.1, SPEC 3, « espèce rare », CMAP 2, DC ZNIEFF)

Le circaète Jean le blanc est une des espèces de rapaces parmi les plus rares de *Savoie* : 10 à 15 couples se répartissent entre le couloir rhodanien, les rebords méridionaux et orientaux des *Bauges*, les adrets de *Tarentaise* et de *Maurienne*. Dans cette dernière vallée, les estimations font état de 3 à 6 couples dont les territoires de chasse s'étendent de *La Chambre* à *Bonneval sur Arc*. Le site du *Perron des Encombres* qui constitue une part du domaine vital d'un de ces couples, représente donc un enjeu important pour cette population savoyarde.

Avec près de 1000 couples nicheurs, soit environ 10 % de la population européenne (ROCAMORA & YEATMANN-BERTHELOT, *op. cit.*), la *France* a une responsabilité importante dans la conservation de cet oiseau dont les points clefs sont :

- la tranquillité au voisinage du site de nid (on connaît l'extrême sensibilité du circaète Jean le Blanc au survol, notamment à basse altitude par parapentes ou delta-planes) ;
- l'accessibilité des ressources (grands reptiles principalement), donc l'étendue des milieux ouverts qui semble le principal facteur limitant. A cet égard, la fermeture des milieux ouverts de basse et moyenne altitude est une évolution forcément défavorable (les vastes espaces encore disponibles à l'étage alpin sont peut être moins riches en proies).

Aigle royal (Ann.1, SPEC 3, « espèce rare », CMAP 3, DC ZNIEFF)

Bien que l'évolution démographique de ses populations montre une tendance à la hausse, l'aigle royal reste une espèce rare en *Savoie*, avec des effectifs que l'on peut estimer voisins de 50 couples cantonnés ³⁶. En *Maurienne*, son statut est bien connu en amont de *Saint Michel de Maurienne* (7 couples cantonnés - données agents du Parc National de la Vanoise *in* LEBRETON & MARTINOT, 1998), beaucoup plus flou ailleurs.

Les effectifs des Alpes françaises sont estimés à 180-185 couples, l'effectif national à 300 couples (CLOUET & COULOUMY *in* YEATMAN-BERTHELOT & JARRY, 1994), soit 4 à 6 % de la population européenne (CLOUET *et al.* *in* ROCAMORA & YEATMANN-BERTHELOT, *op. cit.*).

Le site du *Perron des Encombres*, est un secteur très favorable à l'aigle royal : étendue et difficultés d'accès des milieux rupestres (sites de nid), surfaces des terrains de chasse, abondance des ressources (ongulés tout particulièrement, marmotte). Cependant, les lignes « haute tension » du *Perron des Encombres* sont un piège redoutable pour l'aigle qui a déjà payé un lourd tribut ces aménagements, avec plusieurs individus victimes de percussion avec les câbles.

³⁶ A ces couples s'ajoute un nombre difficile à préciser d'individus immatures

Faucon pèlerin (Ann.1, SPEC 3, « espèce rare », CMAP 3, DC ZNIEFF)

Après avoir pratiquement disparu dans les années 1960-1970, le faucon pèlerin a connu une phase de renouveau démographique et de reconquête des milieux favorables, phénomène encore en cours (actuellement 800 à 1000 couples en France, MONNERET R.J. in ROCAMORA & YEATMANN-BERTHELOT, *op. cit.*). En Savoie, où les effectifs avoisinent au moins 50 couples nicheurs, l'espèce est bien représentée dans l'avant pays et les marges des massifs préalpins ; elle ne pénètre les massifs centraux qu'à la faveur des grandes vallées. En Maurienne, seuls six couples sont répertoriés, d'Epière à Bessans, dont celui du site d'étude.

Malgré des effectifs départementaux et nationaux en hausse, l'espèce reste vulnérable car très dépendante des sites de nids rupestres, eux même recherchés par un certain nombre d'activités sportives très perturbatrices (escalade, via ferrata, vol libre) ; leur développement est susceptible de remettre en cause le dynamisme démographique de l'espèce.

Hibou grand duc (Ann.1, SPEC 3, « Rare », CMAP 3, DC ZNIEFF)

A l'instar du faucon pèlerin, le hibou grand duc a profité de l'arrêt des persécutions et de l'emploi de certains pesticides pour restaurer des populations estimées aujourd'hui à au moins 1000 couples en France (BAYLE & COCHET in ROCAMORA & YEATMANN-BERTHELOT, *op. cit.*). L'espèce reste donc rare, en Savoie également où nos connaissances (partielles) font état d'une vingtaine de couples environ, la vallée de la Maurienne en hébergeant pour sa part cinq à six.

La disponibilité des sites de nidification n'est pas un paramètre aussi contraignant que pour d'autres espèces rupestres ; le grand duc pourra se contenter de petites vires rocheuses. En revanche, les collisions avec les câbles aériens (Lignes du Perron des Encombres et de la vallée de l'Arc) sont le principal risque de mortalité. Au chapitre des facteurs défavorables à l'espèce, on pourra également évoquer la fermeture des certains des terrains de chasse à basse et moyenne altitude.

Bruant ortolan (Ann.1, SPEC 2, « En déclin », CMAP 3, D ZNIEFF)

Le bruant ortolan est affecté d'un déclin généralisé en Europe dont les causes relèvent essentiellement de la modification des paysages agricoles (à la fois intensification et déprise) mais également de destructions directes (chasse « traditionnelle » aux engins dans le sud-ouest de la France, tolérée jusqu'à une époque récente). En Savoie, il peut être considéré comme disparu de l'avant pays et de la combe de Savoie³⁷ et ne se maintient que sur les adrets des vallées internes, Tarentaise et surtout Maurienne. Dans cette dernière, le bruant ortolan occupe les milieux ouverts favorables, de Saint Julien Montdenis à Bessans, avec des effectifs totaux qui, sans doute, ne dépassent pas 50 à 100 couples. Dans ce contexte, on soulignera à la fois l'intérêt du site (Babylone / Les Glaires) pour l'importance relative des effectifs qu'il héberge (6 à 8 mâles cantonnés) et la vulnérabilité de cette population en régression sensible depuis moins de 15 ans et en limite de répartition dans la vallée.

Tétras lyre (Ann.1, SPEC 3, « En déclin », CMAP 3, DC ZNIEFF)

Le tétras lyre, espèce en déclin en France conserve des effectifs de l'ordre de 8000 à 11000 mâles chanteurs, dans les Alpes³⁸ (Observatoire des galliformes de montagne, *en prep.*). Fortement affecté par le développement touristique de la montagne (destruction de l'habitat et dérangement), la relative stabilité de l'aire de répartition (MAGNANI *et al.* 1990) dépend du dynamisme des populations non perturbées (MIQUET in ROCAMORA & YEATMANN-BERTHELOT, *op. cit.*). Le site d'étude peut s'inscrire dans ce contexte avec des milieux favorables très peu fréquentés voire inaccessibles, notamment aux époques sensibles du cycle annuel du tétras lyre (hivernage, parades).

³⁷ Des reproductions isolées ne sont cependant pas à exclure formellement.

³⁸ La seconde population française des Ardennes est très marginale, en quasi danger d'extinction.

Perdrix bartavelle (SPEC 2, « En déclin », CMAP 3, DC ZNIEFF)

Si cette espèce n'est pas inscrite à l'annexe 1 de la directive oiseaux, elle n'en constitue pas moins un enjeu européen important : espèce à statut défavorable et dont la majorité de la population mondiale se trouve en *Europe* (SPEC 2). La taille des populations françaises (*Alpes*) n'est pas connue avec précision, pas plus que les effectifs savoyards (fourchette de 100 à 1000 couples - CORA SAVOIE, 2000). Dans le département, elle atteint ses plus fortes densités sur les versants bien exposés des vallées internes, *Tarentaise* et *Maurienne*, mais ses effectifs restent éloignés de la capacité d'accueil des milieux favorables, ce qui a justifié son retrait de la liste des espèces chassables en Savoie³⁹.

ESPÈCES D'INTÉRÊT NATIONAL

Tableau 4 : espèces d'enjeu national

(classement par classe de vulnérabilité en France, catégorie CMAP puis catégorie ZNIEFF ; en gras, espèces de l'annexe 1 de la directive « oiseaux »)

	Ann.1 directive oiseaux	Catégorie SPEC (Europe)	Classes de vulnérabilité en France	Catégorie CMAP (France)	Catégorie ZNIEFF
Tichodrome échelette		Non SPEC	Rare	5	Déterminante
Traquet tarier		4	En déclin	4	Déterminante avec critères
Torcol fourmilier		3	En déclin	4	Liste complémentaire
Huppe fasciée		Non SPEC	En déclin	5	Déterminante
Pie-grièche écorcheur	Ann. 1	3	En déclin	5	Déterminante avec critères
Cassenoix moucheté		Non SPEC	En déclin	5	Déterminante avec critères
Traquet motteux		Non SPEC	A préciser	4	Liste complémentaire
Rougequeue à front blanc		2	A préciser	4	
Caille des blés		3	A préciser	5	Déterminante avec critères
Alouette des champs		3	A préciser	5	Déterminante avec critères
Traquet pâtre		3	A préciser	5	Liste complémentaire

Tichodrome échelette (Non SPEC, « Rare », CMAP 5, D ZNIEFF)

Le tichodrome échelette est une espèce rare en *France* mais dont les effectifs paraissent stables. La situation en *Savoie* semble tout à fait équivalente, bien que le statut de cette espèce soit extrêmement difficile à évaluer ; à titre d'indication P. LEBRUN (*in* LEBRETON & MARTINOT, *op. cit.*) estime la population de « *Vanoise centrale* » à environ cinquante couples.

Aucune menace particulière n'affecte actuellement le tichodrome et les habitat rocheux favorables sont largement représentés.

³⁹ Depuis quelques années, quelques ACCA ont obtenu la réouverture de cette espèce dans le cadre d'un plan de chasse.

Traquet tarier (SPEC 4, « En déclin », CMAP 4, DC ZNIEFF)

Caille des blés (SPEC 3, « A préciser », CMAP 5, DC ZNIEFF)

Alouette des champs (SPEC 3, « A préciser », CMAP 5, DC ZNIEFF)

A quelques nuances près, ces trois espèces montrent des statuts de conservation défavorables en *Europe* et en *France*, liés principalement à l'évolution des pratiques agricoles : diminution des surfaces de prairies naturelles par mise en culture ; déprise et/ou intensification de l'exploitation fourragère (fauches précoces, répétées ; localement fortes charges de bétail...). En *Savoie*, elles ont pratiquement disparu de plaine depuis une à deux décennies et sont aujourd'hui « rattrapées » en moyenne montagne par la généralisation de certaines des pratiques précitées, au moins sur les secteurs les plus facilement mécanisables.

