

Département de la Savoie

## Site Natura 2000 S17 « Massif de la Lauzière »

(9543,12 ha)

Zone de Protection Spéciale (ZPS)

### Document d'objectifs (DOCOB) Natura 2000



Document réalisé par l'Office National des Forêts

*Version validée par le comité de pilotage du 24 septembre 2013*





Département de la Savoie

**Site Natura 2000 S17  
« Massif de la Lauzière »**

(9543,12 ha)

Zone de Protection Spéciale (ZPS)

**Document d'objectifs (DOCOB) Natura 2000**

Document réalisé par l'Office National des Forêts de la Savoie  
Coordination, rédaction : Karine Lambert, chef de projet « Environnement »



# SOMMAIRE

<b>SOMMAIRE .....</b>	<b>1</b>
<b>PREAMBULE .....</b>	<b>4</b>
<b>CHAPITRE 1 ETAT INITIAL DE L'AVIFAUNE.....</b>	<b>6</b>
1.1 INVENTAIRE DES OISEAUX NICHEURS .....	6
1.1.1 Méthodologie .....	6
1.1.1.1 Principe du recensement par EFP.....	6
1.1.1.2 Stratégie d'échantillonnage.....	6
1.1.2 Résultats .....	8
1.1.2.1 Oiseaux des milieux boisés .....	8
1.1.2.2 Oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts .....	10
1.1.2.3 Oiseaux des milieux rupestres .....	12
1.1.2.4 Oiseaux inféodés à d'autres habitats .....	12
1.2 SUIVI DES GALLIFORMES DE MONTAGNE.....	12
1.2.1 Le tétras lyre.....	12
1.2.1.1 Suivi des effectifs sur un site de référence .....	12
1.2.1.2 Inventaire exhaustif sur l'ensemble du massif de la Lauzière.....	14
1.2.1.3 Diagnostic des habitats de reproduction .....	14
1.2.2 La perdrix bartavelle .....	16
1.3 STATUT DE L'AVIFAUNE .....	16
1.4 OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE .....	17
1.4.1 Données écologiques.....	17
1.4.2 Données démographiques .....	19
1.5 AUTRES OISEAUX D'INTERET PATRIMONIAL .....	19
1.5.1 Oiseaux d'enjeu national (E-FR).....	19
1.5.2 Oiseaux d'enjeu régional (E-RA).....	20
1.6 SYNTHÈSE PATRIMONIALE .....	20
<b>CHAPITRE 2 ENJEUX ET OBJECTIFS DE CONSERVATION DES ESPECES D'OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE .....</b>	<b>22</b>
2.1 PROBLEMATIQUES .....	22
2.1.1 Enjeux biologiques majeurs du site.....	22
2.1.1.1 Le tétras lyre, espèce emblématique du massif.....	22
2.1.1.2 Les petites chouettes de montagne et le pic noir.....	23
2.1.1.3 L'aigle royal.....	23
2.1.2 Menaces potentielles et avérées/Niveau de vulnérabilité .....	24
2.1.2.1 Oiseaux des milieux boisés .....	24
2.1.2.2 Oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts .....	27
2.1.2.3 Oiseaux des milieux rupestres .....	28
2.1.2.4 Menace transversale, commune à toutes les espèces d'oiseaux.....	29
2.1.3 Hiérarchisation des enjeux de conservation .....	29
2.1.3.1 Méthodologie.....	29
2.1.3.2 Résultats .....	29
2.2 OBJECTIFS DE CONSERVATION .....	32
<b>CHAPITRE 3 MESURES PROPOSEES POUR LES ESPECES D'OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE .....</b>	<b>34</b>
3.1 GESTION DES OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE ET DE LEURS HABITATS .....	34
3.1.1 Gestion des oiseaux des milieux boisés (GOF) .....	34
3.1.1.1 Bonnes pratiques favorables aux oiseaux des milieux boisés (GOF.1) .....	34
3.1.1.2 Mesures de gestion spécifiques aux oiseaux des milieux boisés matures (GOF.2).....	34
3.1.2 Gestion des oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts (GOP).....	36
3.1.2.1 Bonnes pratiques favorables aux oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts (GOP.1).....	36
3.1.2.2 Mesures de gestion spécifiques au tétras-lyre (GOP.2).....	36
3.1.3 Gestion des oiseaux des milieux rupestres (GOR) .....	38
3.1.3.1 Bonnes pratiques favorables aux oiseaux des milieux rupestres (GOR.1).....	38
3.1.3.2 Mesure de gestion spécifique à l'aigle royal (GOR.2).....	38

3.2	ÉTUDES ET SUIVIS SCIENTIFIQUES (ESO) .....	40
3.3	ACCUEIL ET INFORMATION DU PUBLIC ET DES USAGERS (AIO).....	41
3.4	ANIMATION DU DOCOB (CONDUITE DE PROJET) (CP) .....	42
<b>CHAPITRE 4 MOYENS DE MISE EN OEUVRE .....</b>		<b>43</b>
4.1	LA CHARTE NATURA 2000 .....	43
4.2	LES MESURES CONTRACTUALISABLES.....	44
4.2.1	Les contrats Natura 2000.....	44
4.2.1.1	Les contrats Natura 2000 forestiers .....	44
4.2.1.2	Les contrats Natura 2000 non agricoles-non forestiers.....	44
4.2.2	Les mesures agro-environnementales territorialisées (MAET).....	45
4.3	LES MESURES NON CONTRACTUALISABLES .....	45
4.4	L'ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 .....	46
4.5	LA LOCALISATION DES MESURES.....	46
4.6	LES MOYENS FINANCIERS.....	47
4.6.1	Les outils financiers .....	47
4.6.2	Le chiffrage estimatif de la mise en œuvre du DOCOB.....	47
<b>CHAPITRE 5 CAHIERS DES CHARGES DES MESURES CONTRACTUALISABLES .....</b>		<b>50</b>
5.1	CONTRATS NATURA 2000 FORESTIERS .....	51
5.2	CONTRATS NATURA 2000 NON AGRICOLES - NON FORESTIERS .....	55
5.3	MESURES AGROENVIRONNEMENTALES TERRITORIALISEES (MAET) .....	62
<b>SIGLES EMPLOYES .....</b>		<b>65</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>		<b>66</b>
<b>ANNEXES.....</b>		<b>67</b>
Annexe 1 : mémento « Tétras-lyre : diagnostic des habitats de reproduction » .....		69
Annexe 2 : statuts de l'avifaune .....		71
Annexe 3 : notice des statuts de l'avifaune .....		73
Annexe 4 : cahiers d'habitats des oiseaux d'intérêt communautaire du site S17 .....		77
Annexe 5 : charte Natura 2000 du site S17 ZSC et ZPS .....		121
Annexe 6 : tableau synthétique des documents de planification, programmes, projets, manifestations et interventions soumis à « évaluation d'incidences Natura 2000 » .....		131
<b>DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES.....</b>		<b>135</b>
Carte de situation du site S17 ZPS .....		137
Carte de répartition et effectifs du tétras-lyre dans le massif de la Lauzière (2006) .....		139
Carte du diagnostic des habitats de reproduction du tétras-lyre dans le massif de la Lauzière.....		141
Carte de répartition et effectifs de la perdrix bartavelle dans le massif de la Lauzière (2008).....		143
Cartes des zones d'élégibilité des mesures de gestion proposées (par commune).....		145 à 161
<b>LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES</b>		
Tableau 1 : répartition des relevés ornithologiques par grands types de milieux – correspondance avec les habitats naturels inventoriés dans le site S17 .....		5
Tableau 2 : oiseaux recensés dans le site S17 (ordre alphabétique des noms vernaculaires).....		7
Tableau 3 : données écologiques et démographiques relatives aux oiseaux d'intérêt communautaire .....		18
Tableau 4a : menaces potentielles et avérées/niveau de vulnérabilité pour les oiseaux d'intérêt communautaire.....		25
Tableau 4b : menaces potentielles et avérées/niveau de vulnérabilité des oiseaux d'intérêt communautaire.....		26
Tableau 5 : hiérarchisation des enjeux de conservation des oiseaux d'intérêt communautaire.....		30
Tableau 6 : objectifs de conservation du site S17 ZPS .....		31
Tableau 7 : mesures de gestion proposées pour les oiseaux des milieux boisés du site S17.....		33
Tableau 8 : mesures de gestion proposées pour les oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts du site S17.....		35
Tableau 9 : mesures de gestion proposées pour les oiseaux des milieux rupestres du site S17 .....		37
Tableau 10 : mesures de gestion proposées relatives aux études et suivis scientifiques, à l'accueil et l'information du public et des usagers et à la conduite de projet .....		39
Tableau 11a : chiffrage estimatif de la mise en œuvre du document d'objectifs .....		48
Tableau 11b : chiffrage estimatif de la mise en œuvre du document d'objectifs .....		49

Figure 1 : évolution de la population de tétras-lyre sur le site de référence N°20 de l'unité naturelle « Lauzière » (1945 ha) .....	13
Figure 2 : synthèse patrimoniale des oiseaux du site S17 .....	21

### **LISTES DES PLANCHES PHOTOGRAPHIQUES**

Oiseaux des milieux boisés .....	9
Oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts .....	11
Oiseaux des milieux rupestres .....	13
Oiseaux d'intérêt communautaire .....	15





## PREAMBULE

Le site Natura 2000 S17 "Massif de la Lauzière" fait partie de la région Rhône-Alpes. Localisé dans le département de la Savoie (73), il se situe à cheval sur les vallées de la Basse-Maurienne et de la Basse-Tarentaise. Globalement orientée selon un axe nord-est/sud-ouest, la zone s'étire sur plus de 20 km de long et s'étend sur 9543,12 ha d'un seul tenant, à l'exception d'une tourbière enclavée de 5 ha environ. Le site concerne 7 communes, dont 5 sont localisées en Maurienne : Argentine, Épierre, La Chapelle, Montsapey et Montgellafrey ; et 2 en Tarentaise : Bonneval Tarentaise et La Léchère.

Le site S17, en cours de désignation<sup>1</sup> en Zone Spéciale de Conservation (ZSC) au titre de la directive « Habitats », est doté d'un document d'objectifs (DOCOB) approuvé par arrêté préfectoral du 17 décembre 2012 (ONF, 2009). Ce document, réalisé sur une période de 3 ans (2006-2009), a fait l'objet de diverses réunions du comité de pilotage (COFIL) et de groupes de travail au cours desquelles l'enjeu « tétras-lyre » fort du massif a été relaté. Le maintien en bon état de conservation des populations locales de l'oiseau emblématique d'intérêt communautaire est apparu alors comme un objectif de conservation important à atteindre en Lauzière. L'intégration du site S17 dans le réseau Natura 2000 au titre de la directive « Oiseaux » a été proposée et validée par l'ensemble des acteurs locaux fin 2007. Dans une telle perspective, la Direction départementale de l'Agriculture et de la Forêt (DDAF<sup>2</sup>) de la Savoie a passé commande d'une étude sur l'avifaune du massif de la Lauzière au printemps 2008 et l'élaboration du document d'objectifs de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) projetée a été programmée et chiffrée dans le cadre du document d'objectifs S17 ZSC initial.

Le présent rapport constitue, 5 ans plus tard, le document d'objectifs du site S17 établi au titre de la directive « Oiseaux » (DOCOB ZPS). Réalisé en concertation avec les acteurs du territoire, le document décrit l'état initial de l'avifaune, définit les enjeux et objectifs de conservation de la ZPS et les traduit en mesures susceptibles de maintenir les populations d'oiseaux d'intérêt communautaire dans un état de conservation favorable. Les mesures éligibles aux aides financières au titre de Natura 2000 sont répertoriées et les cahiers des charges correspondants à respecter sont précisés. La charte Natura 2000 applicable à la ZPS reprend les éléments de la charte de la ZSC, en y ajoutant quelques recommandations supplémentaires.

**Les périmètres de la ZSC et de la ZPS se superposant, l'état initial administratif et socio-économique réalisé dans le cadre du DOCOB ZSC s'applique à la ZPS. Par souci de simplification, on se référera au DOCOB ZSC pour toute information sur le sujet.**

Enfin, parallèlement à la démarche de désignation du site S17 en ZPS, un projet d'extension du périmètre Natura 2000 aux communes du massif du Grand Arc a vu le jour. A l'issue de multiples échanges avec les acteurs intéressés, l'extension concerne finalement une surface de 526,76 ha répartis sur les communes de Rognaix et de La Léchère. Le périmètre S17 « étendu » (S17 E) fait l'objet d'un document d'objectifs hybride « ZSC-ZPS » spécifique.

- Cf. carte de situation du site S17 (ZPS).

---

<sup>1</sup> L'arrêté ministériel portant désignation du site en Zone Spéciale de Conservation (ZSC) n'est pas encore paru à ce jour.

<sup>2</sup> Aujourd'hui Direction départementale des Territoires (DDT).

**Tableau 1 : répartition des relevés ornithologiques par grands types de milieux - correspondance avec les habitats naturels inventoriés dans le site S17**

Types de milieux échantillonnés		Code CB	Intitulé habitat	Code UE	Nbre relevé	Alt. min	Alt. max
<b>Milieux boisés</b>	<b>Forêts feuillues</b>	41.11	Hêtraies, hêtraies-sapinières acidiphiles médio-européennes montagnardes	9110	9	450	1470
		41.41*	Forêts hygrosclaphiles de pentes, d'éboulis ou de ravins à érable sycomore et frêne	9180*			
		41.57	Forêts dominées par le chêne sessile acidiphiles				
		41.9	Bois de chataigniers				
	<b>Forêts résineuses</b>	42.21	Pessières acidiphiles subalpines des Alpes	9410	21	910	1790
		42.211	Pessières subalpines acidiphiles mésophiles à myrtille				
		42.212	Pessières subalpines à hautes herbes				
		42.214	Pessières subalpines acidiphiles xérophiles à airelle rouge				
		42.5	Forêts dominées par le pin sylvestre				
<b>Milieux ouverts ou semi-ouverts</b>	<b>Prairies montagnardes</b>	38.3	Prairies de fauche de montagne	6520	2	1390	1490
	<b>Brousses arbustives</b>	31.6	Fourrés subalpins		9	1530	1910
		31.611	Fourrés d'aulne vert à hautes herbes des Alpes				
		31.8G	Pré-bois de résineux				
	<b>Formations herbacées et landes d'altitude</b>	36.3	Pelouses acidiphiles alpines et subalpines	6150	38	1770	2490
		36.31*	Pelouses à nard raide et groupements apparentés	6230*			
		37.81	Mégaphorbiaies montagnardes et subalpines des Alpes	6430			
		37.88	Mégaphorbiaies alpines et subalpines (voire montagnardes) au voisinage du bétail et des reposoirs				
		31.4	Landes alpines et boréales	4060			
		31.42	Landes acidiphiles hautes à rhododendron ferrugineux				
		31.43	Fourrés à genévrier nain				
		31.44	Landes acidiphiles naines à camarine hermaphrodite et airelle à petites feuilles				
		31.47	Landes alpines à raisin d'ours				
	<b>Formations rupestres d'altitude</b>	61.1	Éboulis siliceux de l'étage collinéen à alpin sous climat froid	8110			
		61.3	Éboulis siliceux thermophiles pyrénéo-alpins	8130			
		62.2	Falaises continentales siliceuses	8220			
	<b>TOTAL</b>					79	

# CHAPITRE 1

## ETAT INITIAL DE L'AVIFAUNE

### 1.1 INVENTAIRE DES OISEAUX NICHEURS

#### 1.1.1 Méthodologie

L'inventaire des oiseaux nicheurs du massif de la Lauzière a été réalisé par Jean-Noël Avrillier (LPO) et Julien Bénard (ONF) (AVRILLIER J.-N. et BENARD J., 2010). Après quelques visites préliminaires en juin 2008, l'essentiel des prospections a été réalisé en mai et juin 2009, par la méthode des EFP (échantillonnage fréquentiel progressif) (BLONDEL J., 1975). Ce protocole simple, standardisé, économe en temps et reproductible sans biais significatif, permet de cerner les principales caractéristiques des peuplements d'oiseaux nicheurs<sup>3</sup>.

Certaines espèces, par leur période d'activité (rapaces nocturnes), par la discrétion de leur comportement (rapaces forestiers, tétraonidés...) ou par leur rareté, peuvent relever de méthodes de recherche et de recensement spécifiques. Des prospections plus ciblées ont donc concernées certains groupes : petites chouettes de montagne, faucon pèlerin...

La consultation de personnes ressources (agents de l'ONF, de l'ONCFS, naturalistes) a permis, en outre, de préciser la situation de certains taxons et de compléter l'inventaire.

##### 1.1.1.1 *Principe du recensement par EFP*

Chaque relevé consiste, concrètement, 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<sup>4</sup>. En plus 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.

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), permet de préciser les principaux paramètres de la composition et de la structure des peuplements d'oiseaux.

##### 1.1.1.2 *Stratégie d'échantillonnage*

La stratégie d'échantillonnage s'est basée sur la cartographie des habitats réalisée dans le cadre du document d'objectifs du site S17 ZSC (ONF, 2009). 79 relevés ornithologiques par EFP ont ainsi été répartis dans les habitats regroupés en 2 grandes catégories :

- les milieux boisés, comprenant :

- ♦ les forêts feuillues (ou dominées par les feuillus) : boisements collinéens (chênaies-charmaies, formations plus ou moins mélangées de châtaigniers), des forêts de ravin (boisements « frais » de frênes et érables sycomores), des hêtraies et peuplements mixtes dominés par le hêtre ;
- ♦ les forêts résineuses (ou dominées par les résineux) : pessières principalement, en mélange localement avec le hêtre, le sapin ou le pin sylvestre ;

---

<sup>3</sup> L'inventaire concerne les espèces nicheuses dans le périmètre et celles nichant à proximité mais pour lesquelles le périmètre constitue un élément important de leur domaine vital (terrains de chasse notamment). Il exclut les oiseaux en erratisme ou les estivants non nicheurs (vautour fauve par exemple).

<sup>4</sup> 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.

**Tableau 2 : oiseaux recensés dans le site S17 (ordre alphabétique des noms vernaculaires)**

	<b>Nom vernaculaire</b>	<b>Nom latin</b>		<b>Nom vernaculaire</b>	<b>Nom latin</b>
1	Accenteur alpin	<i>Prunella collaris</i>	39	Martinet noir	<i>Apus apus</i>
2	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	40	Merle à plastron	<i>Turdus torquatus</i>
3	Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	41	Merle noir	<i>Turdus merula</i>
4	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	42	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>
5	Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	43	Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>
6	Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	44	Mésange boréale	<i>Parus montanus</i>
7	Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	45	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>
8	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	46	Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>
9	Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	47	Mésange noire	<i>Parus ater</i>
10	Bruant fou	<i>Emberiza cia</i>	48	Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>
11	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	49	Monticole de roche	<i>Monticola saxatilis</i>
12	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	50	Perdrix bartavelle	<i>Alectoris graeca</i>
13	Cassenois moucheté	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	51	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>
14	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	52	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>
15	Chevêchette d'Europe	<i>Glaucidium passerinum</i>	53	Pic vert	<i>Picus viridis</i>
16	Chocard à bec jaune	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	54	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>
17	Chouette de Tengmalm	<i>Aegolius funereus</i>	55	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>
18	Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	56	Pinson des arbres	<i>Fringila coelebs</i>
19	Cinle plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	57	Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>
20	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	58	Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>
21	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	59	Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>
22	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	60	Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>
23	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	61	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>
24	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	62	Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>
25	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	63	Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>
26	Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>	64	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>
27	Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	65	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>
28	Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	66	Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>
29	Gélinotte des bois	<i>Bonasa bonasia</i>	67	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>
30	Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>	68	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>
31	Grimpereau des bois	<i>Certhia familiaris</i>	69	Sizerin flammé	<i>Carduelis flammea</i>
32	Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	70	Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>
33	Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	71	Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>
34	Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	72	Tétras-lyre	<i>Tetrao tetrix</i>
35	Hirondelle de rochers	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	73	Tichodrome échelette	<i>Tichodroma muraria</i>
36	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	74	Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>
37	Lagopède alpin	<i>Lagopus mutus</i>	75	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>
38	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	76	Venturon montagnard	<i>Serinus citrinella</i>

les milieux ouverts ou semi-ouverts, comprenant :

- ♦ les prairies montagnardes ;
- ♦ les brousses arbustives : aulnaies vertes, saulaies, formations arbustives pré-forestières et prés-bois de la zone de combat ;
- ♦ les formations herbacées et landes d'altitude : pelouses subalpines et alpines, landes subalpines ;
- ♦ les formations rupestres : falaises et éboulis.

Les espèces liées aux cours d'eau et aux villages et hameaux contactés lors des relevés EFP ont été notées.

- Cf. tableau 1 : répartition des relevés ornithologiques par grands types de milieux – correspondance avec les habitats naturels inventoriés dans le site S17.

## 1.1.2 Résultats

Au total, 76 espèces d'oiseaux ont été dénombrées, parmi lesquelles 60 espèces recensées par EFP. Ce chiffre témoigne de la diversité ornithologique relative du site S17. A titre de comparaison, le site Natura 2000 S41 « Perron des Encombres », d'une surface de 2027,95 ha, renferme 79 espèces nicheuses. Les grands types de milieux échantillonnés, à savoir les milieux boisés et les milieux ouverts et semi-ouverts dont on extrait les milieux rupestres, hébergent des cortèges d'oiseaux spécifiques.

- Cf. tableau 2 : oiseaux recensés dans le site S17 (ordre alphabétique des noms vernaculaires).

### 1.1.2.1 Oiseaux des milieux boisés

#### Forêts feuillues

26 espèces ont été recensées en forêts feuillues, dont 1 espèce contactée hors protocole EFP : la chouette hulotte. Le peuplement d'oiseaux des formations feuillues montre la richesse moyenne la plus élevée ( $s = 10,3$ ) et la plus forte homogénéité (coef. de variabilité = 11,9 %).

Les peuplements sont dominés par les espèces sylvoicoles « généralistes » (fauvette à tête noire, grive musicienne, merle noir, pic épeiche, pinson des arbres, rougegorge familier) ou liées aux feuillus (mésange bleue, mésange charbonnière, mésange nonnette, sittelle torchepot).

On notera la présence de quelques espèces indicatrices de situations particulières :

- le grimpereau des bois, le bouvreuil pivoine dans les formations fraîches ;
- le pouillot siffleur en futaie feuillue, ici dans un peuplement de hêtre à l'étage montagnard ;
- le pouillot de Bonelli dans un peuplement thermophile (chênaie).

#### Forêts résineuses

32 espèces ont été recensées en forêt résineuse dont 7 espèces contactées hors protocole EFP : la bécasse des bois, le bec croisé des sapins, la chevêchette d'Europe, la chouette de Tengmalm, la gélinotte des bois, le tartin des aulnes et le venturon montagnard. La richesse moyenne du peuplement d'oiseaux est à peine inférieure à celle des formations feuillues ( $s = 9,8$ ).

Au côté du cortège d'espèces sylvoicoles généralistes déjà présentes en forêt feuillue, on retrouve les espèces typiques des forêts résineuses, mésange noire (au premier rang de ce peuplement), mésange huppée, mésange boréale, roitelet huppé, cassenoix moucheté.

Le grimpereau des bois, le bouvreuil pivoine, la mésange boréale, le merle à plastron et la bécasse des bois traduisent le caractère globalement frais et humide des forêts du massif de la Lauzière.

On soulignera enfin la présence d'un large cortège d'oiseaux cavicoles<sup>5</sup> souvent lié aux gros bois, aux arbres morts ou déperissant : les deux petites chouettes de montagne (chevêchette et de Tengmalm), les pics noir et épeiche, le grimpereau des bois et quatre espèces de mésanges.

---

<sup>5</sup> Qualifie une espèce qui passe tout ou partie de son temps dans des cavités naturelles (trou de pic, écorce décollée, arbre creux, crevasse de rocher...) ou artificielles (nichoir, vieux mur...), en particulier durant la période de reproduction (ne pas confondre avec les espèces cavernicoles, qui vivent dans les cavités souterraines naturelles (grotte) ou artificielles (mine, cave) (BASTIEN Y. et al, 2011)

## Oiseaux des milieux boisés



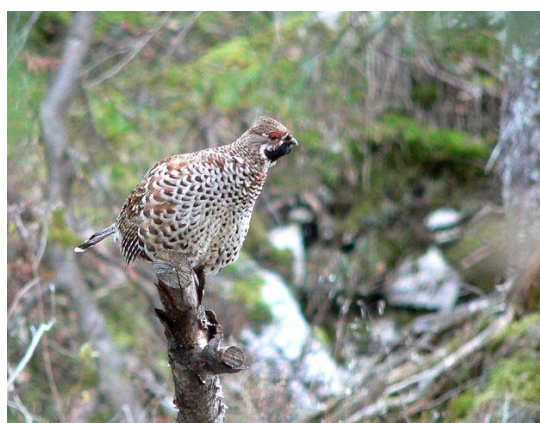
*Fauvette à tête noire (ONF, S. Laguet)*



*Rougegorge familier (ONF, A. Perthuis)*



*Bouvreuil pivoine (ONF, V. Vinet)*



*Gélinotte des bois (ONF, Y. Orecchioni)*



*Mésange huppée (ONF, Y. Orecchioni)*



*Chevêchette d'Europe (ONF, Y. Orecchioni)*

### 1.1.2.2 Oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts

#### Prairies montagnardes

18 espèces qui ont été recensées<sup>6</sup> dans les prairies montagnardes, dont 2 espèces contactées hors protocole EFP : le serin cini et le chardonneret élégant.

2 espèces sont strictement prairiales : le tarier des prés et la rousserolle verderolle. Ces oiseaux apprécient les herbages hauts et denses, les prairies grasses montagnardes, les mégaphorbiaies et également les formations buissonnantes denses pour la seconde.

De nombreuses espèces sont liées aux éléments du paysage qui structurent les milieux ouverts : trame ligneuse principalement (bruant jaune, chardonneret élégant, pie-grièche écorcheur, pipit des arbres) ; blocs (bruant fou).

Les prairies sont également des terrains de chasse et de gagnage pour des espèces nichant dans d'autres milieux (rupestres ou forestiers) : circaète Jean-le-blanc, faucon crécerelle, grand corbeau.

#### Brousses arbustives

19 espèces ont été recensées dans les brousses arbustives (richesse moyenne  $s = 6,8$ ).

Ces dernières comprennent les formations strictement buissonnantes (aulnaies vertes, fourrés de saules) et les formations arbustives pré-forestières des zones de chablis, des clairières ou des lisières. Ces formations sont caractérisées par la présence d'essences pionnières (sorbiers des oiseleurs, érable sycomore, frêne, bouleau...), divers arbustes (aulne vert, saules, framboisier...) et quelques jeunes individus de hêtre ou d'épicéa.

Le peuplement d'oiseaux qui en découle comprend :

- de nombreuses espèces sylvoicoles : fauvette à tête noire, mésange boréale, rougegorge, merle noir, mésange noire, pinson des arbres ;
- des espèces des stades buissonnants et arbustifs : fauvette des jardins, pouillot véloce, rousserolle verderolle ;
- les espèces des formations claires ou des lisières avec les milieux ouverts : tétras-lyre, fauvette babillarde, merle à plastron.

#### Formations herbacées et landes d'altitude

Les milieux ouverts d'altitude se démarquent nettement des formations boisées par une richesse moyenne très nettement inférieure ( $s = 4,7$ ).

Ces habitats recouvrent néanmoins une grande diversité de conditions écologiques liées à l'amplitude du gradient altitudinal concerné, aux effets de versants et aux divers éléments du paysage (éboulis, falaises, crêtes rocheuses, ligneux isolés). Cette diversité se traduit par une hétérogénéité importante du peuplement d'oiseaux (coef. de variabilité = 53,6%) et finalement par une richesse totale de 28 espèces, la plus importante de tous les habitats échantillonnés. Ce résultat tient également à l'effort d'échantillonnage, 48% des relevés ayant été réalisés dans ces formations.

Parmi les espèces recensées, on distingue :

- les espèces liées aux derniers ligneux (pré-bois d'épicéas, de pins cembro de la zone de combat...) souvent présents par taches au cœur des milieux ouverts, relégués par le pâturage dans les secteurs de fortes pentes ou les barres rocheuses : accenteur mouchet, cassenoix moucheté, fauvette babillarde, merle à plastron, pinson des arbres, pipit des arbres, sizerin flammé, tétras lyre ;
- un cortège d'espèces liées aux herbages subalpins encore relativement hauts et denses ou aux landes à éricacées : alouette des champs, linotte mélodieuse, tarier des prés, tétras lyre...
- le peuplement d'oiseaux des pelouses alpines avec deux espèces dominantes et caractéristiques, présentes dans plus de 70% des relevés et occupant les deux premiers rangs du peuplement : le pipit spioncelle et le rougequeue noir. Le cortège d'oiseaux comprend également l'accenteur alpin, le lagopède alpin, le merle de roche, la perdrix bartavelle et le traquet motteux. La plupart de ces espèces sont également liées aux éléments rocheux, éboulis, affleurements, blocs...
- les espèces à grands domaines vitaux qui exploitent ces milieux comme terrains de gagnage : chocard à bec jaune, aigle royal, faucon crécerelle, circaète Jean-le-Blanc, grand corbeau.

<sup>6</sup> Avec seulement deux relevés réalisés dans cet habitat, la plupart des données statistiques (fréquence de chaque espèce, richesse moyenne, écart-type ...) ne sont pas significatives.

Oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts



*Tarier des près (ONF, J. Thurel)*



*Bruant jaune (ONF, V. Vinet)*



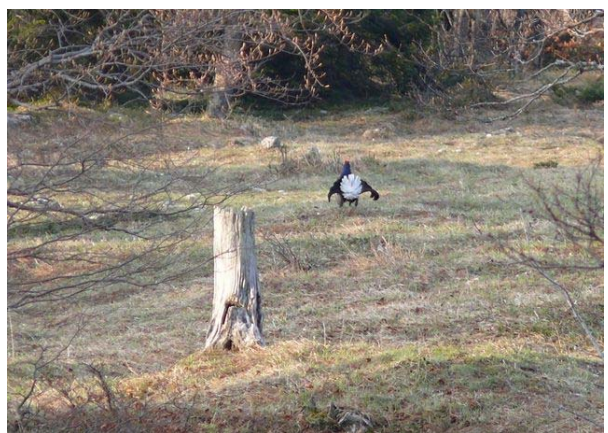
*Pie-grièche écorcheur (ONF, J. Thurel)*



*Pipit des arbres (ONF, J. Thurel)*



*Linotte mélodieuse (ONF, Y. Orecchioni)*



*Tétras-lyre (ONF, Y. Orecchioni)*



### 1.1.2.3 Oiseaux des milieux rupestres

Les oiseaux à nidification rupestre sont au nombre de 7. Ils installent leurs nids sur des vires rocheuses (aigle royal, faucon crécerelle, faucon pèlerin, grand corbeau), dans des cavités et fissures (chocard à bec jaune, tichodrome échelette) ou sur les parois (hirondelle de rochers).

Le faucon pèlerin est une espèce d'altitude basse à moyenne qui, comme chasseur d'oiseaux en vol, n'est pas tributaire d'un habitat particulier pour son alimentation. Pour les autres, ce sont les milieux ouverts qui leur offrent les terrains de gagnage indispensables, ici en altitude principalement.

### 1.1.2.4 Oiseaux inféodés à d'autres habitats

#### Cours d'eau

2 espèces sont liées aux cours d'eau torrentueux du site : la bergeronnette des ruisseaux et le cingle plongeur.

#### Villages et hameaux

Les villages et hameaux ne sont pas inclus dans le périmètre Natura 2000. Cependant certaines espèces qui sont observées dans ce périmètre sont liées à la proximité des habitations. Elles peuvent nicher dans les bâtiments (hirondelle rustique, martinet noir) ou apprécier les milieux anthropisés tels que les jardins, haies, prairies (serin cini).

## **1.2 SUIVI DES GALLIFORMES DE MONTAGNE**

### **1.2.1 Le tétras lyre**

#### 1.2.1.1 Suivi des effectifs sur un site de référence

La population de tétras lyre fait l'objet d'un suivi partiel de ses effectifs depuis 1995 sur le massif de la Lauzière. Ce suivi s'inscrit dans le cadre du programme « Tendances des effectifs de tétras lyre sur un réseau de sites de référence » mis en oeuvre par l'Observatoire des galliformes de montagne (OGM) dans les Alpes françaises. Les comptages sont réalisés en partenariat avec les personnels de l'ONF, de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS), de la Fédération des Chasseurs de la Savoie, les chasseurs du massif et des naturalistes bénévoles.

La zone de prospection, d'une surface totale de 1945 ha, correspond au site de référence N°20 de l'unité naturelle « Lauzière ». Située entre 1600 m et 2200 m d'altitude sur les communes mauriennaises d'Argentine, Epierre et La Chapelle, elle comprend 9 quartiers de comptages numérotés de 1 à 9 et comporte 14 postes de suivis (A à N). Les recensements, annuels de 1995 à 2000 puis biannuels, concernent les coqs chanteurs. Un protocole précis est respecté : les comptages au chant sont répétés 3 fois à une semaine d'intervalle (sauf contrainte météologique qui peut entraîner 2 interventions rapprochées) durant le mois de mai.

Les résultats des 36 comptages effectués sur la période 1995-2012 montrent un effectif des coqs relativement stable (36 mâles recensés en 1995 contre 35 en 2012) dans une région où la tendance générale est plutôt à la baisse (- 12% en moyenne dans les Alpes internes du Nord de 1990 à 2006). La diminution des effectifs observée entre 1996 et 2002 (22,6 coqs retenus en moyenne sur ces 7 années) semble résorbée. L'effectif de 2012 traduit une densité de coqs égale à 1,8 coqs/100 ha. Ce chiffre, relativement faible par rapport à d'autres massifs, traduit une certaine fragilité de l'espèce sur le versant étudié.

Des variations annuelles d'effectifs, parfois importantes, sont observées. Diverses causes peuvent être invoquées : conditions météorologiques au moment des comptages (le nombre de coqs inventorié est toujours plus faible par mauvais temps que par temps clair), mortalité des poussins en raison d'une météo défavorable, prédation (renards, sangliers)...

## Oiseaux des milieux rupestres



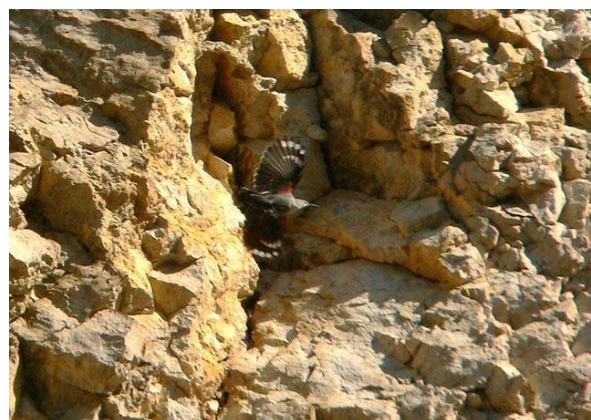
Aigle royal (ONF, Y. Orecchioni)



Faucon crécerelle (ONF, Y. Orecchioni)

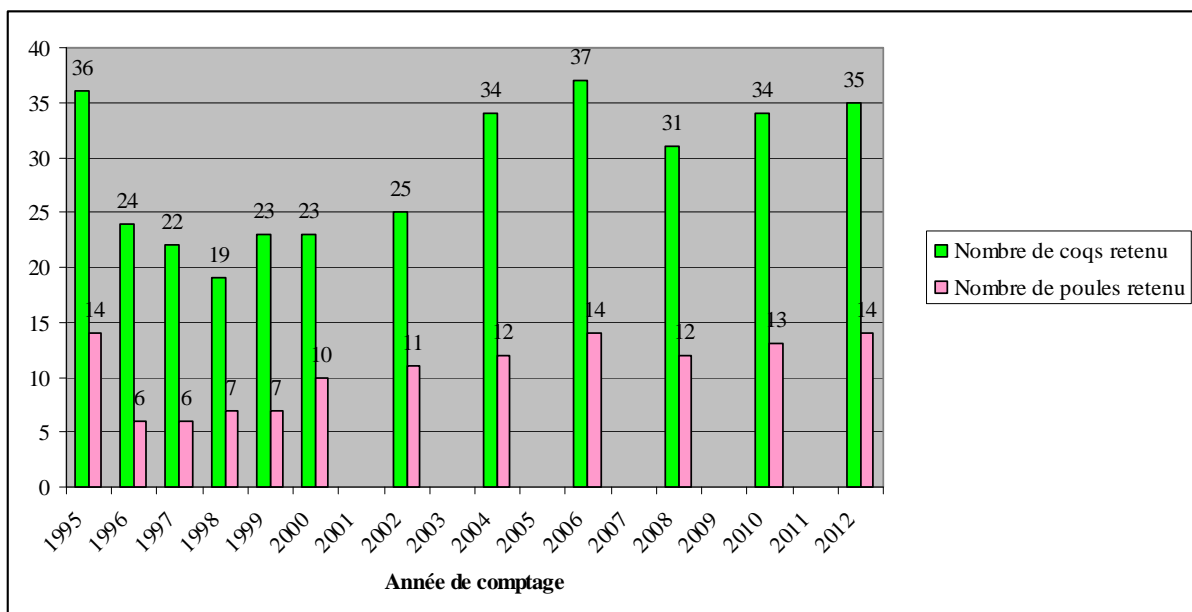


Grand corbeau (ONF, V. Vinet)



Tichodrome échelle (ONF, Y. Orecchioni)

**Figure 1 : évolution de la population de tétras lyre sur le site de référence N°20 de l'unité naturelle « Lauzière » (1945 ha)**



Une assez bonne corrélation est observée entre les variations des effectifs de coqs et de poules. L'effectif de ces dernières, égal à 14 en 1995 et 2012 (ce qui traduit une stabilité), est nettement inférieur à celui des mâles. Cet écart, artificiel selon les experts, résulte notamment des difficultés d'observation des poules, très discrètes.

Outre l'intérêt scientifique du suivi des populations de tétras-lyre à long terme, ces recensements servent à la fixation des attributions des plans de chasse départementaux, en adaptant les prélèvements au regard des effectifs réels des populations.

- Cf. figure 1 : évolution de la population de tétras-lyre sur le site de référence N°20 de l'unité naturelle « Lauzière » (1945 ha).

#### *1.2.1.2 Inventaire exhaustif sur l'ensemble du massif de la Lauzière*

Le tétras-lyre a fait l'objet, en 2006, d'un recensement de ces effectifs sur l'ensemble du massif de la Lauzière. Ce travail, réalisé par la Fédération des chasseurs de la Savoie, a permis d'inventorier 82 mâles chanteurs, dont 80 à l'intérieur du site Natura 2000 S17. La répartition géographique des tétras-lyres montre une prédominance de l'espèce côté Maurienne (57 oiseaux recensés) par rapport à la Tarentaise (25 coqs inventoriés). Le nombre de coqs isolés prédomine largement sur celui des coqs en groupe, ce qui est le reflet d'une faible densité (sachant toutefois que la notion de groupe reste difficile à appréhender pour les observateurs).

- Cf. carte de répartition et effectifs du tétras-lyre dans le massif de la Lauzière - 2006.

#### *1.2.1.3 Diagnostic des habitats de reproduction*

Un diagnostic des habitats de reproduction du tétras-lyre sur le massif de la Lauzière vient compléter les études précédentes. Ce diagnostic s'inscrit dans le cadre du « plan d'actions régional en faveur de la conservation du tétras-lyre et de ses habitats », initié en 2009 par la DREAL et la Région Rhône-Alpes. La préservation des habitats de reproduction et d'hivernage du tétras-lyre apparaît en effet comme l'enjeu principal pour la sauvegarde de l'espèce à long terme.

Le domaine vital d'une poule pour élever ses poussins est de l'ordre de 20 ha et, dans les habitats optimaux, se caractérise par :

- une strate « herbacée » (myrtilles et airelles incluses) mésophile dominante de 25-50 cm de haut dont le recouvrement est supérieur à 50% ;
- des ligneux en mosaïque dont le taux de recouvrement est compris entre 10 et 50% (sauf dans le cas des peuplements de mélèze où il peut être plus important).

Le diagnostic a ainsi pour objectif de localiser et quantifier les habitats favorables et ceux potentiellement favorables à la reproduction du tétras-lyre, à évaluer leur état de conservation (connexion, fragmentation, dynamique) et proposer des orientations de gestion et/ou d'amélioration des habitats. Réalisé par la Fédération des chasseurs de la Savoie, la Chambre d'agriculture de la Savoie et l'ONF en 2011 et 2012, l'étude s'appuie sur un protocole élaboré par l'OGM et l'ONCFS. Les zones à expertiser sont subdivisées en mailles d'un hectare. Chaque maille est ensuite prospectée et qualifiée selon les critères d'exigences des poules. Une codification permet de distinguer les milieux favorables, marginaux et/ou potentiellement favorables des milieux sans intérêt. Les ensembles de mailles favorables doivent être au maximum distantes de 4 km pour être connectés.

Au total 2623 mailles (soit 2623 ha) ont été répertoriées et qualifiées. Parmi ces mailles, 2061 (soit 78,6%) ne présentent pas d'intérêt pour la reproduction du tétras-lyre, 224 (soit 8,5%) correspondent à des habitats favorables et 338 (soit 12,9%) sont potentiellement favorables. La proportion très importante des habitats défavorables est liée, dans une certaine mesure, à la large amplitude altitudinale de la zone d'étude (comprise entre 1320 m et 2360 m). Un meilleur ciblage de la zone de combat (limite subalpin/alpin), biotope de prédilection du tétras-lyre, permettrait un re-équilibre relatif des résultats. Les chiffres traduisent néanmoins le fort taux de fermeture des habitats de l'étage subalpin dans le massif de la Lauzière, où les aulnaies vertes occupent de vastes surfaces (1280 ha soit représentant près de 13,5% de la surface totale du site S17). Les zones favorables et potentiellement favorables, d'une surface totale de 562 ha, sont généralement imbriquées les unes aux autres pour former des « pools » de quelques hectares. La continuité entre ces « pools », disséminés sur l'ensemble

Oiseaux d'intérêt communautaire



*Chouette de Tengmalm (auteur inconnu)*



*Gelinotte des bois (Site internet LPO CA,;V. Munier)*



*Lagopède alpin (site internet LPO CA, A. Villers)*



*Chevêchette d'Europe (PNV, B. Descaves)*



*Tétras-lyre (© Parc National de la Vanoise, Philippe Benoît)*



*Circaète Jean-le-Blanc (ONF, J. Thurel)*



*Perdrix bartavelle (ONF, B. Bellon)*



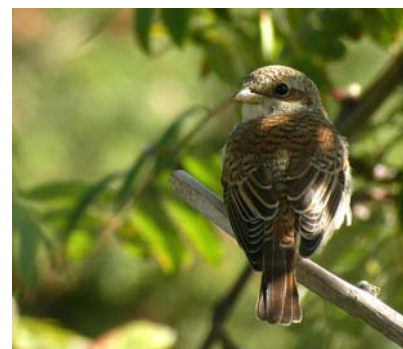
*Aigle royal (ONF, A. Perthuis)*



*Falcon pèlerin (auteur inconnu)*



*Pic noir (ONF, L. Charbonnier)*



*Pie-grièche écorcheur (auteur inconnu)*

du massif, n'est pas assurée. L'ouverture de secteurs fermés entre ces « pools » permettrait de restaurer des zones d'habitats favorables au tétras-lyre de grandes surfaces.

- Cf. annexe 1 : mémento « Tétras-lyre : diagnostic des habitats de reproduction ».
- Cf. carte du diagnostic des habitats de reproduction du tétras-lyre dans le massif de la Lauzière.

### 1.2.2 La perdrix bartavelle

La perdrix bartavelle a fait l'objet en 2008 d'un recensement de ces effectifs sur l'ensemble du massif de la Lauzière. Ce travail, réalisé par la Fédération des chasseurs de la Savoie, a permis d'inventorier 10 mâles chanteurs, dont 3 sur le versant Mauriennais et 7 sur le versant tarin.

Ces effectifs restent éloignés de la capacité d'accueil du milieu. Avec 2640 ha d'habitats réputés favorables à l'espèce dans le massif (sources OGM) et 10 coqs inventoriés, la densité de coqs chanteurs/100 ha calculé est de 0,4. Cette valeur est faible par rapport aux fourchettes de densité comprises entre 0,7 et 2,8 coqs chanteurs/100 ha citées dans la littérature (MIQUET A., 2003).

- Cf. carte de répartition de la perdrix bartavelle dans le massif de la Lauzière - 2008.