Torcol fourmilier (SPEC 3, « En déclin », CMAP 4, I.c. ZNIEFF)

Rougequeue à front blanc (SPEC 3, « A préciser », CMAP 5, DC ZNIEFF)

Les statuts défavorables du torcol et du rougequeue à front blanc en *France* peuvent être transposés au département de la *Savoie* où ces espèces ont régressé avec l'évolution des paysages induite par les mutations agricoles (fermeture par déprise, arasement de haies...). Les effectifs présents dans le périmètre d'étude (respectivement 1 et 3 couples recensés) peuvent cependant être considérés comme négligeables par rapport à la population départementale.

Huppe fasciée (Non SPEC, « En déclin », CMAP 5, D ZNIEFF)

Cette espèce affectée d'un déclin quasi généralisé en *France*, ne subsiste en *Savoie* que par quelques rares couples dispersés dans l'avant-pays, la *cluse de Chambéry*, les adrets de *Tarentaise* et de *Maurienne*. Si la situation démographique de la huppe est un phénomène général dont les causes débordent largement le périmètre d'étude, le maintien des milieux ouverts de basse et moyenne altitude et la conservation des sites de nidification potentiels (arbres creux, murets) pourront éventuellement conforter l'installation de cet oiseau.

Pie-grièche écorcheur (Ann.1, SPEC 3, « En déclin », CMAP 5, DC ZNIEFF)

La pie-grièche écorcheur est une espèce en régression en *Europe*, du fait de l'intensification agricole ou au contraire de la fermeture des espaces en déprise. En *France*, malgré cette évolution démographique, elle garde un statut relativement favorable avec 250 000 couples nicheurs (LEFRANC, 1999). La pie-grièche écorcheur, qui a pratiquement disparu des milieux de plaine en *Savoie*, est encore bien représentée sur les adrets de la vallée de la *Maurienne* mais dans le périmètre d'étude, avec quatre couples recensés, elle est un élément de diversité du peuplement d'oiseaux plus qu'un enjeu patrimonial important. Elle fait cependant partie de ce cortège relativement original d'oiseaux de landes arbustives (bruant ortolan, pie-grièche écorcheur, traquet pâtre, fauvette grisette) et pourra bénéficier de mesures de gestion en faveur de cet habitat.

Cassenoix moucheté (SPEC 4, « En déclin », CMAP 4, DC ZNIEFF)

Le déclin de l'espèce en *France* semble ne concerner que les populations liées au pin cembro dans les *Alpes du sud* (CROCQ in ROCAMORA & YEATMANN-BERTHELOT, *op. cit.*). En *Maurienne* et plus particulièrement dans le périmètre d'étude où les formations fréquentées et les essences exploitées par le cassenoix sont diversifiées, celui-ci ne semble pas connaître de menace particulière et reste relativement répandu.

Traquet motteux (SPEC 4, « A préciser », CMAP 4, DC ZNIEFF)

En *Savoie* (et dans les *Alpes* en général), cette espèce est bien représentée dans les milieux favorables de l'étage alpin ; elle ne semble affectée d'aucune menace particulière.

Traquet pâtre (SPEC 3, « A préciser », CMAP 5, l. c. ZNIEFF)

Le traquet pâtre, espèce encore abondante en *France*⁴⁰, a fortement régressé en *Savoie* ; dans l'avant pays et *combe de Savoie*, ses « bastions » départementaux, du fait de l'intensification agricole (arasement de haies, mise en culture de friches) ; dans les vallées internes donc en *Maurienne*, où il a toujours été rare au-delà de 500 mètres d'altitude, du fait de la fermeture des milieux. Les 3 couples recensés dans le périmètre d'étude, même s'ils ne constituent pas un enjeu patrimonial majeur, pourraient bénéficier de mesures de gestion en faveur des oiseaux de landes.

ESPÈCES D'INTÉRÊT RÉGIONAL

Tableau 5 : espèces d'enjeu régional

(classement par classe de vulnérabilité en France puis catégorie ZNIEFF ; en gras, espèces de l'annexe 1 de la directive « oiseaux »)

	Ann.1 directive oiseaux	Catégorie SPEC (Europe)	Classes de vulnérabilité en France	Catégorie CMAP (France)	Catégorie ZNIEFF
Engoulevent d'Europe	Ann. 1	2	A surveiller	5	Déterminante
Crave à bec rouge	Ann. 1	3	A surveiller	5	Déterminante
Merle de roche		3	A surveiller	5	Déterminante
Milan noir	Ann. 1	3	A surveiller	5	Déterminante avec critères
Venturon montagnard		4	A surveiller	5	Liste complémentaire
Bruant fou		3	A surveiller	5	Liste complémentaire
Faucon crécerelle		3	A surveiller	5	
Pic vert		2	A surveiller	5	
Sizerin flammé		Non SPEC		Non CMAP	Déterminante
Martinet à ventre blanc		Non SPEC		Non CMAP	Déterminante avec critères
Bondrée apivore	Ann. 1	4		Non CMAP	Déterminante avec critères
Lagopède alpin	Ann. 1	Non SPEC		Non CMAP	Déterminante avec critères
Hirondelle de rochers		Non SPEC		Non CMAP	Déterminante avec critères
Hirondelle de fenêtre		Non SPEC		Non CMAP	Déterminante avec critères
Chocard à bec jaune		Non SPEC		Non CMAP	Déterminante avec critères
Pic noir	Ann. 1	Non SPEC		Non CMAP	Liste complémentaire

Pic noir⁴¹, **chocard à bec jaune**, **merle de roche**, **venturon montagnard**, **bruant fou**, **faucon crécerelle**, **pic vert**, **sizerin flammé** sont des espèces plus ou moins abondantes dans le périmètre d'étude (cf. fréquences mesurées), mais relativement communes dans le massif alpin et en *Maurienne*.

⁴⁰ 100 000 à 1 000 000 couples nicheurs (MULLER in ROCAMORA & YEATMANN-BERTHELOT, *op. cit.*).

⁴¹ Malgré son inscription en annexe 1 de la directive oiseaux, le pic noir n'est pas une espèce au statut défavorable ni en Europe, ni en France où son aire de répartition a montré une nette progression vers l'ouest et certaines forêts de plaine. Il peut être considéré comme une espèce indicatrice de futaies matures.

Bien qu'elles puissent être çà et là victimes d'altération ou d'évolution de leur habitat, elles ne subissent pas de menaces généralisées pouvant être à l'origine de changement perceptible de leur statut.

Le **milan noir**, espèce considérée comme vulnérable en Europe mais pas en France (CMAP 5), est ici en situation marginale. En effet, il est relativement commun en Savoie, principalement dans les grandes plaines alluviales et à l'étage collinéen mais pénètre peu les vallées internes. Le couple qui fréquente les parties basses du périmètre constitue un élément de diversité plus qu'un enjeu patrimonial.

Quatre espèces plus rares ou plus vulnérables aux échelles régionale et départementale constituent un enjeu patrimonial ou de conservation qui mérite d'être souligné : l'**engoulevent d'Europe**, le **crave à bec rouge**, le **martinet à ventre blanc**, le **lagopède alpin**.

Engoulevent d'Europe (Ann.1, SPEC 2, « A surveiller », CMAP 5, D ZNIEFF)

Considéré comme en déclin en *Europe* tout en gardant un statut favorable en *France*, l'engoulevent d'Europe est une espèce rare en Savoie où il n'est connu que dans quelques secteurs de l'avant-pays et des vallées internes, *Tarentaise* et *Maurienne*. Dans cette dernière, ses effectifs ne dépassent sans doute pas 10 couples, dont 1(2) ⁴² dans la zone du *Rieu Sec*.

Crave à bec rouge (Ann.1, SPEC 3, « A surveiller », CMAP 5, D ZNIEFF)

Vulnérable en Europe mais encore dans un état de conservation considéré comme favorable en France, le crave n'en reste pas moins une espèce rare en Savoie où sa répartition, toujours clairsemée, se limite aux massifs et vallées internes (*Beaufortain*, *Tarentaise*, *Maurienne*).

La population du secteur déborde le site d'étude au moins vers les vallées des *Encombres* et du *Nant Brun*.

Martinet à ventre blanc (SPEC 5, non CMAP, DC ZNIEFF)

Cette espèce dont le statut de conservation est jugé favorable en *Europe* et en *France*, en progression même dans certaines régions, est rare en *Savoie*. Elle niche, toujours très localisée dans les falaises calcaires de l'avant pays et des massifs préalpins, ainsi que dans les vallées de *Tarentaise* et de *Maurienne*. Dans cette dernière, les observations régulières du martinet à ventre blanc (et par conséquent la forte probabilité de sites - colonies - de reproduction) se limitent au secteurs de la *Croix des Têtes* et de l'*Esseillon* (*Aussois / Avrieux*). Ce nombre de colonies sans doute très limité peut rendre l'espèce vulnérable aux perturbations (notamment escalade et via-ferrata), et souligne la « responsabilité » du site dans la conservation de ce patrimoine départemental.

Lagopède alpin (Ann.1, SPEC 5, non CMAP 6, DC ZNIEFF)

Le lagopède alpin, malgré son inscription à l'annexe 1 de la directive, n'est pas une espèce considérée comme menacée en *Europe* et en *France* (cf. catégories SPEC 5 et non CMAP). Ce point de vue est à relativiser à l'échelle des *Alpes du Nord* et plus particulièrement de notre département où il subit de plein fouet les conséquences du développement touristique et de l'aménagement de la montagne : destruction d'habitats, mortalités contre les câbles, fréquentation estivale et hivernale.

⁴² Cette estimation, déduite de quelques pointages, mériterait d'être précisée par une prospection plus poussée.

C- SYNTHÈSE

L'évaluation patrimoniale met en évidence trois grands types d'habitats remarquables quant aux espèces ou communautés d'oiseaux qu'ils hébergent :

1. les habitats rupestres,
2. les milieux ouverts, landes, prairies et pelouses,
3. les forêts (futaies) d'âge mûr.

En découlent un certain nombre de mesures de gestion / conservation nécessaires ou souhaitables à mettre en œuvre.

LES MILIEUX RUPESTRES

Les falaises du site hébergent ⁴³ 12 des 13 espèces rupestres susceptibles d'être rencontrées dans les Alpes du nord (exception faite du choucas des tours, autrefois présent). Sur ces douze espèces, onze sont à des degrés divers considérées comme d'intérêt patrimonial.

Pour ces oiseaux, dont le domaine vital s'organise autour d'une ségrégation entre biotope de reproduction et terrains de gagnage⁴⁴, les habitats rocheux ne sont utilisés que comme sites de nidification, dont le « choix » est déterminé par des exigences de sécurité, à l'origine protection contre les prédateurs terrestres. Pour ces espèces et plus particulièrement pour les plus sensibles d'entre elles qui représentent également les enjeux les plus forts (gypaète barbu, aigle royal, faucon pèlerin, hibou grand duc), la tranquillité sur les sites de nidification est le point clef de leur protection et l'objectif principal des mesures de gestion / conservation à mettre en œuvre.