## 1.3 STATUT DE L'AVIFAUNE

Parmi les 76 espèces d'oiseaux inventoriées, un grand nombre bénéficie de statuts réglementaires de protection et de statuts de conservation aux différentes échelles géographiques (européenne, nationale, régionale). De façon plus précise, le site S17 accueille :

- 11 espèces d'intérêt communautaire (annexe 1 de la directive « Oiseaux » (DO)) ; ce critère est le fondement réglementaire de la désignation d'un site comme ZPS en application de la directive « Oiseaux » ;
- 64 espèces protégées en France ; le statut d'espèce protégée en France n'est pas totalement pertinent car il a été établi sur des critères d'enjeu de conservation pour certaines espèces et sur des considérations éthiques vis à vis de la chasse pour d'autres ;
- 18 espèces inscrites dans la liste rouge européenne précisant les catégories SPEC (*Species of European Conservation Concern*), dont 6 espèces à statut européen défavorable dont la majorité de la population mondiale se trouve en Europe « SPEC 2 » et 12 espèces à statut européen défavorable dont la majorité de la population mondiale se trouve hors d'Europe « SPEC 3 » ;
- 11 espèces présentes dans la liste rouge nationale (LR France), dont 7 espèces vulnérables menacées de disparition en France « VU » et 4 espèces quasi menacées « NT » ;
- 18 espèces inscrites dans la liste rouge régionale (LR Rhône-Alpes), dont 2 espèces menacées de disparition en Rhône-Alpes en danger « EN », 10 espèces menacées de disparition en Rhône-Alpes vulnérables « VU » et 6 espèces quasi menacées « NT » ;
- 20 espèces ZNIEFF dont 7 espèces déterminantes « D » et 13 espèces déterminantes avec critères « DC ».

Certaines espèces d'intérêt patrimonial élevé, telle que l'aigle royal, cumulent divers statuts de protection et de conservation (annexe 1 DO ; protégée en France ; « SPEC 3 » ; « VU » LR France ; « VU » LR Rhône-Alpes ; « D » ZNIEFF).

- Cf. annexe 2 : statuts de l'avifaune.
- Cf. annexe 3 : notice des statuts de l'avifaune.

## 1.4 OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE

Le site S17 héberge 11 oiseaux d'intérêt communautaire, représentées par :

- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| 1 - Aigle royal            | 7 - Lagopède alpin         |
| 2 - Chevêchette d'Europe   | 8 - Perdrix bartavelle     |
| 3 - Chouette de Tengmalm   | 9 - Pic noir               |
| 4 - Circaète Jean-Le-Blanc | 10 - Pie-grièche écorcheur |
| 5 - Faucon pèlerin         | 11 - Tétrasyre             |
| 6 - Gelinotte des bois     |                            |

- Cf. annexe 4 : cahiers d'habitats des oiseaux d'intérêt communautaire du site S17.

### 1.4.1 Données écologiques

Les oiseaux d'intérêt communautaire présents dans le site S17 sont liés à 3 types de milieux principaux : « forestiers », « ouverts et semi-ouverts » et « rupestres ». Si certaines espèces sont exclusivement inféodées à un type (la gélinotte des bois est strictement forestière par exemple), d'autres peuvent dépendre d'un milieu pour leur site de nidification et d'un autre pour leur site d'alimentation (le circaète Jean-le-Blanc niche en forêt et exploite les milieux ouverts pour se nourrir).

Les espèces strictement forestières sont représentées par la chevêchette d'Europe, la chouette de Tengmalm, le pic noir et la gélinotte des bois. Les 3 premières espèces sont liées aux futaies mûres des étages montagnard et subalpin. Ces forêts présentent des caractéristiques particulières quant aux sites de nids (« gros bois » pour le pic noir, « cavités » pour la chevêchette d'Europe et la chouette de Tengmalm) et aux ressources (insectes du bois mort pour le pic noir). La gélinotte dépend quant à elle des stades pionniers des successions forestières. Pour cette espèce, c'est la structure et la composition du peuplement qui importent : abondance d'arbustes à chatons (noisetiers, bouleaux, aulnes, saules...) et à fruits charnus (aubépines, sorbiers, alisiers, ...), présence d'un recouvrement important de cette strate arbustive (plus de 30%).

Les oiseaux des milieux ouverts ou semi-ouverts stricts comprennent le lagopède alpin, le tétras-lyre, la perdrix bartavelle et la pie-grièche écorcheur. La présence de ces espèces suppose le maintien de l'ouverture des milieux mais peut également dépendre des caractéristiques des formations herbacées (richesse floristique et donc en invertébrés, recouvrement...), de la trame ligneuse (pelouses en mosaïque avec des landes et/ou fourrés arbustifs...) et/ou d'éléments particuliers du paysage (présence de haies et arbres isolés...). Le circaète Jean-le-Blanc, espèce à nidification arboricole, exploite les milieux ouverts comme territoire de chasse : pour ce rapace, le maintien de l'accessibilité et de la disponibilité des proies (reptiles dont serpents essentiellement) sont des exigences fondamentales.

Le domaine vital des oiseaux rupestres (aigle royal, faucon pèlerin) s'organise autour d'une ségrégation entre biotope de reproduction et terrains de gagnage. Les milieux rocheux sont utilisés seulement comme sites de nidification. L'emplacement du nid est déterminé par des exigences de sécurité, liées à la protection contre les prédateurs terrestres. En France, un peu moins de 10% des nids de l'aigle royal sont construits dans des arbres. Ce cas de figure est observé dans le site S17, où un couple d'aigle niche sur un gros sapin (secteur de Basmont, en Tarentaise).

La période de nidification est importante à préciser pour les oiseaux car elle correspond à un intervalle de temps durant lequel les espèces, et notamment les poussins, sont particulièrement vulnérables. Celle-ci s'étend en moyenne sur 3,5 à 4 mois, répartis entre mars et août. Certains oiseaux, tels que le circaète Jean-Le-Blanc, l'aigle royal ou le faucon pèlerin, sont néanmoins sensibles sur une période plus longue (6 à 7 mois).

- Cf. tableau 3 : données écologiques et démographiques relatives aux oiseaux d'intérêt communautaire.

**Tableau 3 : données écologiques et démographiques relatives aux oiseaux d'intérêt communautaire**

Nom de l'espèce	Données écologiques		Régime alimentaire	Données démographiques : Effectifs/Evolution des effectifs <sup>7</sup>			
	Biotope de reproduction	Biotope d'alimentation		En Europe	En France	En Savoie	Dans le site S17
Chevêchette d'Europe	Milieux boisés (espèce indicatrice de la maturité des peuplements forestiers)	Milieux boisés (espèce indicatrice de la maturité des peuplements forestiers)	Micromammifères majoritairement (muscaraïnes, mulots, campagnols...), passereaux + quelques insectes, batraciens ou reptiles	47 000 à 110 000 couples	100 à 500 couples (large incertitude)	20 couples environ	3 couples
Chouette de Tengmalm	Milieux boisés (espèce indicatrice de la maturité des peuplements forestiers)	Milieux boisés (espèce indicatrice de la maturité des peuplements forestiers)	Hyménoptères (surtout fourmis) et coléoptères (scolytes et carabycidés)	22 000 à 61 000 couples	2 000 couples (large incertitude) En expansion > 5 000 En expansion	50 à 200 couples	2 couples Probablement +
Pic noir	Milieux boisés (espèce indicatrice de la maturité des peuplements forestiers)	Milieux boisés (espèce indicatrice de la maturité des peuplements forestiers)	Adultes végétariens : graines, bourgeons, fruits (sureau, aubépine, sorbier, framboisier, chatons noisetier, bouleaux, aulne...) Poussins : insectes	130 000 à 260 000 couples	2 000 à 10 000 En régression en France ; stable dans les Alpes	200 à 300 couples	Plusieurs contacts
Gélinotte des bois	Milieux boisés (espèce liée aux stades pionniers des successions forestières)	Milieux boisés (espèce liée aux stades pionniers des successions forestières)	Adultes végétariens (bourgeons, feuilles, baies, fleurs...) Poussins : invertébrés (chenilles, araignées, fourmis...)	2,5 à 3,1 millions de couples	2 000 à 2 900 couples En expansion	Plusieurs adultes et nichées	1 observation (Bonneval) et observations fréquentes d'adultes + nichée (Argentine, La Chapelle)
Circaète Jean-le-Blanc	Milieux boisés (hors site S17)	Milieux ouverts et semi-ouverts	Reptiles (serpents principalement)	6 900 à 10 500 couples	2 400 à 2 900 couples En expansion	10 à 15 couples	2 couples (modification hors S17)
Lagopède alpin	Milieux ouverts et semi-ouverts (pelouses des étages subalpin supérieur et alpin)	Milieux ouverts et semi-ouverts (pelouses des étages subalpin supérieur et alpin)	Adultes végétariens (bourgeons, feuilles, baies, fleurs...) Poussins : invertébrés (chenilles, araignées, fourmis...)	215 000 à 700 000 couples	< 10 000 couples Légère tendance à la hausse dans les Alpes internes du Nord	2 000 à 3 000 couples	< 10 coqs
Tétrax lyre	Milieux ouverts et semi-ouverts (mosaïque des milieux de la zone de combat)	Milieux ouverts et semi-ouverts (mosaïque des milieux de la zone de combat)	Adultes végétariens (rameaux, bourgeons, feuilles, fleurs, baies, fruits...) Poussins : petits arthropodes	2,5 à 3,2 millions de couples En déclin dans la plupart des pays	8 000 à 1 000 couples OGM : 8 200 coqs dans les Alpes françaises En régression	2 300 couples Réduction de 12% entre 1990 et 2006 dans les Alpes internes du Nord	80 coqs (et 24 poules) en 2006
Perdrix bartavelle	Milieux ouverts et semi-ouverts (pelouses de l'étage subalpin et prairies de l'étage montagnard)	Milieux ouverts et semi-ouverts (pelouses de l'étage subalpin et prairies de l'étage montagnard)	Adultes : Feuilles, fleurs, fruits, graines, insectes (cricquets, sauterelles) Poussins : insectes + végétaux	Effectif non connu En déclin	2000 à 3000 couples Arc alpin ; Stable dans 13 sites ; en régression dans 3 sites	600 à 1 000 couples	10 coqs en 2008
Pie-grièche écorcheur	Milieux ouverts et semi-ouverts (pelouses et prairies de montagne ou de plaine ; trame d'arbustes et de buissons indispensables à l'espèce)	Milieux ouverts et semi-ouverts (pelouses et prairies de montagne ou de plaine ; trame d'arbustes et de buissons indispensables à l'espèce)	Opportuniste généraliste : insectes majoritaires mais aussi petits vertébrés	6,3 à 13 millions de couples En régression	120 000 à 360 000 couples en 2000 En augmentation depuis 2003	Bien représentée sur les piémonts ensoleillés et les adrets des vallées	1 à 10 couples
Aigle royal	Milieux rupestres ou milieux boisés (site de nid arboricole possible)	Milieux ouverts et semi-ouverts	Régime électrique : petits passereaux, rongeurs, mammifères de 0,5 à 5 kg	8 400 à 11 000 Stable, voire légère hausse localement	390 à 450 couples En progression en France ; stable dans les Alpes	50 à 70 couples	3 couples
Faucon pèlerin	Milieux rupestres	Tous milieux (espace aérien)	Oiseaux de taille petite à moyenne	12 000 à 25 000 couples Variable selon les pays	1 100 à 1 400 En progression depuis une vingtaine d'années	50 à 60 couples	1 couple

<sup>7</sup> D'après les cahiers d'habitats « Oiseaux » et l'étude avifaune (AVRILLIER J.-N. et BERNARD J., 2010).

## 1.4.2 Données démographiques

Les effectifs des populations des espèces d'intérêt communautaire sont précisés à l'échelle européenne, nationale et départementale lorsque qu'ils sont connus. Certaines espèces sont bien représentées en Europe (pie-grièche écorcheur, tétras-lyre, gélinotte des bois) tandis que d'autres sont moins fréquentes (circaète Jean-le-Blanc, aigle royal). En France, les disparités d'effectifs s'observent également, dans des proportions plus ou moins équivalentes. Les données pour la Savoie sont intéressantes car elles permettent d'estimer la représentativité des populations d'oiseaux dans le département par rapport à l'échelle nationale. La Savoie, avec 50 à 70 couples d'aigle royal, héberge par exemple près de 14%<sup>8</sup> de l'effectif national. Le département présente, à ce titre, une responsabilité particulière dans la sauvegarde de cette espèce.

Les résultats des sondages réalisés par EFP à l'échelle du site S17 renseignent sur l'abondance relative des espèces. Seuls les effectifs du tétras-lyre et de la bartavelle, ayant fait l'objet d'un comptage exhaustif ponctuel, sont connus avec plus de précisions (cf. § 1.2.1.2 et § 1.2.2). Les chiffres disponibles révèlent la présence de populations d'oiseaux d'intérêt communautaire relativement modestes du point de vue quantitatif, exception faite du tétras-lyre qui compte plus de 100 individus. La ZPS, avec 3 couples d'aigle royal, héberge néanmoins 5% des effectifs savoyards de l'espèce alors qu'elle abrite seulement 3,5% de la population départementale de tétras-lyre. Le rapport des effectifs locaux avec les effectifs départementaux apporte ainsi d'avantage d'information que la donnée brute.

La tendance des effectifs en Europe et en France est partiellement connue. Les populations sont stables, en progression ou en déclin. Les évolutions peuvent être identiques d'une échelle à l'autre (tétras-lyre en régression en Europe et en France) ou opposées (pie-grièche écorcheur en régression en Europe et en progression en France depuis 2003). La classification dans les listes rouges traduit ces enjeux divergents (la pie-grièche est une espèce à statut européen défavorable « SPEC 3 » tandis qu'elle constitue une préoccupation mineure « LC » en France).

- Cf. tableau 3 : données écologiques et démographiques relatives aux oiseaux d'intérêt communautaire.

## 1.5 AUTRES OISEAUX D'INTERET PATRIMONIAL

L'étude sur les oiseaux nicheurs du massif de la Lauzière (AVRILLIER J.-N et BENARD J., 2010) a permis d'identifier 9 espèces d'oiseaux non communautaires de forte valeur patrimoniale. Ces oiseaux, dont 4 présentent un enjeu national et 5 un enjeu -régional, ne relèvent pas des mêmes obligations vis-à-vis de l'Europe mais pourront être pris en compte dans le cadre des propositions de gestion.

### 1.5.1 Oiseaux d'enjeu national (E-FR)

4 espèces d'oiseaux recensées dans le site S17 constituent un enjeu national. Ces espèces, caractérisées par un statut de conservation défavorable en France, sont représentées par :

- le pouillot siffleur : cet oiseau, inscrit sur l'ensemble des listes rouges européenne, nationale et régionale, connaît un déclin dans la plupart des pays de l'Europe de l'Ouest, notamment en France où celui-ci est estimé à 65% au cours des 20 dernières années<sup>9</sup>. Cette espèce forestière est liée aux hautes futaies feuillues avec un sous-bois clair. Ses exigences semblent rarement satisfaites dans le massif de la Lauzière, où une seule localité a été recensée (Côte blanche, sur Montsapey).
- le tarier des près : Cette espèce, considérée comme vulnérable « VU » aux échelles nationale et régionale, a vu ses populations chuté de 72% en France au cours des 20 dernières années. Ce phénomène s'inscrit, en outre, dans une tendance européenne similaire. Ces espèces des milieux ouverts de prairies naturelles est directement impactée par l'intensification des pratiques agricoles : régression de son habitat (changement d'affectation des sols), drainage, fertilisation, précocité et fréquence des fauches, augmentation de la charge du bétail. Ces pratiques défavorables, qui sont la

<sup>8</sup> Pourcentage moyen calculé à partir de la fourchette haute et basse des effectifs nationaux et départementaux.

<sup>9</sup> Les valeurs de l'évolution des populations françaises sont issues des résultats du programme de « Suivi temporel des oiseaux communs » (dispositif « vigie-nature », Muséum National d'Histoire Naturelle) ; elles portent sur la période 1989/2009.



cause de la quasi-disparition de l'espèce en plaine (c'est le cas en Savoie), semblent se généraliser dans les secteurs de moyenne montagne.

- la linotte mélodieuse : Cette espèce, considérée comme vulnérable « VU » à l'échelle nationale, est en régression en France (-72% au cours des 20 dernières années) comme en Europe. Inféodées aux milieux ouverts ou semi-ouverts, la linotte est victime de l'évolution des pratiques agricoles qui dégradent les habitats et réduisent la nourriture disponible. La situation de l'espèce est cependant moins préoccupante en montagne qu'en plaine, les habitats fréquentés par cet oiseau (prairies et landes) restant globalement favorables.
- le bouvreuil pivoine : cette espèce, considérée comme vulnérable « VU » à l'échelle nationale, connaît un déclin important en France (-68% au cours des 20 dernières années) comme en Europe. L'oiseau est inféodé aux forêts fraîches, qui ne montrent pas d'évolution susceptible d'expliquer ce phénomène. Les causes avancées (évolution climatique défavorable, augmentation de la prédation) restent à l'état d'hypothèses.

### 1.5.2 Oiseaux d'enjeu régional (E-RA)

5 espèces d'oiseaux inventoriées dans le site S17 présentent un enjeu régional. Ces oiseaux, au statut de conservation défavorable en Rhône-Alpes, sont représentés par :

- l'hirondelle rustique : cette espèce est en déclin en Europe, avec une tendance moins marquée en France. L'espèce est menacée de disparition en Rhône-Alpes, considérée comme en danger « EN ». En Lauzière, elle se cantonne aux hameaux (où elle niche dans les étables) et ne fréquente le périmètre Natura 2000 S17 que sur ses marges, à la recherche de nourriture.
- le bruant jaune : cette espèce montre un déclin prononcé en France (-45% au cours des 20 dernières années) et est considérée comme vulnérable « VU » en Rhône-Alpes. Le bruant jaune est confronté aux évolutions des paysages ouverts qui subissent l'intensification agricole ou se ferment avec la déprise. Les évolutions climatiques semblent également pouvoir jouer un rôle négatif pour cette espèce septentrionale.
- le monticole de roche : les effectifs du merle de roche ne montrent pas de tendance significative en France alors que l'espèce est considérée comme vulnérable « VU » en Rhône-Alpes. L'habitat de l'oiseau comprend les éléments rocheux, blocs, éboulis, affleurements ou crêtes, les pelouses ou les prairies maigres des secteurs chauds et ensoleillés. Aucune menace particulière ne semble concerner cette espèce en Lauzière.
- la rousserole verderolle : cet oiseau, dont les effectifs sont considérés comme stables en France, est classée vulnérable « VU » en Rhône Alpes. L'espèce fréquente la végétation herbacée ou buissonnante dense de lieux plus ou moins humides (mégaphorbiaies, prairies grasses montagnardes, brousses de saules et d'aulnes verts en Lauzière). Elle est affectée dans la région par la régression des zones humides et l'intensification de l'exploitation fourragère, phénomènes également constatés en montagne.
- l'alouette des champs : cette espèce, en régression en Europe et en France (déclin de 22% au cours des 20 dernières années), est considérée comme vulnérable « VU » en Rhône-Alpes. Inféodée aux milieux herbacés, prairies naturelles et pelouses, l'alouette subit l'évolution des pratiques et des paysages agricoles. Les populations vivant dans des habitats « naturels », en montagne notamment, semblent stables. En Savoie, elles sont les seules à assurer le maintien de l'espèce.

## 1.6 SYNTHÈSE PATRIMONIALE

Le peuplement d'oiseaux du site S17 présente 20 espèces d'intérêt patrimonial élevé parmi lesquelles :

- 6 espèces des milieux boisés, dont 4 d'intérêt communautaire et 2 d'enjeu national ;
  - 11 espèces des milieux ouverts et semi-ouverts, dont 5 d'intérêt communautaire, 2 d'enjeu national et 4 d'enjeu régional ;
  - 2 espèces des milieux rupestres d'intérêt communautaire ;
  - 1 espèce liée aux villages et hameaux, d'enjeu régional.
- Cf. figure 2 : synthèse patrimoniale des oiseaux du site S17.

Figure 2 : synthèse patrimoniale des oiseaux du site S17

**6 OISEAUX DES MILIEUX BOISES, DONT 4 D'INTERET COMMUNAUTAIRE (HIC)**

A217 - **Chevêchette d'Europe** (*Glaucidium passerinum*) - HIC

A223 - **Chouette de Tengmalm** (*Aegolius funereus*) - HIC-

A104 - **Gelinotte des bois** (*Bonasa bonasia*) - HIC-

A236 - **Pic noir** (*Dryocopus martius*) - HIC-

Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*) (E-FR)

Pouillot siffleur (*Phylloscopus sibilatrix*) (E-FR)

**11 OISEAUX DES MILIEUX OUVERTS ET SEMI-OUVERTS, DONT 5 D'INTERET COMMUNAUTAIRE (HIC)**

A080 - **Circaète Jean-le-Blanc**<sup>10</sup> (*Circaetus gallicus*) - HIC-

A407 - **Lagopède alpin** (*Lagopus mutus helveticus*) - HIC-

A412 - **Perdrix bartavelle** (*Alectoris graeca saxatilis*) - HIC-

A338 **Pie-grièche écorcheur** (*Lanius collurio*) - HIC-

A409 - **Tétras-lyre** (*Tetrao tetrix*) - HIC-

Tarier des près (*Saxicola rubetra*) -E-FR

Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*) - E-FR

Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) - E-RA

Monticole de roche (*Monticola saxatilis*) - E-RA

Rousserole verderolle (*Acrocephalus palustris*) - E-RA

Alouette des champs (*Alauda arvensis*) - E-RA

**2 OISEAUX DES MILIEUX RUPESTRES D'INTERET COMMUNAUTAIRE (HIC)**

A091 - **Aigle royal** (*Aquila chrysaetos*) - HIC

A103 - **Faucon pèlerin** (*Falco peregrinus*) - HIC

**1 OISEAU LIE AUX VILLAGES ET HAMEAUX**

Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) - E-RA

<sup>10</sup> Le circaète Jean-le-Blanc dépend des milieux boisés pour son site de nid et utilise les milieux ouverts comme terrains de gagnage. L'espèce niche hors ZPS S17 mais exploite la zone comme territoire de chasse ; elle a été rattachée par conséquent aux oiseaux des milieux ouverts.

## CHAPITRE 2

# ENJEUX ET OBJECTIFS DE CONSERVATION DES ESPECES D'OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE

### 2.1 PROBLEMATIQUES

#### 2.1.1 Enjeux biologiques majeurs du site

Les Zones de Protection Spéciales (ZPS) désignées au titre de la directive « Oiseaux » ont pour objectif d'assurer le maintien en bon état de conservation des oiseaux d'intérêt communautaire qu'elles hébergent. Les 11 espèces d'intérêt communautaire représentatives de l'avifaune de montagne des Alpes du Nord présentes dans le site S17 sont ainsi concernées (cf. § 1.4). Au-delà de cet objectif général, certains sites Natura 2000 présentent une responsabilité particulière dans la sauvegarde d'espèces plus spécifiques, soit parce que ces espèces trouvent sur le site une expression optimale (représentativité) soit parce qu'elles constituent une priorité en terme de rareté. Ces espèces ciblées représentent les enjeux biologiques majeurs de la zone et motivent d'autant plus son appartenance au réseau Natura 2000.

Le site S17 rentre dans ce cas de figure. Il porte en effet une responsabilité particulière dans la préservation :

- des populations de tétras lyre, espèce emblématique du massif ;
- de 2 petites chouettes de montagne relativement rares, la chevêchette d'Europe et la chouette de Tengmalm ; et plus indirectement du pic noir, excavateur primaire indispensable pour ces dernières ;
- de l'aigle royal, rapace dont la population est représentative en Lauzière.

##### 2.1.1.1 Le tétras lyre, espèce emblématique du massif

Espèce à forte valeur patrimoniale pour les uns, oiseau emblématique pour les autres, le tétras lyre figure en bonne place dans l'imaginaire montagnard. Connue pour ses parades nuptiales, sa beauté et son comportement farouche, le tétraonidé est l'espèce phare des zones de transition semi-ouvertes de l'étage subalpin.

En France, les effectifs de tétras-lyre sont estimés entre 8 000 à 10 000 couples. L'espèce est présente dans les départements alpins de Rhône-Alpes (Haute-Savoie, Savoie, Isère, Drôme) et de PACA<sup>11</sup> (Hautes-Alpes, Alpes-de-Haute-Provence, Alpes-Maritimes et Var). Le suivi des coqs chanteurs sur une cinquantaine de sites répartis dans les Alpes françaises (dont le site de référence N°20 de l'unité naturelle « Lauzière » ; cf. § 1.2.1.1), atteste d'une perte des effectifs de l'ordre de 8% sur la période 1990-2006, avec des situations contrastées selon les régions géographiques. Les effectifs de coqs sont ainsi demeurées stables, voire en légère augmentation, dans les Préalpes du Nord et dans les Alpes internes du Sud alors qu'ils ont chuté de 75% dans les Préalpes du Sud et d'environ 12% dans les Alpes internes du Nord. La tendance sur ces dernières est d'autant plus inquiétante qu'elles abritent près de 2/3 des effectifs français. Le tétras-lyre est considérée comme vulnérable « VU » dans la liste rouge Rhône-Alpes.

Le plan d'actions régional de sauvegarde du tétras-lyre à long terme, initié en 2009 (cf. § 1.2.1.3), est une réponse à l'enjeu de conservation fort identifié pour l'espèce dans les Alpes du Nord. Le massif de la Lauzière constitue, dans ce cadre, une unité naturelle prioritaire. Il héberge en effet une population importante de tétras lyre, rassemblant près de 1% des effectifs nationaux, et représentative des Alpes françaises. La position centrale du massif, au carrefour des vallées de la Maurienne et de la Tarentaise et à proximité des unités voisines de Belledonne et du Beaufortin, favorise en outre les échanges et le brassage génétique des populations.

---

<sup>11</sup> Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Ces éléments, portés à la connaissance des membres du comité de pilotage et des participants aux groupes de travail lors de l'élaboration du document d'objectifs de la ZSC, sont à l'origine de la proposition de désignation du site S17 initial en ZPS (cf. préambule). Le site Natura 2000 porte ainsi une grande responsabilité dans la sauvegarde de cette espèce au titre de la directive « Oiseaux ».

### 2.1.1.2 Les petites chouettes de montagne et le pic noir

La chevêchette d'Europe, petite chouette de montagne, a été observée dans le site S17 sur les communes d'Epierre et de Bonneval. Cette espèce cavicole, indicatrice de la maturité des peuplements forestiers, se trouve dans les formations résineuses fraîches de l'étage montagnard à subalpin. En France, l'oiseau occupe les reliefs de l'Est du pays (Alpes, Jura, Vosges) avec des effectifs compris dans une large fourchette entre 100 et 500 couples. La chevêchette, considérée dans un bon état de conservation en Europe (47 000 à 110 000 couples), où ses principaux « bastions » se situent en Scandinavie, est classée vulnérable « VU » aux niveaux national et régional. En Savoie, l'espèce est relativement rare avec une vingtaine de couples connue, répartis dans les principaux massifs (Vanoise, Encombres, Bauges...). Avec 3 couples, le site S17 héberge 15% de l'effectif départemental et 1% de l'effectif national moyen. Il présente à ce titre une forte responsabilité dans la sauvegarde de l'espèce.

Comme la chevêchette, la chouette de Tengmalm est une petite chouette cavicole liée aux stades matures des forêts de conifères d'altitude. Deux couples ont été identifiées dans le périmètre Natura 2000, dans les pessières de la commune d'Epierre. L'aire de répartition de la chouette de Tengmalm dans l'hexagone est un peu plus vaste que celle de la chevêchette. On la trouve en effet sur l'ensemble des massifs montagneux (Alpes, Jura, Vosges mais aussi Massif Central et Pyrénées) et sur les hauts plateaux (Lorraine, Bourgogne, Champagne). Les effectifs français (2 000 couples) ne représentent qu'une proportion modeste de la population européenne (22 000 à 61 000 couples), en progression et considérée en bon état de conservation. L'espèce, de préoccupation mineure en France, est considérée comme vulnérable « VU » en Rhône-Alpes. En Savoie, elle est présente dans tous les massifs mais l'évaluation de ses effectifs reste très imprécise (50 à 200 couples). Avec des effectifs 2,5 à 10 fois supérieurs à ceux de la chevêchette, la chouette de Tengmalm reste néanmoins rare dans le département. Le site S17, dont la couverture boisée et la surface des forêts résineuses favorables à l'espèce sont importantes, porte une responsabilité particulière dans la conservation de cet oiseau de forte valeur patrimoniale.

Le pic noir, excavateur primaire d'intérêt communautaire observé en Lauzière, a une importance considérable dans le maintien des 2 rapaces cavicoles secondaires. Ces derniers utilisent en effet les trous de pics (pic épeiche, pic noir) abandonnés comme gîtes de reproduction, de repos ou comme cache à nourriture. La chevêchette et la Tengmalm sont ainsi liées aux surfaces boisées de grandes superficies (200 à 500 ha) riches en arbres de gros diamètres (donc âgés) et en bois morts (troncs, grosses branches, souches) recherchés par les pics. Bien que le statut de conservation du pic noir soit favorable à l'échelle européenne, nationale et régionale, l'espèce constitue, par effet de ricochet, un enjeu majeur de la ZPS.

### 2.1.1.3 L'aigle royal

L'aigle royal, rapace de grande envergure, est fréquemment observable dans le massif de la Lauzière. Le site concerne en effet le domaine vital de 3 couples, dont 2 sur le versant tarin et 1 sur le versant mauriennais. L'espèce, dont la nidification est généralement rupestre mais aussi arboricole (c'est le cas pour 1 couple en Lauzière), fréquente les milieux ouverts et semi-ouverts comme terrains de chasse.

En France, l'oiseau se cantonne aux massifs montagneux (Alpes, Jura, Pyrénées, centre et Sud du Massif Central, Corse). Ses effectifs nationaux, compris entre 390 à 450 couples, représentent 4,5% de la population européenne, dont le statut de conservation est jugé défavorable. L'aigle royal montre une tendance démographique positive dans l'hexagone depuis une vingtaine d'années mais le rapace est considérée comme vulnérable « VU » au niveau national et en Rhône-Alpes. Le département de la Savoie, avec 50 à 70 couples nicheurs, héberge 15% de l'effectif national de l'espèce. Le massif de la Lauzière, domaine vital de 3 couples, accueille 5% de l'effectif départemental et présente, à ce titre, une responsabilité particulière dans la sauvegarde de l'oiseau.

## 2.1.2 Menaces potentielles et avérées/Niveau de vulnérabilité

Les menaces susceptibles d'impacter les oiseaux d'intérêt communautaire ont été identifiées et évaluées à partir des données bibliographiques contenues dans les cahiers d'habitats « Oiseaux » et des données socio-économiques figurant dans le DOCOB S17 ZSC. L'analyse de ces éléments a permis de définir un niveau de vulnérabilité des espèces de l'avifaune, validé dans le cadre d'un groupe de travail thématique « Oiseaux ». Les menaces sont analysées par grands types de milieux : oiseaux des milieux boisés, oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts (zone de transition subalpine) et oiseaux des milieux rupestres. Le risque de destruction par des projets d'aménagements et des travaux divers, menace potentielle applicable à toutes les espèces d'oiseaux du site S17, est évoqué en dernier lieu.

### 2.1.2.1 Oiseaux des milieux boisés

Les oiseaux strictement forestiers sont représentés par la chevêchette d'Europe, la chouette de Tengmalm, le pic noir et la gélinotte des bois. Le circaète Jean-le-Blanc et l'aigle royal sont liés aux milieux boisés pour leur site de nid. Les menaces potentielles identifiées pour ces espèces concernent :

- le rajeunissement des peuplements par la récolte :
  - ♦ des gros bois (vieux arbres), des arbres dépérissant, morts et à cavités, hôtes du pic noir et des petits rapaces cavicoles ; les sites de nid arboricole de l'aigle royal concerne également des arbres sur-âgés de gros diamètre ;
  - ♦ des bois morts ou sénescents, sièges des insectes xylophages (fourmis charpentières<sup>12</sup>, scolytes et cérambycidés) dont se nourrit le pic noir ;
- l'homogénéisation de la structure des peuplements (futaie sans sous-bois, nettoyage du sous-étage de buissons, monoculture de résineux...), qui tend à réduire les ressources alimentaires disponibles et à favoriser la sensibilité à la prédation ;
- la fermeture du milieu forestier ou la plantation de clairières, néfaste à la présence de la gélinotte des bois ;
- l'intensification des récoltes de bois, favorisée par l'utilisation de câble de vidange des bois en montagne (coupes à câbles) ;
- la destruction ponctuelle des peuplements par la création de desserte (pistes forestières) ;
- le dérangement lors de l'exploitation forestière ou des travaux sylvicoles durant la période de reproduction (printemps et été).

La gestion sylvicole mise en œuvre dans les forêts publiques du site S17 ne présente pas d'éléments significativement contradictoires avec les objectifs de conservation des oiseaux forestiers d'intérêt communautaire. Les peuplements sont traités en futaie jardinée ou futaie irrégulière et font l'objet de coupes réglées restreintes (le rôle de protection physique et de protection des milieux et des paysages des forêts est majoritaire). Les coupes non fixées (date d'exploitation non définie) concernent des volumes de bois plus importants mais leur réalisation, soumise à des contraintes de vidange par câbles ou hélicoptère, est hypothétique et dépendante de la conjoncture économique et de l'obtention d'aide (coût de mobilisation des bois élevé). La création de pistes forestières est peu probable dans la ZPS car la desserte est particulièrement difficile à réaliser dans le massif (contraintes topographiques très marquées) et serait très onéreuse. Les dessertes les plus faciles ont, en outre, été effectuées ces vingt dernières années. Les aménagements forestiers prévoient, par ailleurs, des actions en faveur du maintien ou du développement de la biodiversité dans le cadre de la gestion courante : mélange des essences, préservation des essences secondaires, maintien de vieux arbres et arbres creux, maintien de clairières... Les activités de loisirs estivales pratiquées en forêt concernent essentiellement la randonnée pédestre, pour l'accès à des sites d'altitude. La fréquentation est très moyenne dans le massif à l'exception de quelques lieux fréquentés (col Montjoie, lac de l'Arpettaz, lac Branlay...).

Les formations résineuses dans lesquelles nichent les petites chouettes, le pic noir, la gélinotte et plus ponctuellement l'aigle royal, correspondent aux « pessières acidiphiles subalpines des Alpes » (42.21 ; 9410) et aux « hêtraies-sapinières acidiphiles médio-européennes montagnardes » (41.11 ; 9110) à do-

---

<sup>12</sup> Les fourmis charpentières construisent leur nid en forant des galeries dans le bois. À l'extérieur, on peut en trouver dans les troncs d'arbres morts encore sur pied, les souches ou les grumes ou sous des troncs d'arbre gisants ou des pierres. Elles peuvent occasionnellement miner le bois sain, mais elles infestent habituellement les essences à bois mou. Les fourmis charpentières ne mangent pas le bois et l'éjectent à l'extérieur de leurs galeries sous forme de sciures.

**Tableau 4a : menaces potentielles et avérées/niveau de vulnérabilité pour les oiseaux d'intérêt communautaire**

Nom de l'espèce	Données écologiques		Menaces potentielles (d'après les cahiers d'habitats « Oiseaux »)	Menaces avérées (situation dans le site S17)	Niveau de vulnérabilité
	Biotope de reproduction	Biotope d'alimentation			
Chevêche d'Europe	Milieux boisés	Milieux boisés	<p><u>Activité forestière :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rajeunissement des peuplements (exploitation des gros bois, des arbres dépérissant, morts et à cavités)</li> <li>- homogénéisation de la structure des peuplements</li> <li>- intensification des récoltes de bois (coupes à câbles)</li> <li>- destruction ponctuelle des peuplements par la création de desserte</li> <li>- dérangement lors des travaux forestiers pendant la période de nidification</li> </ul> <p><u>Tourisme :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dérangement lié aux activités de loisirs non maîtrisées pendant la période de nidification</li> </ul>	<p><u>Activité forestière :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- traitement en futaie jardinée ou futaie irrégulière</li> <li>- coupes de bois réglées restrictives ; coupes à câbles potentielles ;</li> <li>- création de piste peu probable (contraintes topographiques importantes ; desserte « faciles » déjà existantes)</li> <li>- actions en faveur de la biodiversité prévues dans les aménagements Habitat forestiers concernés (42.21 ; 9410 et 41.11 ; 9110) bien représentés, en bon état de conservation</li> </ul> <p><u>Tourisme :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pas d'activité de loisirs spécifiques aux habitats forestiers (de type accrobranche) ; fréquentation touristique estivale limitée à l'exception de lieux fréquentés (col Monjoie, abords des lacs d'Arpettaz ou Branlay...)</li> </ul>	<p>PEU VULNERABLE</p> <p>PEU VULNERABLE</p> <p>PEU VULNERABLE</p>
Gélinotte des bois	Milieux boisés	Milieux boisés	<p><u>Activité forestière :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fermeture du milieu forestier</li> <li>- homogénéisation de la structure des peuplements</li> <li>- intensification des récoltes de bois (coupes à câbles)</li> <li>- destruction ponctuelle des peuplements par la création de desserte</li> <li>- dérangement lors des travaux forestiers pendant la période de nidification</li> </ul> <p><u>Tourisme :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dérangement lié aux activités de loisirs non maîtrisées pendant la période de nidification</li> </ul>		<p>PEU VULNERABLE</p>
Circaète Jean-le-Blanc	Milieux boisés (hors site S17)	Milieux ouverts et semi-ouverts	<p><u>Activité agricole :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fermeture des milieux par embroussaillage suite à la déprise agricole (exploitation pastorale) réduisant l'étendue des territoires de chasse</li> </ul> <p><u>Aménagement de la montagne</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- collision avec les câbles électriques à l'origine de mortalité</li> </ul>	<p><u>Activité agricole :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fermeture des milieux par embroussaillage avérée dans les milieux ouverts de l'étage montagnard et subalpin</li> <li>Mais grande surface de pelouses alpines climaciques (6150 ; 6230) exploitée comme terrains de gagnage</li> </ul> <p><u>Aménagement de la montagne :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pas d'électrocution ni collision à déplorer dans le massif de la Lautière</li> </ul>	<p>PEU VULNERABLE</p>
Lagopède alpin	Milieux ouverts et semi-ouverts (pelouses des étages subalpin supérieur et alpin)	Milieux ouverts et semi-ouverts	<p><u>Activité agricole :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fermeture des milieux dans les parties basses de son aire (étage subalpin supérieur) par embroussaillage suite à la déprise agricole (exploitation pastorale)</li> <li>- intensification des pratiques (surpâturage) provoquant un appauvrissement floristique et donc en invertébrés</li> <li>- piétinement ou dérangement par les troupeaux en période de nidification</li> <li>- prédation par les animaux domestiques (chiens)</li> </ul> <p><u>Tourisme, aménagement de la montagne</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fréquentation touristique été/hiver : dérangement, piétinement par le public durant la période de nidification et sur les zones d'hivernage</li> <li>- collision avec les câbles électriques à l'origine de mortalité</li> </ul>	<p><u>Activité agricole :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fermeture des milieux par embroussaillage avérée dans les milieux ouverts de l'étage montagnard et subalpin</li> <li>Mais pelouses climaciques de l'étage alpin (6150 ; 6230) essentiellement fréquentées par le lagopède en bon état de conservation</li> <li>- pression de pâturage exercée par les troupeaux respectant les charges imposées</li> <li>- piétinement ou dérangement possible par les troupeaux en période de nidification</li> <li>- prédation par les animaux domestiques (chiens de berger ou chiens appartenant aux touristes) possible si livrés à eux-mêmes</li> </ul> <p><u>Tourisme, aménagement de la montagne</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fréquentation touristique estivale limitée à l'exception de lieux fréquentés (col Monjoie, abords des lacs...) ; fréquentation hivernale (ski de randonnée) non négligeable côté Tarentaise</li> <li>- pas d'électrocution ni collision à déplorer dans le massif de la Lautière</li> </ul>	<p>PEU VULNERABLE</p>

**Tableau 4b : menaces potentielles et avérées/niveau de vulnérabilité pour les oiseaux d'intérêt communautaire du site S17**

Nom de l'espèce	Données écologiques		Menaces potentielles (d'après les cahiers d'habitats « Oiseaux »)	Menaces avérées (situation dans le site S17)	Niveau de vulnérabilité
	Biotope de reproduction	Biotope d'alimentation			
Tétras lyre	Milieux ouverts et semi-ouverts (mosaïque des milieux de la zone de combat)		<p>Activité agricole :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fermeture des milieux par embroussaillage suite à la déprise agricole (exploitation pastorale) à l'origine d'une altération des habitats de reproduction</li> <li>- intensification des pratiques (surpâturage) provoquant un appauvrissement floristique et donc en invertébrés</li> <li>- piécinement ou dérangement par les troupeaux en période de nidification en particulier, prédation par les chiens</li> </ul> <p>Tourisme, aménagement de la montagne :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fréquentation touristique été/hiver : dérangement par le public durant la période de nidification et sur les zones d'hivernage</li> <li>- collision avec les câbles électriques à l'origine de mortalité</li> </ul> <p>Autre (spécifique à la perdrix bartavelle) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- introduction de perdrix du genre <i>Alectoris</i> constituant une menace pour la conservation de la variabilité génétique des populations locales de perdrix bartavelle</li> </ul>	<p>Activité agricole :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fermeture des milieux par embroussaillage avérée</li> <li>Habitats des milieux ouverts <b>montagnards et subalpins</b> concernés (code UE : 6150 ; 6230 ; 6430) bien représentés, en état de conservation jugé « <b>moyen</b> »</li> <li>- pression de pâturage exercée par les troupeaux respectant les charges imposées</li> <li>- piécinement ou dérangement possible par les troupeaux en période de nidification</li> <li>- prédation par les animaux domestiques (chiens de berger ou chiens appartenant aux touristes) possible si livrés à eux-mêmes</li> </ul> <p>Tourisme, aménagement de la montagne :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fréquentation touristique estivale limitée à l'exception de lieux fréquentés (col Montjoie, abords des lacs...) ; fréquentation hivernale (ski de randonnée) non négligeable côté Tarentaise</li> </ul> <p>Autre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pas d'électrocution ni collision à déplorer dans le massif de la Lauzière</li> <li>- pas d'introduction de perdrix du genre <i>Alectoris</i> dans le massif de la Lauzière</li> </ul>	<b>VULNERABLE</b>
Pie-grièche écorcheur	Milieux ouverts et semi-ouverts (Pelouses et prairies de montagne ou de plaine ; trame d'arbustes et de buissons indispensables à l'espèce)		<p>Activité agricole :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fermeture des milieux par embroussaillage suite à la déprise agricole (exploitation pastorale)</li> <li>- intensification des pratiques (surpâturage) provoquant un appauvrissement floristique et donc en invertébrés</li> </ul>	<p>Activité agricole :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fermeture des milieux par embroussaillage avérée</li> <li>Habitats des milieux ouverts <b>montagnards et subalpins</b> concernés (code UE : 6150 ; 6230 ; 6430) bien représentés, en état de conservation jugé « <b>moyen</b> »</li> <li>Mais espèce à l'aire de répartition large en France, non spécifique des zones de montagne</li> <li>- pression de pâturage exercée par les troupeaux respectant les charges imposées</li> </ul>	PEU VULNERABLE
Aigle royal	Milieux rupestres ou milieux boisés (site de nid arboricole possible)	Milieux ouverts et semi-ouverts	<p>Tourisme, aménagement de la montagne :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dégradation des milieux rupestres de reproduction en cas d'aménagements liés aux activités verticales (escalade)</li> <li>- fréquentation touristique : dérangement lié aux sports de pleine nature (escalade, vol libre) durant la période de nidification</li> <li>- collision avec les câbles électriques à l'origine de mortalité</li> </ul> <p>Activité agricole :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fermeture des milieux par embroussaillage suite à la déprise agricole (exploitation pastorale) réduisant l'étendue des territoires de chasse</li> </ul> <p>Activité forestière (lorsque site de nid arboricole) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- exploitation des gros bois</li> <li>- intensification des récoltes de bois (coupes à câbles)</li> <li>- destruction ponctuelle des peuplements par la création de desserte</li> <li>- dérangement lors des travaux forestiers pendant la période de nidification</li> </ul>	<p>Tourisme, aménagement de la montagne :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- escalade et vol libre pratiqués de façon confidentielle en Lauzière ; pas de projet d'aménagement de falaise connu</li> <li>- pas d'électrocution ni collision à déplorer dans le site S17</li> </ul> <p>Agriculture :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- - fermeture des milieux par embroussaillage avérée dans les milieux ouverts de l'étage montagnard et subalpin</li> <li>Mais pelouses climatiques de l'étage alpin (6150 ; 6230) fréquentées par l'aigle royal bien représentées et en bon état de conservation</li> </ul> <p>Cf. Activité forestière (tableau 4a) lorsque aigle royal au site de nid arboricole</p>	PEU VULNERABLE
Faucon pèlerin	Milieux rupestres	Tous milieux (espace aérien)	<p>Tourisme, aménagement de la montagne :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dégradation des milieux rupestres de reproduction en cas d'aménagements liés aux activités verticales (escalade)</li> <li>- fréquentation touristique : dérangement lié aux sports de pleine nature (escalade, vol libre) durant la période de nidification</li> <li>- collision avec les câbles électriques à l'origine de mortalité</li> </ul>	<p>Tourisme, aménagement de la montagne :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- escalade et vol libre pratiqués de façon confidentielle en Lauzière ; pas de projet d'aménagement de falaise connu</li> <li>- pas d'électrocution ni collision à déplorer dans le massif de la Lauzière</li> </ul>	PEU VULNERABLE

-minante résineuse. Ces formations sont fréquentes dans le massif de la Lauzière, les pessières représentant à elles seules 70% du couvert forestier et 23% de la surface totale de la ZPS. Ces habitats boisés ont des surfaces qui tendent à la stabilité en France. Une légère progression est même observée aux dépens d'espaces anciennement pâturés. Leur état de conservation est jugé bon dans le site S17 (cf. § tableau 3a du DOCOB ZSC initial).

- Cf. tableau 4a : menaces potentielles et avérées/niveau de vulnérabilité pour les oiseaux d'intérêt communautaire.

#### 2.1.2.2 *Oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts*

Les oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts stricts sont représentés par le lagopède alpin, le tétras lyre, la perdrix bartavelle et la pie-grièche écorcheur. Le circaète Jean-le-Blanc, au site de nid arboricole (cf. § 2.1.2.1), utilise les milieux ouverts comme terrain de gagnage. Les menaces potentielles identifiées pour ces espèces sont les suivantes :

- l'abandon du pastoralisme, favorable à la reconquête par l'aulnaie verte, les landes d'altitude (landes à rhododendron notamment) ou les arbustes pré-forestiers dans les pelouses et prairies de l'étage montagnard et subalpin utilisées comme biotopes d'alimentation et/ou de reproduction. La fermeture des milieux, consécutive à la déprise agricole, entraîne plus particulièrement une altération et une fragmentation des habitats de reproduction du tétras-lyre et de la bartavelle. Cette évolution du paysage constitue l'une des menaces les plus importantes qui pèsent sur ces espèces dans les Alpes.
- l'intensification du pâturage par l'augmentation de la charge animale, provoquant un appauvrissement de la composition de la flore et notamment une densification du nard dans les pelouses d'altitude concernées. Cette perte de biodiversité végétale, liée à l'enrichissement du sol (eutrophisation), entraîne une raréfaction de la faune entomologique (criquets, sauterelles, scarabées, araignées, fourmis...) indispensable pour le nourrissage des poussins. L'intensification des pratiques par l'apport d'engrais chimique se traduit par les mêmes effets.
- le piétinement ou le dérangement généré par la présence des troupeaux : le passage d'un cheptel d'ovins ou de bovins à proximité des poules (lagopède, tétras-lyre, bartavelle) en cours de couvain (mi-juin à mi-juillet) peut être à l'origine de perturbation, d'abandon ou de destruction de nid.
- le dérangement lié à la fréquentation touristique : la pratique des activités de randonnée pédestre, VTT, raquettes ou ski de randonnée sur les sites de reproduction ou d'hivernage des tétraonidés (lagopède, tétras-lyre, bartavelle) est susceptible d'entraîner une diminution des effectifs, voire leur disparition. L'hiver, en particulier, les envols répétés provoqués par le passage des skieurs sont sources de stress pour les oiseaux et entraînent un surcoût énergétique qui ne peut être compensé. Ils affaiblissent les tétras avec pour conséquence, notamment, une sensibilité accrue aux parasites et à la prédation.
- la prédation : le risque de prédation concerne les attaques par les animaux sauvages (sanglier, renard, aigle royal...) et les animaux domestiques (chiens en particulier) lorsqu'ils sont livrés à eux-mêmes ;
- l'électrocution ou la collision : la présence de lignes électriques aériennes ou de câbles de remontées mécaniques à flanc de versant provoque des pertes par électrocution ou collision.

Les menaces potentielles relatives à l'activité agricole sont pour partie d'actualité dans le site S17 (cf. § 3.1. et 4.1.3.3 du DOSOB S17 ZSC). La problématique de l'enfrichement est en effet quasi générale dans les alpages de la ZSC (37,2% des surfaces des unités pastorales (UP) sont constituées par des groupements arbustifs et des landes d'altitude), sans parler des UP actuellement inexploitées et des secteurs de pelouses hors UP dont la gestion a été abandonnée. Le tétras-lyre et la perdrix bartavelle, très sensibles à la fermeture de leur biotope de reproduction, sont susceptibles d'être impactés par la dynamique de végétation naturelle dans la ZPS. Le lagopède, plus particulièrement inféodé à l'étage alpin, et la pie-grièche, commune dans les zones de plaine, sont moins vulnérables. La pression de pâturage exercée par les troupeaux respecte les chargements imposés par les critères de la prime herbagère agro-environnementale (PHAE2) et des indemnités compensatoires de handicaps naturels (ICHN). Qualifiée de moyenne dans la quasi-totalité des unités pastorales, elle est en adéquation avec les potentialités d'accueil des milieux naturels. Les pratiques de fertilisation sont quasi-inexistantes.



Le piétinement et le dérangement des tétraonidés par les troupeaux ou les pratiquants d'activités de loisirs sont difficiles à apprécier dans le massif. Les troupeaux d'ovins, qui regroupent un cheptel de 10 520 bêtes sillonnant 60% de la surface des alpages, sont susceptibles d'occasionner plus de dégâts que les bovins, aux effectifs plus faibles. Le ski de randonnée, pratiqué par de nombreux adeptes sur le versant tarin, est identifié comme une activité potentiellement dommageable pour les tétraonidés même si ces derniers sont majoritaires côté Maurienne. La fréquentation estivale (randonnée pédestre, VTT) est très moyenne sur le massif, en dehors des lieux fréquentés (col Montjoie, lac de l'Arpettaz, lac Branlay, sentier de La Thuile à Celliers, boucle des Pissus...). La prédation par les animaux domestiques (chiens de berger ou chiens appartenant aux touristes) est possible si les animaux sont livrés à eux-mêmes. Aucun cas d'électrocution ou de collision entraînant la mort d'un galliforme n'est à déplorer à ce jour dans la ZPS (comm. pers. Patrick Viard-Crétat).

Les formations ouvertes et semi-ouvertes dans lesquelles nichent et/ou s'alimentent le lagopède alpin, le tétras lyre, la perdrix bartavelle, la pie-grièche écorcheur et le circaète Jean-le-Blanc, correspondent aux prairies montagnardes (38.3 ; 6520), aux pelouses, mégaphorbiaies et landes au sens large (Code UE : 6150 ; 6230\* ; 6430 ; 4060) et aux brousses arbustives (code CB : 31.6 ; 31.611 ; 31.8G) (cf. tableau 1). Ces formations, cartographiées sur 4 388 ha, couvrent 46% de la surface totale de la ZPS. Les pelouses climaciques de l'étage alpin, les prairies de fauche, les landes et les brousses arbustives sont en bon état de conservation, voire en cours d'extension pour ces dernières. Les mégaphorbiaies des stations secondaires et les pelouses subalpines sont dans un état de conservation jugé « moyen ». Cette appréciation est liée à la colonisation par les ligneux (aulnaies vertes, landes d'altitude, arbustes pré-forestiers) de certaines de ces formations ouvertes herbacées, suite à l'abandon du pastoralisme.

- Cf. tableaux 4a et 4b : menaces potentielles et avérées/niveau de vulnérabilité pour les oiseaux d'intérêt communautaire.

### 2.1.2.3 Oiseaux des milieux rupestres

Les oiseaux des milieux rupestres sont représentés par l'aigle royal et le faucon pèlerin. Les menaces potentielles identifiées pour ces espèces sont les suivantes :

- l'aménagement des milieux rupestres : l'exploitation des falaises à des fins ludiques (via ferrata, voie d'escalade) entraîne la dégradation des biotopes de reproduction et est à l'origine de la désertion de certains sites de nidification ;
- le dérangement lié à la fréquentation touristique : les sports de pleine nature (escalade, vol libre) pratiqués à proximité des aires de nidification sont d'une manière générale très néfastes. Les oiseaux dérangés abandonnent leurs sites de reproduction et sont parfois dans l'obligation de s'installer sur des falaises moins propices entraînant une baisse de productivité ;
- l'électrocution ou la collision : la présence de lignes électriques aériennes ou de câbles de remontées mécaniques à flanc de versant provoque des pertes par électrocution ou collision ;
- la fermeture des milieux ouverts, suite à l'abandon du pastoralisme et à la reforestation, peut pénaliser l'aigle royal pour l'accès à la ressource trophique (le faucon pèlerin se nourrit d'oiseaux de taille petite à moyenne en vol).

Les oiseaux des milieux rupestres sont peu vulnérables dans le site S17. L'escalade est pratiquée de façon confidentielle dans la zone. Certains rochers sont équipés mais restent néanmoins des terrains d'aventure. Quelques départs de vol libre existent également mais ne sont pas répertoriés. Aucun cas d'électrocution ou de collision entraînant la mort d'un rapace n'est à déplorer à ce jour dans la ZPS<sup>13</sup>.

L'aigle royal, au site de nid arboricole possible, est touché par les menaces potentielles identifiées pour les oiseaux forestiers. Outre la récolte des gros bois (vieux arbres) utilisés comme aire de nidification, les risques concernent l'intensification des récoltes de bois, la destruction ponctuelle des peuplements par la création de desserte (pistes forestières) et le dérangement lors de l'exploitation forestière ou des travaux sylvicoles durant la période de reproduction (printemps et été). Le niveau d'efficacité de ces menaces dans la ZPS est analysé dans le § 2.1.2.1.

- Cf. tableaux 4a et 4b : menaces potentielles et avérées/niveau de vulnérabilité pour les oiseaux d'intérêt communautaire.

---

<sup>13</sup> Un cas s'est produit (aiglon décédé suite à une collision) en périphérie du site, sur la commune de la Léchère Pussy (comm. pers. Julien Bénard).

#### 2.1.2.4 *Menace transversale, commune à toutes les espèces d'oiseaux*

Le site S17 a pour objectif général le maintien en bon état de conservation des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire qu'il héberge. L'ensemble de ces espèces est concerné par une menace potentielle transversale : la destruction possible de leur habitat de reproduction et d'alimentation par des aménagements ou des travaux divers. Cette menace est réelle mais elle est toutefois limitée par les lois et règlements en vigueur sur le territoire national, qui implique des demandes d'autorisation pour la réalisation d'aménagements ou de travaux. Le régime d'évaluation d'incidence Natura 2000 constitue un outil juridique supplémentaire garant de la prise en compte des objectifs de conservation de la biodiversité dans les sites Natura 2000 (cf. § 4.4).

En matière d'aménagement du territoire, les perturbations occasionnées aux habitats de montagne sont le plus souvent liées aux sports d'hiver : destruction d'habitats remarquables (construction d'infrastructures), fragmentation des massifs forestiers (emprise de remontées mécaniques, pistes...). Le site S17 n'est pas concerné par ce type de projet.

### 2.1.3 Hiérarchisation des enjeux de conservation

#### 2.1.3.1 *Méthodologie*

Le croisement entre les enjeux biologiques majeurs et les menaces pesant sur les espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire, traités dans les chapitres précédents (§ 2.1.1 et § 2.1.2), conduisent à la hiérarchisation des enjeux de conservation. Trois degrés d'enjeu sont définis en fonction des statuts de conservation de l'espèce, de la responsabilité du site dans sa sauvegarde et de sa vulnérabilité.

La méthode utilisée pour effectuer la hiérarchisation repose sur l'affectation d'un code (1, 2 ou 3) à chacun des niveaux des 3 critères pris en compte, tel que précisé dans le tableau ci-dessous :

Critères pris en compte	Niveau des critères	Code affecté
Cumul des statuts de conservation <sup>14</sup> : - SPEC 2 ou SPEC 3 (LR Europe) - VU (LR France) - VU (LR RA) - D (ZNIEFF)	Espèces cumulant 2, 3 ou 4 statuts discriminants	1
	Espèces bénéficiant d'1 statut discriminant	2
	Espèces ne bénéficiant d'aucun des 4 statuts discriminants	3
Responsabilité du site	Enjeu majeur	1
	Enjeu secondaire	3
Vulnérabilité (importance des menaces pesant sur l'espèce ou sur son habitat)	Vulnérable	1
	Peu vulnérable (menace limitée)	2
	Pas vulnérable	3

Chaque espèce d'oiseau d'intérêt communautaire est caractérisé par 3 codes (un par critère). La somme des 3 codes définit le degré d'enjeu et la priorité correspondante, comme défini dans le tableau ci-dessous :

Somme des 3 codes	Degré d'enjeu	Priorité correspondante
< 4 (1 à 3)	FORT	1
> 3 et < 7 (4 à 6)	MOYEN	2
> 6 (7 à 9)	FAIBLE	3

#### 2.1.3.2 *Résultats*

- Cf. tableaux 5 : hiérarchisation des enjeux de conservation des oiseaux d'intérêt communautaire.

<sup>14</sup> Ce critère se base sur le postulat selon lequel une espèce d'intérêt communautaire cumulant plusieurs statuts de conservation, à l'échelle européenne, nationale et régionale, est d'autant plus menacée qu'une espèce n'en présentant qu'un seul.

**Tableau 5 : hiérarchisation des enjeux de conservation des oiseaux d'intérêt communautaire**

Code Natura 2000	Oiseau	Degré d'enjeu	Priorité
A091	Aigle royal	<b>MOYEN</b> SPEC 3 ; VU (LR France) ; VU (LR RA) Enjeu majeur du site S17 Peu vulnérable	<b>2</b>
A217	Chevêchette d'Europe	<b>MOYEN</b> VU (LR France) ; VU (LR RA) ; D (ZNIEFF) Enjeu majeur du site S17 Peu vulnérable	<b>2</b>
A223	Chouette de Tengmalm	<b>MOYEN</b> VU (LR RA) Enjeu majeur du site S17 Peu vulnérable	<b>2</b>
A080	Circaète Jean-Le-Blanc	<b>FAIBLE</b> SPEC 3 Enjeu secondaire du site S17 Peu vulnérable	<b>3</b>
A103	Faucon pèlerin	<b>FAIBLE</b> VU (LR RA) Enjeu secondaire du site S17 Peu vulnérable	<b>3</b>
A104	Gélinotte des bois	<b>FAIBLE</b> VU (LR France) Enjeu secondaire du site S17 Peu vulnérable	<b>3</b>
A407	Lagopède alpin	<b>FAIBLE</b> Aucun statut discriminant Enjeu secondaire du site S17 Peu vulnérable	<b>3</b>
A412	Perdrix bartavelle	<b>MOYEN</b> SPEC 2 Enjeu secondaire du site S17 Vulnérable	<b>2</b>
A236	Pic noir	<b>MOYEN</b> Aucun statut discriminant Enjeu majeur du site S17 Peu vulnérable	<b>2</b>
A338	Pie-grièche écorcheur	<b>FAIBLE</b> SPEC 3 Enjeu secondaire du site S17 Peu vulnérable	<b>3</b>
A409	Tétras-lyre	<b>FORT</b> SPEC 3 ; VU (LR RA) Enjeu majeur du site S17 Vulnérable	<b>1</b>

**Tableau 6 : objectifs de conservation du site S17 ZPS**

Objectif stratégique		Objectif opérationnel		Oiseaux concernés (DO ; E-FR ou E-RA)
Code	Intitulé	Code	Intitulé	
<b>Gestion des oiseaux d'intérêt communautaire et de leurs habitats</b>				
<b>GOF</b>	Maintenir les populations d'oiseaux des milieux boisés en bon état de conservation	<b>GOF.1</b>	Définir et mettre en œuvre les bonnes pratiques favorables aux oiseaux des milieux boisés	Chevêchette d'Europe Chouette de Tengmalm, Gélinotte des bois Pic noir (Aigle royal) <sup>15</sup> (Circaète Jean Le Blanc) <i>Bouvreuil pivoine</i> <i>Pouillot siffleur</i>
		<b>GOF.2</b>	Définir et mettre en œuvre les mesures de gestion spécifiques aux oiseaux des milieux boisés mûres	Chevêchette d'Europe Chouette de Tengmalm, Pic noir
<b>GOP</b>	Maintenir les populations d'oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts en bon état de conservation	<b>GOP.1</b>	Définir et mettre en œuvre les bonnes pratiques favorables aux oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts	Lagopède alpin Perdrix bartavelle Pie-grièche écorcheur Tétras lyre (Aigle royal) (Circaète Jean-le-Blanc) <i>Alouette des champs</i> <i>Bruant jaune</i> <i>Linotte mélodieuse</i> <i>Monticole de roche</i> <i>Rousserole verderolle</i> <i>Tarier des près</i>
		<b>GOP.2</b>	Définir et mettre en œuvre les mesures de gestion spécifiques au tétras-lyre	Tétras lyre
<b>GOR</b>	Maintenir les populations d'oiseaux des milieux rupestres en bon état de conservation	<b>GOR.1</b>	Définir et mettre en œuvre les bonnes pratiques favorables aux oiseaux des milieux rupestres	(Aigle royal) Faucon pèlerin
		<b>GOR.2</b>	Définir et mettre en œuvre les mesures de gestion spécifiques à l'aigle royal	(Aigle royal)
<b>Études et suivis</b>				
<b>ESO</b>	Améliorer les connaissances scientifiques	<b>ESO.1</b>	Réaliser des études	Tous
		<b>ESO.2</b>	Effectuer des suivis	Tous
<b>Accueil et information du public et des usages</b>				
<b>AIO</b>	Améliorer l'accueil et l'information du public et des usagers	<b>AIO.1</b>	Maîtriser la fréquentation touristique	Tous
		<b>AIO.2</b>	Sensibiliser et informer le public et les usagers	Tous
<b>Animation du DOCOB (conduite de projet)</b>				
<b>CPO</b>	Animer et coordonner la mise en œuvre du DOCOB	<b>CPO.1</b>	Gestion administrative du dossier	Tous
		<b>CPO.2</b>	Animation des mesures contractualisables	Espèces visées par les mesures
		<b>CPO.3</b>	Animation des mesures non contractualisables	
		<b>CPO.4</b>	Animation de la charte	Tous
		<b>CPO.5</b>	Veille à la cohérence des politiques publiques	Tous

<sup>15</sup> Les espèces d'oiseaux entre parenthèses sont caractérisées par des biotopes de reproduction et d'alimentations distincts (l'aigle royal niche dans les milieux rupestres ou boisés et chasse dans les milieux ouverts et semi-ouverts ; le circaète Jean-le-Blanc niche dans les milieux boisés et chasse dans les milieux ouverts et semi-ouverts). Ces espèces se retrouvent donc à plusieurs reprises dans le tableau.

## 2.2 OBJECTIFS DE CONSERVATION

Le site S17 a pour objectif général d'assurer le maintien en bon état de conservation des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire qu'il abrite. Cet objectif général est décliné en objectifs stratégiques et en objectifs opérationnels qui relèvent de 4 thématiques principales :

- la gestion des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire et de leurs habitats ;
- l'amélioration des connaissances scientifiques, par la réalisation d'études et de suivis ;
- l'accueil et l'information du public et des usagers ;
- l'animation du DOCOB (conduite de projet).

Certaines espèces ne sont pas d'intérêt communautaire au titre de la directive "Oiseaux" mais présentent néanmoins un intérêt patrimonial fort pour le site S17 (cf. § 1.5). Comme cela a déjà été spécifié, ces espèces ne relèvent pas des mêmes obligations vis-à-vis de l'Europe mais pourront être prises en compte dans le cadre des propositions de gestion.

- Cf. tableau 6 : objectifs de conservation du site S17 ZPS.

### Remarque : définition

Les objectifs stratégiques sont les énoncés clairs et précis de ce que l'on cherche à atteindre à long terme, des effets "ultimes" que la mise en œuvre des mesures du DOCOB doit permettre d'atteindre. Le niveau de l'objectif opérationnel désigne un niveau intermédiaire entre l'objectif stratégique et la mesure. Ce sont en général les objectifs plus concrets, plus pratiques, qui sont directement déclinés par des mesures. Le niveau de la mesure est le niveau le plus opérationnel du DOCOB. C'est ce qui est directement mis en œuvre sur le terrain (ATEN, 2005).

Tableau 7 : mesures de gestion proposées pour les oiseaux des milieux boisés du site S17

Objectif stratégique		Objectif opérationnel		Habitats concernés (code UE ; code CB)	Mesure			Code ZSC								
Code	Intitulé	Code	Intitulé		Oiseaux concernés (DO ; E-FR ou E-RA)	Intitulé	Observations		Localisation							
<b>GESTION DES OISEAUX DES MILIEUX BOISES</b>																
<b>GOF</b>	Maintenir les populations d'oiseaux des milieux boisés en bon état de conservation	<b>GOF.1</b>	Définir et mettre en oeuvre les bonnes pratiques favorables aux oiseaux des milieux boisés	Forêts : 9110 (44.11) 9180* (41.41*) 9410 (42.21 ; 42.211 ; 42.212 ; 42.214) 41.57 41.9 42.5	Chevêchette d'Europe Chouette de Tengmalm Gémotte des bois Pic noir (Aigle royal) (Circaète Jean Le Blanc) <i>Bouvreuil pivonne</i> <i>Pouillot siffleur</i>	Secteurs où les sites de reproduction des oiseaux sont connus	Maintenance en futaie jardinée ou futaie irrégulière Maintien d'une partie du bois mort au sol et du bois mort debout (sauf risque sanitaire ou de mise en danger du public) Maintien d'arbres à cavités (sauf risque sanitaire ou de mise en danger du public) Respect des essences minoritaires lors des dégagements et des dépressages éventuels des semis naturels et des coupes de bois Ne pas faire de coupe rase	Maintien de la diversité de la structure des peuplements Développement des stades forestiers matures et âgés favorables aux oiseaux forestiers Concerne en particulier les essences feuillues ou essences offrant des bates en automne et en hiver	GF.1a GF.1b GF.1d GF.1e GF.1h							
										<b>GOF.2</b>	Définir et mettre en oeuvre les mesures de gestion spécifiques aux oiseaux des milieux boisés matures	Mise en place d'îlot(s) de sénescence Mise en place d'îlot(s) de vieillissement Conservation des fourmillières	Mesure de gestion conservatoire allant au-delà des bonnes pratiques Mesure de gestion conservatoire allant au-delà des bonnes pratiques Alimentation du pic noir	Tous secteurs forestiers Fourmillières recensées		
		<b>GOF.1a</b>								Traitement en futaie jardinée ou futaie irrégulière						
		<b>GOF.1b</b>								Maintien d'une partie du bois mort au sol et du bois mort debout (sauf risque sanitaire ou de mise en danger du public)						
		<b>GOF.1c</b>								Maintien d'arbres à cavités (sauf risque sanitaire ou de mise en danger du public)						
		<b>GOF.1d</b>								Respect des essences minoritaires lors des dégagements et des dépressages éventuels des semis naturels et des coupes de bois						
		<b>GOF.1e</b>								Ne pas faire de coupe rase						
		<b>GOF.1f</b>								Eviter les dérangements (exploitations forestières, travaux sylvicoles...) durant la période sensible de reproduction						
		<b>GOF.1g</b>								Prise en compte des oiseaux forestiers en cas de projet(s) d'exploitation forestière (coupes à câbles notamment) ou d'aménagement (création de dessertes...)						
		<b>GOF.2a</b>								Mise en place d'îlot(s) de sénescence						
<b>GOF.2b</b>		Mise en place d'îlot(s) de vieillissement														
<b>GOF.2c</b>		Conservation des fourmillières														

**Remarques :**

Les espèces d'oiseaux entre parenthèses sont caractérisées par des biotopes de reproduction et d'alimentations distincts (l'aigle royal niche dans les milieux rupestres ou boisés et semi-ouverts ; le circaète Jean-le-Blanc niche dans les milieux boisés et chasse dans les milieux ouverts et semi-ouverts). Ces espèces se retrouvent donc dans plusieurs tableaux.

## **CHAPITRE 3**

### **MESURES PROPOSEES POUR LES ESPECES D'OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE**

Pour répondre aux objectifs de conservation définis préalablement, des mesures ont été définies en concertation avec les acteurs locaux. Ces mesures correspondent aux actions techniques à mettre en œuvre pour maintenir ou améliorer l'état de conservation des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire et de leurs habitats, en fonction des enjeux identifiés.

#### **3.1 GESTION DES OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE ET DE LEURS HABITATS**

##### **3.1.1 Gestion des oiseaux des milieux boisés (GOF)**

- Cf. tableau 7 : mesures de gestion proposées pour les oiseaux des milieux boisés du site S17.

###### *3.1.1.1 Bonnes pratiques favorables aux oiseaux des milieux boisés (GOF.1)*

Les espèces d'oiseaux des milieux boisés inventoriées dans le site S17 ne présentent pas de vulnérabilité particulière. Leur maintien en bon état de conservation passe par la mise en œuvre des bonnes pratiques sylvicoles définies dans le cadre du DOCOB S17 ZSC. Celles-ci consistent en des recommandations sur la conduite des peuplements forestiers et sur les conditions d'exploitation des parcelles forestières (**GOF.1a à GOF.1e**). Ces mesures sont appliquées pour la plupart dans le cadre de la gestion forestière actuelle.

La prise en compte de la problématique « oiseaux » introduit l'enjeu de préservation de la tranquillité des sites de nids. Les espèces d'oiseaux forestiers sont en effet particulièrement sensibles au dérangement durant la période de reproduction. Le maintien de la quiétude des lieux est essentiel pour permettre l'envol des nichées et garantir le succès de la reproduction. Les exploitations forestières, les travaux sylvicoles ou tout autre intervention dans le milieu forestier susceptibles d'occasionner des perturbations sont ainsi à éviter durant cette période délicate (**GOF.1f**). L'intervalle de temps concerné est précisé pour chaque espèce d'intérêt communautaire dans le tableau 3.

Par ailleurs, les projets d'exploitation forestière (coupe à câbles notamment) ou d'aménagement (desserte...) ne sont pas à exclure dans le site S17. La prise en compte des oiseaux d'intérêt communautaire dans leur cadre est indispensable afin d'éviter des dommages irréversibles aux populations (**GOF.1g**). Le porteur de projet devra s'assurer au préalable que son projet nécessite ou pas de réaliser une évaluation des incidences Natura 2000 (cf. § 4.4).

###### *3.1.1.2 Mesures de gestion spécifiques aux oiseaux des milieux boisés mûres (GOF.2)*

La phase de sénescence des forêts est caractérisée par 3 étapes : installation des espèces cavicoles (espèces primaires comme les pics et secondaires comme les chouettes, incapables de forer par eux-mêmes le bois), puis processus progressif de recyclage du bois mort par les organismes saproxyliques (insectes et champignons spécialisés) et au final par les décomposeurs (détritvovores incorporant au sol les particules ligneuses décomposées par un processus d'humification). Le maintien en bon état de conservation des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire liées aux stades mûres des forêts (chevêchette d'Europe, chouette de Tengmalm et le pic noir) est ainsi encouragé par la mise en place d'un dispositif favorisant le développement de bois sénescents. Ce dispositif, allant au-delà des bonnes pratiques, concerne la création d'îlots de sénescence (**GOF.2a**) ou d'îlots de vieillissement (**GOF.2b**). Dans le cas des îlots de sénescence, il s'agit de développer le bois sénescents sous forme d'arbres disséminés dans le peuplement ou sous forme d'îlots d'un demi hectare minimum à l'intérieur desquels aucune intervention sylvicole n'est autorisée pendant 30 ans. Les îlots de vieillissement

Tableau 8 : mesures de gestion proposées pour les oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts du site S17

Code	Objectif stratégique		Objectif opérationnel		Oiseaux concernés (DO : E-FR ou E-BA)	Habitats concernés (code UE : code CB)	Mesure			Code ZSC					
	Intitulé	Code	Intitulé	Code ZPS			Intitulé	Observations	Localisation						
GOP	Maintenir les populations d'oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts en bon état de conservation	GESTION DES OISEAUX DES MILIEUX OUVERTS ET SEMI-OUVERTS	GOP.1	Définir et mettre en œuvre les bonnes pratiques favorables aux oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts	Lagopède alpin Pardrix bartavelle Pie-grèche écorcheur Tétras lyre (Aigle royal) (Circaète Jean-le-Blanc) <i>Alouette des champs</i> <i>Briançonnette</i> <i>Linotte mélodieuse</i> <i>Monticole de roche</i> <i>Roussette verdierolle</i> <i>Turdus des prés</i>	Brousses arbusives et landes d'altitude : 31.6 31.611 31.8G 4060 (31.4 ; 31.42 ; 31.43 ; 31.44 ; 31.47) Pelouses, prairies, mégaphorbiaies : 6150 (36.3) 6230* (36.31*) 6430 (37.81 ; 37.88) 6520 (38.3)	Ne pas réaliser de boisement Ne pas effectuer de retournement de sol Ne pas réaliser de désherbage chimique Limiter au maximum les apports d'amendements, fertilisants ou épandages Conservier les éléments remarquables du patrimoine naturel et du patrimoine bâti (arbres remarquables, haies, murets, abris...) Eviter les dérangements (travaux, fréquentation touristique...) durant la période sensible de reproduction et d'hivernage (pour les tétraoïdés) Prise en compte des oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts en cas de projet(s) d'aménagement (création de desserte...)	Secteurs où les habitats sont cartographiés (d'après la carte des habitats naturels, docob S17 ZSC)	Code ZPS	Code ZSC					
											GOP.1a	Secteurs où les habitats sont cartographiés (d'après la carte des habitats naturels, docob S17 ZSC)	Secteurs où les habitats sont cartographiés (d'après la carte des habitats naturels, docob S17 ZSC)		
											GOP.1b				
											GOP.1c				
											GOP.1d				
											GOP.1e				
											GOP.1f				
											GOP.1g				
											GOP.2a			Secteurs où les habitats sont cartographiés (d'après la carte des habitats naturels, docob S17 ZSC)	Secteurs où les habitats sont cartographiés (d'après la carte des habitats naturels, docob S17 ZSC)
											GOP.2b				

**Remarques :**

Les espèces d'oiseaux, entre parenthèses sont caractérisées par des biotopes de reproduction et d'alimentation, distincts (l'aigle royal niche dans les milieux ouverts et semi-ouverts ; le circaète Jean-le-Blanc niche dans les milieux boisés et chasse dans les milieux ouverts et semi-ouverts). Ces espèces se retrouvent donc dans plusieurs tableaux.



constituent, quant à eux, « des petits peuplement ayant dépassé les critères optimaux d'exploitabilité économique et qui bénéficient d'un cycle sylvicole prolongé pouvant aller jusqu'au double de celui-ci. L'îlot de vieillissement peut faire l'objet d'interventions sylvicoles afin que les arbres du peuplement principal conservent leur fonction de production. Ils sont récoltés à leur maturité et, en tout état de cause, avant dépréciation économique de la bille de pied » (ONF, 2009).

L'abondance locale de la chevêchette d'Europe et de la chouette de Tengmalm est en liaison directe avec la présence du pic noir, grand pourvoyeur de cavités. Le régime alimentaire de ce dernier se compose de 2 éléments principaux : les hyménoptères, essentiellement représentés par des fourmis, et les coléoptères (scolytes et cérambycides) (cf. tableau 3). Le maintien des fourmilières (**GOF.2c**) dans les milieux boisés est prévu en faveur du pic noir.

### 3.1.2 Gestion des oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts (GOP)

- Cf. tableau 8 : mesures de gestion proposées pour les oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts du site S17.

#### 3.1.2.1 Bonnes pratiques favorables aux oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts (GOP.1)

Les oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts sont peu vulnérables, à l'exception du tétras-lyre et de la perdrix bartavelle. Le maintien en bon état de conservation des populations de tétras-lyre, seule espèce d'intérêt communautaire à fort degré d'enjeu (cf. tableau 5), nécessite la mise en œuvre de mesures de gestion spécifiques énoncées dans le paragraphe suivant.

Le respect des bonnes pratiques applicables aux habitats des milieux ouverts et semi-ouverts définies dans le DOCOB S17 ZSC constitue un premier niveau d'engagement en faveur de l'avifaune qui les fréquente (**GOP.1a à GOP.1e**). La problématique « oiseaux » ajoute, comme c'était le cas pour les milieux boisés, 2 recommandations supplémentaires. La première concerne le maintien de la quiétude des sites de nids durant la période sensible de reproduction (cf. tableau 3) et des zones d'hivernage pour les tétraonidés (**GOP.1f**). Les travaux susceptibles d'être réalisés dans les milieux ouverts et semi-ouverts (débroussaillage...) et la fréquentation touristique liée au ski de randonnée sont notamment visés dans ce cadre. La deuxième consiste en la prise en compte des enjeux ornithologiques lors des projets d'aménagement dans ces milieux (création de desserte...) (**GOP.1g**). Le porteur de projet devra s'assurer au préalable que son projet nécessite ou pas de réaliser une évaluation des incidences Natura 2000 (cf. § 4.4).

#### 3.1.2.2 Mesures de gestion spécifiques au tétras-lyre (GOP.2)

Comme évoqué dans le paragraphe précédent, le tétras lyre constitue l'espèce phare à fort degré d'enjeu de la ZPS (cf. tableau 5). Typique des zones de transition de l'étage subalpin, le tétraonidé est particulièrement vulnérable à la fermeture de ces habitats de reproduction et d'hivernage. La préservation de ces derniers est primordiale pour la sauvegarde de l'espèce à long terme (cf. § 1.2.1.3).

Les pelouses et les prairies subalpines, parties intégrantes du biotope de reproduction du tétras-lyre en mosaïque avec les landes à éricacées, les fourrés feuillus ou les pré-bois de conifères, sont issues d'une exploitation agricole traditionnelle (pastoralisme) et sont voués en l'absence d'intervention humaine à évoluer vers des stades arbustifs puis arborés. La densification et l'extension des aulnaies vertes, observables dans les alpages abandonnés ou dans les zones les moins accessibles au bétail, illustrent ce phénomène de fermeture de l'espace dans le site S17.

La présence des troupeaux est indispensable pour contrecarrer les dynamiques végétales et assurer le maintien en bon état de conservation des milieux ouverts et semi-ouverts de l'étage subalpin. La poursuite du pastoralisme doit être encouragée dans les secteurs exploités ou dans les parcelles abandonnées dont le recouvrement arbustif n'excède pas 20% (**GOP.2a**). En cas de recouvrement arbustif supérieur à 20%, une mesure ponctuelle de réouverture mécanique du milieu est nécessaire avant la mise en place de la gestion par pâturage (**GOP.2b**). Pour un résultat optimum, il est nécessaire d'appuyer cette démarche par l'installation de parcs de nuit permettant de fertiliser au mieux les zones reconquises et de faciliter, ce faisant, le retour de la strate herbacée. Au-delà de 50% de recouvrement,

Tableau 9 : mesures de gestion proposées pour les oiseaux des milieux rupestres du site S17

Code	Objectif stratégique Intitulé	Objectif opérationnel		Oiseaux concernés (DO : E-FR ou E-RA)	Habitats concernés (code UE ; code CB)	Code ZPS	Mesure		Code ZSC	
		Code	Intitulé				Intitulé	Observations		Localisation
GOR	Maintenir les populations d'oiseaux des milieux rupestres en bon état de conservation	GOR.1	Définir et mettre en œuvre les bonnes pratiques favorables aux oiseaux des milieux rupestres	(Aigle royal) Faucon pèlerin	8110 (61.1) 8130 (61.3) 8220 (62.2) 62.52	GOR.1a	Ne pas réaliser d'aménagement entraînant une perturbation de la dynamique des éboulis	Secteurs où les habitats sont cartographiés (d'après la carte des habitats naturels, Docob ZSC)	GH.2a	
						GOR.1b	Ne pas exploiter la roche		GH.2b	
						GOR.1c	Limiter au maximum la fréquentation humaine et des troupeaux dans les milieux rocheux		GH.2c	
						GOR.1d	Eviter le passage de pistes et de sentiers dans les éboulis	Une attention particulière doit être portée pour éviter la création/le balisage de pistes/sentiers en surplomb ou en vis-à-vis des aires de reproduction.	GH.2d	
						GOR.1e	Eviter les dérangements (travaux : équipement de voie d'escalade ou via-ferrata, exploitation forestière, desserte ... ou fréquentation touristique ; escalade, vol libre...) durant la période sensible de reproduction	CF. <b>tableau 3</b> où figure la période de reproduction à éviter pour chaque espèce	Secteurs où les sites de reproduction des oiseaux sont communs	
						GOR.1f	Prise en compte des oiseaux rupestres en cas de projet(s) d'aménagement (équipement de voie d'escalade ou via-ferrata, desserte...)	Projet(s) d'aménagement sur et à proximité des sites de reproduction des oiseaux communs Le porteur de projet doit s'assurer au préalable que son projet nécessite ou pas de réaliser une évaluation des incidences Natura 2000		
		GOR.2a	Prévenir la mortalité par collision ou électrocution sur les lignes électriques et les pylônes	Secteurs équipés en lignes électriques à proximité des sites de reproduction des oiseaux communs						

**Remarques :**

Les espèces d'oiseaux entre parenthèses sont caractérisées par des biotopes de reproduction et d'alimentations distincts (l'aigle royal niche dans les milieux rupestres ou boisés et chasse dans les milieux ouverts et semi-ouverts ; le circaète Jean-le-Blanc niche dans les milieux boisés et chasse dans les milieux ouverts et semi-ouverts). Ces espèces se retrouvent donc dans plusieurs tableaux.

le recours aux moyens mécaniques pour le débroussaillage est envisageable lorsque l'intervention permet de relier 2 secteurs d'habitats de reproduction du tétras-lyre favorables.

Les pratiques extensives (limitation ou absence totale de fertilisation minérale ou organique, chargement à la parcelle adapté...), favorables à la biodiversité spécifique des pelouses et prairies, sont préconisées. Ces modalités de gestion extensives, déjà appliquées dans les unités pastorales du site S17 (cf. 3.1.2.1 du DOCOB S17 ZSC), sont cohérentes avec l'AOC Beaufort. Les débroussaillages doivent être dirigés durant des périodes compatibles avec les exigences écologiques des oiseaux, c'est-à-dire hors période de reproduction (cf. § 3.1.2.1). La conservation d'une trame ligneuse (bosquets, buissons, arbustes...), propice au maintien de la mosaïque d'habitats, est recommandée.

### 3.1.3 Gestion des oiseaux des milieux rupestres (GOR)

- Cf. tableau 9 : mesures de gestion proposées pour les oiseaux rupestres du site S17.

#### 3.1.3.1 Bonnes pratiques favorables aux oiseaux des milieux rupestres (GOR.1)

L'aigle royal et le faucon pèlerin, espèces des milieux rupestres recensés dans le site S17, ne présentent pas de vulnérabilité particulière. Les falaises et éboulis susceptibles d'accueillir leurs sites de nids sont en bon état de conservation. Les bonnes pratiques, identifiées dans le cadre du DOCOB ZSC, s'appliquent aux enjeux de conservation de ces oiseaux. Elles concernent notamment l'absence d'aménagement entraînant une perturbation de la dynamique des éboulis (**GOR.1a**), l'absence d'exploitation de la roche (**GOR.1b**), la limitation de la fréquentation humaine et des troupeaux dans les milieux rocheux (**GOR.1c**) et l'évitement des éboulis en cas de passage de pistes ou de sentiers (**GOR.1d**).

Les rapaces rupicoles, comme les oiseaux d'intérêt communautaire précédemment traités, sont très sensibles aux dérangements. S'ils sont importunés pendant l'édification de l'aire, durant la couvaison ou l'élevage des jeunes, ils quittent le site et abandonnent la nichée. Le succès de reproduction de l'aigle royal et du faucon pèlerin repose ainsi sur le maintien d'une totale quiétude autour des nids. Les dérangements potentiels liés aux travaux localisés sur ou à proximité d'une falaise (équipement de voie d'escalade ou via ferrata, exploitation forestière, desserte...) ou occasionnés par la fréquentation touristique (pratique de l'escalade, vol libre...), sont à éviter pendant la période de reproduction (**GOR.1e**). La prise en compte des rapaces d'intérêt communautaire dans le cadre de tout projet d'aménagement susceptible d'intéresser les habitats rupestres est également indispensable (**GOR.1f**). Le maître d'ouvrage devra s'assurer au préalable que son projet nécessite ou pas de réaliser une évaluation des incidences Natura 2000.

#### 3.1.3.2 Mesure de gestion spécifique à l'aigle royal (GOR.2)

Le site S17 est concerné pour partie par 2 lignes électriques à très haute tension (cf. localisation des lignes THT en bleu sur la photo ci-contre). Un cas de mortalité d'aigle royal par collision a été enregistré en périphérie de la ZPS, sur la commune de La Léchère Pussy.

Afin de limiter le risque potentiel dans la ZPS, la sécurisation préventive des câbles aériens localisés à proximité des sites de nidification du rapace est prévue (**GOR.2a**). Le dispositif de visualisation comprend l'installation de balises avifaunes rouges et blanches sur les lignes THT et de tiges dissuasives anti-électrocutions sur les pylônes électriques ([www.parcnational-vanoise.fr](http://www.parcnational-vanoise.fr)).

Il est important dans ce cadre de conventionner avec EDF ou les sociétés d'électrification pour pouvoir lancer les aménagements préventifs en allouant des budgets annuels à ces travaux.