LES MILIEUX OUVERTS

21 espèces d'enjeux patrimoniaux dépendent des milieux ouverts ; il s'agit :

1. des espèces à grands domaines vitaux, à nidification arboricole (circaète Jean Le Blanc bondrée apivore ...) ou rupestre (gypaète barbu, aigle royal, crabe...) qui exploitent ces milieux comme terrains de gagnage : pour celles-ci le maintien de l'accessibilité et de la disponibilité des espèces proies (ou autres ressources) sont des exigences fondamentales ;
2. des espèces dont l'ensemble des activités se déroulent dans cet habitat ; leur présence suppose non seulement le maintien de l'ouverture des milieux mais peut également dépendre des caractéristiques des herbages, de la trame ligneuse et/ou d'éléments particuliers du paysage.

⁴³ Même si la reproduction dans le périmètre n'est pas formellement avérée pour un certain nombre d'espèces (hibou grand duc, martinet à ventre blanc...), celle-ci est considérée comme fortement probable.

⁴⁴ Sauf pour le tichodrome qui satisfait l'ensemble de ses besoins (reproduction / alimentation) en milieu rocheux.

Parmi les espèces forestières, le circaète Jean le blanc, la bondrée apivore et le milan noir présentent la particularité de ne dépendre des milieux boisés que pour leur site de nid. Leur conservation relève d'exigences proches de celles des espèces rupestres, c'est à dire garantir la tranquillité nécessaire au bon déroulement de leur reproduction, notamment pour le circaète dont l'extrême sensibilité a déjà été soulignée.

Les espèces d'enjeu patrimonial strictement forestières mettent en évidence des futaies mûres des étages montagnard et subalpin (soit l'essentiel des formations boisées), qui présentent des caractéristiques particulières quant aux sites de nids (« gros bois » pour le pic noir) et aux ressources (insectes du bois mort pour le pic noir, fructifications des résineux matures pour le cassenoix).

Les autres espèces, de répartition plus marginale dans le périmètre d'étude, sont plutôt caractéristiques de boisements clairs, lisières et/ou prés-bois et dépendent souvent de cavités : rougequeue à front blanc, torcol...

IV. PROPOSITIONS DE GESTION

A- GESTION DU MILIEU NATUREL ET DE LA FRÉQUENTATION

ESPÈCES RUPESTRES

Les mesures de conservation des espèces rupestres relèvent essentiellement de la maîtrise de la fréquentation liée aux activités d'escalade ou de vol libre ⁴⁵.

Au vu des enjeux biologiques que présente le site, il est impératif que tout équipement nouveau de type voie d'escalade ou via-ferrata fasse l'objet d'une évaluation d'incidence approfondie. De même, il serait souhaitable que les itinéraires utilisés par les libéristes restent éloignés des zones de falaises (alors qu'elles sont souvent activement recherchées pour les ascendances qu'elles provoquent).

L'information et la sensibilisation la plus large possible des pratiquants de ces activités sportives, leur implication dans le classement du site, la recherche de solutions contractuelles notamment pour le vol libre (à l'instar de l'organisation de cette pratique dans la réserve de chasse et de faune sauvage des Bauges) sont également des démarches importantes à mettre en œuvre.

ESPÈCES DES MILIEUX OUVERTS

La plus grande partie des surfaces de milieux ouverts concerne des habitats que l'on peut considérer comme pérennes, qu'ils soient climaciques (pelouses alpines) ou en permanence entretenus par les phénomènes naturels (certaines des prairies subalpines) ; avalanches, reptation de la neige, érosion sont ici autant de facteurs de diversité.

⁴⁵ Les atteintes directes à ce type d'habitats (exploitation de carrières) étant à priori totalement exclues par l'intégration du site au réseau « Natura 2000 ».

Restent les formations herbacées d'origine anthropique dont la plupart poursuivent, avec la déprise agricole, une évolution vers des stades boisés, et dont les espèces caractéristiques sont de ce fait menacées :

1. groupements mésophiles ou thermophiles de basse altitude

Un grand nombre d'espèces d'enjeu patrimonial dépendent du maintien de ces milieux ouverts de basse altitude : circaète Jean le Blanc⁴⁶, bruant ortolan, pie-grièche écorcheur... La disparition de certaines espèces (alouette lulu, hibou petit duc⁴⁷) est peut être liée à la fermeture de certains de ces espaces.

La conservation de ces espèces passe par le maintien de la fauche ou du pâturage lorsque qu'il est possible d'envisager le maintien d'une activité agricole et dans le cas contraire par des mesures de gestion conservatoire telles que celles que le CPNS⁴⁸ a commencé à mettre en œuvre sur les terrasses de *Serpolière*. On veillera à ménager une trame ligneuse (buissonnante notamment) et tous les éléments de diversité du paysage (haies, murgers, murets, arbres isolés), les espèces concernées étant des oiseaux de landes plus que de prairies.

A cet égard, secteur *Babylone / Les Glaires* est un enjeu prioritaire pour une population de bruant ortolan qui se cantonne sur les derniers milieux favorables le long du canal, mais également pour un cortège assez complet d'espèces « compagnes » : pie-grièche écorcheur, traquet pâtre, fauvette grisette.

1. prairies subalpines (*Plan du Cuir*)

Les espèces d'enjeu patrimonial sont pour la plupart strictement prairiales (caille des blés, alouette des champs, traquet tairier...) ; elles recherchent des herbages relativement fournis, dans des secteurs où ils occupent des surfaces significatives. La conservation de ces prairies dépend du pâturage qui permet de contenir la colonisation ligneuse. Cependant, le bon déroulement de la reproduction de ces oiseaux est lié à un mode d'exploitation relativement extensif (faibles charges à l'hectare, inalpage tardif) qu'il serait souhaitable de maintenir.

ESPÈCES FORESTIÈRES

Dans les secteurs qui conservent une vocation de production ligneuse, les modalités sylvicoles (jardinage proche de la nature) pourront être adaptées dans un objectif parallèle de gestion patrimoniale : évolution des peuplements forestiers vers des structures et un fonctionnement plus proches des formations sub-naturelles, adaptation aux exigences des communautés d'oiseaux forestiers et des espèces d'enjeu patrimonial (cf. tableau 6, page suivante).

⁴⁶ Le circaète n'est pas exclusivement tributaire de ces milieux mais nous ne savons pas dans quelle mesure ils sont nécessaires à l'espèce, notamment en début de saison quand les alpages ne sont pas déneigés.

⁴⁷ L'alouette lulu (un couple) et le hibou petit duc (deux chanteurs) ont été notés en 1986 dans le secteur de *Serpolière* (H. Tournier, *BD CORA Savoie*) ; non recontactés en 2000.

⁴⁸ Conservatoire du Patrimoine Naturel de Savoie.

Tableau 6 : exigences biologiques des principales espèces forestières

	Principales exigences biologiques des espèces		Principales caractéristiques de l'habitat	
	NIDIFICATION	ALIMENTATION	Type de formation	Eléments du milieu
Pic noir	Cavernicole forant des loges dans les arbres sains	Prédateur d'insectes xylophages	FUTAIE avec gros bois	Fûts de fort diamètre (nidif.) Arbres morts ou dépérissant (alim.)
Pic épeiche	Cavernicole capable de forer des loges dans les arbres sains	Prédateur d'insectes xylophages	FUTAIE	Arbres morts ou dépérissant (alim.)
Mésange boréale Mésange nonnette Mésange huppée	Cavernicoles capables de forer des loges dans le bois pourri (également susceptibles d'utiliser des loges existantes, de petite taille)			Arbres morts ou dépérissant (nidif.)
(Chouette hulotte) (Chouette de Tengmalm)	Cavernicole utilisant des loges existantes (de grande taille, notamment fournies par le pic noir)	Chasse en vol ou au sol (oiseaux , micro mammifères)	FUTAIE	Sous bois ouvert (alim. cf. mode de chasse)
(Chouette chevêchette)	Cavernicole utilisant des loges existantes (de petite taille, entre autres fournies par le pic épeiche)	Chasse en vol ou au sol (oiseaux , micro-mammifères)	FUTAIE claire	Sous bois ouvert (alim. cf. mode de chasse)
Mésange noire Mésange charbonnière	Cavernicole utilisant des loges existantes (de petite taille, entre autres fournies par le pic épeiche)			
Sittelle torchepot	Cavernicole utilisant des loges existantes (de petite taille, entre autres fournies par le pic épeiche)	Espèce corticole	FUTAIE	
Grimpereau des bois	« Cavernicole » (arbres fendus, écorces décollées)	Espèce strictement corticole exploitant les écorces crevassées	FUTAIE	Arbres morts ou dépérissant (nidif.)
Pouillot siffleur	Nidification au sol Vol nuptial	Chasse en vol , au sol, sur les rameaux et dans les frondaisons (insectes)	FUTAIE	Sous bois ouvert (alim. cf. certains modes de chasse et comportement nuptial)
(Autour des palombes)	Nidification arboricole : grands arbres	Chasse en vol ou au sol (oiseaux , mammifères)	FUTAIE	Sous bois ouvert (alim. cf. mode de chasse) Grands arbres (sites de nid)
(Bécasse des bois)	Nidification au sol	Alimentation au sol ou dans les strates buissonnantes ou arbustives	FUTAIE IRREGULIERE ou JARDINEE	Clairières, lisières, secteurs humides, ravins frais
(Gélinotte des bois)	Nidification au sol	Alimentation au sol	TAILLIS, FUTAIE IRREGULIERE ou JARDINEE	Clairières, lisières, taches de régénération
Pinson des arbres Roitelet huppé Roitelet triple bandeau Geai des chênes	Nidification arboricole : houpriers	Alimentation essentiellement arboricole : houpriers	FUTAIE	
Cassenoix moucheté	Nidification arboricole : houpriers	Alimentation essentiellement arboricole : houpriers		Conifères en âge de fructifier et noisetier (alim.)
Rougegorge, merle noir, Fauvette à tête noire Bouvreuil pivoine, troglodyte pouillot véloce	Nidification arboricole : strates buissonnantes et arbustives	Nourriture prélevée au sol ou dans les strates buissonnantes et arbustives	TAILLIS, FUTAIE IRREGULIERE ou JARDINEE	Lisières, taches de régénération

En gras, espèces d'enjeu patrimonial. Entre parenthèses, espèces potentielles sur le périmètre d'étude.

On préconisera les grandes lignes de gestion suivantes :

Maintenir la futaie et orienter la gestion vers l'établissement de formations irrégulières (mosaïque)⁴⁹:

1. exploitation par taches,
2. maintien de collectifs de gros bois,
3. éviter les interventions sur les peuplements marginaux et originaux (taches de feuillus).