Tableau 10 : mesures proposées relatives aux études et suivis scientifiques, à l'accueil et l'information du public et des usagers et à la conduite de projet

Objectif stratégique		Objectif opérationnel		Oiseaux concernés (DO ou autres)		Code ZPS		Intitulé		Observations		Localisation		Code ZSC				
Code	Intitulé	Code	Intitulé			Code ZPS	Intitulé											
ESO	Améliorer les connaissances scientifiques	ESO.1	Réaliser des études	Chevêche d'Europe	Complément d'inventaire des petites chouettes de montagne	ESO.1a	Intitulé	Observations	Localisation	Code ZSC	Recherche des espèces potentielles (autour des palombes, épervier d'Europe, grand duc d'Europe, pic épechette...) à effectuer à l'occasion des divers études et suivis	Applicable à tout le site	/	/	/			
			Chouette de Tengmalm	Diagnostique des habitats d'hivernage du tétras-lyre												En complément du diagnostic des habitats de reproduction réalisé sur le site en 2011 et 2012		
			Tétras-lyre	Localisation des aires de nidification														
			Aigle royal	Etude de la fréquentation du site par les grands rapaces														
			Faucon pèlerin	Microplages d'intérêt communautaire (vautour fauve, vautour moine et gypaète barbu)														
			Oiseaux non nicheurs	Suivi du peuplement d'oiseaux												Pas de temps de 10 à 20 ans		
ESO.2	Effetuer des suivis scientifiques	Tous	Suivi des oiseaux à enjeux ou des groupes d'oiseaux dont les habitats ont fait l'objet de mesures de gestion															
		Tous	Suivi du tétras-lyre															
		Tétras lyre	Suivi du tétras-lyre															
		Pendrix bartavelle	Suivi de la perdrix bartavelle															
			Suivi engagé par OGM, en partenariat avec Fédération des chasseurs ONF															
AIO	Améliorer l'accueil et l'information du public et des usagers	AIO.1	Maîtriser la fréquentation touristique	ACCUEIL ET INFORMATION DU PUBLIC ET DES USAGERS		AIO.1a	Intitulé	Observations	Localisation	Code ZSC	Le diagnostic des habitats d'hivernage du tétras-lyre intègre le volet "fréquentation" par le ski de randonnée et la raquette à neige	Applicable à tout le site	/	/	/			
				AIO.2	Informé et sensibiliser le public et les usagers											Public visé : professionnels du tourisme et des loisirs de montagne (randonnés pédestres, raquettes, ski de randonnée, via ferrata, escalade, vol libre), pratiquants, propriétaires, agriculteurs, exploitants forestiers	Non localisable	A1.2a
				AIO.2b	Mettre en place des outils de communication											Panneaux et plaquettes d'information, expositions, livres, sites internet ; nature de l'outil et nombre à définir dans le cadre de la mise en œuvre du DOCOB	Non localisable	A1.2b
				AIO.2c	Etablir des conventions avec les principales structures administratives, associatives et professionnelles liées aux sports de pleine nature													
				AIO.2d	Inscrire le site S17 ZPS dans la démarche départementale "Activités verticales dans les sites Natura 2000"													
CPO	Animer et coordonner la mise en œuvre du DOCOB	CPO.1	Gestion administrative du dossier	ANIMATION DU DOCOB ZPS (CONDUITE DE PROJET)		CPO.1a	Intitulé	Observations	Localisation	Code ZSC	Non localisable	CP.1a	/	/	/			
				CPO.1b	Réaliser le suivi administratif et financier du dossier											Public visé ; programmation des crédits, montage des dossiers de demande	Non localisable	CP.1b
				CPO.2a	Animer et réaliser le montage des contrats Natura 2000													
				CPO.2b	Suivre la mise en œuvre des contrats													
				CPO.3a	Animer et suivre la mise en œuvre des études, des suivis, la conception des outils de communication...											Réalisation de cahiers des charges, traitement de devis, animation de groupe de travail, choix du prestataire...		
				CPO.4a	Recenser les adhérents potentiels et promouvoir la charte auprès de ces derniers											Conseil au porteur de projet		
CPO.5a	Veiller à la compatibilité des projets émergeants sur le territoire avec les enjeux de conservation Natura 2000																	

## 3.2 ÉTUDES ET SUIVIS SCIENTIFIQUES (ESO)

Les études et suivis programmés dans le cadre du DOCOB S17 ZPS ont pour objectifs :

- d'améliorer les connaissances relatives aux espèces d'oiseaux à enjeux afin de mieux les protéger :
  - ♦ petites chouettes de montagne : l'étude sur l'avifaune nicheuse du massif de la Lauzière (AVRILLIER J.-N. et BENARD J., 2010) a permis de recenser 3 couples de Chevêchette d'Europe et 2 couples de chouette de Tengmalm. Les potentialités d'accueil du site pour ces 2 petites chouettes de montagne, enjeux majeurs de la ZPS, sont probablement plus importantes. Les forêts résineuses susceptibles de les héberger couvrent en effet 2208 ha soit près de 23% de la surface totale du site S17. L'inventaire complémentaire prévu (**ESO.1a**) a pour but de préciser les effectifs des 2 chouettes et de définir les secteurs à enjeux en cas de projet d'exploitation forestière (coupe à câbles) ou d'aménagement (création de desserte...);
  - ♦ tétras-lyre : la quiétude des habitats d'hivernage du tétras-lyre constitue, comme le maintien en bon état de conservation de ses habitats de reproduction, un enjeu essentiel pour la sauvegarde de l'espèce à long terme. L'oiseau a en effet développé une stratégie adaptative fondée sur l'économie d'énergie pour survivre en hiver et ne peut se permettre des dépenses calorifiques à répétitions, suite à des dérangements d'origine anthropique, sans en subir des conséquences néfastes. Le diagnostic des habitats d'hivernage du tétras-lyre (**ESO.1b**) vise à affiner les modalités de gestion conservatoire à mettre en œuvre pour le tétraonidé à l'échelle du massif. La méthode de diagnostic, mise au point par l'Office national de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS, 2011), se base sur l'observation printanière de crottiers et sur l'examen concomitant de la nature et de l'importance des pratiques récréatives hivernales potentiellement dérangeantes (traces de skis de randonnée ou de raquettes);
  - ♦ rapaces rupestres : l'aigle royal et le faucon pèlerin ont été observés en vol dans la ZPS. La connaissance des territoires des couples et des sites fréquemment occupés (nids, reposoirs...) est partielle dans le massif. Une connaissance plus exhaustive de la localisation des aires de nidification (**ESO.1c**) permettrait une meilleure prise en compte des rapaces lors de projets d'exploitation forestière (coupe à câbles pour les aigles au site de nid arboricole) ou d'aménagement (création de desserte, équipement de voie d'escalade...) ou dans le cadre de la pratique des sports de pleine nature (escalade, vol libre);
- de révéler les enjeux biologiques supplémentaires du site, non identifiés dans l'état initial : l'étude réalisée sur l'avifaune du massif de la Lauzière concerne les oiseaux nicheurs. Les vautours fauve et moine, estivants non nicheurs, et le gypaète barbu parcourent néanmoins le site. L'étude de la fréquentation de la ZPS par ces grands rapaces nécrophages d'intérêt communautaire (**ESO.1d**) peut initier la mise en œuvre des mesures de gestion favorables pour leur conservation;
- d'évaluer l'impact de la gestion mise en œuvre dans le site S17 :
  - ♦ sur l'avifaune en général : le suivi du peuplement d'oiseaux (**ESO.2a**), dont l'étude de 2010 peut servir d'état initial, est à prévoir à une fréquence adaptée à la dynamique des principaux milieux concernés (forêts, pelouses subalpines...); tous les 10 à 20 ans semble un pas de temps suffisant;
  - ♦ sur les espèces d'oiseaux à enjeux ciblées telles les petites chouettes de montagne ou sur les groupes d'oiseaux dont les habitats ont été concernés par des opérations de gestion (oiseaux des landes et fourrés/débroussaillages; oiseaux prairiaux/gestion d'alpage...) (**ESO.2b**). Les suivis du tétras-lyre (**ESO.2c**) et de la perdrix bartavelle (**ESO.2d**) engagés par l'OGM sur le massif de la Lauzière sont à poursuivre dans ce cadre.

La recherche des espèces d'oiseaux potentiels, tels que l'autour des palombes, l'épervier d'Europe, le grand duc d'Europe, le pic épeichette... est à effectuer lors de la réalisation des divers études et suivis.

- Cf. tableau 10 : mesures proposées relatives aux études et suivis scientifiques, à l'accueil et l'information du public et des usagers et à la conduite de projet.

### 3.3 ACCUEIL ET INFORMATION DU PUBLIC ET DES USAGERS (AIO)

Le massif de la Lauzière est le siège d'activités de loisirs essentiellement représentées par la randonnée pédestre, le VTT, l'escalade et le vol libre l'été ; le ski de randonnée et la raquette à neige l'hiver. Ces activités, bien que de fréquence globalement modérée dans le massif, sont susceptibles de porter atteinte aux oiseaux. Elles occasionnent en effet des dérangements sonores et visuels liés à la fréquentation touristique<sup>16</sup>. Les perturbations potentielles sont d'autant plus importantes que les loisirs nature sont pratiqués à proximité d'un site de nidification (et d'hivernage pour les galliformes) pendant la période sensible de reproduction (et d'hivernage).

Si la période à éviter pour chacun des oiseaux d'intérêt communautaire du site S17 est connue (cf. tableau 3), ce n'est pas le cas de la localisation des aires de nidification. Les études prévues en faveur des espèces à enjeux (**ESO.1a**, **ESO.1b**, **ESO.1c**) visent à améliorer les connaissances sur ce point. L'étude des modalités de la fréquentation touristique estivale (**AIO.1a**), saison qui couvre globalement la période de reproduction, présente également un intérêt certain pour la mise en place de mesures efficaces en faveur de l'avifaune. Cette étude devrait permettre en effet de préciser l'intensité de la fréquentation sur le territoire et d'identifier les visiteurs, la nature et les modalités de leurs pratiques. Ces éléments, croisés avec les données biologiques, ont vocation à définir des secteurs à forts enjeux ornithologiques sur lesquels il convient de mettre l'accent en matière d'information et de prévention. Divers outils peuvent être mobilisés dans ce cadre : animation (**AIO.2a**), panneaux ou plaquettes d'information, expositions, livres, sites internet... (**AIO.2b**) adressés aux administrations concernées, aux promoteurs d'activités de pleine nature, aux collectivités ou aux usagers. Des conventionnements avec les principales structures administratives, associatives ou professionnelles liées aux sports de pleine nature (**AIO.2c**) permettraient, en outre, de prévenir de nombreux dérangements.

Ces mesures s'intègrent pleinement dans la démarche récente initiée par le préfet de la Savoie. Lors du comité départemental Natura 2000 d'octobre 2012, ce dernier a en effet lancé un travail d'expertise sur l'évaluation des incidences des activités verticales (escalade, via ferrata, canyon) sur les habitats naturels et les espèces protégées dans les sites Natura 2000 élargis<sup>17</sup>. Outre l'objectif premier de recenser les sites équipés ou à équiper et de vérifier les incidences potentielles et réelles sur les habitats et les espèces rupestres (flore et oiseaux), cette démarche vise à proposer aux pratiquants un projet de sensibilisation sur la biodiversité, à orienter les nouveaux aménagements en fonction des enjeux environnementaux et à évaluer les possibilités d'inscription des activités verticales dans les chartes Natura 2000 sur les sites à enjeux. L'inscription du site S17 dans cette démarche (**AIO.2d**) est indispensable en appui des initiatives locales.

Le diagnostic des habitats d'hivernage du tétras-lyre (**ESO.1b**) intègre le volet « fréquentation » par le ski de randonnée et la raquette. Le protocole comprend en effet le relevé des traces d'origine anthropiques laissées sur la neige. Les résultats de cette étude visent à définir les zones à enjeux pour le tétras-lyre et permettront ainsi d'orienter les actions de sensibilisation auprès du public concerné. La campagne « Respecter, c'est protéger », lancée par le PNR des Bauges dans le but de promouvoir un comportement respectueux du milieu naturel parmi les adeptes de sports de neige, est intéressante pour le massif de la Lauzière. La problématique de conservation de la faune sauvage en hiver est commune en effet aux deux massifs. L'outil internet de déploiement de la campagne, consultable à l'adresse suivante [www.respecter-cest-protger.fr](http://www.respecter-cest-protger.fr), peut servir de base à une réflexion à l'échelle de la Lauzière.

- Cf. tableau 10 : mesures proposées relatives aux études et suivis scientifiques, à l'accueil et l'information du public et des usagers et à la conduite de projet.

<sup>16</sup> L'impact potentiel lié aux aménagements (création de sentier, exploitation de falaises...) suscités par le développement des activités de loisirs a été traité dans le § 3.1. Il est ainsi prévu « d'éviter les dérangements - dans le cadre de ces derniers - durant la période sensible de reproduction (mesures **GOF.1f**, **GOP.1f** et **GOR.1e**) et la « prise en compte des oiseaux en cas de projets d'aménagement divers » (mesures **GOF.1g**, **GOP.1g** et **GOR.1f**).

<sup>17</sup> Ce travail, confié au comité départemental de montagne escalade (CDFFME), se base sur une méthodologie déjà éprouvée pour la réalisation du schéma de cohérence « escalade » du PNR des Bauges et viendra notamment compléter ce dernier.

### **3.4 ANIMATION DU DOCOB (CONDUITE DE PROJET) (CP)**

L'animation du document d'objectifs, appelé communément "conduite de projet", comprend une série de mesures permettant d'assurer une mise en œuvre efficace du document d'objectifs. Cette animation répond à 5 objectifs opérationnels distincts :

- la gestion administrative du dossier (**CPO.1**) ;
  - l'animation des mesures contractualisables (**CPO.2**) ;
  - l'animation des mesures non contractualisables (**CPO.3**) ;
  - l'animation de la charte Natura 2000 (**CPO.4**) ;
  - la veille à la cohérence des politiques publiques (**CPO.5**).
- Cf. tableau 10 : mesures proposées relatives aux études et suivis scientifiques, à l'accueil et l'information du public et des usagers et à la conduite de projet.





## **CHAPITRE 4**

### **MOYENS DE MISE EN OEUVRE**

Les mesures de gestion proposées pour assurer le maintien en bon état de conservation des oiseaux d'intérêt communautaire du site S17 peuvent prendre des formes diverses : contrats Natura 2000 forestiers, contrats Natura 2000 non agricoles-non forestiers, mesures agro-environnementales territorialisées (MAET), études, adhésion à une charte... Le régime d'évaluation des incidences vient compléter cette palette d'outils. Les instruments financiers mobilisables varient en fonction des outils utilisés.

#### **4.1 LA CHARTE NATURA 2000**

La charte Natura 2000 a été instaurée par la loi n°2005-157 du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux (dite loi DTR) et fait l'objet de la circulaire n°2007-1 du 26 avril 2007.

La charte fait partie du document d'objectifs et permet de favoriser la poursuite, le développement et la valorisation des pratiques favorables à la conservation des habitats et des espèces végétales et animales d'intérêt communautaire pour lesquels le site a été désignés. Il s'agit de "faire connaître" ou de "labelliser" cette gestion passée qui a permis le maintien de ces milieux et espèces remarquables.

Cet outil contractuel permet à l'adhérent de marquer son engagement en faveur de Natura 2000 et des objectifs de conservation poursuivis par ce réseau, tout en souscrivant à des engagements d'un niveau moins contraignant que ceux d'un contrat Natura 2000 ou d'une mesure agro-environnementale territorialisée. En effet, les engagements proposés sont de l'ordre des bonnes pratiques et n'entraînent pas de surcoût de gestion pour les signataires. La charte ne donne donc pas droit à rémunération mais permet néanmoins de bénéficier de certains avantages fiscaux et aides publiques :

- exonération de la taxe foncière sur les propriétés non bâties (TFNB) ;
- exonération partielle des droits à mutation à titre gratuit pour certaines successions et donations ;
- déduction du revenu net imposable des charges de propriétés rurales ;
- garantie de gestion durable des forêts, elle-même indispensable à l'accès à certains avantages fiscaux et aides à l'investissement forestier.

Le signataire de la charte est, selon les cas, soit le propriétaire, soit la personne disposant d'un mandat la qualifiant juridiquement pour intervenir sur les parcelles concernées. L'unité d'engagement est la parcelle cadastrale. L'adhérent peut choisir de signer une charte Natura 2000 sur la totalité ou sur partie seulement de ses parcelles incluses dans le site Natura 2000. La durée d'adhésion à la charte est de 5 ans ou de 10 ans.

La charte Natura 2000 du site S17 ZPS a été réalisée à partir des bonnes pratiques définies pour les oiseaux par grands types de milieux (milieux boisés, milieux ouverts et semi-ouverts et milieux rupestres) (cf. tableaux 7, 8 et 9). Ces bonnes pratiques se confondent avec celles définies dans le cadre de la charte de la ZSC. En effet, les traitements favorables aux habitats de l'avifaune sont de fait propices à son maintien en bon état de conservation. Des recommandations spécifiques aux oiseaux (relatives aux dérangements et à leur prise en compte dans les projets d'aménagements) ont été ajoutées.

Les engagements se distinguent des recommandations du fait qu'ils sont soumis à contrôle. L'adhérent à la charte a en effet l'obligation de les respecter et peut être sanctionné (remboursement de la valeur de l'exonération perçue) dans le cas contraire. Les recommandations sont propres à sensibiliser le signataire aux enjeux de conservation poursuivis sur le site et à favoriser une démarche de progrès en lui fournissant les informations nécessaires pour assurer la sauvegarde des habitats et des espèces. L'application des recommandations est souhaitable et fortement encouragée mais non obligatoire et non soumise à contrôle.

- Cf. annexe 5 : charte Natura 2000 du site S17 ZSC et ZPS.

## 4.2 LES MESURES CONTRACTUALISABLES

### 4.2.1 Les contrats Natura 2000

Les contrats Natura 2000 permettent la mise en œuvre des mesures de gestion allant au-delà des bonnes pratiques (ce qui induit un surcoût d'exploitation) ou non productives de revenus. Cet outil contractuel s'accompagne d'une contrepartie financière et donne droit aux mêmes avantages fiscaux que la charte (cf. § 4.1), sous réserve que le propriétaire en fasse la demande. Il est signé entre un propriétaire ou son ayant droit et le préfet de département, pour une durée minimum de 5 ans. Les engagements contenus dans le contrat doivent être conformes aux cahiers des charges figurant dans le DOCOB.

On distingue 2 types de contrats Natura 2000 :

- les contrats Natura 2000 forestiers ;
- les contrats Natura 2000 non agricoles - non forestiers.

#### 4.2.1.1 Les contrats Natura 2000 forestiers

Les contrats Natura 2000 forestiers financent les investissements non productifs en forêts et espaces boisés nécessaires à l'atteinte des objectifs du document d'objectifs. Les mesures de gestion éligibles dans le cadre de ces contrats sont définies par arrêté préfectoral de région n°12-008 du 10 janvier 2012.

Le maintien en bon état des espèces d'oiseaux du site S17 est susceptible de mobiliser 2 des 13 mesures potentiellement éligibles :

- mesure F22712 : « Dispositif favorisant le développement des bois sénescents » ;
- mesure F22714 : « Investissements visant à informer les usagers de la forêt ».

La mesure F22714 ne peut être contractualisée qu'accompagnée d'autres mesures de gestion des milieux forestiers, en l'occurrence la mesure F22712 dans la ZPS S17. Les résultats des études et des suivis scientifiques programmés dans la zone S17 ZPS et ZSC sont susceptibles d'engager ultérieurement d'autres mesures de gestion des milieux forestiers (pour le maintien en bon état de conservation des chiroptères par exemple...).

Les cahiers des charges des mesures forestières figurent dans le chapitre 5.

#### 4.2.1.2 Les contrats Natura 2000 non agricoles-non forestiers

Les contrats Natura 2000 non agricoles-non forestiers financent les investissements ou les actions d'entretien non productifs en milieux non agricoles et non forestiers. Les mesures de gestion éligibles dans le cadre de ces contrats figurent dans la circulaire DNP/SDEN n°2007-3 du 21 novembre 2007.

Le maintien en bon état de conservation des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire du site S17 est susceptible de mobiliser 3 des 34 mesures potentiellement éligibles :

- mesure A32301P : « Chantier lourd de restauration de milieux ouverts par débroussaillage » ;
- mesure A32303R : « Gestion pastorale d'entretien des milieux ouverts » ;
- mesure A32326P : « Aménagements visant à informer les usagers pour limiter leur impact ».

Les cahiers des charges de ces mesures se trouvent dans le chapitre 5.

L'arrêté préfectoral de région n°2012-12-127 du 30 avril 2012, relatif aux conditions de financement et de mise en œuvre des mesures de gestion en milieux non agricoles-non forestiers dans le cadre des contrats Natura 2000, précise des montants forfaitaires pour 9 des 34 mesures listées dans la circulaire de 2007. Les mesures A32303 R : « Gestion pastorale d'entretien des milieux ouverts » rentre dans ce cas de figure. Cette démarche vise à faciliter la signature des contrats par des personnes privées réalisant elles-mêmes les travaux et n'étant pas en mesure de fournir une facture.



## 4.4 L'ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Le régime d'évaluation d'incidence Natura 2000 est prévu par l'article 6 de la directive "Habitats". Sa transposition en droit français figure dans les articles L. 414-4 et R. 214-19 et suivants du code de l'environnement.

Le dispositif, mis en place à titre préventif, soumet à une étude d'impact (appelée « évaluation des incidences Natura 2000 ») toute activité susceptible de porter atteinte de manière significative à un site Natura 2000, qu'elle ait lieu dans ou hors du site. L'objectif est de ne pas dégrader l'état de conservation des espèces ou des habitats d'intérêt communautaires ayant justifié la désignation du site. Les activités ne sont donc pas interdites *a priori*, mais il doit être démontré avant leur réalisation qu'elles n'engendrent pas d'effet notable dommageable par rapport à l'état initial du site.

Les activités soumises à l'évaluation des incidences figurent sur 3 listes :

- liste nationale : cette liste, fixée par décret du 9 avril 2010, soumet à évaluation des incidences des activités faisant déjà l'objet d'une procédure administrative distincte de Natura 2000, l'évaluation des incidences s'ajoutant au dossier à fournir. La liste nationale comprend 29 items ;
- 1<sup>re</sup> liste locale : cette liste est établie par chaque préfet de département en complément de la liste nationale. Fixée par arrêté préfectoral du 23 décembre 2010, elle compte 17 items en Savoie ;
- 2<sup>e</sup> liste locale : cette liste est établie par chaque préfet de département selon un référentiel national recensant les activités ne relevant d'aucune autre procédure administrative (décret du 16 août 2011 comprenant 36 items). Elle instaure un régime d'autorisation propre à Natura 2000. Le projet de liste établi en Savoie comprend 12 items, dont l'application est spécifique à certains sites.

Cependant, à titre exceptionnel et sur décision motivée, toute autre activité peut être soumise à évaluation des incidences Natura 2000 (mesure-filet), si elle risque de porter atteinte de manière significative à un site Natura 2000.

- Cf. annexe 6 : tableau synthétique des documents de planification, programmes, projets, manifestations et interventions soumis à « évaluation des incidences Natura 2000 ».

## 4.5 LA LOCALISATION DES MESURES

Les mesures proposées dans le cadre du présent document d'objectifs peuvent être classées en 5 catégories :

- mesures applicables aux oiseaux des milieux boisés, des milieux ouverts et semi-ouverts et des milieux rupestres : leur localisation s'appuie sur la carte des habitats naturels correspondants ;
- mesures spécifiques au tétras-lyre : leur localisation s'appuie sur la carte des habitats naturels correspondants ; des zones « d'ouverture prioritaire » et « d'ouverture secondaire » ont par ailleurs été précisées à partir du croisement des résultats de l'inventaire exhaustif du tétras-lyre (cf. § 1.1.1.2) et du diagnostic des habitats de reproduction (cf. § 1.2.1.3) ;
- mesures applicables sur tout le site ;
- mesures dont la localisation reste à déterminer dans le cadre de la mise en œuvre du document d'objectifs ;
- mesures non localisables.

Les zones d'éligibilité des mesures de gestion intéressent seulement les deux premières catégories de mesures.

- Cf. tableaux 7, 8 et 9 dans lesquels sont précisées la localisation des mesures et les correspondances entre grands types de milieux et habitats.
- Cf. cartes des zones d'éligibilité des mesures de gestion proposées (par commune).

## **4.6 LES MOYENS FINANCIERS**

### **4.6.1 Les outils financiers**

Les objectifs de maintien ou de rétablissement en état de conservation favorable des habitats et des espèces d'intérêt communautaire supposent la mobilisation de moyens financiers. Ces moyens proviennent de l'Union européenne, de l'État et des collectivités ou établissements publics qui souhaitent s'y associer.

Natura 2000 a été intégré dans la mise en œuvre de la politique de développement rural ; la Commission européenne a ainsi clairement pris cette orientation pour le financement du réseau. Quatre fonds européens participent au financement du réseau Natura 2000, mais ils ne peuvent être cumulés sur un même dossier :

- le Fond européen agricole pour le développement rural (FEADER) ;
- le Fond européen pour la pêche (FEP) ;
- le Fond européen pour le développement régional (FEDER) ;
- l'Instrument financier pour l'environnement (LIFE +).

Plus précisément, l'élaboration des documents d'objectifs et l'animation des sites sont cofinancés par le FEADER, dans le cadre du dispositif 323A du Programme de Développement Rural Hexagonal (PDRH). De même, les contrats Natura 2000 "forestiers" et "non agricoles-non forestiers" bénéficient du cofinancement du FEADER dans le cadre, respectivement, des mesures 227 et 323B du PDRH. Les MAET mobilisent également le FEADER, dans le cadre du dispositif 214 I du PDRH. Leur rémunération est obtenue en ajoutant les rémunérations des différents engagements unitaires formant chaque mesure, dans le respect du plafond communautaire fixé par type de couvert.

La contrepartie nationale appelée en face de ces fonds communautaires mobilise les crédits de l'État<sup>19</sup> (Ministère de l'environnement et Ministère de l'Agriculture) ainsi que des crédits des collectivités territoriales et des établissements publics. En ce qui concerne les crédits nationaux autres que ceux de l'État, deux cas de figure se présentent :

- les crédits nationaux qui n'appellent pas un cofinancement européen : autofinancement ou contribution financière d'une tierce personne physique ou morale ;
- les crédits nationaux qui appellent un cofinancement européen : il s'agit de crédits de financeurs : collectivités, établissement public de coopération intercommunale (EPCI) ou autre établissement public.

Le Centre national pour l'aménagement des structures des exploitations agricoles (CNASEA) est l'organisme payeur de la part européenne et de la part nationale. La Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) pilote le financement de l'élaboration du DOCOB et de l'animation des sites Natura 2000, en lien avec les DDT et sous l'autorité du Préfet de région.

### **4.6.2 Le chiffrage estimatif de la mise en œuvre du DOCOB**

Les chiffrages présentés dans les tableaux 11a et 11b donnent une indication globale des montants nécessaires pour la mise en œuvre du document d'objectifs. Les financeurs potentiels sont précisés.

- Cf. tableaux 11a et 11b : chiffrage estimatif de la mise en œuvre du document d'objectifs ZPS.

---

<sup>19</sup> Programme 180/ sous action relative à Natura 2000.

Tableau 11a : chiffrage estimatif de la mise en œuvre du document d'objectifs du site S17 ZPS

Code mesure ou objectif opérationnel ZPS	Outil de mise en œuvre	Unité	Coût unitaire	Quantité potentielle <sup>28</sup>	Montant estimé (€HT)	Montant estimé (€TTC)	Périodicité	Avantages fiscaux			Financiers potentiels			
								Europe	Etat	Collect.	Collect.	Etat	Autres <sup>30</sup>	
<b>MISE EN ŒUVRE DES BONNES PRATIQUES</b>														
<b>GOP.1</b>	Charte N2000				0	0								
<b>GOP.1</b>	Charte N2000				0	0								
<b>GOR.1</b>	Charte N2000				0	0								
<b>SOUS-TOTAL</b>					<b>0</b>	<b>0</b>								
<b>MISE EN ŒUVRE DE LA GESTION ALLANT AU-DELA DES BONNES PRATIQUES</b>														
<b>GOP.2a</b>	C N2000 for. (F22712)	ha	Selon barème	2	20 000	23 920	30 ans							
<b>GOP.2b</b>	Mise en place d'îlot(s) de sénescence	ha			0	0								
<b>GOP.2c</b>	Conservation des fourmilères				0	0								
<b>GOP.2a</b>	MAET "Gestion pastorale"	ha	110	200*	22 000	26 312	5 ans							
<b>GOP.2a</b>	MAET "Gestion pastorale"	ha	88	450*	39 600	47 362	5 ans							
<b>GOP.2b</b>	C N2000 Nag-Nfor (A32303R)	ha	Selon devis ou barème	5	200 000	239 200	5 ans							
<b>GOP.2b</b>	MAET "Travaux initiaux de réouverture"	ha	252				5 ans							
<b>GOP.2a</b>	C N2000 Nag-Nfor (A32301P)	ha	Selon devis ou barème	4	120 000	143 520	5 ans							
<b>GOP.2a</b>	Mise en place de dispositifs de visualisation sur les lignes électriques et les pylônes	ml			30 000	35 880								
<b>SOUS-TOTAL</b>					<b>431 600</b>	<b>516 194</b>								

\* surfaces - et chiffrage correspondant - identifiées dans le cadre du DOCOB ZSC initial

CN2000 for : contrat Natura 2000 forestier

CN2000 Nag-Nfor : contrat Natura 2000 non agricole-non forestier

MAET : mesure agro-environnementale territorialisée

<sup>28</sup> Chiffres *a maxima* qui dépendent du degré d'adhésion et des disponibilités budgétaires

<sup>29</sup> Collectivités : région, département, intercommunalités, communes

<sup>30</sup> Autres : privés...

Tableau 11b : chiffrage estimatif de la mise en œuvre de objectifs du site S17 ZPS

Code mesure ou objectif opérationnel	Outil de mise en œuvre	Unité	Coût unitaire	Quantité potentielle <sup>28</sup>	Montant estimé (€ HT)	Montant estimé (€ TTC)	Périodicité	Avantages fiscaux			Financiers potentiels		
								Europe	Etat	Collectif <sup>29</sup>	Autres <sup>30</sup>		
<b>MISE EN ŒUVRE DES ETUDES ET SUIVIS SCIENTIFIQUES</b>													
ESO.1a	Complément d'inventaire des petites chouettes de montagne (chevêche de l'Europe, chouette de Tengmalm)		Selon devis		4 000	4 784	Ponctuel			X			X
ESO.1b	Diagnostic des habitats d'hivernage du tétras-lyre		Selon devis		10 000	11 960	Ponctuel			X			X
ESO.1c	Localisation des aires de nidification de l'aigle royal et du faucon pèlerin		Selon devis		4 000	4 784	Ponctuel			X			X
ESO.1d	Etude de la fréquentation du site par les grands rapaces néorophages d'intérêt communautaire (vautour fauve, vautour moine, épervier barbu)		Selon devis		4 000	4 784	Ponctuel			X			X
ESO.2a	Suivi du peuplement d'oiseaux		Selon devis		4 000	4 784	Ponctuel			X			X
ESO.2b	Suivi des oiseaux à enjeux ou des groupes d'oiseaux dont les habitats ont fait l'objet de mesures de gestion		Selon devis		4 000	4 784	Ponctuel			X			X
ESO.2c	Suivi du tétras-lyre		Selon devis		10 000	11 960	Bi-annuel			X			X
ESO.2d	Suivi de la perdrix bartavelle		Selon devis		10 000	11 960	Bi-annuel			X			X
<b>SOUS-TOTAL</b>					<b>50 000</b>	<b>59 800</b>							

<b>MISE EN ŒUVRE DES MESURES POUR L'INFORMATION ET L'ACCUEIL DU PUBLIC ET DES USAGERS</b>													
AIO.1a	Etude des modalités de la fréquentation touristique estivale		Selon devis		10 000	11 960	Ponctuel						X
AIO.2a	Informier et sensibiliser par de l'animation		Selon devis		1 000	1 196	Annuel						X
AIO.2b	Mettre en place des outils de communication		C.N.2000 for (F22714)	2	10 000	11 960	5 ans	X					X
			C.N.2000 Nig-Nfor (A.32.32.4P)	2	10 000	11 960	5 ans	X					X
			Autre		50 000	59 800	Ponctuel						X
AIO.2c	Etablir des conventions avec les principales structures administratives, associatives et professionnelles liées aux sports de pleine nature				0	0							X
AIO.2d	Inscrire le site S17 ZPS dans la démarche départementale "Activités verticales dans les sites Natura 2000"				0	0							X
<b>SOUS-TOTAL</b>					<b>81 000</b>	<b>96 876</b>							

<b>MISE EN ŒUVRE DE L'ANIMATION DU DOCOB ZPS (r ZSC sur l'ensemble du site S17 (PI + PE)) (CONDUITE DE PROJET)</b>													
CFO.1a	Préparer, animer et réaliser les compte-rendus des réunions du comité de pilotage local de suivi		jour										X
CFO.1b	Réaliser le suivi administratif et financier des dossiers		jour										X
CFO.2a	Animer et réaliser le montage des contrats Natura 2000 et des MAET		jour										X
CFO.2b	Suivre la mise en œuvre des contrats et des MAET		jour										X
CFO.3a	Animer et suivre la mise en œuvre des études, des suivis, la conception des outils de communication...		jour										X
CFO.4a	Recenser les adhérents potentiels et promouvoir la charte auprès de ces derniers		jour										X
CFO.5a	Veiller à la compatibilité des projets émergeant sur le territoire avec les aires de conservation Natura 2000		jour										X
<b>SOUS-TOTAL</b>					<b>21 000</b>	<b>25 116</b>	Annuel						

C.N.2000 for : contrat Natura 2000 forestier

C.N.2000 Nig-Nfor : contrat Natura 2000 non agricole-non forestier

MAET : mesure agro-environnementale territorialisée

<sup>28</sup> Chiffres *a maxima* qui dépendent du degré d'adhésion et des disponibilités budgétaires

<sup>29</sup> Collectivités : région, département, intercommunalités, communes

<sup>30</sup> Autres : privés...





## **CHAPITRE 5**

### **CAHIERS DES CHARGES DES MESURES CONTRACTUALISABLES**

#### **5.1 CONTRATS NATURA 2000 FORESTIERS**

Mesure F22712 : « Dispositif favorisant le développement des bois sénescents » .....52

Mesure F22714 : « Investissements visant à informer les usagers de la forêt » .....54

#### **5.2 CONTRATS NATURA 2000 NON AGRICOLES - NON FORESTIERS**

Mesure A32301P : « Chantier lourd de restauration de milieux ouverts par débroussaillage » .....56

Mesure A32303R : « Gestion pastorale d'entretien des milieux ouverts » .....58

Mesure A32326P : « Aménagements visant à informer les usagers pour limiter leur impact » .....60

#### **5.3 MESURES AGROENVIRONNEMENTALES TERRITORIALISEES (MAET)**

MAET « Gestion pastorale » .....63

MAET « Travaux initiaux de réouverture d'une pelouse ou prairie moyennement embroussaillée » ...64



## **5.1 CONTRATS NATURA 2000 FORESTIERS**

(éligibles à un financement au titre de la mesure 227 du PDRH)



## MESURE – GESTION DES OISEAUX DES MILIEUX BOISES

Site Natura 2000 "Massif de la Lauzière"	Mesure PDRH : F22712  Dispositif favorisant le développement de bois sénescents	Mesure DOCOB ZPS : GOF.2a
--	---	------------------------------

DESCRIPTIF ET OBJECTIFS	
<b>Objectif</b>	Cette action consiste à favoriser le développement de bois sénescents en forêt dans le but d'améliorer le statut de conservation des espèces de la directive "Habitats" ou la représentativité et la naturalité des habitats forestiers de la directive "Habitats". Cette mesure ne peut être contractualisée qu'accompagnée d'autres mesures de gestion des milieux forestiers.
<b>Habitats et espèces concernées</b>	A217 : Chevêchette d'Europe A223 : Chouette de Tengmalm A236 : Pic noir
<b>Degré d'urgence</b>	Priorité moyenne.

PERIMETRE D'APPLICATION DE LA MESURE	
<b>Surface</b>	Non déterminée.
<b>Parcelles concernées</b>	Unité de gestion : Site Natura 2000 S17. Les surfaces se trouvant dans une situation d'absence de sylviculture par défaut (parcelles non accessibles) ne sont pas éligibles.
<b>Acteurs concernés</b>	Tous propriétaires publics ou privés.

ENGAGEMENTS	
<b>Engagements non rémunérés</b>	Le bénéficiaire s'engage à marquer les arbres sénescents sélectionnés au moment de leur identification à la peinture ou à la griffe à environ 1,30 m du sol, d'un triangle pointe vers le bas.
<b>Engagements rémunérés</b>	<p>Les opérations éligibles consistent à maintenir sur pied pendant 30 ans les arbres correspondant aux critères énoncés ci-dessous, ainsi que d'éventuels études et frais d'experts.</p> <p>Les contrats portent sur des arbres des essences principales ou secondaires pour un volume à l'hectare d'au moins 5 m<sup>3</sup> bois fort (voir cas particulier ci-dessous). Ils peuvent concerner des arbres disséminés dans le peuplement (sous-action 1 : arbres sénescents disséminés) mais aussi et surtout de préférence des groupes d'arbres dits îlots de sénescence (sous-action 2 : îlot Natura 2000). Ces îlots sont recommandés par les scientifiques pour le développement d'un certain nombre d'espèces concernées par la mesure.</p> <p><u>Cas particulier</u> : en forêt domaniale, compte tenu du principe selon lequel seules des opérations qui vont au-delà des bonnes pratiques identifiées du bénéficiaire peuvent être financées, la mesure consistera à financer le maintien d'arbres sénescents au-delà du cinquième m<sup>3</sup> réservé à l'hectare.</p> <p>Les arbres choisis doivent appartenir à une catégorie de diamètre à 1,30 m du sol supérieure ou égale à 50 cm pour les essences autres que le chêne. Ils doivent présenter, en outre, un houppier de forte dimension, et dans la mesure du possible, être déjà sénescents ou présenter des fissures, des branches mortes ou une ou plusieurs cavités. Vu les paramètres de diamètre retenus ci-dessus, le volume de 5 m<sup>3</sup> bois fort correspond à un minimum de 2 tiges par hectare.</p>
<b>Dispositions particulières</b>	<p>En zone de montagne, il est recommandé de ne pas mobiliser cette mesure lorsqu'il existe déjà dans les peuplements à proximité une proportion importante de bois sénescents ou âgés (du fait de difficultés d'accès notamment).</p> <p>Dans un souci de cohérence d'action, le bénéficiaire devrait maintenir, dans la mesure du possible, des arbres morts sur pied dans son peuplement en plus des arbres sélectionnés comme sénescents. Par mesure de sécurité, les arbres choisis devront être suffisamment éloignés des voies fréquentées par le public.</p>

<b>Précision sur la marge d'appréciation</b>	L'engagement contractuel du propriétaire porte sur une durée de 30 ans. Il est admis sur cette durée que l'engagement n'est pas rompu si les arbres réservés subissent des aléas : volis, chablis ou attaques d'insectes. Dans ce cas, c'est l'arbre ou ses parties maintenues au sol qui valent engagement.
<b>COMPENSATIONS FINANCIERES</b>	
<b>Montant et nature de l'aide</b>	L'aide sera accordée sur la base forfaitaire suivante : Résineux : 42 €/par arbre ; Autres feuillus : 145 €/par arbre. Le montant de l'aide est plafonné à 2000 €/par hectare.
<b>Durée et modalités de versement des aides</b>	Contrat sur une durée maximale de 5 ans. 50% du montant prévu à titre d'acompte et solde versé 3 mois après réception par le service instructeur des pièces justificatives (factures acquittées, état de frais, attestation sur l'honneur).
<b>Financements potentiels</b>	FEADER.

<b>SUIVI ET CONTROLE</b>	
<b>Point de contrôle</b>	Arbres maintenus sur pied suivant un plan défini au préalable. Détenion des pièces justificatives pour d'éventuelles études et frais d'experts (factures acquittées originales, état de frais).

## MESURE – ACCUEIL ET INFORMATION DU PUBLIC ET DES USAGERS

<b>Site Natura 2000</b> "Massif de la Lauzière"	<b>Mesure PDRH : F22714</b> <b>Investissements visant à informer les usagers de la forêt</b>	<b>Mesure DOCOB ZPS :</b> <b>AIO.2b</b>
--	---	--

<b>DESCRIPTIF ET OBJECTIFS</b>	
<b>Objectif</b>	L'action a pour objectif d'informer le public local et touristique des orientations de gestion du site Natura 2000 S17, de la qualité des habitats, de la faune et de la flore. Donner des consignes pour le respect des milieux naturels. Cette mesure ne peut être contractualisée qu'accompagnée d'autres mesures de gestion des milieux forestiers.
<b>Habitats et espèces concernées</b>	A080 : Circaète Jean-le-Blanc A091 : Aigle royal A103 : Faucon pèlerin A104 : Gêlinotte des bois A217 : Chevêchette d'Europe A223 : Chouette de tengmalm A236 : Pic noir A338 : Pie-grièche écorcheur A407 : Lagopède alpin A409 : Tétrás-lyre A412 : Perdrix bartavelle
<b>Conditions particulières d'éligibilité</b>	En milieu non agricole – non forestier, il convient de mobiliser l'action A32326P.
<b>Degré d'urgence</b>	Priorité moyenne.

<b>PERIMETRE D'APPLICATION DE LA MESURE</b>	
<b>Surface</b>	Sans objet.
<b>Parcelles concernées</b>	A déterminer (panneau à positionner dans un endroit stratégique pour les usagers).
<b>Acteurs concernés</b>	A déterminer.

<b>ENGAGEMENTS</b>	
<b>Engagements non rémunérés</b>	Si utilisation de poteaux creux, ceux-ci doivent être obturés en haut. Respect de la charte graphique ou des normes existantes.
<b>Engagements rémunérés</b>	L'action est éligible par les moyens suivants : - conception de panneaux (maquette PAO-DAO, textes, dessins...) ; - fabrication ; - pose, dépose saisonnière ou au terme du contrat s'il y a lieu ; - rebouchage des trous laissés par les poteaux lors de la dépose ; - entretien des équipements d'information ; - études et frais d'expert ; - toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action est éligible sur avis du service instructeur.
<b>Fréquence d'intervention</b>	Une fois sur les 5 ans ; Année de pose à déterminer.

<b>COMPENSATIONS FINANCIERES</b>	
<b>Montant et nature de l'aide</b>	Le montant de l'aide est plafonné à 5000 €
<b>Durée et modalités de versement des aides</b>	Contrat sur une durée maximale de 5 ans. 50% du montant prévu à titre d'acompte et solde versé 3 mois après réception par le service instructeur des pièces justificatives (factures acquittées, état de frais, attestation sur l'honneur).
<b>Financements potentiels</b>	FEADER

<b>SUIVI ET CONTROLE</b>	
<b>Point de contrôle</b>	Suivi photographique Détenion des pièces justificatives (factures acquittées originales, état de frais).





## **5.2 CONTRATS NATURA 2000 NON AGRICOLES-NON FORESTIERS**

(éligibles à un financement au titre de la mesure 323B du PDRH)



## MESURE – GESTION DES OISEAUX DES MILEUX OUVERTS ET SEMI-OUVERTS

Site Natura 2000 "Massif de la Lauzière"	Mesure PDRH : A32301P  Chantier lourd de restauration de milieux ouverts par débroussaillage	Mesures DOCOB ZPS : GOP.2b
--	---	-------------------------------

DESCRIPTIF ET OBJECTIFS	
<b>Objectif</b>	Cette action vise l'ouverture de surfaces abandonnées par l'agriculture, moyennement à fortement embroussaillées (recouvrement > 20%). Elle a aussi pour objectif le maintien des espèces inféodées aux milieux ouverts et semi-ouverts, en particulier le tétras-lyre
<b>Habitats et espèces concernées</b>	6150 : Pelouses boréo-alpines siliceuses 6230 : Formations herbacées à <i>Nardus stricta</i> riches en espèces, sur substrat siliceux des zones montagnardes 6430 : Mégaphorbiaies eutrophes 6520 : Prairies de fauche de montagne 4060 : Landes alpines et boréales A409 : Tétrás-lyre
<b>Conditions particulières d'éligibilité</b>	Les modalités de gestion après le chantier d'ouverture doivent être établies au moment de la signature du contrat : inscrites au contrat, en engagement rémunéré ou en engagement non rémunéré.
<b>Degré d'urgence</b>	Priorité forte.

PERIMETRE D'APPLICATION DE LA MESURE	
<b>Surface</b>	La mesure s'applique sur des surfaces non agricoles (non déclarées à la PAC) (NB : en milieu agricole, elle prend la forme d'une MAET). Les superficies concernées sont à déterminer dans le cadre de la mise en œuvre du DOCOB.
<b>Parcelles concernées</b>	A déterminer dans le cadre de la mise en œuvre du DOCOB.
<b>Acteurs concernés</b>	Propriétaires publics ou privés, collectivités, associations de protection de la nature, ONF...

ENGAGEMENTS	
<b>Engagements non rémunérés</b>	Respect des périodes d'autorisation des travaux. Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions (dans le cadre de travaux réalisés par le bénéficiaire).
<b>Engagements rémunérés</b>	Les opérations éligibles sont les suivantes : - bûcheronnage, coupe d'arbres, abattage des végétaux ligneux ; - dévitalisation par annellation ; - dessouchage ; - rabotage des souches ; - enlèvement des souches et grumes hors de la parcelle (procédé le moins perturbant possible choisi : débardage prioritaire) ; - débroussaillage, girobroyage, fauche, avec exportation des produits de la coupe ; - broyage au sol et nettoyage du sol, exportation des produits ; - arrasage des tourradons ; - frais de mise en décharge ; - études et frais d'expert ; - toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action est éligible sur avis du service instructeur.
<b>Fréquence d'intervention</b>	A définir dans le cadre de la mise en œuvre du DOCOB.

<b>COMPENSATIONS FINANCIERES</b>	
<b>Montant et nature de l'aide</b>	Selon devis ou barème régional.
<b>Durée et modalités de versement des aides</b>	Contrat sur une durée minimale de 5 ans. 50% du montant prévu à titre d'acompte et solde versé 3 mois après réception par le service instructeur des pièces justificatives (factures acquittées, état de frais, attestation sur l'honneur).
<b>Financements potentiels</b>	FEADER

<b>CONTROLE</b>	
<b>Point de contrôle</b>	Existence et tenue du cahier des interventions (dans le cadre de travaux réalisés par la bénéficiaire). Comparaison de l'état initial et post-travaux (photographies). Réalisation effective par comparaison des engagements du cahier des charges et du plan de localisation (au moment de la signature du contrat) avec l'état des surfaces travaillées. Vérification des factures.

## MESURE – GESTION DES OISEAUX DES MILIEUX OUVERTS ET SEMI-OUVERTS

Site Natura 2000 "Massif de la Lauzière"	Mesure PDRH : A32303R  Gestion pastorale d'entretien des milieux ouverts	Mesure DOCOB ZPS : GOP.2a
--	--	------------------------------

DESCRIPTIF ET OBJECTIFS	
<b>Objectif</b>	Cette action vise la mise en place d'un pâturage d'entretien afin de maintenir l'ouverture des milieux et favoriser la constitution de mosaïques végétales. Il s'agit aussi d'adapter les pratiques pastorales aux spécificités écologiques des milieux. Cette mesure peut être contractualisée à la suite d'une action de restauration de milieux afin de garantir leur ouverture.
<b>Habitats et espèces concernées</b>	6150 : Pelouses boréo-alpines siliceuses 6230 : Formations herbacées à <i>Nardus stricta</i> riches en espèces, sur substrat siliceux des zones montagnardes 6430 : Mégaphorbiaies eutrophes 6520 : Prairies de fauche de montagne A409 : Tétrasyres
<b>Conditions particulières d'éligibilité</b>	L'achat d'animaux n'est pas éligible.
<b>Degré d'urgence</b>	Priorité forte.

PERIMETRE D'APPLICATION DE LA MESURE	
<b>Surface</b>	La mesure s'applique sur des surfaces non agricoles (non déclarées à la PAC) (NB : en milieu agricole, elle prend la forme d'une MAET). Les superficies concernées sont à déterminer dans le cadre de la mise en œuvre du DOCOB.
<b>Parcelles concernées</b>	A déterminer dans le cadre de la mise en œuvre du DOCOB.
<b>Acteurs concernés</b>	Propriétaires publics ou privés, collectivités, associations de protection de la nature...

ENGAGEMENTS	
<b>Engagements non rémunérés</b>	Respect des périodes d'autorisation de pâturage. Tenue d'un cahier d'enregistrement des pratiques pastorales ou des interventions (dans le cadre de travaux réalisés par le bénéficiaire).
<b>Engagements rémunérés</b>	Les opérations éligibles sont les suivantes : - réalisation d'un diagnostic pastoral pour identifier les habitats et les espèces d'intérêt communautaire présents sur le secteur pâturé ainsi que le mode de gestion en cours ; - élaboration d'un plan de gestion pastorale reprenant les mesures de gestion préconisées pour les habitats et les espèces concernées ; - gardiennage, déplacement et surveillance des troupeaux ; - entretien d'équipements pastoraux ; - suivi vétérinaire ; - affourage, complément alimentaire ; - fauche de refus ; - location de grange à foin ; - études et frais d'expert ; - toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action est éligible sur avis du service instructeur.
<b>Fréquence d'intervention</b>	A définir dans le cadre de la mise en œuvre du DOCOB.

<b>COMPENSATIONS FINANCIERES</b>	
<b>Montant et nature de l'aide</b>	Selon devis ou barème régional.
<b>Durée et modalités de versement des aides</b>	Contrat sur une durée minimale de 5 ans. 50% du montant prévu à titre d'acompte et solde versé 3 mois après réception par le service instructeur des pièces justificatives (factures acquittées, état de frais, attestation sur l'honneur).
<b>Financements potentiels</b>	FEADER

<b>CONTROLE</b>	
<b>Point de contrôle</b>	Plan de gestion pastorale validé avec l'état des surfaces. Existence et tenue du cahier d'enregistrement des pratiques pastorales ou des interventions (dans le cadre de travaux réalisés par la bénéficiaire). Vérification des factures ou des pièces de valeur probante équivalente.

## MESURE – ACCUEIL ET INFORMATION DU PUBLIC ET DES USAGERS

<b>Site Natura 2000 "Massif de la Lauzière"</b>	<b>Mesure PDRH : A32326P Aménagements visant à informer les usagers pour limiter leur impact</b>	<b>Mesure DOCOB ZPS : AIO.2b</b>
---	--	--------------------------------------

<b>DESCRIPTIF ET OBJECTIFS</b>			
<b>Objectif</b>	L'action a pour objectif d'inciter les usagers à limiter l'impact de leurs activités sur des habitats d'intérêt communautaire dont la structure est fragile ou sur des espèces d'intérêt communautaire sensibles.		
<b>Habitats et espèces concernées</b>	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">                     A080 : Circaète Jean-le-Blanc                      A091 : Aigle royal                      A103 : Faucon pèlerin                      A104 : Gêlinotte des bois                      A217 : Chevêchette d'Europe                      A223 : Chouette de tengmalm                 </td> <td style="width: 50%;">                     A236 : Pic noir                      A338 : Pie-grièche écorcheur                      A407 : Lagopède alpin                      A409 : Tétrás-lyre                      A412 : Perdrix bartavelle                 </td> </tr> </table>	A080 : Circaète Jean-le-Blanc A091 : Aigle royal A103 : Faucon pèlerin A104 : Gêlinotte des bois A217 : Chevêchette d'Europe A223 : Chouette de tengmalm	A236 : Pic noir A338 : Pie-grièche écorcheur A407 : Lagopède alpin A409 : Tétrás-lyre A412 : Perdrix bartavelle
A080 : Circaète Jean-le-Blanc A091 : Aigle royal A103 : Faucon pèlerin A104 : Gêlinotte des bois A217 : Chevêchette d'Europe A223 : Chouette de tengmalm	A236 : Pic noir A338 : Pie-grièche écorcheur A407 : Lagopède alpin A409 : Tétrás-lyre A412 : Perdrix bartavelle		
<b>Conditions particulières d'éligibilité</b>	L'action doit être géographiquement liée à la présence d'un habitat ou d'une espèce identifiée dans le DOCOB. Elle ne peut être contractualisée qu'en accompagnement d'autres actions de gestion contractualisables. L'action ne se substitue pas à la communication globale liée à Natura 2000. L'animation proprement dite ne relève pas du champ du contrat. En milieux forestier, il convient de mobiliser l'action F22714.		
<b>Degré d'urgence</b>	Priorité moyenne.		

<b>PERIMETRE D'APPLICATION DE LA MESURE</b>	
<b>Surface</b>	Sans objet.
<b>Parcelles concernées</b>	A déterminer (panneau à positionner dans un endroit stratégique pour les usagers).
<b>Acteurs concernés</b>	A déterminer.

<b>ENGAGEMENTS</b>	
<b>Engagements non rémunérés</b>	Si utilisation de poteaux creux, ceux-ci doivent être obturés en haut. Respect de la charte graphique ou des normes existantes.
<b>Engagements rémunérés</b>	L'action est éligible par les moyens suivants : - conception de panneaux (maquette PAO-DAO, textes, dessins...) ; - fabrication ; - pose, dépose saisonnière ou au terme du contrat s'il y a lieu ; - rebouchage des trous laissés par les poteaux lors de la dépose ; - entretien des équipements d'information ; - études et frais d'expert ; - toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action est éligible sur avis du service instructeur.
<b>Fréquence d'intervention</b>	Une fois sur les 5 ans ; Année de pose à déterminer.

<b>COMPENSATIONS FINANCIERES</b>	
<b>Montant et nature de l'aide</b>	Selon devis ou barème régional.
<b>Durée et modalités de versement des aides</b>	Contrat sur une durée minimale de 5 ans. 50% du montant prévu à titre d'acompte et solde versé 3 mois après réception par le service instructeur des pièces justificatives (factures acquittées, état de frais, attestation sur l'honneur).
<b>Financements potentiels</b>	FEADER

<b>SUIVI ET CONTROLE</b>	
<b>Point de contrôle</b>	Suivi photographique. Détenion des pièces justificatives (factures acquittées originales, état de frais).



## **5.3 MESURES AGRO-ENVIRONNEMENTALES TERRITORIALES (MAET)**

(éligibles à un financement au titre de la mesure 227 I du PDRH)



## MESURE - GESTION DES OISEAUX DES MILIEUX OUVERTS ET SEMI-OUVERTS

<b>Site Natura 2000</b> "Massif de la Lauzière"	<b>MAET : RA_LAUZ_UP 1 ou RA_LAUZ_UP 2</b>		<b>Mesure DOCOB ZPS : GOP.2a</b>
	<b>Gestion pastorale</b>		
<b>Objectif</b>	Cette mesure a pour objectif d'entretenir des zones ouvertes en favorisant l'adaptation des conditions de pâturage à la spécificité de la mosaïque d'habitat présents dans les alpages. Elle se base sur l'élaboration d'un plan de gestion pastorale		
<b>Habitats et espèces concernées</b>	6150 : Pelouses boréo-alpines siliceuses 6230 : Formations herbacées à <i>Nardus stricta</i> riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes 6430 : Mégaphorbiaies eutrophes A409 : Tétrasyriaies		
<b>Combinaison d'engagements proposée</b>	RA_LAUZ_UP 1: SOCLE 02 : Socle relatif à la gestion des surfaces en herbe peu productives HERBE_09 : Gestion pastorale	OU	RA_LAUZ_UP 2: SOCLE 03 : Socle relatif à la gestion des surfaces en herbe peu productives engagées par une entité collective HERBE_09 : Gestion pastorale
<b>Acteurs concernés</b>	Propriétaires, agriculteurs, GAEC, groupements pastoraux, sociétés agricoles...		
	Un signataire individuel mobilise l'engagement unitaire SOCLE 02 alors qu'une entité collective est éligible à l'engagement unitaire SOCLE 03. Le plan type du plan de gestion pastorale se basera sur le contenu du document suivant : Agreil C. et al., 2009 : Etude pour l'accompagnement de mesures agro-environnementales territorialisées combinant l'engagement unitaire Herbe_09 "Gestion pastorale" - Propositions méthodologiques à destination des opérateurs pour l'élaboration du plan de gestion pastorale.		
<b>Priorité</b>	Forte		
<b>Coût</b>	La combinaison des engagements sur une surface en herbe ne doit pas excéder <b>450€/ha/an</b> . Montants unitaires annuels des engagements :		
	SOCLE 02 : 57 €/ha/an HERBE_09 : 53 €/ha/an maximal  Montant maximal de la combinaison <b>110 €/ha/an</b>	OU	SOCLE 03 pour les GP : 35 €/ha/an HERBE_09 : 53 €/ha/an maximal  Montant maximal de la combinaison <b>88 €/ha/an</b>
<b>Financement</b>	MAET		
<b>Indicateurs de suivi/contrôle</b>	Suivi du plan de gestion		
<b>Sanctions</b>	Variables selon l'importance de l'obligation et de l'anomalie ; se reporter aux seuils		



## MESURE - GESTION DES OISEAUX DES MILIEUX OUVERTS ET SEMI-OUVERTS

Site Natura 2000 "Massif de la Lauzière"	MAET: RA_LAUZ_OUV1 Travaux initiaux de réouverture d'une pelouse ou prairie moyennement embroussaillée	Mesure DOCOB ZPS : GOP.2b
<b>Objectif</b>	La mesure vise à ouvrir des pelouses, des prairies et des mégaphorbiaies d'intérêt communautaire en voie de fermeture par abandon des pratiques agricoles (pastoralisme ou fauche). Elle a aussi pour objectif de maintenir la biodiversité de ces milieux.	
<b>Habitats et espèces concernées</b>	6150 : Pelouses boréo-alpines siliceuses 6230 : Formations herbacées à <i>Nardus stricta</i> riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes 6430 : Mégaphorbiaies eutrophes 6520 : Prairies de fauche de montagne A409 : Tétrasyre	
<b>Combinaison d'engagements proposée</b>	OUVERT 01 : Ouverture d'un milieu en déprise HERBE_04 : Ajustement de la pression de pâturage sur certaines périodes (chargement à la parcelle)	
<b>Acteurs concernés</b>	Propriétaires, agriculteurs, organismes agricoles (Chambre d'Agriculture, GDA Moyenne-Maurienne, GIDA Moutiers Bozel)	
<b>Priorité</b>	Forte	
<b>Coût</b>	La combinaison des engagements sur une surface en herbe ne doit pas excéder <b>450€/ha/an</b> . Montants unitaires annuels des engagements : OUVERT 01 : 219 €/ha/an Adaptation locale du montant annuel/ha selon les dispositions de l'annexe 1 Dispositif 214-1 : MAET HERBE_04 : 33 €/ha/an  Montant maximal de la combinaison : <b>252 €/ha/an</b>	
<b>Financement</b>	MAET	
<b>Indicateurs de suivi/contrôle</b>	Suivi photographique des travaux. Respect des chargements sur les parcelles engagées sur le cahier d'enregistrement des pratiques	
<b>Sanctions</b>	Variables selon l'importance de l'obligation et de l'anomalie ; se reporter aux seuils	



## SIGLES EMPLOYES

AOC : appellation d'origine contrôlée  
ATEN : Atelier Technique des Espaces Naturels  
CNASEA : Centre national pour l'aménagement des structures des exploitations agricoles  
COPIL : comité de pilotage local  
DDAF : Direction départementale de l'Agriculture et de la Forêt  
DDT : Direction départementale des Territoires  
DOCOB : document d'objectifs  
DREAL : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement  
EFP : échantillonnage fréquentiel progressif  
EPCI : établissement public de coopération intercommunale  
FEADER : Fond européen agricole pour le développement rural  
FEDER : Fond européen pour le développement régional  
FEP : Fonds européen pour la pêche  
HIC : habitat d'intérêt communautaire de la directive "Habitats"  
HIP : habitat d'intérêt communautaire prioritaire de la directive "Habitats"  
ICHN : indemnités compensatoires de handicaps naturels  
LIFE+ : l'Instrument financier pour l'environnement  
Loi DTR : loi sur le développement des territoires ruraux  
LPO : Ligue de protection pour les oiseaux  
MAET : mesure agro-environnementale territorialisée  
OGM : Observatoire des galliformes de montagne  
ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage  
ONF : Office National des Forêts  
PDRH : Plan de Développement Rural Hexagonal  
PHAE2 : prime herbagère agro-environnementale  
TFNB : taxe foncière sur les propriétés non bâties  
UP : unité pastorale  
VTT : vélo tout terrain  
ZNIEFF : Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique  
ZPS : Zone de Protection Spéciale  
ZSC : Zone Spéciale de Conservation





## BIBLIOGRAPHIE

- ATEN, 2005 : Guide méthodologique pour le bilan-évaluation de la mise en œuvre des DOCOB sur les sites Natura 2000 ; 59 p.
- AVRILLIER J.-N et BENARD J., 2010 : Les oiseaux nicheurs du massif de la Lauzière Savoie). Rapport d'étude ; 42 p. + annexes.
- BASTIEN Y. et al, 2011 : Vocabulaire forestier, Ecologie, gestion et conservation des espaces boisés. 554 p. + annexes.
- 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.
- JOHANNOT F. et al. (coord.), 2012 : Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 8 : Oiseaux - Volume 1. MEDDE/MAAF/MNHN. Ed. La documentation française, Paris ; 382 p.
- JOHANNOT F. et al. (coord.), 2012 : Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 8 : Oiseaux - Volume 2. MEDDE/MAAF/MNHN. Ed. La documentation française, Paris ; 390 p.
- JOHANNOT F. et al. (coord.), 2012 : Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 8 : Oiseaux - Volume 3. MEDDE/MAAF/MNHN. Ed. La documentation française, Paris ; 384 p.
- MIQUET A., 2003 : Perdrix bartavelle - Les oiseaux nicheurs de Rhône-Alpes. CORA.
- ONF, 2009 : Mise en place d'une trame de vieux bois dans les forêts publiques de Rhône-Alpes. Directive interne d'application N°09-DIA-033 du 21 juillet 2009 ; 5 p.
- ONF, 2009 : Document d'objectifs de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) "Massif de la Lauzière", Département de la Savoie. 107 p. + annexes + documents cartographiques ; réalisé par Lambert K. (pilotage, rédaction).

---

Site internet consultés

[www.parcnational-vanoise.fr](http://www.parcnational-vanoise.fr) (inventaire et visualisation des câbles aériens pour les oiseaux)  
[www.respecter-cest-protger.fr](http://www.respecter-cest-protger.fr) (PNR des Bauges)

---

L'utilisation ou la citation d'éléments extraits de ce document fera état des références suivantes :

Office National des Forêts, 2013 : Document d'objectifs de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) "Massif de la Lauzière", Département de la Savoie. 66 p. + annexes + documents cartographiques ; réalisé par Lambert K. (pilotage, rédaction).



## ANNEXES

<b>Annexe 1</b> : mémento « tétras-lyre » : diagnostic des habitats de reproduction.....	69
<b>Annexe 2</b> : statuts de l'avifaune.....	71
<b>Annexe 3</b> : notice des statuts de l'avifaune.....	73
<b>Annexe 4</b> : cahiers d'habitats des oiseaux d'intérêt communautaire (par ordre alphabétique des noms vernaculaires).....	77
<b>Annexe 5</b> : charte Natura 2000 du site S17 ZSC et ZPS.....	121
<b>Annexe 6</b> : tableau synthétique des documents de planification, programmes, projets, manifestations et interventions soumis à « évaluation des incidences ».....	131



## Quel habitat est favorable à la reproduction du tétras-lyre ?

Les poules sont très exigeantes dans le choix de leurs habitats de reproduction. Ces derniers doivent apporter couvert et ressources alimentaires aux poussins. Aussi, pendant la période d'élevage des jeunes, les poules occupent un domaine vital d'une vingtaine d'hectares, constitué d'une végétation mésophile qui présente à la fois :

- un bon couvert au sol (strate de 25 à 50 cm dominante avec un recouvrement d'au moins 50%).
  - une richesse floristique élevée, en lien avec l'abondance des arthropodes (insectes...), nourriture principale des poussins pendant leurs deux premières semaines.
- Sauf dans le cas des mélèzins qui laissent toujours passer suffisamment de lumière pour permettre le développement des strates basses, il s'agit en général de **milieux semi-ouverts** dont le recouvrement par les ligneux (myrtilles et aïrelles n'étant pas comptées) est compris entre 10 et 50%.

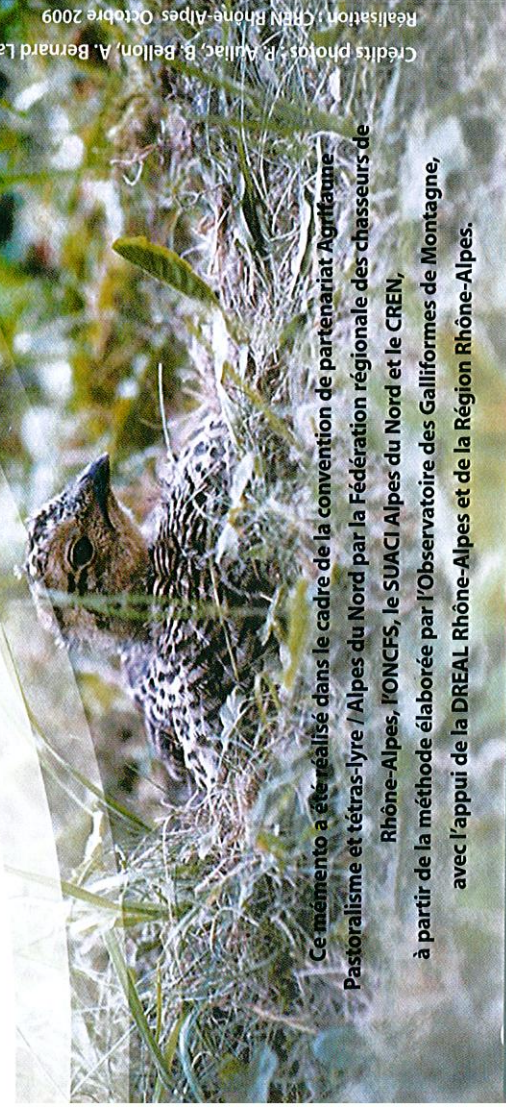
## Pourquoi réaliser ce constat de terrain ?

Ce travail a deux objectifs :

- localiser et quantifier les habitats **favorables** à la reproduction du tétras-lyre et évaluer leur fragmentation.
- localiser et quantifier les habitats **potentiellement favorables** à la reproduction (dans lesquels la strate mésophile haute de 25 à 50 cm est dominante mais dont le recouvrement est limité par l'abondance de ligneux ou le pâturage).

Ce travail de codification amène à définir des seuils, de manière plus ou moins arbitraire. Or, compte tenu des objectifs, quelques différences d'appréciation ne remettent pas fondamentalement en cause la valeur de l'ensemble.

Prenons un exemple : si le recouvrement par les ligneux est proche de 50% avec une strate mésophile de 25 à 50 cm dominante, un observateur peut attribuer le code **21D**, un autre le code **31**. Dans les deux cas, la fermeture des habitats devra faire l'objet d'une attention particulière.



Ce memento a été réalisé dans le cadre de la convention de partenariat Agrifaune Pastoralisme et tétras-lyre / Alpes du Nord par la Fédération régionale des chasseurs de Rhône-Alpes, l'ONCFS, le SUACI Alpes du Nord et le CREN, à partir de la méthode élaborée par l'Observatoire des Galliformes de Montagne, avec l'appui de la DREAL Rhône-Alpes et de la Région Rhône-Alpes.

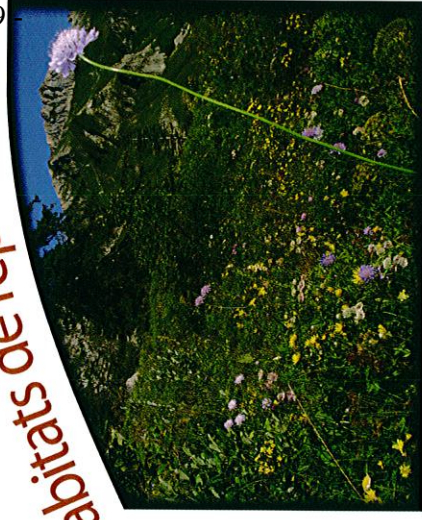
Credits photos : R. Auliac, B. Bellon, A. Bernard Laurent, Y. Magnani  
Réalisation : CREN Rhône-Alpes Octobre 2009

RHÔNE-ALPES



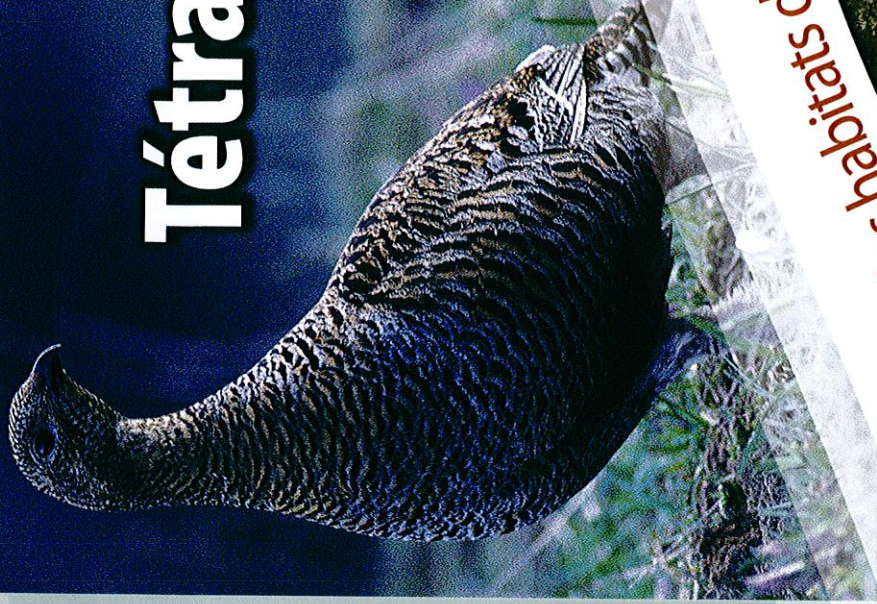
Ce memento est destiné à établir un constat de terrain constituant un des éléments du diagnostic des habitats de reproduction du tétras-lyre. Il doit servir de base à une «expertise» partagée, menée avec les exploitants (pastoraux, domaine skiable...), les propriétaires et les techniciens, afin de donner des pistes de gestion propres à maintenir ces habitats dans un bon état de conservation. Il s'insère ainsi dans une démarche plus large, décrite dans un cahier technique sur les habitats de reproduction du tétras-lyre.

69  
Diagnostic des habitats de reproduction



MEMENTO

Tétras-Lyre



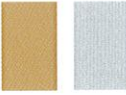
ANNEXE 1

La strate altitudinale occupée par le tétras-lyre est subdivisée en mailles d'un hectare, dont chacune fait l'objet de ce constat. La période optimale est la première quinzaine de juillet. Lors de la visite, il convient de noter le taux de recouvrement des ligneux et de la strate herbacée mésophile d'une hauteur de 25 à 50 cm.

**Chaque maille dispose donc d'un code à deux chiffres associé à une couleur. Les couleurs vertes correspondent à des habitats favorables, les couleurs marron à des habitats potentiellement favorables.**

Recouvrement ligneux	Strate herbacée 25-50 cm	Code
----------------------	--------------------------	------

**Cas 1** < 10 %

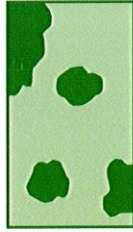


- Strate herbacée mésophile dominante. Recouvrement de la maille > 50 %.
- Autres cas : éboulis, rocailles, pelouses rases, mégaphorbiaie, piste de ski...

Code **1**

Code **1**3

**Cas 2** > 10 et < 50 %



- Strate herbacée mésophile dominante. Recouvrement de la maille > 50 %. Ligneux en mosaïque répartis selon au moins 10 bouquets.
- Strate herbacée mésophile dominante. Recouvrement de la maille > 50 %. Autres répartitions de ligneux.
- Autres cas : zone humide, pelouse rase.

Code **2**

Code **2**2

Code **2**3

**Cas 3** > 50 et < 80 %



- Strate herbacée mésophile dominante. Recouvrement de la maille < 50 %.
- Mélézins avec strate herbacée mésophile dominante. Recouvrement de la maille > 50 %.
- Autres cas : aulnaie avec mégaphorbiaie...

Code **3**

Code **3**2

Code **3**3

**Cas 4** > 80 %



- Lande à rhododendron dominante, recouvrement de la maille > 50 %, strate mésophile 25-50 cm présente.
- Mélézins avec strate herbacée mésophile dominante. Recouvrement de la maille > 50 %.
- Autres cas : forêts, fourrés.

Code **4**1

Code **4**2

Code **4**3

Pour faciliter l'analyse, il convient d'indiquer **pour tous les codes, sauf 13, 23, 33, 43**, les éléments suivants :

## Les espèces ligneuses dominantes

**Codification pour espèce ligneuse dominante**

Ligneux bas		Ligneux hauts (hauteur > 1m)			
<b>Au</b> Auline	<b>Fr</b> Framboisier	<b>Rh</b> Rhododendron	<b>AU</b> Auline	<b>ER</b> Erable	<b>SA</b> Sapin
<b>Al</b> Alisier nain	<b>Ge</b> Genévrier nain	<b>Ro</b> Ronce	<b>BO</b> Bouleau	<b>HE</b> Hêtre	<b>SL</b> Saule
<b>Eg</b> Eglantier	<b>Ra</b> Raisin d'ours		<b>EP</b> Epicéa	<b>PI</b> Pin	<b>SO</b> Sorbier

*Cette liste peut être complétée en respectant le principe : ligneux bas majuscule + minuscule, ligneux hauts deux majuscules*

**D** : lorsque une dynamique est visible pour les ligneux (présence de semis et/ou de rejets et/ou de jeunes sujets pour des espèces dominantes).

**C** : si une consommation importante des pousses est visible sur les ligneux dominants (visible sans chercher) et/ou un piétinement important de ligneux (rhododendron, genévrier...).

**T** : en cas de présence de travaux de réouverture des ligneux.

**P** : si, en raison du pâturage, le recouvrement de la strate 25 à 50 cm > 50% de la maille pour les codes 11, 21, 22, 32, 42 ou si la consommation de cette strate est importante pour les codes 31 et 41. Il convient en fait de s'assurer du maintien de la strate de 25 à 50 cm jusqu'au 15 août. Ce constat peut nécessiter une deuxième visite durant la première quinzaine d'août.

**U** : en cas de présence d'infrastructures (piste de ski, desserte, terrassement...).



### Quelques définitions

**Strate herbacée de 25 à 50 cm dominante** : la hauteur de la majorité des espèces herbacées, myrtille et airelle incluses, est comprise entre 25 et 50 cm.

**Mésophile** : correspond à une humidité moyenne.

**Recouvrement** : la surface de la maille couverte par les ligneux, dans une vue en plan, avec projection de la couronne ou du houppier.

**En bouquets** : lorsque la distance entre deux ligneux (ou groupes de ligneux) est supérieure à la hauteur du plus grand ou supérieure au diamètre (buissons).

**ANNEXE 2**  
**Statuts de l'avifaune présente dans le site S17**

Sources : Les oiseaux nicheurs du massif de la Lauzière (Savoie) (J.N. AVRILLIER, J. BENARD, 2010)

N°	Nom français	Nom latin	Textes et directives			Listes rouges			Inventaire ZNIEFF		
			France Sp protégées	Directive "Oiseaux"	Berne	Bonn	Cat. SPEC (2004)	LR France	LR Rhône-Alpes	Cat. ZNIEFF	Critères éventuels
1	Accenteur alpin	<i>Prunella collaris</i>	P		Ann. 2		Non-SPEC	LC		I. c.	
2	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	P		Ann. 2		Non-SPEC E	LC			
3	Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	P	Ann. 1	Ann. 2		SPEC 3	VU	VU	DC	Secteur de reproduction
4	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>			Ann. 3		SPEC 3	LC	VU	DC	Population remarquable ; zone d'hivernage majeur
5	Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>			Ann. 3		SPEC 3	LC	NT	D	
6	Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	P		Ann. 2		Non-SPEC	LC			
7	Bergeronnette des nuissaux	<i>Moiacilla cinerea</i>	P		Ann. 2		Non-SPEC	LC			
8	Bergeronnette grise	<i>Moiacilla alba</i>	P		Ann. 2		Non-SPEC	LC			
9	Bouvreuil pivone	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	P		Ann. 3		Non-SPEC	VU			
10	Bruan fou	<i>Emberiza cia</i>	P		Ann. 2		SPEC 3	LC		I. c.	
11	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	P		Ann. 2		Non-SPEC E	NT	VU		
12	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	P		Ann. 2	Ann. 2	Non-SPEC	LC	NT		
13	Cassenoix moucheté	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	P		Ann. 2		Non-SPEC	LC		DC	Population remarquable
14	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	P		Ann. 2		Non-SPEC	LC			
15	Chevechette d'Europe	<i>Glaucidium passerinum</i>	P	Ann. 1	Ann. 2		Non-SPEC	VU	VU	D	
16	Chocard à bec jaune	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	P		Ann. 2		Non-SPEC	LC		DC	Population remarquable
17	Chouette de Tengmalm	<i>Aegolius funereus</i>	P	Ann. 1	Ann. 2		Non-SPEC	LC	VU	I. c.	
18	Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	P		Ann. 2		Non-SPEC E	LC			
19	Cinglé plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	P		Ann. 2		Non-SPEC	LC		I. c.	
20	Circæte Jean-Le-Blanc	<i>Circæetus gallitus</i>	P	Ann. 1	Ann. 2	Ann. 2	SPEC 3	LC	LC	NT	Secteur de reproduction
21	Cornelle noire	<i>Corvus corone</i>					Non-SPEC	LC			
22	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	P		Ann. 3		Non-SPEC	LC			
23	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	P		Ann. 2	Ann. 2	SPEC 3	LC			
24	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	P	Ann. 1	Ann. 2	Ann. 2	Non-SPEC	LC	VU	DC	Secteur de reproduction
25	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	P		Ann. 2		Non-SPEC E	LC			
26	Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>	P		Ann. 2		Non-SPEC	LC			
27	Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	P		Ann. 2		Non-SPEC E	LC			
28	Géai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>					Non-SPEC	LC			
29	Gélinotte des bois	<i>Bonasa bonasia</i>		Ann. 1	Ann. 3		Non-SPEC	VU	NT	DC	Population remarquable ; zone d'hivernage majeur
30	Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>	P		Ann. 3		Non-SPEC	LC		I. c.	
31	Grimpeur des bois	<i>Certhia familiaris</i>	P		Ann. 2		Non-SPEC	LC		I. c.	
32	Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>					Non-SPEC E	LC			
33	Grive muscicette	<i>Turdus philomelos</i>					Non-SPEC E	LC			
34	Gros bec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	P		Ann. 3		Non-SPEC E	LC			
35	Hirondelle de rochers	<i>Pyronoprogne rupestris</i>	P		Ann. 2		Non-SPEC	LC		I. c.	
36	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	P		Ann. 2		SPEC 3	LC	EN	DC	Population remarquable
37	Lagopède alpin	<i>Lagopus mutus</i>		Ann. 1	Ann. 3		Non-SPEC	LC	NT	DC	Population remarquable ; zone d'hivernage majeur

N°	Nom français	Nom latin	France Sp protégés	Directive "Oiseaux"	Berne	Bonn	Cat. SPEC (2004)	LR France	LR Rhône- Alpes	Cat. ZNIEFF	Critères éventuels
38	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	P		Ann. 2		SPEC 2	VU			
39	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	P		Ann. 3		Non-SPEC	LC			
40	Merle à plastron	<i>Turdus torquatus</i>	P		Ann. 2		Non-SPEC	LC			
41	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	P		Ann. 3		Non-SPEC	LC			
42	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	P		Ann. 3		Non-SPEC	LC			
43	Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	P		Ann. 2		Non-SPEC	LC			
44	Mésange boréale	<i>Parus montanus</i>	P		Ann. 2		Non-SPEC	LC			
45	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	P		Ann. 2		Non-SPEC	LC			
46	Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>	P		Ann. 2		SPEC 2	LC			
47	Mésange noire	<i>Parus ater</i>	P		Ann. 2		Non-SPEC	NT			
48	Mésange nonette	<i>Parus palustris</i>	P		Ann. 2		SPEC 3	LC			
49	Monticole de roche	<i>Monticola saxatilis</i>	P		Ann. 2		SPEC 3	LC	VU	D	
50	Perdrix bartavelle	<i>Alectoris graeca</i>	P	Ann. 1	Ann. 3		SPEC 2	NT	NT	DC	Population remarquable ; zone d'hivernage majeur
51	Pic épicé	<i>Dendrocopos major</i>	P		Ann. 2		Non-SPEC	LC			
52	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	P	Ann. 1	Ann. 2		Non-SPEC	LC		I. c.	
53	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	P		Ann. 2		SPEC 2	LC			
54	Pic grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	P	Ann. 1	Ann. 2		SPEC 3	LC		DC	Station remarquable (limite altitudinale)
55	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	P				Non-SPEC	LC			
56	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	P		Ann. 3		Non-SPEC	LC			
57	Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	P		Ann. 2		Non-SPEC	LC			
58	Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>	P		Ann. 2		Non-SPEC	LC			
59	Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	P		Ann. 2		SPEC 2	LC			
60	Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	P		Ann. 2		SPEC 2	VU	EN	I. c.	
61	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	P		Ann. 2		Non-SPEC	LC			
62	Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>	P		Ann. 2		Non-SPEC	LC			
63	Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	P		Ann. 2		Non-SPEC	LC			
64	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	P		Ann. 2		Non-SPEC	LC			
65	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	P		Ann. 2		Non-SPEC	LC			
66	Rousserole verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>	P		Ann. 2		Non-SPEC	LC	VU	D	
67	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	P		Ann. 2		Non-SPEC	LC			
68	Sitelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	P		Ann. 2		Non-SPEC	LC			
69	Sizerin flammé	<i>Carduelis flammea</i>	P		Ann. 2		Non-SPEC	DD		D	
70	Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	P		Ann. 2		Non-SPEC	VU	VU	DC	Population remarquable ; station remarquable (en plaine)
71	Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	P		Ann. 2		Non-SPEC	NT	DD	D	
72	Tétras lyre	<i>Tetrao tetrix</i>	P	Ann. 1	Ann. 3		SPEC 3	LC	VU	DC	Population remarquable ; zone d'hivernage majeur
73	Tichodrome échelette	<i>Tichodroma muraria</i>	P		Ann. 3		Non-SPEC	LC		D	
74	Traquet moiteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	P		Ann. 2		SPEC 3	NT		I. c.	
75	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	P		Ann. 2		Non-SPEC	LC			
76	Venturon montagnard	<i>Serinus citrinella</i>	P		Ann. 2		Non-SPEC	LC		I. c.	



**Notice des statuts de l'avifaune**

Sources : Les oiseaux nicheurs du massif de la Lauzière (Savoie) (J.N. AVRILLIER, J. BENARD, 2010)

**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.

**Directive 2009/147/CE du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 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**

**Annexe II** : espèces de faune strictement protégées.

**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**

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

**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.

**Non SPEC E** : 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.

**Non évalué**

## LISTE ROUGE FRANCE

<b>RE</b>		Espèce éteinte en métropole	
<b>CR</b>	Espèces menacées de disparition en France	En danger critique d'extinction	
<b>EN</b>	Espèces menacées de disparition en France	En danger	
<b>VU</b>	Espèces menacées de disparition en France	Vulnérable	
<b>NT</b>		Quasi menacée	Espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises
<b>LC</b>		Préoccupation mineure	Espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible
<b>DD</b>		Données insuffisantes	Espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes
<b>NA</b>		Non applicable	Espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) nicheuse occasionnelle ou marginale en métropole

## LISTE ROUGE RHÔNE-ALPES

<b>RE</b>		Espèce éteinte en Rhône-Alpes	
<b>CR</b>	Espèces menacées de disparition en Rhône-Alpes	En danger critique d'extinction	
<b>EN</b>	Espèces menacées de disparition en Rhône-Alpes	En danger	
<b>VU</b>	Espèces menacées de disparition en Rhône-Alpes	Vulnérable	
<b>NT</b>		Quasi menacée	Espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si les facteurs agissants d'aggravent
<b>LC</b>		Préoccupation mineure	Espèce pour laquelle le risque de disparition en Rhône-Alpes est faible ; considérée comme non menacée
<b>DD</b>		Données insuffisantes	Espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes
<b>NA</b>		Non applicable	Espèce non soumise à évaluation car marginale, erratique ou trop irrégulière dans la région, parfois parfaitement accidentelle

## ESPECES « DETERMINANTES ZNIEFF »

## « 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 » (l. 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).



## Aigle royal, *Aquila chrysaetos* (Linné, 1758)

**Synonymes : Grand Aigle, Aigle commun, Aigle fauve, Aigle doré**

Classification (Ordre, Famille) : Accipitriformes, Accipitridés

### Description de l'espèce

L'Aigle royal présente un plumage marron foncé, aux nuances roussâtres, une calotte et une nuque claires. Il possède une longue queue, avec le bord postérieur de l'aile plus ou moins incurvé en S. La cire et les doigts sont jaunes et les reflets dorés au niveau de la nuque lui ont valu le nom d'«Aigle doré».

Le plumage des immatures est plus homogène et plus sombre. Les poignets et la base de la queue des jeunes oiseaux sont blancs. Les tarses, emplumés et quelquefois maculés de blanc chez les jeunes, se prolongent de serres extrêmement puissantes [bg21].

Le juvénile et l'immature, avec leurs zones blanches sur les ailes, et la queue noir et blanc, sont faciles à identifier.

Le vol léger, les battements d'ailes amples et puissants, même par vent fort, conduisent souvent à sous-estimer la taille de l'Aigle royal. En vol plané circulaire, il adopte une attitude typique : ailes légèrement relevées, parfois presque planes. En vol plané direct, les bras sont relevés et les mains planes, formant un angle net. L'envergure du mâle atteint 188 à 212 cm, celle de la femelle 215 à 227 cm.

Le dimorphisme sexuel est très prononcé, l'envergure des femelles est 10% plus grande que celle des mâles, et elles sont entre 40 et 50% plus lourdes.

La période de mue a lieu pour l'essentiel de début mai à la mi-septembre [2].

L'Aigle royal crie rarement, même pendant la saison de reproduction. Il fait entendre des aboiements aigus, notamment pendant les vols nuptiaux, et des miaulements semblables à ceux de la Buse variable au cours de ces évolutions et comme signal d'avertissement (JCR, CD1/pl. 74). Les jeunes s'expriment par des séries de cris plaintifs dissyllabiques. Ces cris sont perceptibles à l'aire et en vol durant la période d'émanicipation juvénile.

Longueur totale du corps : 80 à 87 cm (mâle), 90 à 95 cm (femelle). Poids : 2,9 à 4,4 kg (mâle), 3,8 à 6,6 kg (femelle) [bg21].



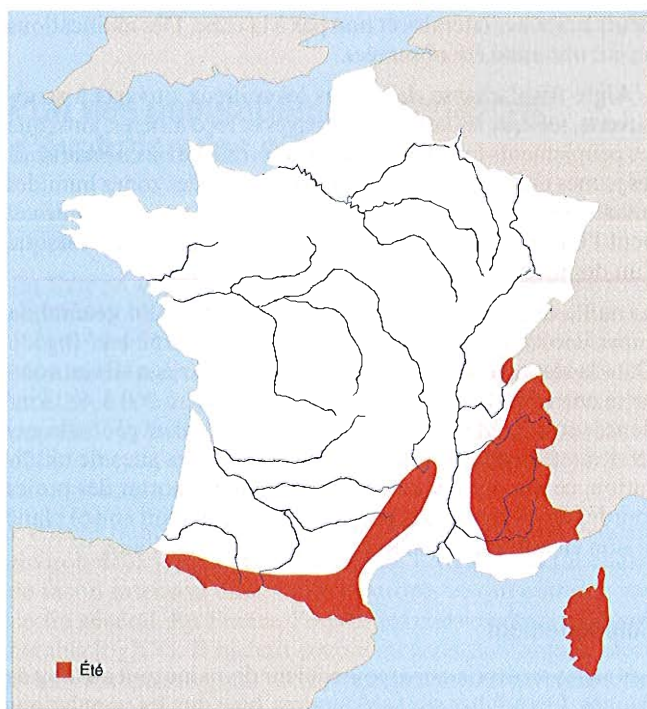
### Répartition géographique

Espèce holarctique, ce rapace est présent sur tous les continents de l'hémisphère nord. Cinq à six sous-espèces sont reconnues, présentant de légères variations de taille ou de coloration [bg21].

L'Aigle royal est présent dans toute l'Europe, où il est confiné surtout aux reliefs de moyenne et de haute altitude, excepté en Russie, dans les pays Baltes et en Scandinavie, où il occupe les forêts de plaine [bg7].

En France, il se cantonne aux massifs montagneux situés au sud d'une ligne reliant Biarritz à Annecy. On le trouve dans tout le massif alpin, sur une ligne qui va du Jura à la Méditerranée, en Corse, dans le centre et le sud du Massif central et sur l'ensemble de l'axe pyrénéen et languedocien, qui représente la marge septentrionale de la vaste population ibérique [bg72].

### Nidification

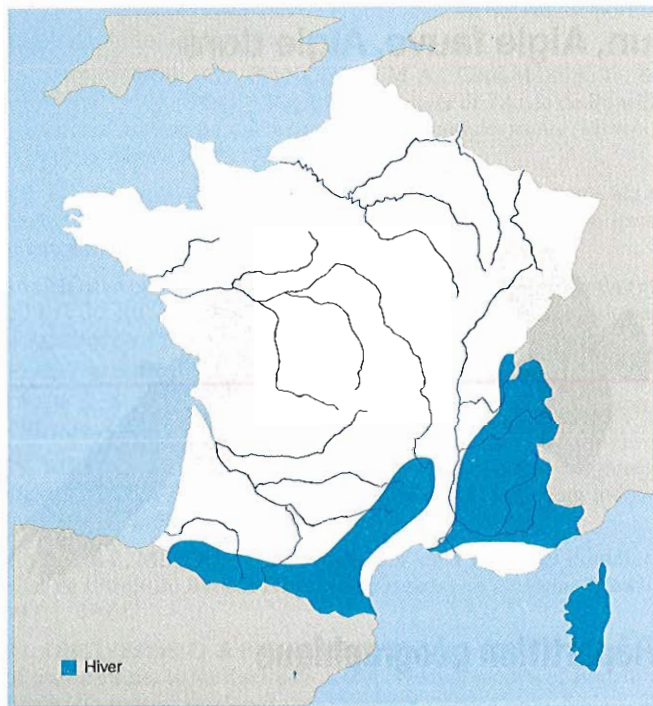


### Difficultés d'identification (similitudes)

L'Aigle royal (surtout les sujets âgés) peut théoriquement être confondu avec tous les grands rapaces de teinte sombre, en particulier avec l'Aigle impérial *Aquila heliaca* ou l'Aigle ibérique *Aquila adalberti*. Mais il se distingue habituellement par ses ailes en V en vol circulaire, ainsi que par les motifs des ailes et de la queue, surtout chez les jeunes, dont le plumage très caractéristique devrait exclure tout risque de confusion.

D'autres confusions sont possibles avec la Buse variable *Buteo buteo*, mais l'Aigle royal s'en distingue aisément par son envergure et sa taille beaucoup plus imposantes [2].

## Répartition hivernale



## Biologie

### Écologie

Pour nicher, les couples recherchent préférentiellement des habitats rupestres comportant des espaces ouverts pour la chasse. Ils évitent les forêts et les paysages forestiers trop denses peu favorables à la chasse, ainsi que les zones trop densément peuplées, les milieux agricoles intensifs, les steppes et les prairies arides. Ils peuvent nicher dans un arbre si les falaises font défaut, comme cela est constaté dans les pays nordiques, voire en zone méditerranéenne, là où les densités en proies sont élevées. Les aires sont dans ce cas construites sur une ou plusieurs branches latérales et non pas à la cime. Des nidifications au sol ont aussi été observées.

L'Aigle royal chasse dans tous les milieux ouverts à semi-ouverts, tels que les landes, les alpages et les clairières, ainsi que les peuplements forestiers clairs. En hivernage ou en erratisme, les jeunes oiseaux peuvent aussi fréquenter des zones humides (marécages). Le terrain de chasse est occupé toute l'année et peut l'être par plusieurs générations successives, ou lorsque l'un des individus disparaît et se fait remplacer.

La taille des territoires de chasse est variable. En général, la superficie moyenne est comprise entre 50 et 150 km<sup>2</sup> [bg53]. Dans la réserve naturelle du Mont-Valier en Ariège, elle est comprise entre 35 et 75 km<sup>2</sup> [4], pouvant atteindre 200 à 400 km<sup>2</sup> dans le sud du Massif central [1]. D'une manière générale, ces territoires de chasse sont situés au-dessus des sites de nidification, ce qui permet ainsi aux aigles de rapporter des proies lourdes et volumineuses par un trajet descendant en vol plané et non en battant des ailes pour remonter vers l'aire.