Favoriser la stratification verticale :

4. points 1 et 2 précédents,
5. limiter les travaux de dégagement, de dépressage ; s'ils se révèlent absolument nécessaires, interventions sur de petites surfaces visant à maintenir un couvert arbustif ou buissonnant à proximité,

Développer les habitats et ressources d'espèces spécialisées :

6. conservation systématique des arbres à cavités (loges de pics, cavités naturelles) ; utilisés comme : site de nid, abri nocturne, lieu de stockage de nourriture pour un certain nombre d'espèces cavernicoles. On soulignera l'importance des loges creusées par le **pic noir**, pour d'autres cavernicoles.
La conservation de plusieurs cavités proches n'est pas un « luxe » inutile bien au contraire. Elles assurent les différentes fonctions complémentaires précédemment évoquées et une offre de sites de nidification alternatifs. Ceux-ci sont utilisés en cas de dégradation des loges fréquentées : augmentation du diamètre du trou d'envol par pourrissement du bois ou au contraire diminution par cicatrisation progressive.
Le changement fréquent de site de reproduction peut être une stratégie développée face à une forte pression de prédation (TOMIALOJQ, 1980).
7. Conservation systématique des arbres morts sur pied : essentiellement exploités comme sources d'insectes xylophages par les pics, mais les cavités forées à cette occasion sont utilisées par d'autres cavernicoles. Certains d'entre eux sont d'ailleurs spécialisés dans le creusement de cavités de nidification dans le bois pourri.
8. Lors des dégagements, dépressages et éclaircies, conservation des essences « compagnes », sorbiers notamment (*Sorbus sp.*) exploités pour leurs baies (**turdidés** et autres espèces frugivores) et leurs bourgeons.

Limiter le dérangement :

9. dans la mesure du possible, éviter les travaux sylvicoles en période de nidification (mars à juillet).

Certains de ces objectifs sont de fait réalisés par le mode d'exploitation actuel ; il serait souhaitable qu'ils soient formalisés dans les plans d'aménagement forestier.

⁴⁹ A titre de comparaison, la futaie jardinée pied à pied, par sa structure, notamment la stratification verticale bien développée, héberge également des communautés d'oiseaux relativement riches. Cependant, si elle se caractérise par une forte hétérogénéité à l'échelle de la "station", elle reste relativement uniforme à plus petite échelle, versant ou massif. A ce niveau d'analyse, la futaie irrégulière est plus diversifiée (la mosaïque peut d'ailleurs comprendre des parcelles jardinées pied à pied ou des parcelles régularisées) et plus à même de répondre à la palette de besoins d'un grand nombre d'espèces. Ceci vaut pour les oiseaux, mais sans doute pour bien d'autres groupes systématiques (insectes notamment).

POINTS PARTICULIERS

Les **lignes électriques** constituent un danger mortel de collision notamment pour les oiseaux qui parcourent en vol de grands territoires : l'aigle (plusieurs cas de mortalités répertoriés sur le site) et le gypaète barbu sont sans doute les espèces les plus vulnérables, mais on citera également tous les autres grands rapaces (hibou grand duc, circaète Jean le blanc, faucon pèlerin ...) et dans une moindre mesure les tétraonidés ⁵⁰.

Quatre lignes à haute ou très haute tension traversent le site ou ses environs immédiats, en tout cas le domaine vital des espèces sensibles. La visualisation de ces lignes (spirales colorées) est un moyen de limiter cette mortalité.

Par ailleurs, les populations importantes de grands ongulés (chamois et bouquetin), outre leur intérêt patrimonial propre, offrent d'abondantes ressources par mortalités naturelle ou accidentelle (avalanches) aux oiseaux charognards : gypaète barbu, aigle royal, grand corbeau en sont les principaux bénéficiaires. Dans ce contexte, on soulignera donc l'intérêt du **statut de réserve de chasse** dont bénéficie une partie du périmètre.

⁵⁰ Les lignes « haute tension », généralement assez élevées, sont sans doute moins dangereuses pour ces espèces au vol souvent rasant que des câbles de type « remontées mécaniques ».

B- SUIVI

Le suivi de l'avifaune pourra poursuivre deux objectifs principaux :

- a) **le suivi de l'évolution de l'habitat à travers l'évolution du peuplement d'oiseaux**, indicateur relativement facile à appréhender.

Sur l'ensemble de la zone d'étude : suivi, dont le présent travail peut servir d'état initial, à renouveler à une fréquence adaptée à la dynamique des principaux milieux concernés (forêts, pelouses alpines) : tous les 10 à 20 ans semble un pas de temps suffisant.

Sur les espaces concernés par des opérations de gestion,

(ex : oiseaux de lande / débroussaillages, oiseaux prairiaux / modalités de pâturage)

(protocole à préciser en fonction des enjeux, objectifs et surfaces concernées).

- b) **le suivi de certaines espèces en tant que telles**. Il s'agit essentiellement des espèces rares, des espèces d'enjeu patrimonial, des espèces indicatrices, des espèces méconnues ou potentielles :

- **espèces rupestres** : localisation des sites de nidification, suivi de la reproduction (**aigle royal, faucon pèlerin, hibou grand duc, martinet à ventre blanc...**)

(problématique identique pour le **circaète Jean le Blanc**)

- **gypaète barbu** : suivi de l'installation de l'espèce ;
- **tétras lyre** : suivi des populations ;
- **lagopède alpin** : préciser le statut de l'espèce (effectifs, répartition) ;
- **perdrix bartavelle** : préciser le statut de l'espèce (effectifs, répartition) ;
- **engoulevent d'Europe** : préciser le statut de l'espèce (effectifs, répartition) ;
- recherche des **espèces potentielles** : **autour des palombes, chouette de Tengmalm, chouette chevêchette, bécasse des bois, gélinotte des bois** ⁵¹...

⁵¹ le tétras lyre, la perdrix bartavelle, le lagopède alpin et la gélinotte des bois entrent dans le cadre d'étude de l'*observatoire des galliformes de montagne*.

V. BIBLIOGRAPHIE

- BLONDEL J. (1975)** – L'analyse des peuplements d'oiseaux, éléments d'un diagnostic écologique. I- La méthode des échantillonnages fréquentiels progressifs (EFP). *Terre et vie*, n°4, pp. 533-589
- CORA SAVOIE – A. MIQUET red. (2000)** – Livre blanc de la faune de Savoie. Poissons, amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères sauvages : inventaire, bilan des connaissances, statuts. *CORA Savoie*.
- CONSEIL DES COMMUNAUTES EUROPEENNES (1979)** - Directive 79/409/CEE du conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages. *Journal officiel des communautés européennes* L 103 1-18
- CONSEIL DES COMMUNAUTES EUROPEENNES (1992)** - Directive 92/93/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. *Journal officiel des communautés européennes* L 206 7-50.
- GREFF N. & F. COQ (1998)** - Guide méthodologique régional pour la modernisation de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de Rhône Alpes - *Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, DIREN Rhône-Alpes, communauté européenne, MNHN*.
- MAGNANI Y., M.H. CRUVEILLE, L. CHAYRON & P. COLLARD (1990)** – Entre Léman et Méditerranée : tétras, bartavelle, lièvre variable et marmotte. Statut territorial et évolution. *Bull. Mens. ONC* 150, 7-16
- MAURIN (coord.) (1994)** – Le Livre rouge. Inventaire de la faune menacée de France. *WWF, MNHN, Nathan*.
- LEBRETON P. & J.P. MARTINOT (1998)** – Oiseaux de Vanoise. *Libris*.
- LEFRANC N. (1999)** – Les pies-grièches *Lanius sp* en France : répartition et statuts actuels, histoire récente, habitats. *Ornithos*, 6, 58-82
- ROCAMORA G. & D. YEATMAN-BERTHELOT (1999)** – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Liste rouge et priorités. *SEOF / LPO*.
- TOMIALOJQ L. (1980)** – The impact of predation on urban and rural Woodpigeon (*Columba palumbus*) populations. *Pol. Ecol. Stud.*, 5, 141-220.
- TUCKER G., M. HEATH, M. TOMIALOJC and R. GRIMMET (1994)** - Birds in Europe : their conservation status. *Birdlife international, Cambridge*
- YEATMAN-BERTHELOT D. & G. JARRY (1994)** – Nouvel atlas des oiseaux nicheurs de France. 1985-1989. *Société Ornithologique de France*.

VI- ANNEXES

Annexe 1 : liste et fréquences centésimales des espèces nicheuses
de la zone Natura 2000 « pelouses steppiques,
landes et habitats rocheux du Perron des Encombres

(classement par ordre systématique)

TOTAL périmètre	Pelouses et landes thermophiles			Boisements feuillus			Forêts résineuses				Aulnaie verte		Milieux ouverts d'altitude		
	Pelouses thermo- -philes	Landes thermo- -philes	Pelouses et landes thermo- -philes	Boisements feuillus collinéens	Hêtraie	Boisement s feuillus s.l.	Pinèdes	Sapinière	Pessière		Forêts résineuses s.l.	Aulnaie verte	Zone de combat	Milieux herbacés d'altitude	Milieux ouverts d'altitude s.l.
Nombre de relevés	5	4	9	5	1	6	3	9	1		13	1	5	14	19
Epervier d'Europe				0,20		0,17									
Aigle royal														0,14	0,11
Faucon crécerelle	0,20	(0,25)	0,22											0,29	0,21
Perdrix bartavelle														0,07	0,05
Caille des blés														0,07	0,05
Coucou gris				0,20		0,17						(x)	0,60		0,16
Pic vert				0,20		0,17									
Pic noir								0,44			0,31				
Pic épeiche					(x)	0,17									
Alouette des champs														0,07	0,05
Pipit des arbres													1,00	0,14	0,37
Pipit spioncelle													0,20	0,57	0,47
Bergeronnette grise														0,07	0,05
Troglodyte							(0,33)	0,89	(x)		0,77	(x)	0,40		0,11
Accenteur mouchet							(0,33)	0,33			0,31	(x)	0,60		0,16
Accenteur alpin														0,36	0,26
Rougegorge				0,80	(x)	0,83	(1,00)	1,00	(x)		1,00	(x)	0,40		0,11
Rossignol philomèle				0,20		0,17									
Rougequeue noir	0,20	(0,75)	0,44										0,20	0,64	0,53
Rougequeue à front blanc				0,20		0,17									

TOTAL périmètre	Pelouses et landes thermophiles			Boisements feuillus			Forêts résineuses			Aulnaie verte	Milieux ouverts d'altitude		
	Pelouses thermo- -philes	Landes thermo- -philes	Pelouses et landes thermo- -philes	Boisements feuillus collinéens	Hêtraie	Boisement s feuillus s.l.	Pinèdes	Sapinière	Pessière		Zone de combat	Milieux herbacés d'altitude	Milieux ouverts d'altitude s.l.
Traquet tarier	0,13										0,40	0,29	0,32
Traquet motteux	0,06										0,20	0,14	0,16
Merle de roche	0,02											0,07	0,05
Merle à plastron	0,13							0,11		(x)	0,80		0,21
Merle noir	0,21	0,20	0,11	1,00		0,83	(0,67)	0,22		0,31			
Grive muscienne	0,15				(x)	0,17		0,67		0,46			
Grive draine	0,17				(x)	0,17		0,67		0,46	0,20		0,05
Fauvette babillarde	0,02										0,20		0,05
Fauvette à tête noire	0,42	(0,50)	0,22	0,80		0,67	(1,00)	1,00		0,92	0,20		0,05
Pouillot de Bonelli	0,08	(0,50)	0,22	0,40		0,33							
Pouillot siffleur	0,02				(x)	0,17							
Pouillot véloce	0,21			0,80		0,67	(0,67)	0,33		0,38			
Roitelet huppé	0,17							0,78	(x)	0,62			
Roitelet triple bandeau	0,04				(x)	0,17		0,11		0,08			
Mésange nonnette	0,04			0,20		0,17	(0,33)			0,08			
Mésange boréale	0,13				(x)	0,17		0,33		0,23	0,20		0,05
Mésange huppée	0,23				(x)	0,17	(1,00)	0,78		0,77			
Mésange noire	0,38			0,40	(x)	0,50	(1,00)	0,89	(x)	0,92	0,60		0,16
Mésange bleue	0,06			0,40	(x)	0,50							
Mésange charbonnière	0,17			1,00	(x)	1,00	(0,67)			0,15			
Sittelle torchepot	0,02			0,20		0,17							
Grimpereau des bois	0,15							0,78		0,54			
Pie-grièche écorcheur	0,04	0,40	0,22										
Geai des chênes	0,04							0,22		0,15			
Cassenot moucheté	0,25				(x)	0,17		0,89	(x)	0,69	0,20	0,07	0,11
Chocard à bec jaune	0,15											0,50	0,37
Crave à bec rouge	0,10											0,36	0,26
Cornelle noire	0,04	0,40	0,22										
Pinson des arbres	0,33			0,60	(x)	0,67	(0,33)	0,89	(x)	0,77	0,40		0,11
Serín cini	0,04			0,20		0,17	(0,33)			0,08			

TOTAL périmètre	Pelouses et landes thermophiles			Boisements feuillus			Forêts résineuses			Aulnaie verte	Milieux ouverts d'altitude		
	Pelouses thermo- -philes	Landes thermo- -philes	Pelouses et landes thermo- -philes	Boisements feuillus collinéens	Hétraie	Boisement s feuillus s./.	Pinèdes	Sapinière	Pessière		Zone de combat	Milieux herbacés d'altitude	Milieux ouverts d'altitude s./.
Venturon montagnard											0,20		0,05
Verdier d'Europe				0,20		0,17							
Linotte mélodieuse											0,60	0,07	0,21
Beccroisé des sapins											0,40		0,11
Bouvreuil pivoine							(0,33)	0,78			0,40		0,11
Bruant fou	0,80	(1,00)	0,89								0,80	0,14	0,32

Espèces contactées hors EFP :

- Bondrée apivore

Milan noir

Gypaète barbu

Circaète Jean le blanc

Faucon pèlerin

Lagopède alpin

Tétras lyre

Engoulevent d'Europe

Martinet noir

Martinet à ventre blanc

Huppe fasciée

Torcol fourmilier

Hirondelle de rochers

Hirondelle de fenêtre

Bergeronnette des ruisseaux

Traquet pâte

Fauvette grisette

Fauvette des jardins

Mésange à longue queue

Cornille noire

Grand Corbeau

Chardonneret élégant

Sizerin flammé

Grosbec casse-noyaux

Bruant ortolan

Annexe 2 : liste et fréquences centésimales des espèces nicheuses de la zone Natura 2000 « pelouses steppiques, landes et habitats rocheux du Perron des Encombres

(classement par fréquence décroissante dans les principaux habitats)

TOTAL périmètre	
(48 relevés)	
(56 espèces)	

1	Rougegorge	0,44
2	Fauvette à tête noire	0,42
3	Mésange noire	0,38
4	Pinson des arbres	0,33
5	Rougequeue noir	0,29
5	Bruant fou	0,29
7	Troglodyte	0,27
8	Cassenoix moucheté	0,25
9	Mésange huppée	0,23
10	Merle noir	0,21
10	Pouillot véloce	0,21
10	Bouvreuil pivone	0,21
13	Pipit spioncelle	0,19
14	Accenteur mouchet	0,17
14	Grive draine	0,17
14	Roitelet huppé	0,17
14	Mésange charbonnière	0,17
18	Pipit des arbres	0,15
18	Grive musicienne	0,15
18	Grimpereau des bois	0,15
18	Chocard à bec jaune	0,15
22	Faucon crécerelle	0,13
22	Traquet tairier	0,13
22	Merle à plastron	0,13

22	Mésange boréale	0,13
26	Coucou gris	0,10
26	Accenteur alpin	0,10
26	Crave à bec rouge	0,10
29	Pic noir	0,08
29	Pouillot de Bonelli	0,08
29	Linotte mélodieuse	0,08
32	Traquet motteux	0,06
32	Mésange bleue	0,06
34	Aigle royal	0,04
34	Roitelet triple bandeau	0,04
34	Mésange nonnette	0,04
34	Pie-grièche écorcheur	0,04
34	Geai des chênes	0,04
34	Cornelle noire	0,04
34	Serín cini	0,04
34	Becroisé des sapins	0,04
42	Epervier d'Europe	0,02
42	Perdrix bartavelle	0,02
42	Caille des blés	0,02
42	Pic vert	0,02
42	Pic épeiche	0,02
42	Alouette des champs	0,02
42	Bergeronnette grise	0,02

42	Rossignol philomèle	0,02
42	Rougequeue à front blanc	0,02
42	Merle de roche	0,02
42	Fauvette babillarde	0,02
42	Pouillot siffleur	0,02
42	Sittelle torchepot	0,02
42	Venturon montagnard	0,02
42	Verdier d'Europe	0,02

Pelouses thermophiles (5 relevés) (6 espèces)	
--	--

1	Bruant fou	0,80
2	Pie-grièche écorcheur	0,40
2	Cornille noire	0,40
4	Faucon crécerelle	0,20
4	Rougequeue noir	0,20
4	Merle noir	0,20

Landes thermophiles (4 relevés) (5 espèces)	
--	--

1	Bruant fou	(1,00)
2	Rougequeue noir	(0,75)
3	Fauvette à tête noire	(0,50)
3	Pouillot de Bonelli	(0,50)
5	Faucon crécerelle	(0,25)

Pelouses et landes thermophiles (9 relevés) (8 espèces)	
--	--

1	Bruant fou	0,89
2	Rougequeue noir	0,44
3	Faucon crécerelle	0,22
3	Fauvette à tête noire	0,22
3	Pouillot de Bonelli	0,22
3	Pie-grièche écorcheur	0,22
3	Cornille noire	0,22
8	Merle noir	0,11

Boisements feuillus collinéens (5 relevés) (18 espèces)	
--	--

1	Merle noir	1,00
1	Mésange charbonnière	1,00
3	Rougegorge	0,80
3	Fauvette à tête noire	0,80
3	Pouillot véloce	0,80
6	Pinson des arbres	0,60
7	Pouillot de Bonelli	0,40
7	Mésange noire	0,40
7	Mésange bleue	0,40
10	Epervier d'Europe	0,20
10	Coucou gris	0,20
10	Pic vert	0,20
10	Rossignol philomèle	0,20
10	Rougequeue à front blanc	0,20
10	Mésange nonnette	0,20
10	Sittelle torchepot	0,20
10	Serin cini	0,20
10	Verdier d'Europe	0,20

Hétraie (1 relevé) (13 espèces)	
--	--

Pic épeiche
Rougegorge
Grive musicienne
Grive draine
Pouillot siffleur
Roitelet triple bandeau
Mésange boréale
Mésange huppée
Mésange noire
Mésange bleue
Mésange charbonnière
Cassenoix moucheté
Pinson des arbres

Boisements feuillus s.l. (6 relevés) (26 espèces)	
--	--

1	Mésange charbonnière	1,00
2	Rougegorge	0,83
2	Merle noir	0,83
4	Fauvette à tête noire	0,67
4	Pouillot véloce	0,67
4	Pinson des arbres	0,67
7	Mésange noire	0,50
7	Mésange bleue	0,50
9	Pouillot de Bonelli	0,33
10	Epervier d'Europe	0,17
10	Coucou gris	0,17
10	Pic vert	0,17
10	Pic épeiche	0,17
10	Rossignol philomèle	0,17
10	Rougequeue à front blanc	0,17
10	Grive musicienne	0,17
10	Grive draine	0,17
10	Pouillot siffleur	0,17
10	Roitelet triple bandeau	0,17
10	Mésange nonnette	0,17
10	Mésange boréale	0,17
10	Mésange huppée	0,17
10	Sittelle torchepot	0,17
10	Cassenoix moucheté	0,17
10	Serin cini	0,17
10	Verdier d'Europe	0,17

Pinèdes (3 relevés) (13 espèces)		
1	Rougegorge	(1,00)
1	Fauvette à tête noire	(1,00)
1	Mésange huppée	(1,00)
1	Mésange noire	(1,00)
5	Merle noir	(0,67)
5	Pouillot véloce	(0,67)
5	Mésange charbonnière	(0,67)
8	Troglodyte	(0,33)
8	Accenteur mouchet	(0,33)
8	Mésange nonnette	(0,33)
8	Pinson des arbres	(0,33)
8	Serin cini	(0,33)
8	Bouvreuil pivoine	(0,33)

Sapinière (9 relevés) (20 espèces)		
1	Rougegorge	1,00
1	Fauvette à tête noire	1,00
3	Troglodyte	0,89
3	Mésange noire	0,89
3	Cassenoix moucheté	0,89
3	Pinson des arbres	0,89
7	Roitelet huppé	0,78
7	Mésange huppée	0,78
7	Grimpereau des bois	0,78
7	Bouvreuil pivoine	0,78
11	Grive musicienne	0,67
11	Grive draine	0,67
13	Pic noir	0,44
14	Accenteur mouchet	0,33
14	Pouillot véloce	0,33
14	Mésange boréale	0,33
17	Merle noir	0,22
17	Geai des chênes	0,22
19	Merle à plastron	0,11
19	Roitelet triple bandeau	0,11

Pessière (1 relevé) (6 espèces)		

	Troglodyte	
	Rougegorge	
	Roitelet huppé	
	Mésange noire	
	Cassenoix moucheté	
	Pinson des arbres	

Forêts résineuses s.l. (13 relevés) (23 espèces)		
1	Rougegorge	1,00
2	Fauvette à tête noire	0,92
2	Mésange noire	0,92
4	Troglodyte	0,77
4	Mésange huppée	0,77
4	Pinson des arbres	0,77
7	Cassenoix moucheté	0,69
8	Roitelet huppé	0,62
8	Bouvreuil pivoine	0,62
10	Grimpereau des bois	0,54
11	Grive musicienne	0,46
11	Grive draine	0,46
13	Pouillot véloce	0,38
14	Pic noir	0,31
14	Accenteur mouchet	0,31
14	Merle noir	0,31
17	Mésange boréale	0,23
18	Mésange charbonnière	0,15
18	Geai des chênes	0,15
20	Merle à plastron	0,08
20	Roitelet triple bandeau	0,08
20	Mésange nonnette	0,08
20	Serin cini	0,08