### Comportement

Les aigles territoriaux parcourent leur domaine tout au long de l'année. Les adultes sont sédentaires, bien que les populations

nordiques de Scandinavie et d'Amérique du Nord soient en partie migratrices [5]. De rares individus juvéniles et immatures sont parfois observés en hivernage dans des zones humides, comme la Camargue. La saison de reproduction de l'Aigle royal débute au mois de novembre. À ce moment de l'année, on peut observer une recharge d'une ou de plusieurs aires et les vols territoriaux et nuptiaux se font plus fréquents. Le choix de l'aire de reproduction intervient plus tard.

La période des parades s'étale de décembre à mars. Spectaculaires, les parades comportent des acrobaties et des jeux aériens : longs piqués, vols en festons, retournements et accrochages de serres à serres, offrandes de proies. Il y a deux types de parades nuptiales aériennes : un piqué au cours duquel l'oiseau qui vole le plus bas se renverse sur le dos et se défend en tendant les serres, et le vol en « festons », sinusoidal, pendant lequel l'Aigle royal alterne piqués « ailes au corps » et remontées avec battements d'ailes [5]. Les premiers accouplements de janvier marquent le début de la reproduction proprement dite. L'Aigle royal est monogame, mais des trios avec deux femelles ont toutefois été signalés.

Le couple marque fortement son territoire par des vols caractéristiques : simulations d'attaques, vols en festons, poursuites, piqués... Il est peu combatif, même s'il est territorial. Il se limite à de simples manœuvres d'intimidation, voire à de rares poursuites. Cependant, il arrive que de véritables combats éclatent lorsqu'un oiseau étranger pénètre sur un territoire de nidification. Seuls les environs du nid sont réellement défendus.

### Reproduction et dynamique de population

Le couple entame la saison de reproduction avec l'aménagement du nid. L'aire, imposante construction, est solidement bâtie dans la partie supérieure d'une falaise, sur une corniche protégée par un surplomb ou située dans une cavité, voire dans un conifère âgé. En France, en Espagne, en Italie, en Bulgarie, moins de 10% des nids sont construits dans des arbres, contrairement à la Finlande, à la République tchèque ou à la Slovaquie. Les aires sont situées entre 200 et 2 500 m d'altitude [bg72].

Le couple possède deux à huit emplacements différents qu'il utilise à tour de rôle, avec toutefois une préférence pour un seul ou deux d'entre eux qu'il utilisera pendant plusieurs années consécutives. La distance entre les aires d'un même couple est très variable, allant de moins de 100 m à plus de 3 km [5].

Le nid est constitué de branchages que les oiseaux récoltent au sol ou prélèvent directement sur les arbres voisins. Rechargé d'année en année, il augmente de volume et atteint jusqu'à 2 m de diamètre et 2,5 m d'épaisseur.

Les 2 ou 3 œufs (parfois 4), sont pondus à 3-4 jours d'intervalle entre le début de mars et le début d'avril. L'incubation dure 43 à 45 jours. La femelle incube seule la nuit et à 85% du temps le jour. C'est alors le mâle qui la nourrit [5].

Les poussins naissent surtout durant la deuxième quinzaine d'avril et restent au nid de 65 à 80 jours. Les nichées engendrant deux jeunes viables restent tout à fait exceptionnelles. Un seul jeune parvient généralement à l'envol, le phénomène de cannibalisme étant très fréquent chez ce rapace. Des nichées à quatre jeunes ont toutefois été observées, notamment en Espagne. Les populations stables compensent ces faibles productivités par une longue espérance de vie des adultes.

Après l'envol, le ou les jeunes séjournent longuement sur le territoire des parents jusqu'au mois de décembre, parfois février. Par la suite, ils errent à la périphérie des domaines d'adultes

territoriaux jusqu'à trouver un partenaire et un territoire vacant. Dans une population en bon état de conservation et où les sites de nidification sont saturés, il y a entre 20 et 30% d'aigles non appariés et non fixés à un territoire. Les pertes d'oiseaux appariés sont donc vite compensées [bg72]. Seul un quart des jeunes à l'envol parviennent à l'âge de la maturité sexuelle. L'Aigle royal est adulte vers l'âge de 4-5 ans [5]. L'âge de première reproduction peut être plus précoce [3]. La longévité maximale observée grâce aux données de baguage est d'environ trente-deux ans [bg59], elle peut aller jusqu'à cinquante ans en captivité.

### Régime alimentaire

L'Aigle royal se nourrit en fonction des ressources présentes sur son territoire. De ce fait, son régime est qualifié d'éclectique, allant des petits passereaux aux rongeurs, en passant par des mammifères, tels que les renards ou chevreuils.

Mais sa prédation s'exerce en priorité sur l'espèce la plus représentée, montrant une nette préférence pour des animaux pesant entre 0,5 et 5 kg. Dans les régions riches en lièvres, lapins ou marmottes, ceux-ci constituent la majorité des prises.

La recherche de nourriture ne se fait pas avant le lever du soleil et est entrecoupée de longues périodes de repos ou de vol à voile. Il arrive que le mâle et la femelle chassent de conserve, l'un derrière l'autre, séparés d'une centaine de mètres.

Lorsque les proies vivantes viennent à manquer, l'Aigle royal devient un charognard opportuniste. Il est incapable de transporter une proie plus lourde que lui, c'est-à-dire dépassant les 4 à 5 kg. C'est pourquoi il dépèce souvent les grosses proies avant de les rapporter à l'aire. L'Aigle royal peut tuer de jeunes ongulés pesant 15 kg au maximum, mais là encore, il les consomme sur place, y revenant à plusieurs reprises. Un gros ongulé (mort dans une avalanche par exemple) peut nourrir plusieurs aigles pendant une période assez longue (notamment en hiver) [2].

Les besoins estimés quotidiens sont modestes, 250 g pour un mâle et 300 g pour la femelle en moyenne. Ceux d'un aiglon s'élèvent en moyenne entre 150 et 200 g durant le séjour au nid. Il lui est possible de jeûner plus d'une semaine, en hiver par exemple, quand la nourriture devient plus rare. L'Aigle royal est un prédateur dit de « bas vol » : lors de ses chasses, il plane à flanc de coteau en rasant le sol, masqué par la végétation ou le relief, en effleurant les crêtes et les arbres, ou chasse à l'affût du haut d'un perchoir bien en vue. Il fonde son attaque sur l'effet de surprise. Les proies sont prises à l'issue d'un bref piqué, soit à terre, soit en vol, et juste avant l'impact il tend ses serres ouvertes vers l'avant, qui lui servent à saisir et tuer sa proie. L'attaque peut ainsi lui faire arracher un écureuil de sa branche, prendre un Grand Tétràs à l'envol, ou enlever un cabri de chamois dans un vol descendant. Les gros mammifères sont poursuivis en rase-mottes avant d'être capturés. Avec l'âge, l'Aigle royal acquiert de l'expérience et chasse avec de plus en plus d'efficacité. De gros oiseaux peuvent ainsi être capturés en vol (corbeau, buse, grue).

La prédation envers la faune domestique est occasionnelle, mais avec la multiplication des élevages de volailles non protégés en plein air dans certaines zones de moyenne montagne, les prélèvements dus aux aigles peuvent être localement non négligeables.

Comme beaucoup de prédateurs, l'Aigle royal rate la plupart de ses chasses et les taux de réussite moyens sont souvent inférieurs à 10%.

## Habitats de l'annexe I de la directive « Habitats » susceptibles d'être concernés

6170 – Pelouses calcaires alpines et subalpines (Cor. 36.37, 36.38 et 36.41 à 36.43)

8110 – Éboulis siliceux de l'étage montagnard à nival (*Androsacetalia alpinae* et *Galeopsietalia ladani*) (Cor. 61.1)

8120 – Éboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin (*Thlaspietea rotundifolii*) (Cor. 61.2)

8210 – Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique (Cor. 62.1)

8220 – Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique (Cor. 62.2)

9430 – Forêts montagnardes et subalpines à *Pinus uncinata* (\*si sur substrat gypseux ou calcaire) (Cor. 42.4).

## Statut juridique de l'espèce

Espèce protégée en France (arrêté du 29 octobre 2009), inscrite à l'annexe I de la directive « Oiseaux » (CEE 79/409), aux annexes II des conventions de Berne, de Bonn et de Washington et à l'annexe A du règlement CEE/CITES.

## Présence de l'espèce dans les espaces protégés

Les populations d'aigles royaux sont très bien représentées dans le réseau des ZPS, dont les principales sont les parcs nationaux alpins des Écrins, de la Vanoise et du Mercantour qui abritent les plus fortes densités de France. Le parc national des Pyrénées abrite aussi quelques couples. De nombreux parcs naturels régionaux hébergent aussi de belles populations, comme dans le Queyras, le Verdon, le Vercors, la Corse. Plusieurs réserves naturelles et réserves biologiques domaniales sont connues pour abriter un ou plusieurs couples : Mont-Valier, Néouvielle...

## État des populations et tendances d'évolution des effectifs

La population mondiale est estimée entre 50 000 et 100 000 couples nicheurs [bg21].

En Europe, la population nicheuse est estimée dans une fourchette de 8 400 à 11 000 couples. Son statut de conservation est considéré comme « défavorable » [bg2]. Les populations semblent stables, voire en légère augmentation localement. Des incertitudes subsistent cependant sur le statut de certaines populations baltes, balkaniques, voire scandinaves, avec des déclin locaux probables [bg2]. L'Aigle royal est en cours de réintroduction en Irlande.

L'effectif français fait état de 390 à 450 couples [bg66]. Pendant environ deux siècles, de 1750 à 1950, l'Aigle royal fut chassé de façon intensive dans toute l'Europe, ce qui entraîna son déclin général. En France, l'espèce est considérée comme vulnérable [bgXX]. Il nichait encore en forêt de Fontainebleau et en Champagne jusqu'au XIX<sup>e</sup> siècle. Partout persécuté, tiré et empoisonné, il trouva ses derniers refuges dans les massifs

montagneux des Alpes, des Pyrénées et du Massif central. C'est dans la décennie 1950 à 1960 qu'un changement d'opinion commença à se dessiner à la suite des conséquences catastrophiques de l'emploi des pesticides sur les populations de rapaces diurnes. L'interdiction de l'usage du DDT et la protection totale de l'Aigle royal dans de nombreux pays européens permirent progressivement d'inverser la tendance. De la fin des années 1960 à la fin des années 1990, les effectifs se sont à nouveau développés et on assiste encore aujourd'hui à une augmentation numérique et à une expansion géographique de l'espèce en périphérie des noyaux durs de populations montagnardes (Languedoc, Ardèche, Jura, Provence, etc.). Les effectifs sont stabilisés dans les bastions alpins et pyrénéens, mais de nombreuses zones de moyenne montagne ne sont pas encore complètement recolonisées, notamment en Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées et Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

## Menaces potentielles

La principale menace actuelle concerne l'aménagement des espaces naturels, notamment en zone de montagne. La multiplication des pistes, de chemins et sentiers, ou encore le développement de l'urbanisation, accentuent considérablement la pression anthropique sur des sites de plus en plus accessibles. Bien que sachant s'adapter à de nouvelles situations et à un certain degré d'anthropisation des habitats, l'Aigle royal ne demeure pas moins extrêmement vulnérable aux dérangements sur ses terrains de chasse et en particulier aux abords du site de nidification. La désertion de certains sites de nidification a été observée à la suite de la création de pistes. Les aigles royaux en sont alors parfois réduits à délaisser des sites de nidification favorables pour d'autres nettement moins intéressants et plus vulnérables. L'aménagement de falaises à des fins ludiques (via ferrata, voies d'escalade), est une menace supplémentaire dans les espaces non protégés. Le survol civil et militaire des sites de reproduction par des avions peut entraîner l'abandon de l'aire. Toutes les activités humaines pratiquées à proximité des aires entre novembre et août (chantiers forestiers, sports de pleine nature, etc.) sont d'une manière générale très néfastes.

Le développement récent des parcs éoliens sur les territoires à aigles peut perturber fortement les couples en place. Dans le cas des Corbières maritimes, même si le risque de collision semble faible, la perte de territoire et les perturbations : création de pistes, maintenance journalière, tourisme ont un impact important.

La fermeture du milieu, suite à la régression du pastoralisme et à la reforestation, peut pénaliser l'Aigle royal pour l'accès à la ressource trophique. Dans le Massif central, la diminution des effectifs de lapins, liée à l'évolution de la myxomatose pendant les années 1950-1960, affecta gravement les populations d'aigles. Sur 34 sites de reproduction, 23 ont alors été abandonnés. Cette diminution du nombre de proies disponibles, associée à de nombreuses destructions, a conduit à une régression des couples d'aigles et à un agrandissement de leurs territoires [1].

La présence de nombreuses lignes électriques aériennes ou de câbles de remontées mécaniques en travers des gorges, sur le rebord des plateaux et à flanc de versant, provoque de lourdes pertes par électrocution ou collision.

Des cas d'empoisonnement sont toujours à déplorer. Cette dernière menace est à prendre très au sérieux dans les secteurs à nouveau fréquentés par les grands carnivores (ours, loup).

Au moins cinq aigles royaux ont été retrouvés empoisonnés en 2005, dans les Alpes et les Pyrénées.

## Propositions de gestion

La réglementation des parcs nationaux et des réserves ainsi que certaines mesures de gestion cynégétique ont contribué à la restauration des populations d'espèces proies, notamment d'ongulés sauvages, augmentant les potentialités trophiques de plusieurs massifs. Il conviendrait d'étendre ces mesures à d'autres massifs, par le biais de mesures contractuelles sur le retour d'espèces chassables. Ainsi, la création de garennes ou de cultures faunistiques dans des habitats favorables pourrait fortement contribuer à développer de nouvelles populations d'espèces proies (lapin, lièvre, etc.) et à fixer des oiseaux sur des territoires favorables. La création d'aires protégées par des arrêtés de protection de biotope est indispensable pour les sites de nidification les plus exposés [bg53].

Les couples nidifiant sur des arbres doivent faire l'objet d'une attention particulière. Ils sont en effet davantage soumis aux dérangements, notamment par les travaux forestiers. Des périodes d'interdiction de travaux et la délimitation d'un périmètre de quiétude aux abords des nids sont des mesures simples de conservation, relativement aisées à mettre en œuvre. Par exemple, dans le parc national des Cévennes, les travaux d'exploitation et l'accès à certaines pistes à proximité des aires sont limités de mars à août dans un rayon de 300 m. De même, il ne faut pas créer de nouvelles pistes ou permettre des places de retournement proches des aires. En effet, en plus des dérangements motorisés, ces aménagements peuvent faciliter des accès à des grimpeurs et la création de pistes DFCI a été suivie d'équipement de voies d'escalade.

D'une manière générale, il est primordial de veiller à ce qu'aucune activité de loisir et, *a fortiori*, aucun aménagement afférent ne soient réalisés dans les secteurs de nidification. Une attention particulière doit être portée pour éviter la création ou le balisage de chemins de randonnée en surplomb ou en vis-à-vis des aires. Des travaux de conventionnement avec les principales structures administratives, associatives ou professionnelles liées aux sports de pleine nature permettraient de prévenir la majorité des dérangements. Sauf exception, des sites de nidification non dérangés sont pérennes pendant plusieurs années, voire plusieurs décennies.

Une vigilance toute particulière doit être mise en œuvre dans les secteurs où l'Aigle royal cohabite avec des populations de grands carnivores, afin d'y éviter l'utilisation illicite du poison.

La sécurisation préventive et curative des pylônes électriques à proximité des sites de nidification doit être une priorité pour la conservation de cette espèce. Dans ce cadre, il est important de conventionner avec EDF ou les sociétés d'électrification pour pouvoir lancer des aménagements curatifs mais surtout préventifs en allouant des budgets annuels à ces travaux. De même, la visualisation des câbles de remontées mécaniques doit être systématique dans tous les territoires de chasse montagnards.

Il est aussi très important d'informer les acteurs socioprofessionnels qui sont amenés à cohabiter avec l'Aigle royal en zone de moyenne montagne. L'aménagement de grillages au-dessus des enclos permet de limiter l'impact de la prédation de volailles sur des exploitations agricoles. Une information des agriculteurs en amont doit être prévue.

Toutes les mesures en termes d'ouverture des milieux lui sont favorables comme les brûlages dirigés, le girobroyage des landes



et/ou le maintien de l'activité pastorale en montagne. De même, dans les zones collinaires de garrigue comme les Corbières, le maintien de toute activité agricole conservant des milieux ouverts et des zones de lisières a un effet bénéfique.

Il conviendrait également d'éviter les opérations de reboisement dans les zones encore favorables à l'espèce.

## Études et recherches à développer

Le baguage des jeunes au nid apporterait des informations sur l'identité des individus qui occupent de nouveaux sites (ou des sites abandonnés) et renseignerait sur la dynamique de la population.

Pour la réduction de la mortalité sur le réseau électrique, la démarche actuelle conduisant à l'identification des lignes les plus meurtrières est fondée sur la découverte aléatoire des cadavres d'oiseaux. Une prospection systématique sous les lignes du réseau permettrait de mieux hiérarchiser les priorités en matière de neutralisation des pylônes dangereux.

## Bibliographie

1. CUGNASSE, J.-M. & AUSTRUY, J.-C. (1986). – *L'Aigle royal dans le Massif central*. C.R. Cool. International «L'Aigle royal en Europe», Maison de la nature, Briançon. 79-82.
2. GENSBOL, B. (2005). – *Guide des rapaces diurnes. Europe, Afrique du Nord et Moyen-Orient*. Les Guides du naturaliste. Delachaux et Niestlé, Paris. 403 p.
3. GOAR, J.-L. & MASSE, M. (2006). – Reproduction à moins de trois ans d'une femelle d'Aigle royal *Aquila chrysaetos*. *Alauda* 4.
4. NEBEL, D., DUQUESNE, A. & JUIN, G. (1996). – L'Aigle royal *Aquila chrysaetos* dans la réserve domaniale du Mont-Valier (Ariège, France) 1987-1995. *Alauda* 64 : 179-186.
5. WATSON, J. (1997). – *The Golden Eagle. Monographie*. T. & A.D. Poyser, Londres. 374 p.

## Chevêchette d'Europe, *Glaucidium passerinum* (Linné, 1758)

### Synonymes : Chouette chevêchette, Chevêchette

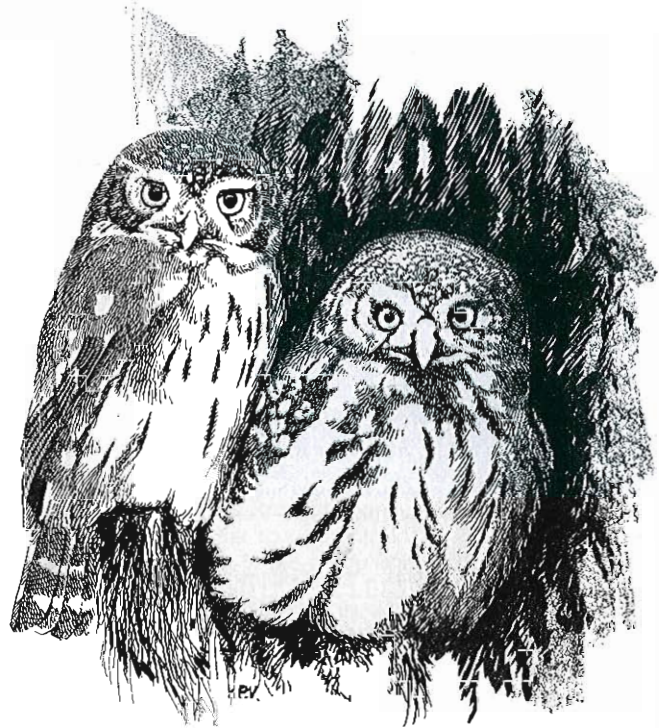
Classification (Ordre, Famille) : Strigiformes, Strigidés

### Description de l'espèce

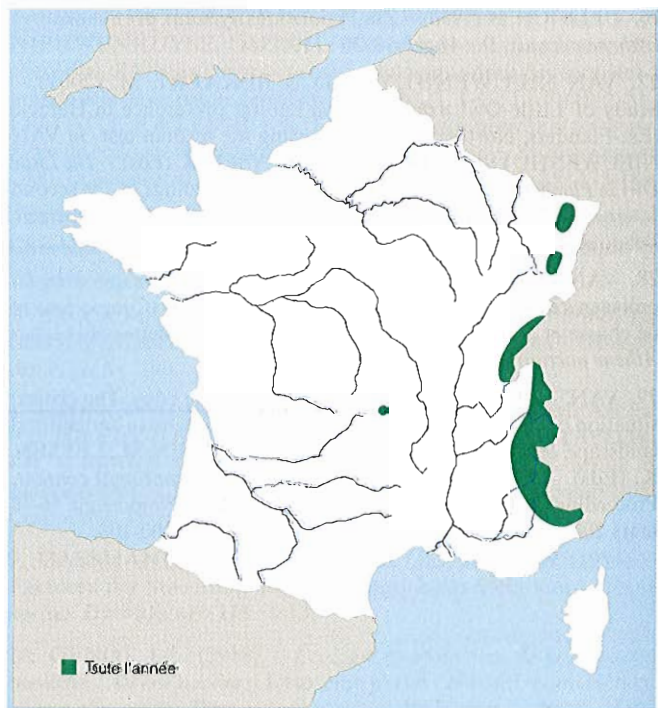
Petite chouette trapue à la tête arrondie, de taille intermédiaire entre un moineau et un étourneau, la Chevêchette d'Europe est le plus petit des rapaces nocturnes européens d'où son nom anglais « Pygmy Owl » (chouette pygmée), allemand « Sperlingskauz » (chouette moineau), ou italien « Civetta nana » (Chevêche naine). Chez l'adulte, le dessus de la tête et le dos vont du gris au brun rougeâtre, ponctués de blanc chez l'adulte ; le dessous est blanchâtre avec poitrine brune et ventre finement rayé. Les disques faciaux sont peu marqués et de petits sourcils blancs surmontent les yeux jaune vif donnant à la chevêchette un air particulièrement revêché. Sur le dos de la tête et la nuque se trouvent deux taches sombres et une tache claire en forme de V (trait commun avec la Chevêche d'Athéna) qui simulent deux yeux et leurs sourcils et décrites par SCHUZ [15] comme un « visage occipital ». Ce masque jouerait un rôle dissuasif. Le plumage des juvéniles diffère de celui des adultes par l'absence de points blancs jusqu'à une première mue partielle (premier automne). À environ un an, après une mue complète, le plumage adulte est acquis.

Le chant le plus fréquent est un sifflement flûté. Il peut être émis toute l'année mais sa fréquence est plus grande de février à juin. Juillet et août correspondent à une période de grande discrétion vocale. De septembre à novembre, principalement, la chevêchette émet un chant différent dit « chant d'automne ». Les jeunes comme la femelle poussent de discrets sifflements (JCR, CD3/pl. 8).

Longueur totale du corps : 15 à 20 cm. Poids : 65 à 70 g (mâle), 75 à 85 g (femelle).



### Présence toute l'année



### Difficultés d'identification

Aucune difficulté d'identification en raison des habitats fréquentés, de sa taille et de son vol onduleux.

### Répartition géographique

La chevêchette, seule représentante en Europe du genre *Glaucidium*, est une espèce paléarctique occupant une large bande (des 58° aux 60° de latitude nord) des rivages de la mer du Nord (sud de la Norvège) à ceux de l'océan Pacifique où elle vit principalement dans la taïga [5]. Elle est considérée comme une relique glaciaire dans les forêts d'Europe moyenne qu'elle fréquente [bg72].

En France, elle n'était connue jusqu'à ces dernières années que de forêts sises au-dessus de 1 000 m des Vosges aux Alpes-Maritimes (départements de Meurthe-et-Moselle, Doubs, Jura, Haute-Savoie, Savoie, Isère, Hautes-Alpes, Alpes-de-Haute-Provence et Alpes-Maritimes) [bg72]. Depuis 2000, elle est observée à basse altitude (240 m) dans les Vosges du Nord [10 ; 11 ; 12] comme en diverses régions d'Allemagne [13 ; 14].

## Biologie

### Écologie

En France, la chevêchette fréquente principalement des forêts d'altitude (de 1 450 à 2 400 m dans les Hautes-Alpes [3]; altitude moindre dans les Vosges du Nord, 1 100-1 400 m dans le Jura) de conifères (épicéa, mélèze, Pin cembro, Pin sylvestre, sapin) aux peuplements ouverts, dotées de vieux arbres et parfois en mélange avec du hêtre. Elle y utilise des trous de pic (surtout Pic épeiche) pour se reproduire, s'alimenter et stocker ses proies. Les observations de nidification dans une loge creusée dans un chêne [11 ; 12] n'ont actuellement d'équivalent qu'en Allemagne [16], dans les pays Baltes, en Finlande et en Scandinavie [bg30].

### Comportement

La chevêchette peut être tour à tour d'une excitation extrême (plumage de la tête hérissé, pivotement de la tête, queue agitée latéralement ou de haut en bas, etc.) ou d'une placidité étonnante face à un observateur tout proche. Ces multiples attitudes ont donné lieu à diverses explications comportementales [1 ; 4 ; 14].

Les mœurs de la chevêchette sont diurnes. Elle reste active toute la journée mais chasse surtout à l'aube et au crépuscule.

La part prise par les oiseaux dans le régime alimentaire de la chevêchette peut être mise en relation avec le comportement de ceux-ci à son égard. Ses divers chants (et leur repasse) provoquent une vive alarme des passereaux du secteur (tout particulièrement mésanges, grimpereaux, becs-croisés, sittelles) qui, lorsqu'ils repèrent une chevêchette, la houspillent (l'auteur de ces lignes a même vu une Grive draine attaquer une chevêchette en vol). Le constat de cette alarme après une repasse même si l'on n'observe pas de chevêchette permet de penser qu'elle est présente dans les parages [4 ; 8].

En France, la chevêchette est un nicheur sédentaire.

### Reproduction et dynamique de population

Grâce aux descriptions de BILLE [2], GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER [6], CRAMP *et al.* [bg7] et MULLER [11], les différentes phases de la reproduction sont maintenant bien connues. Après les parades et accouplements qui se déroulent à partir de la mi-mars, la ponte (4 à 6 œufs dans l'Europe moyenne et jusqu'à 7 ou 8 en Scandinavie) est déposée sur le fond d'une ancienne loge de pic (sise en général à une dizaine de mètres du sol) dont la cavité a été soigneusement nettoyée au préalable de tout ce qu'avaient pu y laisser les occupants précédents. L'incubation assurée par la seule femelle dure de 28 à 30 jours. Les jeunes, nourris par la femelle à qui le mâle apporte les proies dont il a avalé fréquemment la tête auparavant, se montrent à l'orifice dès le 20<sup>e</sup> ou 21<sup>e</sup> jour et quittent la loge entre le 27<sup>e</sup> et le 34<sup>e</sup> jour. La femelle nettoie régulièrement le nid des restes alimentaires de ses jeunes. Après l'envol, ils restent quelque temps à proximité, sont émancipés environ un mois après l'envol et peuvent se reproduire au bout d'un an. Le territoire d'un couple peut aller, en Europe, de 1 km<sup>2</sup> dans le Jura [bg72] ou en Bavière [13] à 3,5 km<sup>2</sup> en Saxe [14].

La longévité maximale observée serait de sept ans [1].

### Régime alimentaire

La Chouette chevêchette chasse à l'affût, essentiellement des micromammifères (musaraignes, chauves-souris, campagnols,

lérots, voire belettes). En hiver, lorsque la neige recouvre le sol, ce régime est complété par des passereaux (du Pouillot véloce à la Grive draine). Elle ne dédaigne pas à l'occasion quelques insectes (coléoptères, orthoptères), batraciens et reptiles. Les observations réalisées en France s'inscrivent dans l'éventail des résultats d'analyses de nombreuses pelotes de régurgitation et de restes alimentaires divers réalisées en Allemagne ou en Finlande pendant ou hors de la période de reproduction [7 ; 13 ; 14], à savoir entre 54 et 68% de micromammifères et entre 32 et 44% d'oiseaux. Selon la synthèse de BAUDVIN *et al.* [1], les proies sont soit consommées dans une loge à manger (ancien trou de Pic noir par exemple), soit stockées (ancienne loge de Pic épeiche utilisée comme garde-manger) pour être consommées plus tard notamment en hiver, soit portées aux jeunes en période de reproduction. La chevêchette vide ses proies et plume soigneusement les oiseaux avant consommation.

## Habitats de l'annexe I de la directive « Habitats » susceptibles d'être concernés

9410 – Forêts acidophiles à *Picea* des étages montagnard à alpin (*Vaccinio-Piceetea*) (Cor. 42.21 à Cor. 42.23)

9420 – Forêts alpines à *Larix decidua* et/ou *Pinus cembra* (Cor. 42.31 et 42.32)

## Statut juridique de l'espèce

La chevêchette est une espèce protégée en France (art. 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009), inscrite à l'annexe I de la directive « Oiseaux » et aux annexes II de la convention de Berne et de la convention de Washington et à l'annexe A du règlement CEE/CITES.

## Présence de l'espèce dans les espaces protégés

Les sites bénéficiant d'une protection réglementaire occupés par la chevêchette sont de statuts très variés, par exemple : zone de cœur de parc national (Mercantour), réserve naturelle (hauts plateaux du Vercors), réserve biologique forestière (Villard-Saint-Pancrace, Hautes-Alpes), parc naturel régional (Haut-Jura, etc.), ZPS (Risoux, Risol, et Massacre dans le Haut-Jura), etc.

## État des populations et tendances d'évolution des effectifs

Le statut de l'espèce au niveau européen est considéré comme « favorable » avec un effectif compris entre 47 000 et 110 000 couples [bg2].

Compte tenu de la discrétion de l'espèce, des difficultés d'accès hivernales de nombre des sites qu'elle occupe, d'une variabilité certaine dans la fidélité au territoire [3], la chevêchette reste une espèce dont les effectifs sont mal connus en France. DUQUET [*in* bg53] les évalue à quelques centaines de couples en France (pour le Dauphiné, vraisemblablement une centaine [3]). Cette

situation peut aussi bien résulter de prospections trop aléatoires ou manquant d'efficacité que de fluctuations de populations. Ainsi dans le Briançonnais la chevêchette était-elle connue pour l'essentiel des forêts sises en rive gauche de la Durance, les données pour la rive droite étant anciennes (années 1950-1960). Or, depuis 2003, des observations indiquent sa présence certaine en divers secteurs de rive droite. Il est difficile de déterminer s'il s'agit d'un accroissement de l'effectif et de l'aire de répartition, comme le pense MEBS [9] pour certains massifs forestiers allemands.

La liste rouge 2011 classe la chevêchette sous la catégorie « vulnérable » [bgXX].

## Menaces potentielles

Peu de menaces semblent aujourd'hui peser sur cette espèce dans le contexte actuel d'une gestion extensive de la forêt de montagne qui préserve les arbres dépérissants et morts soit volontairement soit parce que l'exploitation d'arbres isolés n'est pas rentable économiquement. Cependant, elle présente des exigences particulière vis-à-vis de son habitat, et une exploitation forestière inadaptée pourrait avoir des conséquences importantes.

C'est ainsi que KONIG *et al.* [8] ont pu observer la quasi-disparition de la chevêchette en Forêt-Noire à la fin des années 1960 après des coupes forestières de grande ampleur qui avaient tout à la fois détruit son habitat et permis le développement de la Chouette hulotte dont elle peut être la proie.

Une observation de mort accidentelle après collision avec un câble de remontée mécanique a été faite en 2004 dans les Hautes-Alpes mais ce type d'accident doit être rare.

## Propositions de gestion

La chevêchette n'apparaît pas menacée tant que les modalités d'exploitation forestière respecteront trois principes :

- le maintien de la diversité en essences et en classes d'âge : il est notamment intéressant de conserver les sujets âgés propices aux différentes espèces de pics dont la chevêchette utilise les loges : Pic noir, pics vert et cendré, pics épeiche et tridactyle ;
- le maintien de peuplements ouverts ;
- le respect des arbres à cavités et trous de pic.

## Études et recherches à développer

Si la biologie de la chevêchette est relativement bien connue grâce surtout aux travaux menés en Europe moyenne et septentrionale, les recherches sur la répartition de l'espèce en France et sa dynamique de population de même qu'une méthodologie de recensement restent à développer.

## Bibliographie

1. BAUDVIN, H., GENOT, J.-C. & MULLER, Y. (1991). – *Les Rapaces nocturnes*. Sang de la terre. 267-283 p.
2. BILLE, R.-P. (1972). – Auprès d'un nid de Chouette chevêchette *Glaucidium passerinum* dans les Alpes valaisannes. I et II. *Nos oiseaux* 31 : 141-149 et 173-182.

3. COULOUMY, C. (1999). – *Faune sauvage des Alpes du haut Dauphiné. Atlas des vertébrés*. Tome II : *Les Oiseaux*. Parc national des Écrins/Centre de recherches alpin sur les vertébrés, Gap. 272 p.
4. GEROUDET, P. (1965). – *Les Rapaces diurnes et nocturnes d'Europe*. 3<sup>e</sup> édition. Delachaux et Niestlé. 426 p.
5. GINN, H. (1978). – *Little, Pygmy and Elf Owls in Owls of the World: Their Evolution, Structure and Ecology*. J.A. Burton ed. 164-185 p.
6. GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. & BAUER, K.M. (1980). – *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*. Band 9 : *Columbiformes-Piciformes*. Akademische Verlagsgesellschaft Wiesbaden. 1 148 p.
7. KELLOMAKI, E. (1977). – Food of the Pygmy Owl *Glaucidium passerinum* in the breeding season. *Ornis Fennica* 54 : 1-29.
8. KONIG, C., KAISER, H. & MORIKE, D. (1995). – Zur Ökologie und Bestandsentwicklung des Sperlingskauzes (*Glaucidium passerinum*) im Schwarzwald. *Jh. Ges. Naturdke* 151 : 457-500.
9. MEBS, T. (2001). – Aktuelle Verbreitung und Arealerweiterung des Sperlingskauzes (*Glaucidium passerinum*) in Deutschland. *Kauzbrief* 14 : 4-12.
10. MULLER, Y. (2001). – Une Chouette chevêchette (*Glaucidium passerinum*) dans les Vosges du Nord. *Ciconia* 25 (1) : 19-28.
11. MULLER, Y. (2003). – Nidification de la Chevêchette d'Europe *Glaucidium passerinum* dans les Vosges du Nord. *Ornithos* 10 (1) : 30-36.
12. MULLER, Y. (2003). – Signification écologique et biogéographique de la nidification de la Chevêchette d'Europe, *Glaucidium passerinum*, dans les Vosges du Nord. *Alauda* 71 (2) : 237-242.
13. SCHERZINGER, W. (1974). – Zur Ökologie des Sperlingskauzes *Glaucidium passerinum* im Nationalpark Bayerischer Wald. *Anz. Orn. Ges. Bayern* 13 (2) : 121-156.
14. SCHONN, S. (1980). – *Der Sperlingskauz : Glaucidium passerinum passerinum*. Réédition 1995. *Westarp Wissenschaften Magdeburg*. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.
15. SCHUZ, E. (1957). – Das Occipitalgesicht bei Sperlingskäuzen (*Glaucidium*). *Die Vogelwarte* 19 (S) : 138-140.
16. WIESNER, J. (2001). – Die Nachnützung von Buntspechthöhlen unter besonderer Berücksichtigung des Sperlingskauzes in Thüringen. *Abh. Ber. Mus. Heineum* 5 : 79-94.

# Chouette de Tengmalm, *Aegolius funereus* (Linné, 1758)

## Synonyme : Nyctale de Tengmalm

Classification (Ordre, Famille) : Strigiformes, Strigidés

### Description de l'espèce

La Chouette de Tengmalm est un rapace nocturne de petite taille, semblable à celle de la Chouette chevêche, *Athene noctua*. Elle se caractérise par une large tête au front perlé de taches blanches et un disque facial pâle au contour noirâtre. Ses yeux jaunes à la pupille noire sont surmontés de deux sourcils blanchâtres lui donnant une expression étonnée. Le bec est pâle, les pattes sont jaunes. Le dessus de l'oiseau, brun sombre, est ponctué de taches blanches arrondies s'alignant sur les ouvertures sus-alaires. Le dessous clair est taché de stries brunâtres. La teinte brune du plumage varie selon les individus. Certains oiseaux sont gris cendré, d'autres beaucoup plus roux. Les jeunes ont un plumage entièrement brun chocolat. Leur face brune est marquée de deux arcs sourciliers pâles se prolongeant jusqu'au bec.

Ce petit strigidé présente en vol de longues ailes arrondies et une queue plutôt longue, lui permettant d'évoluer avec beaucoup de souplesse et d'agilité en milieu forestier. Deux points particuliers sont également remarquables chez cette espèce : l'importante asymétrie de la structure du crâne de l'oiseau, facteur lui permettant de localiser ses proies avec une grande précision, et l'important dimorphisme sexuel, la masse corporelle très supérieure de la femelle, lui permettant de mieux protéger sa ponte des températures nocturnes les plus basses [7].

La mue postnuptiale des adultes, partielle, commence fin mai pour se terminer fin juillet-début août. La mue postjuvénile, elle aussi partielle, débute un mois après l'éclosion et est complétée principalement en août-septembre.

Dès la fin de l'hiver, de février à mai, le mâle émet un chant doux répétitif au timbre d'ocarina. Le mâle et la femelle poussent également de brefs cris d'alarme ou de contact plus aigus, qui peuvent être entendus toute l'année (JCR, CD3/pl. 15).

Longueur totale du corps : 24 à 26 cm. Poids : 90 à 113 g (mâle), 126 à 194 g (femelle) [6].

### Difficultés d'identification (similitudes)

Ce petit strigidé peut évoquer par sa taille et la couleur jaune d'or de ses yeux la Chouette chevêche. La forme beaucoup plus ronde de sa tête et ses larges disques faciaux permettent toutefois de la distinguer de cette dernière. En outre, la Chouette chevêche ne se rencontre pas en milieu forestier. La Chouette hulotte (*Strix aluco*) et le Hibou moyen duc (*Asio otus*) peuvent occuper les mêmes habitats forestiers. Ces espèces, de taille nettement supérieure, ne peuvent être confondues.

### Répartition géographique

Espèce à caractère boréal, appartenant à la faune « sibéro-canadienne », la Chouette de Tengmalm niche en Europe, en Asie et en Amérique du Nord. Son aire de distribution mondiale

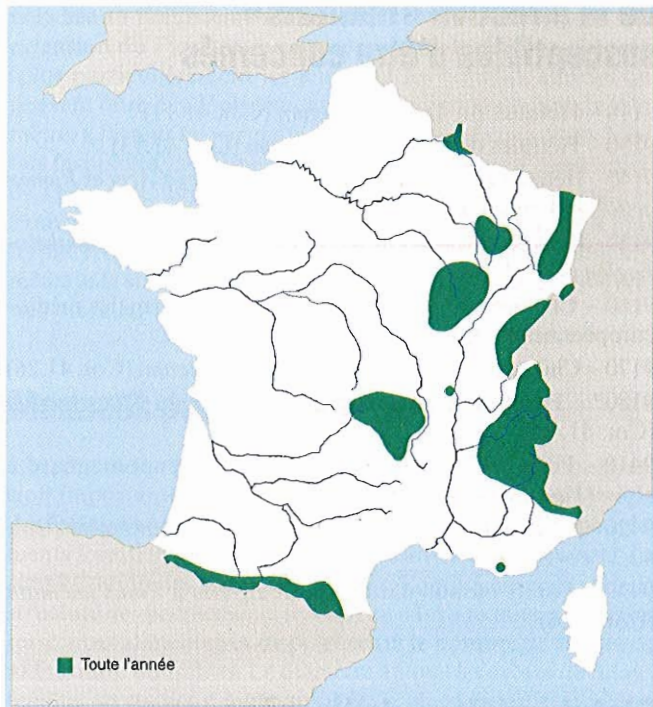


forme une ceinture plus ou moins régulière de 2000 à 3000 km de large recouvrant les zones forestières froides de l'hémisphère nord. Quatre sous-espèces principales sont différenciées : *A. f. richardsoni*, sous-espèce nord-américaine ; *A. f. magnus*, sous-espèce de taille plus grande de Sibérie orientale ; *A. f. pallens*, de Sibérie centrale et occidentale et enfin *A. f. funereus* qui se distribue de la Fennoscandie à l'Oural. La répartition de la sous-espèce européenne *Aegolius funereus funereus* dessine une bande continue de la Scandinavie à la Russie et une série de taches correspondant aux principales zones montagneuses rencontrées en Europe : Alpes, Carpates, Balkans, Pyrénées, Jura... Sa distribution européenne coïncide ainsi à quelques nuances près avec celle de l'épicéa, *Picea abies* [4].

En France, elle occupe les régions montagneuses (Vosges, Jura, Massif central, Préalpes, Alpes, Pyrénées) et les principaux plateaux de l'Est (Ardennes, plateaux lorrain, champenois et bourguignon, Morvan). Les dernières enquêtes ont montré une nette progression de la distribution connue, et une tendance à l'expansion vers le sud-ouest de la France. Cette progression apparente est liée à une prospection plus efficace de ses zones potentielles de présence. La pose massive de nichoirs dans certaines régions a aussi favorisé la découverte et l'étude de cette espèce cavernicole. Une expansion effective se manifeste également, mais reste difficile à évaluer.

La Chouette de Tengmalm occupe des altitudes pouvant varier de 250 m sur le plateau lorrain à plus de 2000 m dans les Alpes (2300 m dans le massif des Écrins [2]). La présence de l'espèce au sein de son aire de répartition reste toutefois inégale et soumise à de fortes fluctuations annuelles : elle revêt ainsi localement la forme d'îlots de présence d'ampleur variable, séparés par de grands vides.

## Nidification



## Biologie

### Écologie

En Europe centrale, la Chouette de Tengmalm colonise surtout les forêts mixtes, où feuillus et résineux se mélangent dans des proportions variables. En France, elle peuple indifféremment les massifs résineux d'altitude, les forêts mixtes de moyenne montagne, mais aussi les boisements feuillus de plateau ou de plaine. Les groupements forestiers ainsi fréquentés sont variés : le mélèzin et les pineraies d'altitude dans les secteurs de présence les plus méridionaux ; la pessière et la hêtraie-sapinière, groupements caractéristiques de l'étage montagnard ; les diverses hêtraies de l'étage collinéen, hêtraie à dentaire ou hêtraie à laïche, et à plus basse altitude les chênaies-hêtraies. Les formations âgées riches en cavités sont privilégiées. La présence de cette espèce va être influencée par plusieurs facteurs : la présence de peuplements denses, dont les arbres sont utilisés comme reposoirs diurnes ; l'existence de sous-bois clairs ou de clairières servant de domaine de chasse ; enfin, la présence de cavités, naturelles ou loges de Pic noir *Dryocopus martius*, propres à la nidification. La Chouette de Tengmalm est ainsi liée aux vieilles futaies et, indirectement, à la présence du Pic noir. Elle adopte également volontiers les nichoirs artificiels et peut alors nicher dans d'autres formations forestières.

Dans la chaîne du Jura, PATTHEY [8] a également montré la qualité particulière des hêtraies d'altitude, habitats forestiers particulièrement favorables au Mulot à collier *Apodemus flavicollis*, espèce occupant une place importante dans le régime alimentaire de la Chouette de Tengmalm.

### Comportement

La Chouette de Tengmalm est un rapace nocturne partiellement sédentaire dont l'activité reste relativement peu connue en dehors de la période de reproduction. En Europe centrale comme en Europe du Nord, les chouettes de Tengmalm ont

adopté une stratégie fondée sur une reproduction optimale lors des années d'abondance des micromammifères et à l'inverse une très faible reproduction lorsque les microrongeurs sont plus rares. Plusieurs traits de comportement lui permettent de s'adapter aux variations de ses principales proies : une importante tolérance intraspécifique, une fertilité élevée, la possibilité de déposer une seconde ponte, une remarquable adaptation à la chasse en milieu forestier, un nomadisme d'ampleur variable selon les régions et les années. Le massif du Jura a par exemple connu au printemps 2000 un véritable afflux de chouettes de Tengmalm en provenance du centre et du nord de l'Allemagne [9], aboutissant à une reproduction exceptionnelle, la plupart de ces chouettes désertant ensuite la chaîne jurassienne pour s'établir ailleurs.

L'activité essentiellement nocturne de la Chouette de Tengmalm comporte en Europe centrale deux phases bien marquées, séparées par une courte période de repos en milieu de nuit. Au printemps, elle part ainsi en chasse peu avant le coucher du soleil, se déplaçant avec une grande habileté au sein des peuplements forestiers. Elle chasse à l'affût, perchée à faible hauteur, se déplaçant périodiquement d'un poste à l'autre, volant lentement à environ 1 m du sol. Les proies sont repérées par les bruits qu'elles émettent en se déplaçant dans la végétation. L'attaque, soudaine, suit une phase d'intense observation destinée à localiser précisément la proie.