Aulnaie verte (1 relevé) (8 espèces)

Coucou gris
Troglodyte
Accenteur mouchet
Rougegorge
Merle à plastron
Fauvette à tête noire
Pouillot véloce
Mésange boréale

Zone de combat (5 relevés) (22 espèces)
--

1	Pipit des arbres	1,00
2	Merle à plastron	0,80
2	Bruant fou	0,80
4	Coucou gris	0,60
4	Accenteur mouchet	0,60
4	Mésange noire	0,60
4	Linotte mélodieuse	0,60
8	Troglodyte	0,40
8	Rougegorge	0,40
8	Traquet tarier	0,40
8	Pinson des arbres	0,40
8	Beccroisé des sapins	0,40
8	Bouvreuil pivoine	0,40
14	Pipit spioncelle	0,20
14	Rougequeue noir	0,20
14	Traquet motteux	0,20
14	Grive draine	0,20
14	Fauvette babillarde	0,20
14	Fauvette à tête noire	0,20
14	Mésange boréale	0,20
14	Cassenoix moucheté	0,20
14	Venturon montagnard	0,20

Milieux herbacés d'altitude (14 relevés) (18 espèces)
--

1	Rougequeue noir	0,64
2	Pipit spioncelle	0,57
3	Chocard à bec jaune	0,50
4	Accenteur alpin	0,36
4	Grave à bec rouge	0,36
6	Faucon crécerelle	0,29
6	Traquet tarier	0,29
8	Aigle royal	0,14
8	Pipit des arbres	0,14
8	Traquet motteux	0,14
8	Bruant fou	0,14
12	Perdrix bartavelle	0,07
12	Caille des blés	0,07
12	Alouette des champs	0,07
12	Bergeronnette grise	0,07
12	Merle de roche	0,07
12	Cassenoix moucheté	0,07
12	Linotte mélodieuse	0,07

Milieux ouverts d'altitude s.l. (19 relevés) (32 espèces)
--

1	Rougequeue noir	0,53
2	Pipit spioncelle	0,47
3	Pipit des arbres	0,37
3	Chocard à bec jaune	0,37
5	Traquet tarier	0,32
5	Bruant fou	0,32
7	Accenteur alpin	0,26
7	Grave à bec rouge	0,26
9	Faucon crécerelle	0,21
9	Merle à plastron	0,21
9	Linotte mélodieuse	0,21
12	Coucou gris	0,16
12	Accenteur mouchet	0,16
12	Traquet motteux	0,16
12	Mésange noire	0,16
16	Aigle royal	0,11
16	Troglodyte	0,11
16	Rougegorge	0,11
16	Cassenoix moucheté	0,11
16	Pinson des arbres	0,11
16	Beccroisé des sapins	0,11
16	Bouvreuil pivoine	0,11
23	Perdrix bartavelle	0,05
23	Caille des blés	0,05
23	Alouette des champs	0,05
23	Bergeronnette grise	0,05
23	Merle de roche	0,05
23	Grive draine	0,05
23	Fauvette babillarde	0,05
23	Fauvette à tête noire	0,05
23	Mésange boréale	0,05
23	Venturon montagnard	0,05

**Annexe 3 : statuts réglementaires et patrimoniaux des espèces nicheuses
de la zone Natura 2000 « pelouses steppiques,
landes et habitats rocheux du Perron des Encombres**

(classement par ordre systématique)

	Textes et directives					Cat. SPEC	Oiseaux menacés en France		ZNIEFF	
	France Espèces protégées	France Espèces chassables	Directive oiseaux	Conv. BERN	Conv. BONN		Niveau de vulnérabilité	Cat. CMAP	Cat. ZNIEFF	Critères éventuels
Bondrée apivore	P		Ann. 1	Ann. 2	Ann. 2	4	Stable ou en progression	non CMAP	DC	Station remarquable ; secteur de reproduction (supérieure à 800 m)
Milan noir	P		Ann. 1	Ann. 2	Ann. 2	3	A surveiller	5	DC	Population remarquable ; secteur de reproduction (colonies de plus de 5 à 10 couples)
Gypaète barbu	P		Ann. 1	Ann. 2	Ann. 2	3	En danger	1	D	
Circaète Jean le Blanc	P		Ann. 1	Ann. 2	Ann. 2	3	Rare	2	DC	Secteur de reproduction
Epervier d'Europe	P			Ann. 2	Ann. 2	non SPEC	Stable ou en progression	non CMAP		
Aigle royal	P		Ann. 1	Ann. 2	Ann. 2	3	Rare	3	DC	Secteur de reproduction
Faucon crécerelle	P			Ann. 2	Ann. 2	3	A surveiller	5		
Faucon pèlerin	P		Ann. 1	Ann. 2	Ann. 2	3	Rare	3	DC	Secteur de reproduction
Lagopède alpin		Ch	Ann. 1	Ann. 2/1	Ann. 3/2	non SPEC	Stable ou en progression	non CMAP	DC	Population remarquable ou zone d'hivernage majeur
Tétras lyre		Ch	Ann. 1	Ann. 2/2		3	En déclin	3	DC	Population remarquable ou zone d'hivernage majeur
Perdrix bartavelle		(PMA)		Ann. 2/1		2	En déclin	3	DC	Population remarquable ou zone d'hivernage majeur
Caille des blés		(Ch)		Ann. 2/2		3	A préciser	5	DC	Population remarquable (chanteurs réguliers)
Coucou gris	P					non SPEC	Information insuffisante	non CMAP		
Hibou grand duc	P		Ann. 1			3	Rare	3	DC	Secteur de reproduction
Engoulevent d'Europe	P		Ann. 1			2	A surveiller	5	D	
Martinet noir	P					non SPEC	Stable ou en progression	non CMAP		
Martinet à ventre blanc	P					non SPEC	Stable ou en progression	non CMAP	DC	Population remarquable
Huppe fasciée	P					non SPEC	En déclin	5	D	

	Textes et directives				Cat. SPEC	Oiseaux menacés en France		ZNIEFF	
	France Espèces protégées	France Espèces chassables	Directive oiseaux	Conv. BERN		Conv. BONN	Niveau de vulnérabilité	Cat. CMAP	Cat. ZNIEFF Critères éventuels
Torcol fourmilier	P			Ann. 2	3		En déclin	4	I. c.
Pic vert	P			Ann. 2	2		A surveiller	5	
Pic noir	P		Ann. 1	Ann. 2	non SPEC		Stable ou en progression	non CMAP	I. c.
Pic épeiche	P			Ann. 2	non SPEC		Information insuffisante	non CMAP	
Alouette des champs		(Ch)	Ann. 2/2	Ann. 3	3		A préciser	5	DC Population remarquable ; zone d'hivernage majeur
Hirondelle de rochers	P			Ann. 2	non SPEC		Stable ou en progression	non CMAP	DC Population remarquable
Hirondelle de fenêtre	P			Ann. 2	non SPEC		Information insuffisante	non CMAP	DC Population remarquable (en milieu rupestre)
Pipit des arbres	P			Ann. 2	non SPEC		Information insuffisante	non CMAP	I. c.
Pipit spioncelle	P			Ann. 2	non SPEC		Information insuffisante	non CMAP	
Bergeronnette des ruisseaux	P			Ann. 2	non SPEC		Information insuffisante	non CMAP	
Bergeronnette grise	P			Ann. 2	non SPEC		Information insuffisante	non CMAP	
Troglodyte mignon	P			Ann. 2	non SPEC		Stable ou en progression	non CMAP	
Accenteur mouchet	P			Ann. 2	4		Information insuffisante	non CMAP	
Accenteur alpin	P			Ann. 2	non SPEC		Information insuffisante	non CMAP	I. c.
Rougegorge familial	P			Ann. 2	4		Stable ou en progression	non CMAP	
Rossignol philomèle	P			Ann. 2	4		Information insuffisante	non CMAP	
Rougequeue noir	P			Ann. 2	non SPEC		Stable ou en progression	non CMAP	
Rougequeue à front blanc	P			Ann. 2	2		A préciser	4	
Traquet tarier	P			Ann. 2	4		En déclin	4	DC Population remarquable. Station remarquable (en plaine)
Traquet pâtre	P			Ann. 2	3		A préciser	5	I. c.
Traquet motteux	P			Ann. 2	non SPEC		A préciser	4	I. c.
Merle de roche	P			Ann. 2	3		A surveiller	5	D

	Textes et directives				Cat. SPEC	Oiseaux menacés en France		ZNIEFF	
	France Espèces protégées	France Espèces chassables	Directive oiseaux	Conv. BERN	Conv. BONN	Niveau de vulnérabilité	Cat. CMAP	Cat. ZNIEFF	Critères éventuels
Merle à plastron	P			Ann. 2		Information insuffisante	non CMAP		
Merle noir		Ch	Ann. 2/2	Ann. 3		Information insuffisante	non CMAP		
Grive musicienne		Ch	Ann. 2/2	Ann. 3		Information insuffisante	non CMAP		
Grive draine		Ch	Ann. 2/2	Ann. 3		Information insuffisante	non CMAP		
Fauvette babillarde	P			Ann. 2		Stable ou en progression	non CMAP		
Fauvette grisette	P			Ann. 2		Information insuffisante	non CMAP	I. c.	
Fauvette des jardins	P			Ann. 2		Information insuffisante	non CMAP		
Fauvette à tête noire	P			Ann. 2		Information insuffisante	non CMAP		
Pouillot de Bonelli	P			Ann. 2		Information insuffisante	non CMAP		
Pouillot siffleur	P			Ann. 2		Information insuffisante	non CMAP	I. c.	
Pouillot véloce	P			Ann. 2		Information insuffisante	non CMAP		
Roitelet huppé	P			Ann. 2		Information insuffisante	non CMAP		
Roitelet triple bandeau	P			Ann. 2		Information insuffisante	non CMAP		
Mésange à longue queue	P			Ann. 3		Information insuffisante	non CMAP		
Mésange nonnette	P			Ann. 2		Information insuffisante	non CMAP		
Mésange boréale	P			Ann. 2		Stable ou en progression	non CMAP		
Mésange huppée	P			Ann. 2		Information insuffisante	non CMAP		
Mésange noire	P			Ann. 2		Stable ou en progression	non CMAP		
Mésange bleue	P			Ann. 2		Information insuffisante	non CMAP		
Mésange charbonnière	P			Ann. 2		Information insuffisante	non CMAP		

	Textes et directives				Cat. SPEC	Oiseaux menacés en France		ZNIEFF	
	France Espèces protégées	France Espèces chassables	Directive oiseaux	Conv. BERN	Conv. BONN	Niveau de vulnérabilité	Cat. CMAP	Cat. ZNIEFF	Critères éventuels
Sittelle torchepot	P			Ann. 2		Information insuffisante	non CMAP		
Tichodrome échelette	P			Ann. 3		Rare	5	D	
Grimpereau des bois	P			Ann. 2		Information insuffisante	non CMAP	I. c.	
Pie-grièche écorcheur	P		Ann. 1	Ann. 2		En déclin	5	DC	Station remarquable (limite altitudinale)
Geai des chênes		Ch, (Nu)	Ann. 2/2			Information insuffisante	non CMAP		
Cassenoix moucheté	P			Ann. 2		En déclin	5	DC	Population remarquable
Chocard à bec jaune	P			Ann. 2		Information insuffisante	non CMAP	DC	Population remarquable
Crave à bec rouge	P		Ann. 1	Ann. 2		A surveiller	5	D	
Cornelle noire		Ch, Nu	Ann. 2/2			Information insuffisante	non CMAP		
Grand corbeau	P			Ann. 3		Stable ou en progression	non CMAP	I. c.	
Pinson des arbres	P			Ann. 3		Information insuffisante	non CMAP		
Serin cini	P			Ann. 2		Information insuffisante	non CMAP		
Venturon montagnard	P			Ann. 2		A surveiller	5	I. c.	
Verdier d'Europe	P			Ann. 2		Information insuffisante	non CMAP		
Chardonneret élégant	P			Ann. 2		Information insuffisante	non CMAP		
Linotte mélodieuse	P			Ann. 2		Information insuffisante	non CMAP		
Sizerin flammé	P			Ann. 2		Stable ou en progression	non CMAP	D	
Beccroisé des sapins	P			Ann. 2		Stable ou en progression	non CMAP		
Bouvreuil pivone	P			Ann. 3		Information insuffisante	non CMAP		
169 Grosbec casse noyaux	P			Ann. 2		Information insuffisante	non CMAP	I. c.	

	Textes et directives					Cat. SPEC	Oiseaux menacés en France		ZNIEFF	
	France Espèces protégées P	France Espèces chassables	Directive oiseaux	Conv. BERN	Conv. BONN		Niveau de vulnérabilité	Cat. CMAP	Cat. ZNIEFF	Critères éventuels
Bruant fou				Ann. 2		3	A surveiller	5	I. c.	
Bruant ortolan			Ann. 1	Ann. 3		2	En déclin	3	D	

Annexe 4 : notice des statuts réglementaires et patrimoniaux

FRANCE : statuts réglementaires

P = espèce protégée sur l'ensemble du territoire français (aussi bien adultes que nids ou pontes) : destruction, mutilation, capture ou enlèvement, naturalisation, transport, colportage, utilisation, mise en vente ou achat interdits.

Ch : espèce figurant sur la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée en France.

(Ch) : espèce figurant sur la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée en France mais interdite ou limitée par l'arrêté préfectoral annuel d'ouverture et de fermeture de la chasse dans le département de la Savoie (cas de la perdrix bartavelle dont la chasse est interdite, sauf plan de chasse dans quelques communes du département).

DIRECTIVE OISEAUX n° 79/409 du 2 avril 1979, concernant la conservation des oiseaux sauvages

Annexe I : espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation, en particulier en ce qui concerne leur habitat (Zone Spéciale de Conservation, ZPS).

Annexe II : espèces pouvant être chassées :

II / 1 : dans toute la zone géographique de la présente directive,

II / 2 : seulement dans les états membres pour lesquels elles sont mentionnées.

Annexe III : espèces pouvant être commercialisées (si animaux licitement tués, capturés ou acquis) :

III / 1 : dans toute la zone géographique de la présente directive,

III / 2 : selon décision et limitations fixées par chaque état membre.

CONVENTION DE BERNE du 19 sept. 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe

B2 : annexe II : espèces de faune strictement protégées.

B3 : annexe III : espèces de faune protégées dont l'exploitation est réglementée.

CONVENTION DE BONN du 23 juin 1979 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage

Bo1 : annexe I : espèces migratrices menacées, en danger d'extinction, nécessitant une protection immédiate.

Bo2 : annexe II : espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées.

« CATÉGORIES SPEC (*Species of European Conservation Concern*) »

SPEC 1 : espèce menacée à l'échelle planétaire.

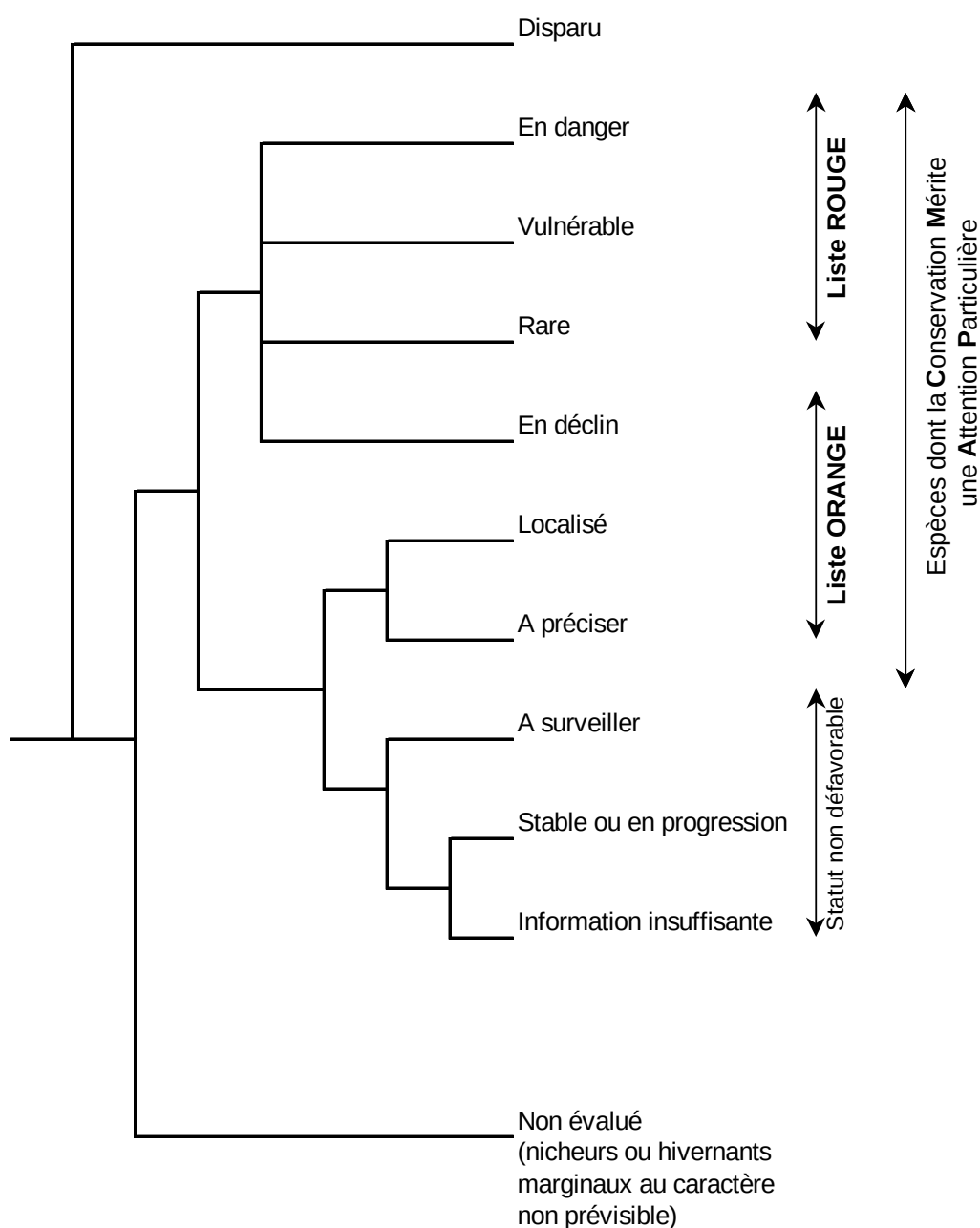
SPEC 2 : espèce à statut européen défavorable dont la majorité de la population mondiale se trouve en Europe.

SPEC 3 : espèce à statut européen défavorable dont la majorité de la population mondiale se trouve hors d'Europe.

SPEC 4 : espèce à statut européen non défavorable dont la majorité de la population mondiale se trouve en Europe.

Non SPEC : espèce à statut européen non défavorable dont la majorité de la population mondiale se trouve hors Europe.

NIVEAUX DE VULNÉRABILITÉ



Liste rouge : regroupe les espèces menacées au sens strict, très vulnérables du fait de leurs faibles effectifs ou de leur tendances d'évolution alarmantes.

Liste orange : regroupe les espèces dont le devenir n'est pas menacé à court terme car encore relativement abondantes mais néanmoins vulnérables à long terme (et donc considérées menacées au sens large).

Les **listes rouges et orange** représentent les espèces à statut de conservation défavorable ou fragiles en France.

NIVEAUX DE VULNÉRABILITÉ – POPULATIONS NICHEUSES

E : En danger (a, b, ou c)

- a) Effectif français en fort déclin et inférieur ou égal à 1500 couples nicheurs.
- b) Effectif français en déclin et inférieur ou égal à 250 couples nicheurs.
- c) Effectif français n'augmentant pas, inférieur ou égal à 50 couples nicheurs et très vulnérable du fait de sa très petite taille, car sensible à :
 - la fragmentation de la population et à la rupture des structures sociales ;
 - la perte de diversité génétique ;
 - les fluctuations aléatoires des niveaux d'abondance ;
 - les dérangements, les destructions et autres causes liées à l'activité humaine ;
 - la dégradation, la fragmentation ou la disparition des habitats.

V : Vulnérable (a, b, c, d ou e)

- a) Effectif français en fort déclin et compris entre 1 501 et 10000 couples nicheurs.
- b) Effectif français en déclin et compris entre 251 et 1 500 couples.
- c) Effectif français stable ou en augmentation et compris entre 51 et 250 couples.
- d) Effectif français inférieur ou égal à 50 couples et en augmentation, vulnérable du fait de sa petite taille (cf. facteurs précédemment décrits).
- e) Espèce nouvellement installée sur notre territoire depuis 1970 mais toujours vulnérable du fait de son très faible effectif (< 50 couples).

R : Rare

Effectif français stable ou en augmentation et compris entre 251 et 1 500 couples nicheurs ; menacé du fait de sa petite taille (cf. facteurs précédemment décrits).

D : En Déclin (a ou b)

- a) Effectif français en fort déclin et supérieur à 10 000 couples.
- b) Effectif français en déclin et supérieur à 1 500 couples nicheurs.

L : Localisé

Effectif français supérieur à 1500 couples et ne déclinant pas, dont plus de 90 % sont localisés dans dix sites au plus ou dans un type d'habitat spécifique et à distribution restreinte de moins de 1000 km².

AP : A Préciser

Espèce dont l'importance des effectifs, la distribution ou les tendances d'évolution sont encore mal connues mais susceptible d'être classée dans les catégories « Localisé », « en Déclin », « Rare », « Vulnérable » ou « En danger ».

S : Statut jugé non défavorable (AS, SX, SS)

Espèce dont l'importance de la population et les tendances d'évolution des effectifs et de la distribution ne vérifient pas a priori les critères de vulnérabilité des précédentes catégories.