Dans le Jura vaudois, en période de reproduction, PATTHEY [8] a montré par radiopistage que les mâles chassaient le plus souvent à moins de 800 m du nid, la taille du domaine vital variant de 70 à 160 ha pour les mâles monogames et pouvant atteindre 370 ha chez les mâles polygames. Les individus suivis chassaient préférentiellement en hêtraie, milieux abritant les plus fortes densités de Mulot à collier. Un autre suivi réalisé en haute Ardenne belge dans des peuplements d'épicéas [11] a montré que le domaine vital total des mâles recouvrait 100 à 130 ha, la superficie parcourue chaque nuit variant de 47 à 75 ha. Les individus suivis chassaient au milieu des peuplements d'épicéas, tirant parti d'anciens coupe-feu ou de trouées de faible superficie, en se postant à l'affût sur les branches basses des épicéas.

### Reproduction et dynamique de population

Tantôt monogame, tantôt polygame, tantôt polyandre, la Chouette de Tengmalm se reproduit dès l'âge de un an. Son cycle de reproduction commence tôt dans l'hiver, avec la recherche des sites de nidification par le mâle. Dès février, le mâle se met à chanter régulièrement à proximité des sites de reproduction. La Chouette de Tengmalm adopte de préférence la loge inhabité d'un pic – Pic noir, Pic cendré *Picus canus* ou Pic vert *Picus viridis* – ou une cavité naturelle de dimensions suffisantes. La femelle forme dans les débris de bois et les quelques copeaux qu'elle arrache avec ses griffes une petite cuvette où elle dépose à deux jours d'intervalle 2 à 10 œufs. Les pontes s'échelonnent le plus souvent de mars à juin, en mars-avril aux altitudes les plus basses, en mai-juin aux altitudes les plus élevées. La femelle couve, quatre semaines environ, seule. Lorsque l'incubation est menée à bien, elle garde le nid et couve ses poussins plusieurs jours encore après l'éclosion du dernier œuf. Elle dépèce les proies que lui apporte le mâle et les distribue aux poussins. La femelle reste au nid avec ses jeunes la journée, jusqu'à ce que leur plumage juvénile ait remplacé le duvet, soit à l'âge de trois semaines environ. Bien que ne volant qu'imparfaitement, les jeunes quittent le nid à l'âge d'environ trente jours. Dès lors, ils ne reviennent plus au site de nidification, et séjournent dans les frondaïsons, les parents continuant de les approvisionner durant quelques semaines. Les jeunes sont capables de chasser

vers l'âge de six à huit semaines, la famille se disloquant vers la dixième semaine [6].

Les quelques études sur la biologie de reproduction de cette espèce en France mettent en évidence d'importantes fluctuations du nombre de nids et de jeunes produits. De 1984 à 1986, près de la moitié des 47 tentatives de reproduction suivies dans l'est de la France n'ont donné aucun jeune par abandon de ponte ou prédation [5]. Le nombre moyen de jeunes à l'envol par couple ayant pondu s'élevait à 1,7 avec un taux annuel d'échec variant de 29 à 51%. De 1981 à 1987, d'importantes fluctuations en relation avec l'abondance des proies étaient observées en Bourgogne, la moitié des 75 pontes recensées échouant [3]. En Basse-Saxe, le nombre moyen annuel de jeunes à l'envol par nichée entreprise a oscillé pour la période 1967-1973 entre 0,4 et 4,7 (moyenne : 2,0) [4]. En Westphalie, de 1966 à 1978, la moyenne annuelle du nombre de jeunes à l'envol par nichée a varié de 0,85 à 4,80 (moyenne : 2,6) [4]. Plus récemment, dans le Jura vaudois, des fluctuations très importantes ont également été observées [9; 10]. De 1985 à 2001, le nombre moyen de jeunes à l'envol par nichée entreprise a fluctué de 0,2 en 1997 à 5,5 en 2001, la proportion moyenne de pontes ayant échoué représentant 38% et le pourcentage de nichées réussies durant la même période variant de 14,3% en 1997 à 92,3% en 2000. L'année 2000 s'est caractérisée dans le Jura vaudois par une étonnante concentration de nicheurs, plusieurs nids étant parfois occupés à moins de 100 m de distance. Un cas exceptionnel a été découvert par CHABLOZ *et al.* [1] avec trois nids menés simultanément dans le même arbre. L'année 2000 exceptionnelle pour le Jura en matière d'occupation des sites et de réussite a précédé une absence quasi générale de reproduction en 2001. L'amplitude élevée de telles fluctuations varie d'une région à l'autre, la présence de nichoirs pouvant accentuer de manière importante les écarts observés [9]. L'importance des populations de mulots, en relation avec celle des fructifications du hêtre, explique en grande partie les fluctuations du nombre de couples nicheurs de chouettes de Tengmalm et le succès de reproduction. Dans le Jura vaudois, le nombre de jeunes élevés par nid est ainsi positivement corrélé à la production de faines, qui fluctue selon un cycle irrégulier de trois à quatre ans [1]. Les captures de femelles nicheuses y font apparaître des variations brutales de classes d'âge d'une année à l'autre, notamment de la proportion d'oiseaux d'un an, témoignant de l'immigration d'un nombre important d'individus.

La mortalité est élevée la première année (jusqu'à 75%), puis représente annuellement 30% pour les mâles et 36% pour les femelles les années suivantes [6]. La longévité maximale observée dans la nature grâce aux données de baguage est d'environ quinze ans [bg60].

### Régime alimentaire

La Chouette de Tengmalm se nourrit essentiellement de micro-mammifères, campagnols, mulots et musaraignes, les oiseaux ne constituant le plus souvent qu'une proportion faible de ses proies. Dans l'est de la France, les espèces les plus fréquemment consommées en période de nidification sont le Campagnol roussâtre *Clethrionomys glareolus*, le Mulot à collier, le Mulot sylvestre *Apodemus sylvaticus* et la Musaraigne carrelet *Sorex araneus* [5]. Les proportions de ces diverses espèces varient fortement d'une région à l'autre et d'une année à l'autre, les mulots jouant apparemment un rôle prépondérant en Europe centrale. Dans le Jura vaudois, RAVUSSIN *et al.* [9] ont ainsi mis en évidence, sur une longue période, l'existence d'importantes variations dans les proportions relatives des différents groupes de proies.

## Habitats de l'annexe I de la directive « Habitats » susceptibles d'être concernés

- 9110 – Hêtraies du *Luzulo-Fagetum* (Cor. 41.11)
- 9130 – Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum* (Cor. 41.13)
- 9140 – Hêtraies subalpines médio-européennes à *Acer* et *Rumex arifolius* (Cor. 41.15)
- 9150 – Hêtraies calcicoles médio-européennes du *Cephalanthero-Fagion* (Cor. 41.16)
- 9160 – Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies médio-européennes du *Carpinion betuli* (Cor. 41.24)
- 9170 – Chênaies-charmaies du *Galio-Carpinetum* (Cor. 41.26)
- 9180\* – Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion* (Cor. 41.4)
- 9410 – Forêts acidophiles à *Picea* des étages montagnard à alpin (*Vaccinio-Piceetea*) (Cor. 42.21 à 42.23)
- 9420 – Forêts alpines à *Larix decidua* et/ou *Picea cembra* (Cor. 42.31 et 42.32)
- 9430 – Forêts montagnardes et subalpines à *Pinus uncinata* (Cor. 42.4)

## Statut juridique de l'espèce

Espèce protégée en France (art. 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009), inscrite à l'annexe I de la directive « Oiseaux », aux annexes II de la convention de Berne et de Washington, et à l'annexe A du règlement CEE/CITES.

## Présence de l'espèce dans les espaces protégés

La Chouette de Tengmalm est présente dans les parcs nationaux de la Vanoise, des Écrins, du Mercantour, des Pyrénées et des Cévennes. Les principales ZPS qui abritent l'espèce sont les massifs du Massacre, du Mont-d'Or, du Noirmont et du Risol, et du Risoux (Franche-Comté), les massifs forestiers et vallées du Châtillonnais (Bourgogne), le massif vosgien (Lorraine), les crêts du Haut-Jura (Rhône-Alpes), le pays de Sault (Languedoc-Roussillon), les Frettes-massif des Glières et les hauts plateaux du Vercors (Rhône-Alpes), ainsi que dans les Hautes-Alpes : bois du Chapitre (RBI), bois des Ayes (en partie RBF) et vallée du haut Guil (PNR du Queyras).

## État des populations et tendances d'évolution des effectifs

Le statut de conservation de la Chouette de Tengmalm est jugé « favorable » en Europe [bg2]. Les nombreuses études régionales réalisées en Europe du Nord et en Europe centrale indiquent toutefois d'importantes fluctuations d'effectifs, sans tendance clairement affirmée. L'estimation des populations nicheuses de Chouette de Tengmalm est ainsi compliquée par l'existence de fortes variations numériques, dans une proportion pouvant varier de un à dix. En limite d'aire de distribution européenne, la population française de Chouette de Tengmalm représenterait environ 2000 couples nicheurs [bg19], soit moins de 10% de l'effectif nicheur européen. De larges incertitudes entourent toutefois ce chiffre comme en témoignent par exemple les difficultés d'estimation de la population nicheuse rhônalpine [bg6].

L'expansion observée en France depuis bientôt trente ans tient à plusieurs facteurs : une évolution favorable des habitats forestiers liée au vieillissement de certains peuplements [bg72], une extension du Pic noir, le caractère nomade de cette chouette (plus particulièrement les jeunes et les femelles adultes qui peuvent faire des déplacements de plusieurs centaines de kilomètres), facteur lui permettant de coloniser de nouveaux habitats favorables, de même qu'une pression accrue d'observation de l'espèce. L'augmentation exacte des effectifs nicheurs en France s'avère plus difficile à apprécier faute de suivis à long terme. L'espèce est ainsi de « préoccupation mineure » [bgXX] même si le statut de petites populations nicheuses est souvent très précaire.

## Menaces potentielles

L'espèce ne semble pas menacée dans l'immédiat d'une régression importante. Toutefois, l'intensification de l'exploitation des forêts, l'homogénéisation et le rajeunissement des peuplements forestiers représentent à terme une menace sérieuse. La simplification des habitats forestiers, l'homogénéisation de la structure des peuplements tendent en effet à réduire à la fois les ressources alimentaires disponibles et le nombre de cavités de nidification utilisables. Le diamètre auquel les arbres de futaie, feuillus ou résineux sont exploités, la place accordée au hêtre dans les peuplements mixtes influencent la structure du milieu, la densité de fûts âgés et l'offre en cavités. Selon les modes de gestion, les îlots de feuillus âgés tendent à disparaître, et les arbres favorables au Pic noir et aux espèces cavernicoles se trouvent fréquemment éliminés au fur et à mesure des exploitations. Le nombre de loges de pic utilisables peut ainsi varier dans une proportion de 1 à 10 aux 100 ha selon la nature des boisements et leur mode de gestion [5], l'abondance locale de la Chouette de Tengmalm étant directement liée au nombre d'arbres à cavités et de loges disponibles.

## Propositions de gestion

La Chouette de Tengmalm semble tributaire d'une gestion permettant de préserver à long terme un réseau suffisamment dense de futaies âgées, d'offrir au Pic noir un biotope adéquat et de préserver des habitats naturels riches en cavités. La pose de nichoirs artificiels ne constitue dans cette perspective qu'un palliatif transitoire à ne pas généraliser. Concernant l'exploitation sylvicole, les principales mesures préconisées consistent :  
 – à reculer de 20 à 40 ans l'âge d'exploitation des feuillus sur certaines parcelles, ce qui permettrait le maintien de futaies âgées favorables durant une période plus longue ;  
 – à différer l'exploitation des bouquets de hêtres occupés et à favoriser parallèlement la création d'îlots de vieillissement et de sénescence favorables au Pic noir et donc à la Chouette de Tengmalm ;  
 – à conserver tous les arbres à cavités favorables à la Tengmalm avec le maintien d'au moins 10 arbres aux 100 ha [bg53]. La conservation systématique des arbres abritant des loges de Pic noir, développée ici et là, mériterait d'être encouragée. En Belgique, SORBI [11] préconise de même le maintien de 10 cavités aux 100 ha pour permettre à l'espèce de nicher sans le support de nichoirs artificiels. Il recommande à court terme de préserver tous les arbres porteurs de cavités naturelles et de favoriser une gestion permettant de tendre vers une densité optimale de cavités. Ces mesures peuvent s'intégrer dans le cadre de la rédaction des plans d'aménagement des forêts communales et domaniales, ainsi que des documents de gestion en forêt privée ;

- à mettre en place des réserves biologiques devant également permettre d'assurer à terme la conservation de sites favorables à l'espèce [bg53] ;
- à maintenir, en hêtraie-sapinière, des îlots de hêtres âgés, de un à trois hectares, à raison d'un îlot pour cent hectares, parallèlement à la conservation d'arbres à cavités.

À plus vaste échelle, la conservation et la gestion d'un réseau d'habitats favorables pourraient être encouragées par l'application de directives sylvicoles notamment dans les parcs nationaux et les parcs régionaux concernés.

## Études et recherches à développer

Il serait utile d'approfondir nos connaissances sur l'étendue du domaine vital et la sélection de l'habitat par l'espèce, en relation avec les caractéristiques de la végétation et la densité des cavités naturelles disponibles. L'efficacité des mesures de conservation mises en place devrait également être suivie afin de confirmer leur bien-fondé. Un suivi annuel des populations nicheuses mériterait ainsi d'être conduit, sur un ensemble de zones représentatives faisant l'objet de recensements réguliers. Enfin, une étude sur les conséquences du changement climatique sur la distribution de la Chouette de Tengmalm pourrait être intéressante. En particulier, certaines espèces autrefois inféodées aux étages inférieurs – collinéen et montagnard –, comme la Chouette hulotte, pourraient gagner des altitudes plus hautes du fait du réchauffement climatique, et ainsi entrer en concurrence avec la Chouette de Tengmalm ou d'autres espèces forestières de l'étage subalpin comme la Chevêchette d'Europe *Glaucidium passerinum*.

## Bibliographie

1. CHABLOZ, V., PATTHEY, P. & KUNZLE, I. (2001). – Trois nichées simultanées de chouettes de Tengmalm *Aegolius funereus* dans le même arbre. *Nos oiseaux* 48 : 227-228.
2. COULOUMY, C. (1999). – *Faune sauvage des Alpes du haut Dauphiné. Atlas des vertébrés. Tome II : Les Oiseaux*. Parc national des Écrins/Centre de recherches alpin sur les vertébrés, Gap. 272 p.
3. DESSOLIN, J.-L. (1989). – La Chouette de Tengmalm (*Aegolius funereus*) en Côte-d'Or de 1981 à 1987. *Le Jean-le-Blanc* 24 : 1-24.
4. GLUTZ VON BLITZHEIM, U.N. & BAUER, K.M. (1980). – *Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 9 : Columbiformes-Piciformes*. Akademische Verlagsgesellschaft Wiesbaden. 1148 p.
5. JOVENIAUX, A. & DURAND, G. (1987). – Gestion forestière et écologie des populations de Chouette de Tengmalm – *Aegolius funereus* – dans l'est de la France. *Revue d'écologie* numéro spécial (83-96).
6. MEBS, T. & SCHERZINGER, W. (2006). – *Ropaces nocturnes de France et d'Europe*. Delachaux et Niestlé, Paris. 398 p.
7. MIKKOLA, H. (1983). – *Owls of Europe*. T. & A.D. Poyser, Calton. 397 p.
8. PATTHEY, P. (1997). – *Sélection de l'habitat chez la Chouette de Tengmalm (Aegolius funereus) au sein d'une population du Jura vaudois (Suisse)*. Travail de diplôme, université de Lausanne. 54 p.
9. RAVUSSIN, P.-A., TROLLIET, D., BEGUIN, D., WILLENEGGER, L. & MATALON, G. (2001). – Observations et remarques sur la biologie de la Chouette de Tengmalm *Aegolius funereus* dans le massif du Jura suite à l'invasion du printemps 2000. *Nos oiseaux* 48 : 235-246.
10. RAVUSSIN, P.-A., TROLLIET, D., WILLENEGGER, L. & BEGUIN, D. (1993). – Observations sur les fluctuations d'une population de Chouette de Tengmalm (*Aegolius funereus*) dans le Jura vaudois (Suisse). *Nos oiseaux* 42 : 127-142.
11. SORBI, S. (2003). – Étendue et utilisation du domaine vital de la Chouette de Tengmalm *Aegolius funereus* en haute Ardenne belge : suivi par radiopistage. *Alauda* 71 (2) : 215-220.



## Circaète Jean-le-Blanc, *Circaetus gallicus* (Gmelin, 1788)

Classification (Ordre, Famille) : Falconiformes, Accipitridés

### Description de l'espèce

Rapace diurne pâle, de grande taille. Au posé, il présente une grosse tête ronde avec de grands yeux jaunes rappelant un rapace nocturne. Se reconnaît assez facilement en vol : dessous blanc plus ou moins parsemé de taches beige à chocolat alignées et marqué d'un plastron brun du menton au haut de la poitrine, de taille et d'intensité variables. Le dessus est bicolore, la tête et les couvertures brun clair contrastent avec les rémiges brun foncé. Les ailes longues et larges sont bien digitées. La queue est barrée de trois bandes noires bien séparées. Le dimorphisme sexuel est peu marqué. Le plumage juvénile n'est caractérisé que par son état de fraîcheur et une étroite bordure pâle à l'extrémité des rémiges et rectrices.

En vol, sa silhouette et son allure sont caractéristiques. Dans toutes ses actions, il se dégage une impression de nonchalance même en vol glissé avec son profil en forme de M majuscule. Il utilise à merveille les courants aériens pour se déplacer, sinon ses mouvements sont amples. Sa technique de chasse fait appel au vol stationnaire en modifiant en permanence l'ouverture de ses ailes et en maintenant souvent les pattes pendantes, sa grosse tête scrutant le terrain. Vu de face, les ailes dessinent une accolade aux pointes relevées.

Peu loquace, ses cris portent loin (JCR, CD1/pl. 72).

Longueur totale du corps : 62 à 67 cm. Poids : 1 200-2 000 g (mâle), 1 300-2 300 g (femelle).

### Difficultés d'identification (similitudes)

Les autres rapaces de formes claires et de taille voisine présentent une tache sombre au poignet : Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*), Buse variable de forme claire (*Buteo buteo*), juvénile d'Aigle de Bonelli de forme claire (*Hieraaetus fasciatus*). Chez ce dernier, la tache sombre du poignet peut être absente mais le circaète est le seul à avoir des rémiges pâles dessous.

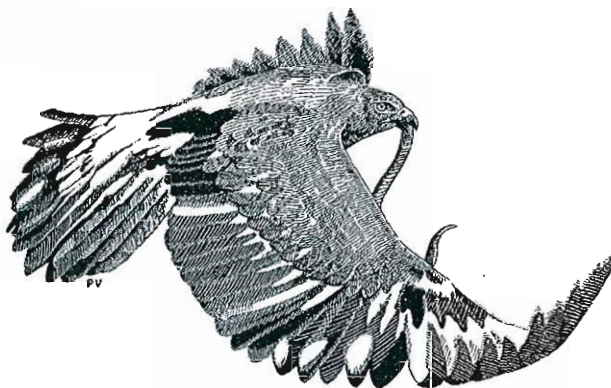
### Répartition géographique

Le circaète est une espèce répandue des zones tempérées chaudes, méditerranéennes, steppiques et tropicales de l'Europe du Sud, du nord de l'Afrique, du Moyen-Orient et de l'Asie centrale, du sous-continent indien et des petites îles de la Sonde [bg14].

En Europe, l'aire de distribution s'étend sur vingt-deux pays [1] entre le golfe de Finlande au nord de l'Estonie, le détroit de Gibraltar et le nord de la Caspienne, l'essentiel des populations étant établi dans les pays méditerranéens et en Russie du Sud.

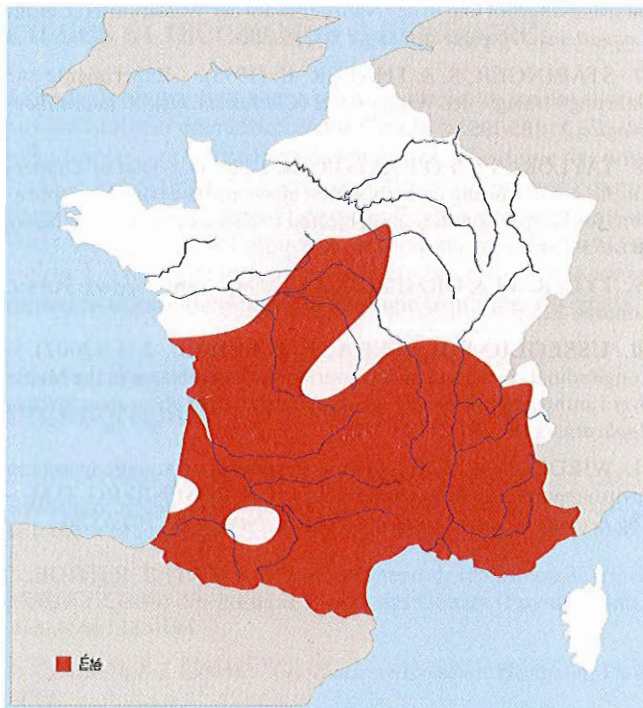
Espèce migratrice (sauf les oiseaux du Sud-Est asiatique, sédentaires), le circaète passe l'hiver en Afrique sahélienne au sud du Sahara, du Sénégal à l'Éthiopie, entre les latitudes 14° et 17° nord [4].

En France, il ne niche qu'au sud d'une ligne reliant la Vendée au Jura en passant par la Sologne, l'Orléanais, le sud de l'Yonne et la Côte-d'Or, mais la majorité des couples est fixée dans le Sud-Est : régions Provence-Alpes-Côte-d'Azur, Languedoc-Roussillon, sud de Rhône-Alpes et sud-est du Massif central.



Le passage migratoire pour les oiseaux français se fait en majorité par les Pyrénées dont 80% par l'est de la chaîne [5], puis le détroit de Gibraltar pour rejoindre les quartiers d'hiver.

### Nidification



### Biologie

#### Écologie

Le circaète recherche les milieux ouverts à couvert végétal peu épais, riches en reptiles, sa nourriture principale : pelouses sèches ou rocailleuses, friches et landes de divers types, forêts claires de pins purs ou en mélange avec des chênes, pâturages divers, garrigues, milieux rocheux, zones humides. Il niche en

forêt dans un secteur tranquille, sur un pin de forme tabulaire ou un gros chêne à feuilles caduques ou persistantes offrant une grande branche horizontale découverte. On trouve le nid dans des secteurs accidentés en moyenne montagne ou dans de vastes forêts de plaine pourvu que l'accès aérien soit dégagé. Le site de reproduction, s'il ne connaît pas de perturbations, est fidèlement occupé année après année, même si l'emplacement du nid change assez régulièrement.

En période d'hivernage, en Afrique, il occupe les savanes à acacias et les steppes arides.

### Comportement

Grand voilier diurne, il s'active dès que les courants chauds lui permettent de prendre de la hauteur. Il n'est donc pas très matinal. Les couples restent unis pour la vie et se retrouvent ensemble chaque année sur le lieu de nidification. Son territoire ne couvre que quelques hectares autour du nid, par contre son domaine vital englobe plusieurs dizaines de km<sup>2</sup> : 60 km<sup>2</sup> en moyenne pour la Haute-Loire [1].

Grand migrateur, il arrive de fin février à fin mars en France. Le départ s'étale de fin juillet à début novembre culminant dans la seconde quinzaine de septembre [5].

Les contacts hivernaux en France relèvent de l'anecdote.

### Reproduction et dynamique de population

Dès l'arrivée, les sites de nidification sont occupés et défendus notamment par des vols en festons. Puis la réfection ou la construction de l'aire est rapide. Sa taille semble ridicule pour un oiseau aussi imposant (de 50 à 100 cm de diamètre et 20 à 30 cm d'épaisseur). Située entre 2,5 et 32 m de haut, elle est réalisée en branchettes sèches de 30 à 50 cm de long, la cuvette centrale recevant un tapis de rameaux courts de résineux et de feuillus. Les densités connues varient de 0,5 à 9 couples/100 km<sup>2</sup> avec localement jusqu'à 12 et en moyenne des valeurs supérieures à 5 sur le pourtour méditerranéen [bg66]. Parades, accouplements et défense territoriale occupent le mois qui précède la ponte. Composée d'un seul et unique œuf blanc de forte taille, elle est déposée de fin mars à mi-mai. En cas de destruction précoce de l'œuf, une ponte de remplacement est possible. L'incubation dure entre 45 et 47 jours, rôle attribué à la femelle, le mâle étant souvent perché sur un reposoir proche. Jusqu'à l'âge de 6 à 7 semaines le jeune est gardé et abrité par l'un des parents aux moments les plus chauds. Vers 45 jours, son plumage est complet sauf les grandes plumes de la queue et des ailes. Son envol a lieu vers 70-80 jours. Son émancipation, 40 à 60 jours plus tard, survient au moment de partir en migration. La productivité moyenne varie entre 0,5 et 0,85 jeune par couple reproducteur en fonction des régions [bg66].

La maturité sexuelle semble atteinte vers trois ou quatre ans voire cinq, sa longévité est aux alentours de vingt ans.

### Régime alimentaire

Spécialisé, il se nourrit presque exclusivement de reptiles, principalement des serpents, y compris venimeux contre lesquels il n'est pas immunisé, qui représentent 70 à 96% des proies. Les grandes couleuvres (jusqu'à 1,50 m) sont les plus recherchées mais toutes les espèces d'ophidiens sont concernées. Les lézards sont aussi capturés et dans la région méditerranéenne le Lézard ocellé (*Lacerta lepida*) est régulièrement consommé. Les autres proies observées en faible nombre comprennent des

vertébrés (petits mammifères, batraciens, oiseaux) et des invertébrés (insectes, vers).

D'après plusieurs travaux l'estimation du nombre de serpents prélevés par un couple et son jeune pendant sa présence en Europe serait de 700-800 individus (maximum cité de 1 500) [1]. La ration quotidienne moyenne d'un adulte est d'environ 160 g [3].

## Habitats de l'annexe I de la directive « Habitats » susceptibles d'être concernés

2180 – Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale (Cor. 16.29)

4030 – Landes sèches européennes (Cor. 31.2)

4060 – Landes alpines et boréales (Cor. 31.4)

6210 – Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (Cor. 34.31 à 34.34)

9150 – Hêtraies calcicoles médio-européennes du *Cephalanthero-Fagion* (Cor. 41.16)

9180\* – Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion* (Cor. 41.4)

## Statut juridique de l'espèce

Espèce protégée en France (art. 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009), inscrite à l'annexe I de la directive « Oiseaux » et aux annexes II des conventions de Berne, Bonn, et Washington et en annexe A du règlement CEE/CITES.

## Présence de l'espèce dans les espaces protégés

Le circaète est cité nicheur dans une réserve biologique [2]. On le rencontre également dans le parc national des Cévennes et dans celui du Mercantour, ainsi que dans plusieurs ZPS, dont les hautes garrigues du Montpelliérais et le Minervois (Hérault) ou les basses Corbières (Aude).

## État des populations et tendances d'évolution des effectifs

Non globalement menacé, le statut de conservation européen du Circaète Jean-le-Blanc le classe dans la catégorie « Rare » au regard de ses effectifs [bg2]. Il figure dans la catégorie « préoccupation mineure » de la Liste rouge française [bgXX].

L'effectif européen, en dehors de la Russie et de la Turquie hébergeant chacune quelques milliers de couples, est compris entre 6 900 et 10 500 couples et se localise pour plus de la moitié en Espagne et en France [bg2].

En France, les effectifs viennent d'être réévalués à la hausse avec 2 400-2 900 couples [bg66], ce qui représente un doublement de la précédente valeur affichée qui correspond à la fois à une meilleure estimation et à une progression numérique. Le XX<sup>e</sup> siècle a pourtant connu une disparition ou diminution sur la frange septentrionale de sa distribution nationale ne

concernant qu'un nombre limité de couples (Bretagne, Orne, Champagne, Bourgogne, Franche-Comté, Lorraine, Vosges et Alsace). Aujourd'hui, le circaète se reproduit dans cinquante-trois départements dont les deux tiers comptent moins de vingt couples.

## Menaces potentielles

La dégradation des milieux ouverts et l'abandon de l'agropastoralisme représentent des menaces importantes pour les territoires de chasse du circaète. Si, dans un premier temps, exode rural et déprise agricole favorisent les reptiles par l'enfrichement qui en découle, la fermeture des milieux qui s'ensuit leur devient défavorable à terme.

Sur les sites de reproduction, les travaux forestiers et les activités de loisirs non maîtrisées peuvent être causes de perturbations, d'abandon ou de destruction des nids.

De nombreux cas de mortalité causés par les câbles électriques ont été recensés, particulièrement en plaine où les pylônes constituent les seuls perchoirs.

Les incendies forestiers estivaux répétés et leur ampleur détruisent régulièrement des nids, ce qui est préjudiciable pour une espèce qui n'élève au mieux qu'un seul jeune par an.

La destruction directe des individus semble devenue marginale en France, mais le long des voies migratoires et sur les lieux d'hivernage les tirs seraient encore nombreux.

## Propositions de gestion

Tous les encouragements à une agriculture extensive ainsi qu'à l'agencement en mosaïque des milieux ouverts sont des facteurs favorables. En milieu forestier, la conservation de pins tabulaires et le respect des arbres porteurs d'aires ainsi que de leur environnement proche (sous forme d'îlots de bois adultes) sont à promouvoir, l'oiseau demeurant extrêmement fidèle à son site de reproduction. L'adaptation du calendrier de la gestion forestière, en stoppant coupes et travaux dans un périmètre de 200-300 m autour du nid de mars à août, optimise le succès entre le cantonnement du couple et l'envol de l'unique poussin. La neutralisation du réseau de transport électrique (visualisation des câbles, neutralisation des poteaux dangereux ou enfouissement des lignes) dans les sites sensibles diminue la mortalité.

## Études et recherches à développer

C'est principalement sur les conditions de vie dans les zones d'hivernage africaines que les études font défaut. Le programme de marquage actuellement conduit dans le parc national des Cévennes devrait être étendu pour suivre la dynamique des populations. Les recherches bénévoles du groupe « *Circaetus* » (structure informelle de la LPO-FIR) méritent d'être encouragées et soutenues, car elles permettent un suivi de la distribution et des effectifs sur la plupart des régions habitées par le circaète en France.

Il faudrait aussi approfondir les connaissances sur l'évolution du nombre d'oiseaux estivants (immatures ou adultes non nicheurs).

## Bibliographie

1. JOUBERT, B. (2001). – *Le Circaète Jean-le-Blanc*. Éveil nature, Saint-Yrieix-sur-Charente. 72 p.
2. ONF (2000). – *Observatoire du patrimoine naturel des réserves biologiques. Analyse et bilan de l'enquête 1999*. Office national des forêts – direction technique – aménagement, sylvicultures et espaces naturels. 226 p. + annexes.
3. PETRETTI, F. (1988). – Notes on the behaviour and ecology of the Short-Toed Eagle in Italy. *Le Gerfaut* 78 : 261-286.
4. THIOLLAY, J.-M. (1989). – Distribution and Ecology of Palearctic Birds of Prey Wintering in West and Central Africa. In MEYBURG, B.U. & CHANCELLOR, R.D. – *Raptors in Modern World*. Proceedings of the IIIrd World Conference on birds of prey and owls. ICBP, IUCN/SSC, WWGBP, Berlin, Londres, Paris. 95-107 p.
5. URCUN, J.-P. & KABOUCHE, B. (2003). – La migration postnuptiale du Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus* à travers les Pyrénées. *Alauda* 71 (2) : 119-132.

## Faucon pèlerin, *Falco peregrinus* (Tunstall, 1771)

Classification (Ordre, Famille) : Falconiformes, Falconidés

### Description de l'espèce

La silhouette trapue de ce chasseur de haut vol est plus remarquable par sa carrure que par sa grandeur. De la taille d'un gros pigeon, la femelle est d'un tiers plus grande que le mâle, et l'envergure est plus forte (mâle 69% de la femelle). Ses ailes plutôt larges et triangulaires sont pointues et arquées en croissant. Sa queue est courte, un peu rétrécie et à l'extrémité carrée, sa poitrine est robuste et sa tête est ronde et peu proéminente.

L'adulte est sombre avec une tache blanche à la gorge et en haut de la poitrine, les parties supérieures sont gris-bleu à gris ardoise et le réseau serré de stries transversales du dessous paraît gris. Dans toutes les livrées, le Faucon pèlerin a le dessus sombre avec une zone claire dans le bas du dos, limitée au croupion. La tête sombre, où la moustache arrondie contraste avec les joues claires, est caractéristique de l'espèce.

Les jeunes sont brun ardoisé dessus, avec les faces inférieures rayées de taches longitudinales pendant leur première année. La mue est complète dès la fin de la première année, entre mars et décembre.

Les dimensions des ailes sont variables : grandes et larges chez certains sujets (femelles), telles celles du Faucon gerfaut *Falco rusticolus*, ou aussi étroites (mâles) que celles du Faucon hobereau *Falco subbuteo*. L'envergure du mâle est de 70 à 85 cm ; celle de la femelle, de 95 à 105 cm. Les jeunes ont le profil plus effilé, avec la queue longue.

Le vol battu est en général direct et puissant ; les battements d'ailes sont un peu raides et pas très amples. Ce mouvement part de l'épaule, à la différence des autres grands faucons. Les mouvements sont plus souples et articulés au poignet. Aucun autre rapace n'avance si vite avec des mouvements d'ailes si limités. En vol plané, direct ou circulaire, les ailes sont horizontales ou les mains légèrement relevées, formant un V plat [1].

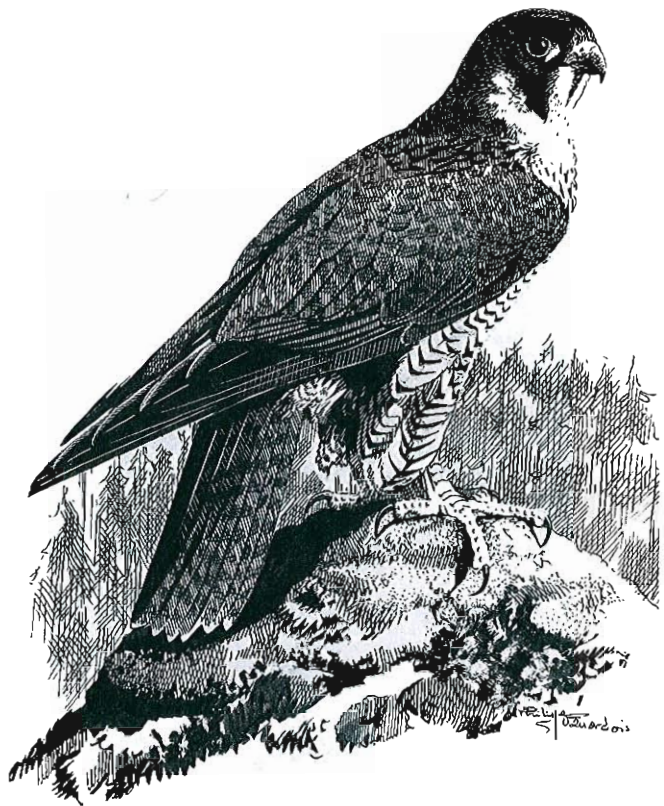
Les adultes présentent deux périodes de mue principales : en juillet, puis en novembre et décembre. Des individus en mue partielle sont cependant observés durant toute l'année [bg7].

Chants et cris : sur les lieux de nidification et aux environs, le Faucon pèlerin lance de forts caquètements, des cris rauques, plus ou moins plaintifs et d'autres cris plus brefs (JCR, CD1/ pl. 99).

Longueur totale du corps : 34 à 50 cm. Poids : 600 à 750 g (mâle), 900 à 1 300 g (femelle) [bg21].

### Difficultés d'identification (similitudes)

Même si les proportions sont bien différentes, des confusions sont possibles avec le Faucon hobereau, surtout si le Faucon pèlerin est jeune. Le Faucon hobereau est plus sombre et ses moustaches sont plus étroites et plus pointues. Comparés aux autres faucons, Gerfaut, Sacre *F. cherrug* et Lanier *F. biarmicus*, le Faucon pèlerin est facilement reconnaissable à ses proportions. Chez l'adulte, seul le haut de la poitrine est clair, alors que chez les autres c'est l'ensemble de la face inférieure qui l'est.



Enfin, l'un des meilleurs critères distinctifs du Faucon pèlerin est sa tête foncée où les larges moustaches noires se détachent sur les joues blanches.

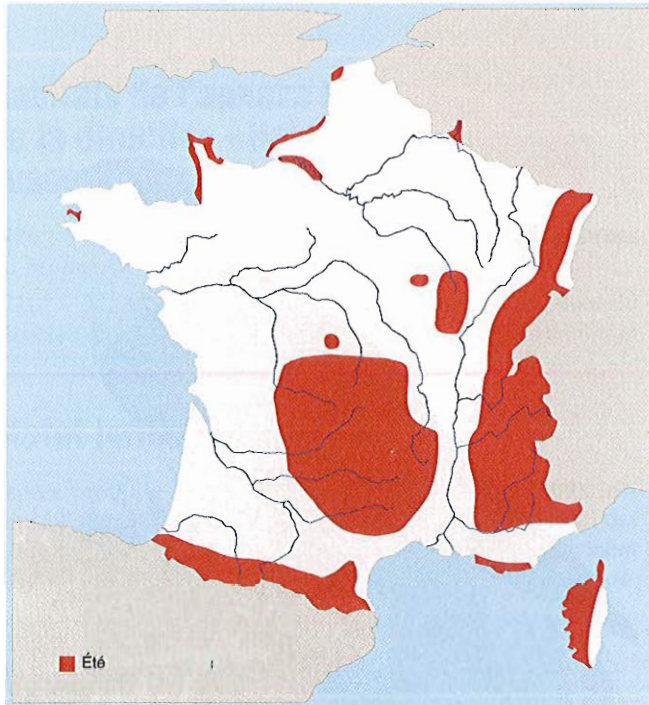
### Répartition géographique

Cosmopolite, le Faucon pèlerin niche sur tous les continents, Europe, Asie, Afrique, Australie, Amérique du Nord et du Sud et de nombreux archipels et îles en Océanie. Le nombre de sous-espèces reconnues varie de 16 à 25 [bg21].

Il est répandu sur l'ensemble du Paléarctique occidental offrant des sites rupestres favorables à sa nidification, y compris les falaises côtières et fluviales [bg7].

En France, il se répartit de manière quasi ininterrompue à l'est d'une ligne reliant les Ardennes au Pays basque. On le trouve dans les Pyrénées, les Alpes et le Massif central, avec à l'ouest de belles populations dans le Lot et la Dordogne. Il est bien implanté en Bourgogne et surtout dans le Jura. L'archipel des îles d'Hyères et la Corse sont également occupés. L'espèce niche depuis peu sur le littoral normand et breton. La sous-espèce nominale *peregrinus* est la plus largement représentée sur notre territoire. Sur le pourtour méditerranéen, la sous-espèce *brookei* est assez bien implantée. En hiver, des individus de la forme *calidus* fréquentent les côtes bretonnes et atlantiques.

## Nidification



## Répartition hivernale



## Biologie

### Écologie

Deux conditions sont nécessaires à l'installation du Faucon pèlerin dans une région : des sites rupestres pour nicher et une avifaune abondante et diversifiée. Dans la majeure partie du Paléarctique occidental, l'aire est installée en site rupestre, aussi bien sur les côtes qu'à l'intérieur des terres. Les populations

actuelles, adaptées aux falaises, ne nichent plus dans les arbres, comme cela s'observait dans le passé dans les zones de plaine. Quelques constructions humaines sont colonisées depuis une vingtaine d'années : châteaux, bâtiments divers, tours de centrales nucléaires, pylônes électriques. Des villes comme Albi, Rodez, Strasbourg, Périgueux..., sont habitées par ce rapace, qui y trouve des monuments favorables à sa reproduction et une grande richesse en proies, notamment grâce à l'abondance des pigeons.

La hauteur des falaises occupées varie de 20 à 200 m, mais des parois plus imposantes (400 à 500 m) ou des escarpements plus petits (10-15 m) peuvent aussi être colonisés.

En dehors de la saison de reproduction, le Faucon pèlerin s'observe aussi le long du littoral, dans les marais, les landes et les estuaires. Il a besoin de vastes espaces ouverts pour chasser et l'accès à l'aire doit être parfaitement dégagé; c'est pourquoi il fréquente moins les grands massifs boisés dépourvus d'éclaircies [5].

Les plus fortes densités sont observées dans les régions possédant des falaises calcaires situées entre 200 et 800 m d'altitude et en général au sein d'un environnement diversifié, comportant peu de cultures. Les plus faibles densités se rencontrent soit dans les zones d'altitude supérieure à 1000-1200 m, soit dans les régions granitiques, mais aussi dans celles fortement colonisées par le Grand Duc d'Europe *Bubo bubo*, telles que le sud et le sud-est du Massif central [bg66].

## Comportement

Après la période de reproduction, les faucons pèlerins du Nord et du Nord-Est sont en partie migrateurs, ceux d'Europe centrale et occidentale, assez erratiques, tandis que les oiseaux méridionaux sont sédentaires, sauf les jeunes, plus ou moins nomades eux aussi. En automne, les faucons pèlerins scandinaves partent vers le sud-ouest et hivernent en Suède méridionale, au Danemark, dans le nord de l'Allemagne, au Benelux, dans le nord de la France, en Grande-Bretagne et en Espagne. En Europe centrale, les jeunes se dispersent dans toutes les directions après l'envol. Dans la première année, on en trouve environ 70% à plus de 100 km de leur lieu d'origine. En revanche, les adultes restent dans leur territoire ou au voisinage [4].

Le Faucon pèlerin capture presque exclusivement des oiseaux en vol. Il chasse souvent à l'affût, posté sur une hauteur. Lorsqu'il plonge sur sa proie, son vol est entrecoupé de battements d'ailes secs, rapides, de faible amplitude et de longues glissades. Il frappe sa proie par-dessus avec les serres plus ou moins ouvertes qu'il tient contre sa poitrine. Si la proie n'est pas capturée aussitôt, le choc la précipite au sol et le faucon s'empresse de la rejoindre. Les proies tentent souvent d'échapper en chutant brusquement et y parviennent parfois, surtout lorsqu'elles sont poursuivies par de jeunes pèlerins inexpérimentés. Il semble que ceux-ci simulent souvent une attaque pour s'exercer. Abstraction faite de la période d'élevage des jeunes, le Faucon pèlerin chasse surtout tôt le matin ou dans la soirée. S'il tue une grosse proie, telle qu'un pigeon domestique, elle lui suffira pour plusieurs jours. Après avoir plumé grossièrement le corps, il dévore la chair de la poitrine et laisse le bassin avec les pattes et la ceinture scapulaire entière. Ces reliefs caractéristiques signent son passage et jonchent les repaires au milieu des pelotes de petites plumes. Il cache fréquemment ses proies dans quelque anfruosité de la falaise afin de s'en nourrir en période de disette. Quand il chasse des oiseaux volant en groupe, il s'en prend généralement aux sujets plus isolés, car une attaque du groupe serait dangereuse pour lui [5].

Au cours du vol nuptial (au début de la saison de nidification), les deux partenaires décrivent des cercles à grande hauteur et, en général, le mâle simule une attaque en piqué contre la femelle ; celle-ci se retourne sur le dos et les serres des deux oiseaux se touchent. En plané, ils peuvent également entrer en contact par le bec et les plumes. Les couples adultes fréquentent en général le même site toute l'année, pendant que les immatures cherchent un partenaire et un site de nidification vacant.

### Reproduction et dynamique de population

Pour sa reproduction, le Faucon pèlerin reste strictement inféodé aux sites rupestres. Essentiellement localisé dans les falaises calcaires de notre territoire, il s'implante en petit nombre sur les falaises côtières du Nord-Ouest et dans les hauts de taille rocheux de quelques carrières de plaine de l'Est.

Il ne construit pas de nid, il niche à même le sol, se contentant de gratter le sol d'une vire nue ou herbeuse, d'une cavité située le plus souvent dans la partie haute d'une falaise. Il peut également occuper le nid abandonné d'un Grand Corbeau *Corvus corax*, voire le chasser et s'approprier l'aire de ce dernier. D'anciennes aires d'Aigle royal et d'Aigle de Bonelli ont également été utilisées.

En France, la ponte a lieu généralement de la mi-février à la fin de mars [4].

Les 3 ou 4 œufs fortement tachetés de brun sont couvés par les deux adultes pendant 29-32 jours.

Les jeunes restent au nid 35-42 jours et accompagnent leurs parents deux mois environ après l'envol.

La taille des nichées à l'envol oscille entre 1 et 4 jeunes (moyenne : 2,45), ce qui révèle une bonne productivité pour les couples qui nichent avec succès. Le Faucon pèlerin est adulte à deux ans. Pendant ses deux premières années, son taux de survie annuel est estimé à 50%, pour atteindre 85% chez les adultes. Ils se reproduisent pour la première fois à l'âge de deux ans et l'union semble durer jusqu'à la disparition de l'un ou l'autre des partenaires [5].