AS : A Surveiller

Espèce dont le statut français n'est pas jugé défavorable mais qui est à surveiller car elle pourrait facilement le (re)devenir ou en raison de la prépondérance des effectifs français en Europe :

- statut européen ou international (populations bio-géographiques, Union Européenne) défavorable ;
- effectifs ou tendances proches des seuils de vulnérabilité en France ;
- statut ayant évolué favorablement au niveau français ou international mais demeurant toutefois fragile ;
- espèce dont la situation a été réévaluée positivement mais demeurant incertaine en raison d'un manque d'information ;
- endémique européen dont une proportion très importante de l'effectif mondial est présent en France.

SX : Information insuffisante

Espèce non classée dans AS, sans indices perceptibles concernant l'évolution des effectifs, mal connue, mais dont le statut est jugé a priori non défavorable car distribution stable et effectifs suffisamment abondants.

SS : Stable ou en progression

Espèce non classée dans AS, pour laquelle des indices de stabilité ou de progression des effectifs et de la distribution sont disponibles.

NE. : Non Evalué

Le niveau de vulnérabilité des espèces occasionnelles ou introduites, ainsi que celui de quelques espèces très marginales (voir définition) aux effectifs nicheurs incertains ou présentant un caractère aléatoire (canard pilet et combattant varié), n'a pas été évalué.

DI : nicheur disparu

Espèce nicheuse considérée disparue de France au cours du XX^e siècle.

(*) : Statut provisoire

Attribué à toutes les espèces non classées dans la catégorie AP, AS, SX ou SS, et ayant un code de faible fiabilité (1) au niveau de l'estimation d'effectifs ou des tendances d'évolution.

* Sont considérées en « **fort déclin** », les espèces dont les effectifs ou la distribution ont diminué de plus de 50 % depuis les années 1970. Sont considérées en « **déclin** », les espèces dont les effectifs ou la distribution ont diminué de 20 à 50 % de leurs effectifs ou de leur distribution initiale **depuis les années 1970** (début ou milieu).

* Les espèces nicheuses dont la population française est considérée marginale (voir définition) ont été rangées dans la catégorie « Vulnérable », sauf dans quelques cas où le processus d'identification du niveau de vulnérabilité a été jugé mal adapté ou non pertinent par rapport au statut précaire de l'espèce ou au caractère aléatoire et non prévisible de sa présence (exemple : canard pilet).

CATÉGORIES CMAP

Les cinq premières catégories regroupent toutes les espèces possédant un statut défavorable ou fragile en France ou en Europe, ou dont la France accueille une proportion importante de l'effectif européen. Ces espèces définies comme l'ensemble des espèces CMAP, sont donc réparties dans les Catégories CMAP 1 à CMAP 5 suivant leurs niveaux de vulnérabilité français et européens, et l'importance internationale des effectifs présent en France.

Les **espèces dont la Conservation Mérite une Attention Particulière** correspondent exactement à celles des espèces contenues dans la **Liste Rouge**, la **Liste Orange** et la liste des espèces « **A Surveiller** », mais classées dans un ordre différent (par catégories CMAP qui tiennent compte du contexte international, au lieu des seuls niveaux de vulnérabilité en France).

- Sont groupées dans la Catégorie **CMAP 1** toutes les espèces menacées à l'échelon mondial.
- La catégorie **CMAP 2** contient essentiellement des espèces très menacées (E, V) à la fois en France et en Europe.
- La Catégorie **CMAP 3** regroupe principalement des espèces dont le niveau de vulnérabilité est moyen en France comme en Europe (R), des espèces jugées *Vulnérable* en Europe et simplement *en Déclin* en France ou vice-versa et quelques oiseaux moins menacés mais dont la France abrite une proportion importante des effectifs européens.
- Les espèces encore très abondantes mais *en Déclin* aussi bien en France qu'en Europe se trouvent dans la catégorie **CMAP 4**.
- Les espèces dont le statut français n'est ni défavorable ni fragile, contrairement au statut européen, ont été classées en Catégorie **CMAP 5**, comme toutes les autres espèces « *A Surveiller* ».
- La sixième catégorie (**non CMAP**) regroupe toutes les espèces dont le statut n'est jugé défavorable ou fragile ni en France ni en Europe et dont la proportion de l'effectif européen en France est inférieure à 25 %.

Le calcul des Catégories CMAP est effectué séparément pour les populations nicheuses et hivernantes. Certaines espèces peuvent donc figurer dans une catégorie pour leurs populations nicheuses et dans une autre pour leurs populations hivernantes.

« Espèce déterminante » (D)

Espèce dont la présence permet la désignation d'une ZNIEFF (condition nécessaire et suffisante).

Les espèces déterminantes ont une valeur patrimoniale très forte et reconnue par l'ensemble des scientifiques et des naturalistes.

Pour les oiseaux, ne sont retenus dans la catégorie « espèces déterminantes » que celles dont la reproduction aura été prouvée selon les deux catégories utilisées classiquement par les ornithologues : nidification certaine ou probable.

« Espèce déterminante avec critères » (DC)

Espèce qui, pour pouvoir présenter une valeur patrimoniale identique à la catégorie précédente, doivent répondre à certains critères.

Population remarquable : le nombre d'individus doit être significatif au regard du niveau d'abondance général à l'échelle des zones biogéographiques. Il est donc à apprécier au cas par cas.

Station remarquable : elle concerne les espèces dans des situations géographiques inhabituelles (limite altitudinale, station abyssale, isolat ...).

Zone d'hivernage majeure : les données devront être argumentées, à dire d'expert, comme étant d'intérêt au minimum régional. Les seuils définis dans la méthodologie des ZICO seront un élément d'appréciation.

Secteur de reproduction : pour les espèces concernées par cette catégorie, il s'agit uniquement de prendre en compte la zone de nidification. Ce critère est principalement proposé pour les rapaces.

(Les espèces inscrites dans la catégorie « déterminantes avec critères » passeront dans la catégorie « complémentaire » si les critères ne sont pas atteints).

« Espèce complémentaire » (I. c.)

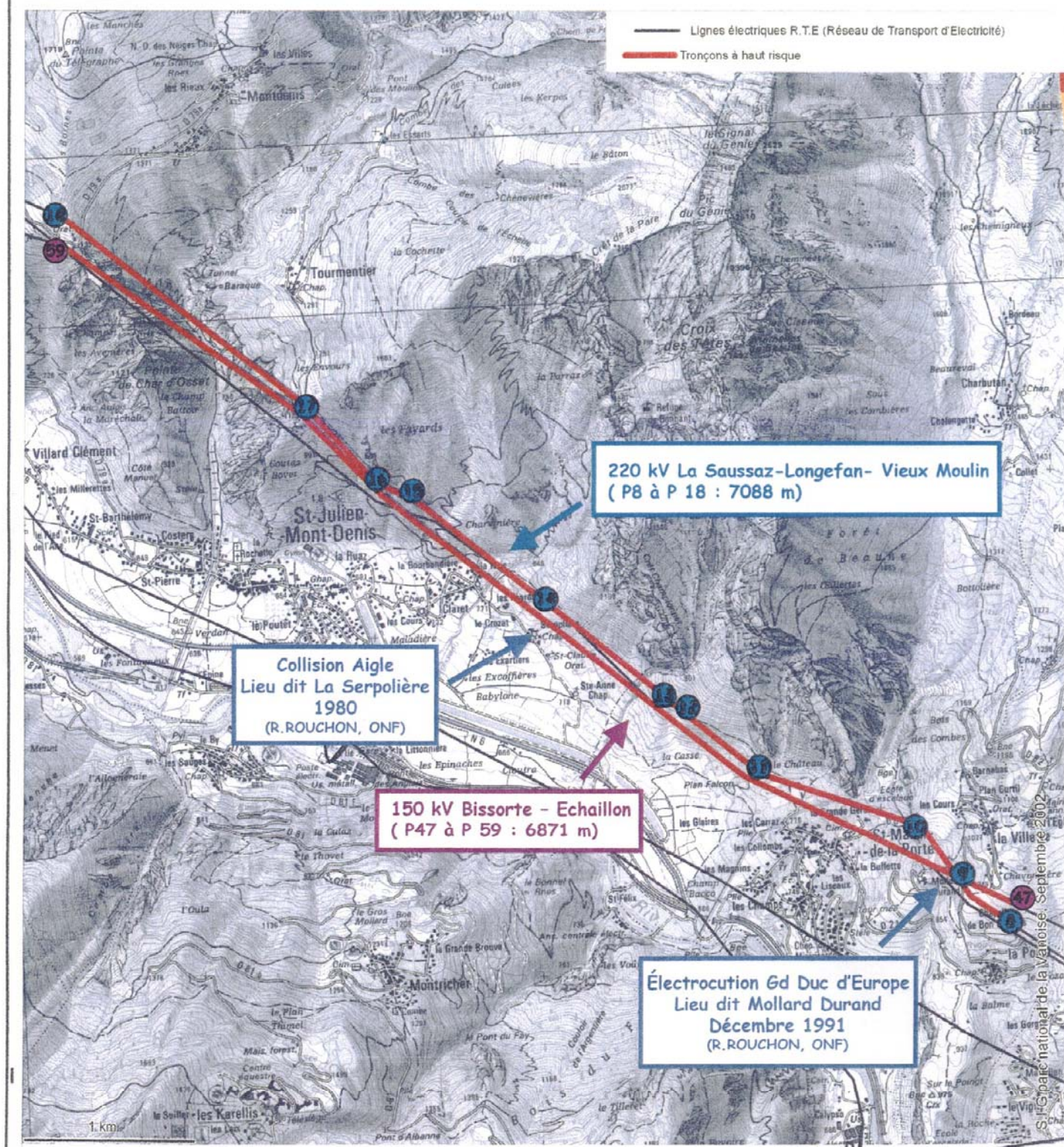
Les espèces inscrites dans cette catégorie ont une valeur patrimoniale moindre. Certaines d'entre elles peuvent être protégées, inscrites sur des directives européennes, listes rouges, ... mais elles ne sont pas pertinentes pour délimiter des ZNIEFF.

Sur proposition des naturalistes et des scientifiques et après examen du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel, une ZNIEFF peut être exceptionnellement désignée à partir d'un nombre remarquable d'espèces inscrites en liste complémentaire (notion de biodiversité).

ANNEXE 3

Carte des lignes électriques dangereuses pour les rapaces et en particulier pour le gypaète barbu
concernant le site Natura 2000 S41

INVENTAIRE DES LIGNES ÉLECTRIQUES DANGEREUSES POUR LES RAPACES, EN PARTICULIER LE GYPAËTE BARBU SECTEUR DES ENCOMBRES





INVENTAIRE DES LIGNES ÉLECTRIQUES DANGEREUSES POUR LES RAPACES, EN PARTICULIER LE GYPAÊTE BARBU

SECTEUR DES ENCOMBRES

400 kV La Coche-La Praz
2 tronçons à haut risque : 6 225 m
2 tronçons à risque secondaire : 7 900 m