Les causes de mortalité du Faucon pèlerin sont nombreuses mais difficiles à quantifier. Des cas de dépérissement par manque de nourriture seraient dus à une habileté insuffisante à la chasse ou à de faibles ressources alimentaires. Parmi les facteurs limitant les populations est citée l'extension du grand duc, prédateur naturel du Faucon pèlerin et espèce bien implantée sur le territoire. Les aléas climatiques des mois de mars et avril entraînent des pertes de nichée. Par ailleurs, les couples qui s'installent sur les falaises les moins propices sont moins productifs [4].

La longévité maximale observée grâce aux données de baguage est d'environ dix-sept ans [bg59] et jusqu'à vingt ans en captivité [4].

### Régime alimentaire

Le Faucon pèlerin se nourrit presque exclusivement d'oiseaux, du Roitelet huppé *Regulus regulus* au Héron cendré *Ardea cinerea* qu'il capture en vol, avec une prédilection pour les espèces de taille petite à moyenne, comme le Pigeon ramier *Columba palumbus*, le Geai des chênes *Garrulus glandarius*, les étourneaux et les turdidés. Les espèces chassées varient en fonction du biotope et de la saison. Le dimorphisme sexuel joue aussi un rôle important dans le choix des proies. Mâle et femelle capturent souvent des espèces différentes en fonction de leur taille respective. Les pigeons domestiques constituent une part importante du régime alimentaire, allant chez

certain individus jusqu'à 20 à 60% là où ils abondent, surtout en période de reproduction. Il peut consommer des insectes en cas de prolifération (hannetons, sauterelles). Au crépuscule, il tente parfois la capture de chauves-souris.

Les faucons pèlerins hivernant dans les zones humides capturent laridés, anatidés, ardéidés ou limicoles, et parfois des chauves-souris à l'automne.

### Habitats de l'annexe I de la directive « Habitats » susceptibles d'être concernés

1230 – Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques (Cor. 18.21)

5110 – Formations stables xérothermophiles à *Buxus sempervirens* des pentes rocheuses (*Berberidion* p.p.) (Cor. 31.82)

5130 – Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires (Cor. 31.88)

5210 – Matorrals arborescents à *Juniperus* spp. (Cor. 32.13)

6210 – Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (Cor. 34.31 à 34.34)

6220\* – Parcours substeppiques de graminées et annuelles du *Thero-Brachypodietea* (Cor. 34.5)

8130 – Éboulis ouest-méditerranéens et thermophiles (Cor. 61.3)

8210 – Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique (Cor. 62.1)

8220 – Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique (Cor. 62.2)

### Statut juridique de l'espèce

Espèce protégée en France (arrêté du 29 octobre 2009), inscrite en annexe I de la directive « Oiseaux », en annexe II de la convention de Berne, en annexe II de la convention de Bonn, en annexe I de la convention de Washington et en annexe A du règlement CEE/CITES.

### Présence de l'espèce dans les espaces protégés

L'archipel des îles d'Hyères, classé en ZPS et incluant notamment le parc national de Port-Cros, n'accueille pas moins de 11 couples. En revanche, dans le parc national des Cévennes, les couples sont plus nombreux en périphérie de la zone centrale, voire en aire d'adhésion. Les ZPS en milieux rupestres accueillent presque toutes un ou plusieurs couples de faucons pèlerins (massif des Vosges, Vercors, golfe de Porto, Corbières). Peu de réserves naturelles abritent des effectifs nicheurs importants, à l'exception des réserves jurassiennes, pyrénéennes ou alpines. Les réserves à vocation ornithologique, implantées sur le littoral, accueillent en revanche chaque hiver plusieurs individus nordiques ou des jeunes en erratisme (RN de Moëze-Oléron, baie de Somme, baie de l'Aiguillon, etc.). De nombreux sites de reproduction sont aussi classés en arrêté préfectoral de protection de biotope, afin de les soustraire aux dérangements et aux aménagements rupestres, en particulier dans le Jura et les Vosges (rochers du Geierstein, du Fallenkopf, du Rehbach, etc.).

## État des populations et tendances d'évolution des effectifs

Le Faucon pèlerin a un statut de conservation « favorable » en Europe, où l'effectif nicheur est estimé entre 12 000 et 25 000 couples [bg2]. Un déclin catastrophique a cependant été observé à partir des années 1950 et 1960, dû au pillage des nids par les collectionneurs d'œufs et les fauconniers, ainsi qu'aux persécutions directes associées, comme le tir. Peu après 1950, une nouvelle source de mortalité est apparue avec les pesticides organochlorés qui entraînaient l'empoisonnement ou la stérilité du Faucon pèlerin [2; 3]. En l'espace de deux décennies, les populations jusque-là saines vivant dans les pays industrialisés de l'hémisphère nord ont diminué de 90% et même plus. Après 1960, des études ont mis en évidence la relation entre l'emploi de pesticides, plus particulièrement le DDT et ses dérivés, et la raréfaction du Faucon pèlerin. Aujourd'hui, après trente ans d'interdiction de l'usage de ces pesticides, les populations de Faucon pèlerin augmentent à nouveau dans les pays où l'espèce avait été le plus touchée : Grande-Bretagne, France, Irlande, Allemagne, Suisse et Finlande. Dans le sud de l'Europe, le Faucon pèlerin a moins souffert de l'empoisonnement par les pesticides parce qu'ils y ont été utilisés plus tardivement et de façon plus localisée. Par contre, le tir et le pillage des nids par les fauconniers n'y ont jamais cessé. En Turquie et en Albanie, des baisses des effectifs sont toujours enregistrées.

L'augmentation des effectifs nicheurs observée depuis une vingtaine d'années fait suite à la protection juridique de l'espèce et à l'interdiction de substances organochlorées très rémanentes utilisées dans les traitements phytosanitaires. Auparavant, un long déclin a failli mener ce rapace à l'extinction durant les années 1970, période durant laquelle moins de 100 couples survivaient dans notre pays. L'effectif national fait état de 1 100 à 1 400 couples territoriaux estimés en 2002 [bg66]. Cet effectif est toujours en progression, comme en témoignent les installations récemment découvertes sur les falaises de la Seine, sur la côte normande, dans des carrières en plaine et en ville. Le Faucon pèlerin réinvestit en particulier la quasi-totalité des territoires occupés avant les années 1950.

## Menaces potentielles

Actuellement, l'espèce subit encore le préjudice de l'intervention humaine directe : tir, piégeage, capture, empoisonnement, etc. [4]. Les menaces restent pour l'essentiel liées aux activités humaines : la dégradation des milieux, les risques d'électrocution et de collision sur les lignes électriques et les dérangements liés aux sports de pleine nature [bg53]. Les aménagements de falaises et le vol libre, qui sont de plus en plus importants et réalisés sans concertation, font peser des risques sur l'évolution future des populations de Faucon pèlerin. Les oiseaux ainsi dérangés s'installent sur des falaises moins propices entraînant une baisse de productivité. Ce pourrait être une des explications de l'irrégularité de la reproduction de certains couples.

## Propositions de gestion

La surveillance des sites de nidification reste indispensable actuellement afin d'éviter le pillage des nids et le trafic d'œufs.

Afin d'éviter les perturbations, il est nécessaire d'éviter la fréquentation des falaises occupées en période de reproduction

(février-juin). La chasse photographique aux abords des aires devrait également être réglementée [4]. Par ailleurs, une large concertation doit être menée pour canaliser le développement des sports de nature.

Des campagnes d'information devraient être reprises pour contrecarrer la résurgence de l'hostilité aux rapaces et au Faucon pèlerin en particulier, notamment face aux pressions de certains colombophiles qui souhaitent un déclassement de son statut d'espèce protégée depuis quelques années [bg53].

Enfin, la neutralisation des pylônes électriques dangereux, surtout à proximité immédiate des aires, est également une nécessité [bg53].

## Études et recherches à développer

Une meilleure connaissance des territoires des couples et des sites fréquemment occupés (nids, reposoirs, etc.) permettrait d'élaborer des mesures de gestion géographiquement plus adaptées.

Un suivi de la reproduction sur un échantillon représentatif permettrait de comprendre les causes de la faible productivité pouvant être enregistrée sur certains sites, où le succès de la reproduction est nul certaines années.

## Bibliographie

1. GENSOL, B. (2005). – *Guide des rapaces diurnes. Europe, Afrique du Nord et Moyen-Orient*. Les Guides du naturaliste. Delachaux et Niestlé, Paris. 403 p.
2. LINDBERG, P., SELLSTROM, U., HAGGBERG, L. & DE WIT, C.A. (2004). – Higher brominated diphenyl ethers and hexabromocyclododecane found in eggs of Peregrine Falcons (*Falco peregrinus*) breeding in Sweden. *Environmental Science & Technology* 38 (1) : 93-96.
3. MERINO, R., BORDAJANDI, L.R., ABAD, E., RIVERA, J. & JIMENEZ, B. (2005). – Evaluation of organochlorine compounds in Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*) and their main prey (*Columba livia*) inhabiting central Spain. *Environmental Toxicology and Chemistry* 24 (8) : 2088-2093.
4. MONNERET, R.-J. (2005). – *Le Faucon pèlerin. Description, mœurs, observation, protection, mythologie...* Delachaux et Niestlé, Paris. 224 p.
5. RATCLIFFE, D. (1993). – *The Peregrine Falcon*. 2<sup>e</sup> édition. Princeton University Press, New York. 456 p.

## Gélinotte des bois, *Bonasa bonasia* (Linné, 1758)

Classification (Ordre, Famille, Sous-Famille) : Galliformes, Phasianidés, Tétréonidés

### Description de l'espèce

C'est le plus petit des tétraonidés européens. Son aspect est semblable à celui d'une perdrix (*Perdix* sp.), la couleur est mimétique avec les « feuilles mortes » : brun-gris ponctué de roux, de blanc et de noir. Le corps est massif, les ailes courtes et arrondies. Le dessus de l'extrémité de la queue est barré d'une large bande noire bordée de blanc.

Le dimorphisme sexuel est peu marqué (mêmes taille et poids) et difficilement visible en vol ; le mâle a une teinte générale plus contrastée avec une gorge noire bordée de blanc et une huppe érectile plus développée. Dès l'âge de 3 mois les juvéniles ne peuvent plus se distinguer des adultes.

Le chant du mâle est suraigu, peu audible (150 m de portée), formé de strophes courtes (2,5 s) séparées de silences plus ou moins longs ; celui de la femelle un peu plus bref s'entend rarement (JCR, CD2/pl. 5). De nombreux autres cris, pépiements, sifflements peuvent être émis dans l'intimité familiale.

Longueur totale du corps : 38 à 41 cm. Poids d'automne : 400 g (320-490 g).

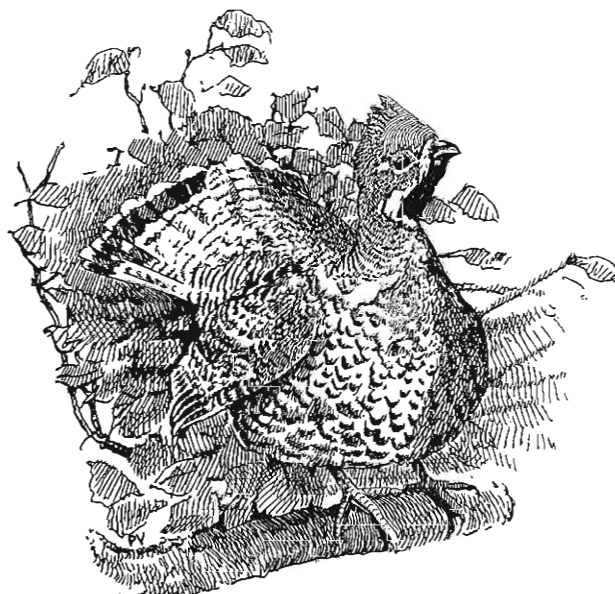
### Difficultés d'identification (similitudes)

Le premier risque de confusion dans l'identification de la gélinotte sur le terrain peut être avec des jeunes de Petit ou de Grand Tétréas (*Tetrao tetrix* et *Tetrao urogallus*), fin juillet, lorsque ceux-ci commencent à voler. Cependant le vol mal assuré de ces derniers, leur teinte plus rousse et la présence régulière de la poule adulte avec eux permettent en général de trancher. Le second risque est celui de la confusion avec la Bécasse des bois (*Scolopax rusticola*). L'envol de cet oiseau est souvent en chandelle ou en zigzag tandis que la gélinotte va en général prendre un envol bruyant puis réaliser un crochet entre les arbres, montant ainsi la barre noire de la queue.

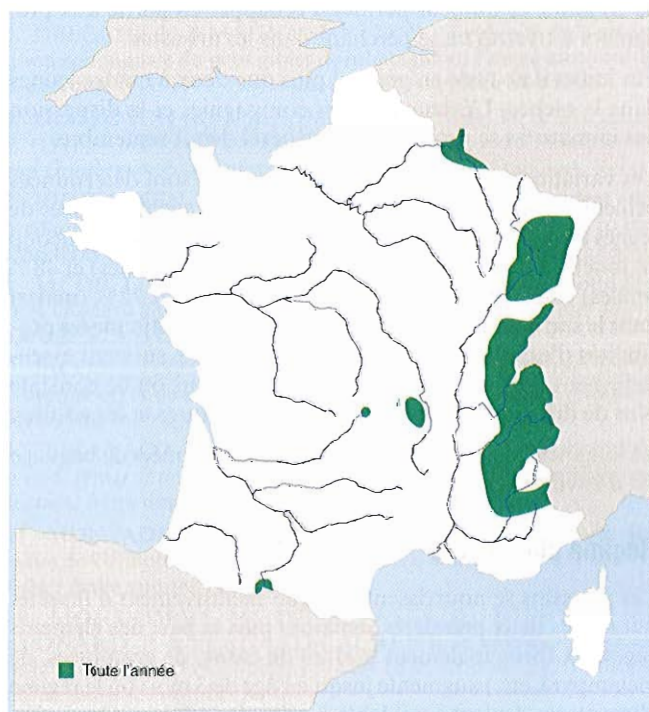
### Répartition géographique

La gélinotte est une espèce sédentaire répartie dans tout le Paléarctique avec quatre sous-espèces, de la France à l'extrême-est de la Sibérie. En Europe centrale et occidentale, la sous-espèce *Bonasa bonasia rupestris* se rencontre depuis l'est de la France, dans tout l'arc alpin, les montagnes de Grèce, de République tchèque et jusqu'en Roumanie ; en Pologne elle occupe les forêts de plaine (Bialowieza) et rejoint la sous-espèce *Bonasa bonasia bonasia* de Russie et de Scandinavie [6].

En France, exception faite de quelques individus dans les Pyrénées (dont l'indigénat n'est pas certain) et dans le nord du massif central, ainsi que d'une population relictuelle dans les Ardennes, l'espèce occupe les forêts de montagne des Vosges, du Jura et des Alpes, jusqu'aux limites du Var et des Alpes-Maritimes où quelques observations de l'espèce sont notées [5]. L'espèce a quasiment disparu des zones de moyenne altitude et en particulier de la Champagne (Marne et Haute-Marne), elle est très sporadique en Lorraine (disparue de la Meuse et des basses Vosges gréseuses) [2].



### Nidification



### Biologie

#### Écologie

La gélinotte est une espèce exclusivement forestière qui ne quitte pratiquement jamais le couvert des arbres. Elle occupe cependant des milieux très variés depuis les aulnaies-frênaies de plaine jusqu'aux pessières subalpines en passant par tous les types de forêts de l'étage montagnard, les taillis de chêne à buis, les friches et anciens terrains agricoles recolonisés par les noisetiers et aubépines, les tourbières en cours de boisement par le pin et le bouleau, etc. C'est la structure et la composition du



9110 – Hêtrales du *Luzulo-Fagetum* (Cor. 41.11)

## Habitats de l'annexe I de la directive « Habitats » susceptibles d'être concernés

Les poussins se nourrissent presque exclusivement d'insectes durant les deux premières semaines puis la part des éléments végétaux (principalement graines de carex, de graminées, de mélampyre, etc.) augmente jusqu'à l'âge de 3 mois où le régime alimentaire devient semblable à celui des adultes. Ceux-ci se nourrissent au sol en été de nombreuses plantes herbacées variées (graines, fruits). En automne, les fruits charnus deviennent prépondérants (sureau rouge, sorbier, aubépine, framboisier). En hiver et au printemps, les bourgeons de framboisier, de myrtille, de sorbier ou les chatons de noisetier, bouleau, auline et charme sont recherchés activement [8 ; 9].

### Régime alimentaire

La longévité maximale observée grâce aux données de baguage est d'environ sept ans [bg59].

Les variations du succès de la reproduction sont déterminées principalement par la proportion de poules accompagnées de jeunes en août. Les taux de survie des adultes varient beaucoup en fonction de la qualité du milieu : de 19% (femelles) et 48% (mâles) en Suède [17] jusqu'à 60% (femelles) et 72% (mâles) dans le sud des Alpes françaises [13], ce qui conditionne les possibilités d'expansion de l'espèce. La mortalité survient essentiellement durant les trois premiers mois puis on ne constate plus de différence de survie entre les immatures et les adultes.

Fin juillet il ne reste en général plus que deux à quatre jeunes dans la niche. L'éclatement des compagnies et la dispersion des immatures se produisent en général début septembre. Les variations du succès de la reproduction sont déterminées principalement par la proportion de poules accompagnées de jeunes en août. Les taux de survie des adultes varient beaucoup en fonction de la qualité du milieu : de 19% (femelles) et 48% (mâles) en Suède [17] jusqu'à 60% (femelles) et 72% (mâles) dans le sud des Alpes françaises [13], ce qui conditionne les possibilités d'expansion de l'espèce. La mortalité survient essentiellement durant les trois premiers mois puis on ne constate plus de différence de survie entre les immatures et les adultes.

### Reproduction et dynamique de population

Les gélinottes sont mûres dès la première année ; elles s'apparentent même dès leur premier automne et restent ensemble tout l'hiver. L'accouplement a lieu de la fin mars jusqu'à la mi-mai. La femelle pond dans une simple dépression à même le sol, de 6 à 9 œufs (moyenne : 8) qu'elle couve seule durant 22 à 25 jours. Une ponte de remplacement plus réduite est parfois possible. Les poussins nidifuges sont capables de courts vols dès l'âge de 10 jours, ce qui leur permet d'échapper en partie aux prédateurs terrestres en se perchent dans les arbustes.

### Comportement

La gélinotte est très sédentaire et fortement territoriale. Son extrême discrétion et les types de milieux occupés la font passer inaperçue des observateurs. Elle est monogame, s'appariant à l'automne pour toute la saison de reproduction de l'année suivante. Le mâle et la femelle restent à proximité l'un de l'autre et limitent au maximum leurs déplacements sur un domaine vital de quelques hectares que le mâle défend activement par des chants et des battements d'ailes contre les mâles celi-bataires toujours nombreux (10 à 30% des coqs) [18]. Ces derniers peuvent se déplacer sur de plus longues distances à la recherche d'une partenaire [11].

En France, l'espèce est considérée comme « vulnérable » [bgXX]. La population française compterait entre 2000 et 10000 couples [2]. En France l'espèce a disparu de la moitié des communes où elle était encore signalée par COUTURIER en 1964 [4], en particulier aux basses altitudes du nord-est de la France. Dans les Alpes, l'aire de répartition paraît stable, avec même une colonisation de nouveaux secteurs dans les Alpes du Sud. Les populations de gélinotte fluctuent régulièrement, même dans les zones naturelles de Russie [3], pouvant quadrupler ou quintupler de densité en quelques années sur de vastes espaces. Dans le haut Jura les suivis précis de 1976 à 2004 montrent aussi des variations de 1 à 4 individus aux 100 ha sur des cycles d'une dizaine d'années [10].

En Europe occidentale, l'aire de distribution s'est réduite régulièrement depuis le Moyen Âge, et a continué à diminuer au XIX<sup>e</sup> siècle malgré la reforestation. Les effectifs sont estimés entre 2,5 et 3,1 millions de couples en Europe, dont 390000 à 658000 couples en Scandinavie et environ 1,9 à 2,2 millions en Russie [bg2].

## État des populations et tendances d'évolution des effectifs

Le statut de conservation de l'espèce est « favorable » en Europe [bg2].

## Présence de l'espèce dans les espaces protégés en France

Environ 17% de l'aire de présence où elle est classée est classée en réserve de chasse et de faune sauvage. L'espèce est également présente dans le parc national des Écrins (également en ZPS), dans les ZPS du massif vosgien, du plateau ardennais, des Hautes-Vosges/Haut-Rhin et du massif du Mont-d'Or, du Noirmont et du Risol.

## Statut juridique de l'espèce

- Espèce dont la chasse est autorisée en France (arrêté du 26 juin 1987), inscrite aux annexes I et II/B de la directive « Oiseaux » et à l'annexe III de la convention de Berne.
- 9130 – Hêtrales de l'*Asperulo-Fagetum* (Cor. 41.13)
  - 9140 – Hêtrales subalpines médio-européennes à *Acer* et *Rumex* *artifolius* (Cor. 41.15)
  - 9160 – Chênales pédonculées ou chênales-charmales subalpin-tiques et médio-européennes du *Carpinion betuli* (Cor. 41.24)
  - 9170 – Chênales-charmales du *Gallo-Carpineum* (Cor. 41.26)
  - 91D0\* – Tourbières boisées (Cor. 44. A1 à 44. A4)
  - 91E0\* – Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padon*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (Cor. 44.3, 44.2 et 44.13)
  - 9410 – Forêts acidophiles à *Picea* des étages montagnard à alpin (*Vaccinio-Piceeta*) (Cor. 42.21 à 42.23)

## Menaces potentielles

La cause essentielle de régression de l'espèce semble être la dégradation de ses habitats par suite des modifications de la sylviculture : vieillissement du taillis feuillu et conversions en futaie sans sous-bois, « nettoyage » du sous-étage de buissons, monoculture de résineux. L'augmentation de la sensibilité à la prédation dans ces milieux moins stratifiés pourrait y expliquer la régression de l'espèce [7]. La fermeture du milieu forestier ou la plantation des clairières sont néfastes à la présence de la gélinotte.

Les dérangements par l'homme et la chasse telle qu'elle est pratiquée actuellement ne semblent pas être des facteurs limitants, d'où la faible efficacité des zones protégées pour la conservation de cette espèce.

## Propositions de gestion

La sylviculture, en jouant à la fois sur la structure des peuplements forestiers et sur leur composition floristique, est le facteur clé de la gestion. Dans tous les cas, il faudra veiller à conserver un bourrage arbustif riche en espèces à chatons et à fruits charnus, à limiter les travaux de débroussaillage des jeunes peuplements, à allonger les durées de régénération des futaies régulières (régénération naturelle), à ne pas reboiser les petits vides intraforestiers, à éviter au maximum les monocultures résineuses, à conserver en l'état naturel toutes les zones humides de peu de valeur économique (bords de ruisseaux, tourbières, etc.) [12]. Les pratiques sylvicoles permettant le développement en patchwork des buissons et des arbustes fruitiers et d'une mosaïque de milieux sont également à favoriser pour offrir à l'espèce un couvert lui assurant abri contre les intempéries et protection contre les prédateurs ainsi que la nourriture [14 ; 16].

Pour le massif jurassien, toutes ces recommandations ont été formalisées très précisément pour chaque type de forêt, dans les « orientations sylvicoles pour les forêts à tétraonidés du Jura », suite à un projet LIFE [15] ; elles peuvent être facilement adaptées aux autres régions occupées par l'espèce. Elles sont par ailleurs tout à fait compatibles avec la conservation d'autres espèces sensibles comme le Grand Tétrás et plus généralement avec le maintien d'une diversité floristique et donc faunistique importante.

## Études et recherches à développer

L'essentiel des connaissances sur la qualité des habitats semble acquis. Néanmoins, on se heurte depuis de nombreuses années à leur application sur le terrain. Une étude sociologique des acteurs concernés et la mise en évidence des blocages d'ordres institutionnel, économique et culturel permettraient peut-être une évolution favorable de la situation dans les zones de sylviculture intensive où la régression est la plus forte.

Connaissant le fort pouvoir de concentration des métaux lourds (en particulier le cadmium) par les tétraonidés, une étude de l'évolution des contaminations depuis 1950 et la comparaison des diverses populations françaises seraient d'un grand intérêt.

En ce qui concerne l'étude du statut des populations, des potentialités du milieu et des possibilités de dispersion, les objectifs suivants sont à proposer :

- multiplication des sites de suivi par la méthode des IPPC (indices de présence sur parcelles circulaires) pour avoir une meilleure connaissance des populations ;

- suivi simultanément sur ces sites d'autres variables environnementales (prédateurs, climat, évolution de l'habitat) ;
- élaboration d'un modèle prédictif de l'abondance à large échelle utilisant les descriptions forestières (IFN) ou satellite ;
- suivi et prédictions de l'expansion à prévoir en limite sud de l'aire de répartition.

Des compléments de recherche plus fondamentale sur les taux de survie et de dispersion des jeunes en fonction de la qualité des habitats pourraient conforter, s'il en était encore nécessaire, les arguments pour promouvoir une sylviculture plus adaptée à l'espèce, tout en restant productive.

## Bibliographie

1. BERGMANN, H.H., KLAUS, S., MULLER, F., SCHERZINGER, W., SWENSON, J.E. & WIESNER, J. (1996). – *Die Hazellühner : Bonasa bonasia und B. swerzowi*. Magdebourg. 276 p.
2. BERNARD-LAURENT, A. & MAGNANI, Y. (1994). – Statut, évolution et facteurs limitant les populations de Gélinotte des bois (*Bonasa bonasia*) en France : synthèse bibliographique. *Gibier faune sauvage* 11 (1) : 5-40.
3. BESHKAREV, A.B., BLAGOVIDOV, A., SOKOLSKI, S. & HJELJORD, O. (1995). – Populations of Capercaillie and Hazel Grouse in large natural and logged forests in Northern Russia, 1950-1992. In JENKINS, D. (Ed.). – *Proceedings of the 6th International Grouse Symposium*. World Pheasant Association, Reading, UK. 12-18.
4. COUTURIER, M. (1964). – *Le Gibier des montagnes françaises*. 2<sup>e</sup> édition. Arthaud, Grenoble. 471 p.
5. DELOCHE, N. & MAGNANI, Y. (2002). – Évolution de la répartition communale du petit gibier de montagne en France au cours de la décennie 1990-1999. *Faune sauvage* 257 (supplément) : 1-16.
6. GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N., BAUER, K. & BEZZEL, E. (1973). – *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*. Band 5 : *Galliformes und Gruiformes*. Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt. 699 p.
7. HENTTONEN, H. (1989). – Does an increase in the rodent and predator densities resulting from modern forestry contribute to the long-term decline in the Finnish tetraonids? *Suomen Riista* 35 : 83-90.
8. JACOB, L. (1988). – Le régime alimentaire de la Gélinotte des bois (*Bonasa bonasia* L.) : synthèse bibliographique. *Gibier faune sauvage* 5 : 95-111.
9. JACOB, L. (1988). – Régime alimentaire du Grand Tétrás (*Tetrao urogallus* L.) et de la Gélinotte des bois (*Bonasa bonasia* L.) dans le Jura. *Acta Oecologica* 9 : 347-370.
10. LECLERCQ, B. (2004). – *Approche de quelques populations de grands tétras et de gélinottes du haut Jura à partir des comptages en battues*. Actes des quatrième rencontres jurassiennes.
11. MONTADERT, M. (1995). – Occupation de l'espace par des mâles de Gélinotte des bois (*Bonasa bonasia*) dans le Doubs (France). *Gibier faune sauvage* 12 : 197-211.
12. MONTADERT, M., DESBROSSES, R., HUBOUX, R., LEONARD, P. & BERNARD-LAURENT, A. (1994). – Plan de restauration pour la Gélinotte des bois (*Bonasa bonasia*) en France. *Gibier faune sauvage* 11 : 41-62.
13. MONTADERT, M. & LEONARD, P. (2003). – Survival in an expanding Hazel Grouse *Bonasa bonasia* population in the Southeastern French Alps. *Wildlife Biology* 9 : 357-364.
14. MULHAUSER, B. (2003). – La gélinotte. *Bulletin de la Société neuchâteloise de sciences naturelles* 12 (2) : 168.
15. PARC NATUREL DU HAUT-JURA (2003). – *Orientations de gestion sylvicole tenant compte des milieux à tétraonidés*. Fiches techniques, Lajoux. 46 p.
16. SCHATT, J. (1991). – La Gélinotte des bois, biologie, éthologie, mesures conservatoires. *Revue forestière française* XLIII (5) : 445-462.
17. SWENSON, J.E. (1991). – *Social organization of Hazel Grouse and ecological factors influencing it*. PhD thesis. University of Alberta. 185 p.
18. SWENSON, J.E. & FUJIMAKI, Y. (1994). – Hazel Grouse, *Bonasa bonasia*, group sizes and sex ratios in Japan and Sweden. *Ornis Fennica* 71 : 43-46.

## Lagopède alpin, *Lagopus mutus* (Montin, 1776)

### Synonyme : Lagopède des Alpes

Classification (Ordre, Famille) : Galliformes, Tétraonidés

### Description de l'espèce

Petit gallinacé, le lagopède est connu pour l'homochromie de son plumage (de la même couleur que le milieu ambiant) et pour la complexité des mues mises en œuvre à cet effet. Ainsi, l'oiseau est entièrement blanc pur en hiver, à l'exception des rectrices et du bec noirs, ainsi que du lorum chez le mâle (critère relativement fiable, la femelle ayant la tête entièrement blanche). Une première mue, partielle, a lieu entre mai et juin, plus tard chez le mâle : le plumage devient alors finement vermiculé et pratiquement sans blanc (hormis les rémiges). Le mâle se reconnaît alors à sa couleur plus sombre et ardoisée, et à ses caroncules (excroissance charnue, fréquemment rouge, qui orne la tête de certaines espèces) souvent très visibles jusqu'en été ; la femelle est d'apparence plus claire et fauve. La mue suivante, totale cette fois-ci, a lieu entre fin juillet et septembre. Le plumage est alors grisâtre écaillé de blanc sur le dessus, le dessous demeure blanchâtre. À cette période, les deux sexes sont plus difficiles à distinguer, de même que les juvéniles ayant achevé leur croissance entre août et septembre. La dernière mue, partielle, entre septembre et décembre, permettra au lagopède de recouvrer son plumage d'hiver.

Le lagopède est polytypique. La sous-espèce *Lagopus mutus pyrenaicus* (Pyrénées) a un plumage presque identique à celui de *L. m. helveticus* (Alpes), en légèrement plus fauve (GÉROUDET, 1978).

Se déplaçant essentiellement à pied, et de préférence à la montée, le lagopède ne s'envole qu'en cas de menace directe (distance de fuite fréquemment inférieure à 20 m) souvent après des éructations d'alarme (mâle) ; il effectue alors des vols glissés vers le bas, remontant derrière un repli de terrain.

Outre le chant et les cris d'alarme en vol ou posé (JCR, CD2/pl. 2), la femelle peut faire entendre des miaulements d'alarme en cas de dispersion de sa nichée.

Longueur totale du corps : 32 à 40 cm. Poids : 375 à 540 g (mâle), 330 à 480 g (femelle).

### Difficultés d'identification (similitudes)

Lorsqu'il est posé et hors saison hivernale, la seule confusion possible est avec la femelle du Tétralyre *Tetrao tetrix*, plus grosse et à la queue légèrement échancrée ; l'interface entre les aires de ces deux galliformes se réduit à la partie haute du subalpin supérieur. À l'envol, le blanc des rémiges du Lagopède alpin écarte presque toujours toute confusion, du moins chez les adultes.

### Répartition géographique

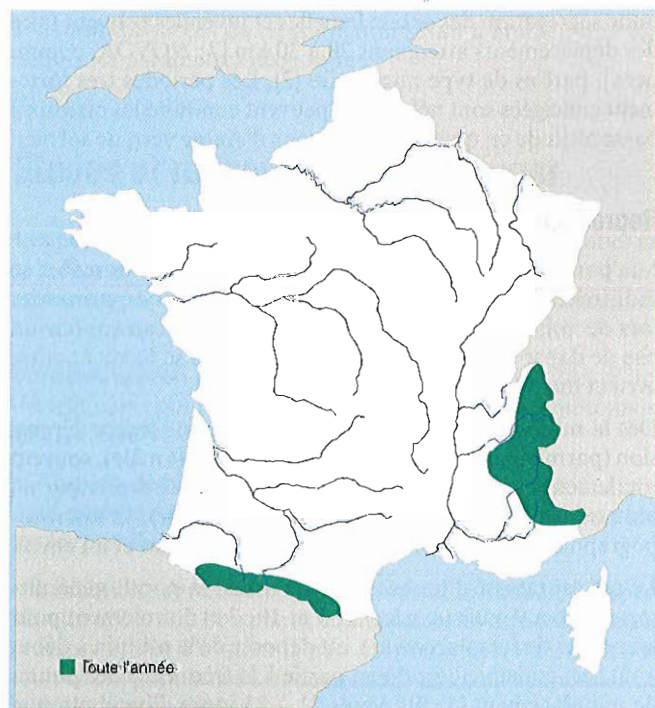
Circumboréal, le lagopède occupe l'ensemble des taïgas d'Europe, Asie et Amérique du Nord, plus les principaux massifs montagneux (Alpes, Pyrénées, Écosse, Japon, etc. [3]).



En Europe, le pays abritant la population nicheuse la plus importante est la Norvège, suivie de l'Islande, la Suède, la Suisse et la Grande-Bretagne, la France arrivant en sixième position [bg30].

En France, la sous-espèce *L. m. helveticus* se reproduit dans les régions Rhône-Alpes et Provence-Alpes-Côte-d'Azur ; les Alpes internes sont occupées de manière continue, tandis que les massifs préalpins les plus méridionaux (au sud du Diois) ou restreints (Chartreuse) sont évités. *L. m. pyrenaicus* occupe les régions Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées et Aquitaine.

### Nidification



## Biologie

### Écologie

Le lagopède occupe tout l'étage alpin, entre 1 800 et 3 000 m d'altitude dans les Alpes (cette limite inférieure remontant à 2 200 m sur les adrets des massifs internes).

Si le minéral est apprécié (blocs, éboulis, lapiaz, sol écorché), il doit laisser place à suffisamment de végétation (pelouses, landines, flore de rocaïlle parfois très clairsemée), notamment en période d'élevage des jeunes [1]. La végétation arbustive est évitée, mais peut apporter une source de nourriture en hiver, et la lande de rhododendron ou les genévriers offrent un couvert pour le nid ou un ombrage apprécié en été. La fraîcheur est en effet un élément indispensable, qu'elle soit apportée par l'altitude, le microrelief, ou des zones humides. L'hiver au contraire ce sont les taches de déneigement (par le vent, la pente ou le soleil) qui sont recherchées ; au total, un relief diversifié augmente la qualité et la capacité d'accueil du milieu. Dans les secteurs de basse altitude ou très bien exposés, la proximité de ruisselets, zones humides ou autres microhabitats frais peut s'avérer déterminante.

### Comportement

Le lagopède est un oiseau extrêmement économe de mouvements, piétant lentement à la recherche de nourriture et passant de longues heures immobile ; cela, couplé à son plumage remarquablement homochrome, le rend très difficilement détectable, surtout en présence de pierres où il excelle à disparaître. Contrairement à certaines populations arctiques, les populations alpines et pyrénéennes sont sédentaires, ce qui n'exclut pas des mouvements individuels, soit « transhumants » avec l'enneigement, soit saisonniers et réguliers [2].

À la fin de la période de reproduction, les coqs se regroupent, ainsi qu'une partie des poules ayant échoué dans leur reproduction ; ils sont rejoints à partir du mois d'août par les nichées âgées, les « compagnies » pouvant alors rassembler plusieurs dizaines d'oiseaux.

L'hiver voit ensuite une dispersion de ces groupes, avec une certaine ségrégation des sexes ; femelles et juvéniles peuvent faire des déplacements atteignant 20 à 30 km [7 ; NOVOA, comm. pers.], parfois de type migratoire [2]. Les périodes très fortement enneigées sont néfastes et peuvent conduire les oiseaux à basse altitude en quête de bourgeons d'Aulne vert, de sorbier.

### Reproduction et dynamique de population

Les parades nuptiales sont le seul moment où les mâles se montrent. Territoriaux, ils émettent des strophes gutturales lors de vols ascendants puis glissés, prolongés au sol par un pas de danse en faisant la roue. Les couples se forment entre avril et mai.

Dès la mi-juin, la poule pond au sol dans une légère dépression (parmi un choix d'ébauches proposé par le mâle), souvent totalement exposée, ou bien adossée, voire recouverte par un bloc ou un buisson (genévrier, rhododendron) ; la microtopographie est en général propice au déneigement et à l'envol.

Le nid est tapissé d'herbes et de mousses ; la ponte, généralement de 6 à 9 œufs (extrêmes : 3 et 10 ; 3 et 5 seulement pour les pontes de remplacement), est déposée de la mi-juin à début août ; cet étalement est dû en partie à la fréquence des pontes de remplacement [5 ; 9]. Après 21 à 23 jours d'incubation et

une éclosion synchrone, les jeunes nidifuges suivent leur mère dès qu'ils sont secs. Ils resteront dépendants jusqu'à l'âge de 10 à 12 semaines environ [9]. La poule élève ensuite seule sa nichée, avec une surveillance plus ou moins prolongée du coq.

Les succès de reproduction sont extrêmement variables d'une année à l'autre, mais généralement très bas : indice de reproduction en général inférieur à 1 jeune par adulte en août (0 à 2, exceptionnellement plus [8]).

Les densités s'échelonnent entre 0,3 et 5,3 coqs par km<sup>2</sup> (exceptionnellement plus de 6 sur de très petits secteurs de comptage).

La maturité sexuelle est atteinte dès la première année ; la longévité est supérieure à cinq ans.

### Régime alimentaire

L'adulte est essentiellement végétarien : bourgeons, feuilles, baies de Saule nain, éricacées, et de nombreuses fleurs (*Dryas octopetala*, *Polygonum viviparum*, *Empetrum nigrum*, etc.), tandis que les poussins dépendent strictement de la disponibilité d'invertébrés (chenilles, araignées, fourmis, orthoptères, etc.), notamment durant leurs deux premières semaines.

## Habitats de l'annexe I de la directive « Habitats » susceptibles d'être concernés

4060 – Landes alpines et boréales (Cor. 31.4)

6150 – Pelouses boréo-alpines siliceuses (Cor. 36.32)

6170 – Pelouses calcaires alpines et subalpines (Cor. 36.37, 36.38 et 36.41 à 36.43)

7240\* – Formations pionnières alpines du *Caricion bicoloris-atrofuscae* (Cor. 54.3)

8110 – Éboulis siliceux de l'étage montagnard à nival (*Androsacetalia alpinae* et *Galeopsietalia ladani*) (Cor. 61.1)

8120 – Éboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin (*Thlaspietea rotundifolii*) (Cor. 61.2)

### Marginalement :

8210 – Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique (Cor. 62.1)

8220 – Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique (Cor. 62.2)

## Statut juridique de l'espèce

Espèce chassable en France (arrêté du 26 juin 1987) ; annexes I, II/A, III/B de la directive « Oiseaux » et annexe III de la convention de Berne.

## Présence de l'espèce dans les espaces protégés

L'aire de l'espèce est bien couverte par les espaces protégés : parcs nationaux (Pyrénées, Mercantour, Écrins et surtout Vanoise), réserves naturelles (Haute-Savoie, Vercors, etc.) et réserves de chasse et de faune sauvage (Pyrénées, etc.) ; une partie importante de la population française se trouve en ZPS

(hautes vallées d'Aspe et d'Ossau, Mercantour, Écrins, Vanoise, hauts plateaux du Vercors, hautes Bauges) et ZSC.

## État des populations et tendances d'évolution des effectifs

Le statut de conservation du Lagopède alpin est « favorable » en Europe, avec une population évaluée entre 430 000 et 1 400 000 individus. L'effectif reproducteur présent en France représente 0,1 à 0,5 % de la population européenne [bg2]. L'espèce est surtout recensée en France depuis les années 1990 [8] et on estime les effectifs à moins de 20 000 individus. Sur cette période, les effectifs présentent une légère tendance à la baisse dans les Préalpes, les Alpes internes du Sud et les Pyrénées, et une stabilité ou une hausse légère dans les Alpes internes du Nord. On n'observe cependant pas ici la cyclicité des populations nordiques.

La population alpine excède de loin la pyrénéenne, en répartition comme en effectifs.

Une enquête nationale par présence-absence par commune quelle que soit la saison fait état d'une légère régression spatiale (secteurs périphériques des Alpes et des Pyrénées [4]).

## Menaces potentielles

En dehors de la vaste proportion de son domaine vital qui est protégée, la destruction de milieu par l'aménagement touristique de la montagne reste une menace : disparition pure et simple de milieu, mortalité par collision dans les câbles ou explosions paravalanches, morcellement de l'habitat, création de pistes carrossables favorisant tourisme estival et chasse [10]. L'espèce pourrait en effet s'avérer particulièrement vulnérable à la chasse (grégarisme d'automne), bien qu'aujourd'hui peu pratiquée (deux départements pyrénéens : Ariège et Haute-Garonne ; et trois alpins : Savoie, Haute-Savoie et Isère) (tableau moyen déclaré entre 1998 et 2003 : 42 dans les Alpes, 15 dans les Pyrénées), de par son faible succès de reproduction, et la prédominance d'adultes dans le tableau de chasse [8].

En termes d'habitat, le Lagopède alpin rencontre deux types de menaces : dans les parties de basse altitude de son aire, l'embroussaillage par abandon du pâturage qui peut faire régresser son habitat ; ou au contraire, dans les parties de haute altitude de son aire, le surpâturage qui serait susceptible d'altérer la qualité du milieu (appauvrissement floristique et donc en invertébrés, diminution du couvert).

La présence de gros troupeaux génère également un risque de piétinement [6] ou de dérangement, voire de prédation par les chiens qui les gardent lorsque ceux-ci sont livrés à eux-mêmes.

Les chiens laissés libres par les promeneurs en juillet et août sont également une cause de pertes de nids par prédation. Les promeneurs, en détruisant les nids ou en provoquant leur abandon par les poussins, peuvent causer la mort de ceux-ci. Localement, le tourisme peut favoriser ou concentrer l'activité de prédateurs généralistes (corvidés, renard) au point d'affecter certaines populations [11].

Enfin, les évolutions climatiques sont susceptibles d'affecter le lagopède, notamment un réchauffement estival (restriction et insularisation de l'habitat, perturbation physiologique) surtout s'il s'accompagne d'une forte pluviosité (parasitisme accru, mortalité des jeunes).

## Propositions de gestion

Le maintien de la population française de Lagopède alpin passe avant tout par des préconisations liées à l'aménagement touristique : évitement de ses biotopes, fermeture des pistes carrossables, fermeture au ski de zones d'hivernage, neutralisation des causes de mortalité artificielle. Cela passe par la visualisation des câbles, difficile pour les lignes électriques basse tension et les câbles mobiles de déclenchement d'avalanches par explosifs (ces déclenchements devraient être précédés de « coups de semonce » à blanc).

Les modalités de pâturage doivent assurer la conservation de la diversité et de la structure de la végétation ; lorsque la pression pastorale est forte et peut entraîner une disparition précoce du couvert herbacé, un allègement de la pression de pâturage, et si possible un retard de pâturage dans les habitats de reproduction méritent d'être envisagés. De telles modalités devraient être proposées aux catalogues d'actions agri-environnementales dans les régions concernées. Il est important d'informer les propriétaires de chiens afin que ceux-ci soient tenus en laisse notamment en juillet et août, et de mener une campagne de sensibilisation sur la nécessité d'emporter ou de stocker les déchets alimentaires à l'abri des prédateurs.

La mise en place d'une limitation du tableau de chasse individuel au moyen d'un PMA (prélèvement maximal autorisé) pourrait se généraliser et permettrait d'éviter dans le même temps les excès (recommandation : le fixer au maximum à un oiseau par jour et par personne, maximum qui pourra être réévalué en fonction de l'état futur des populations. Cette recommandation découle du faible taux démographique de l'espèce, d'un succès de reproduction très bas – inférieur à un jeune par adulte en août –, de densités peu élevées – de 0,3 à 5 coqs au km<sup>2</sup> – et de sa vulnérabilité à la chasse en raison du gréganisme d'automne). Actuellement, le PMA (de un à trois oiseaux par jour et par personne) est déjà mis en place dans huit départements sur onze où l'espèce demeure chassable. Sur les trois départements restants, un, les Pyrénées-Orientales, est en plan de chasse zéro. À noter que la période de chasse n'exécède pas 45 jours dans les Alpes et 10 jours dans les Pyrénées.

Par ailleurs, l'instauration d'un plan de chasse par massif en fonction du succès de reproduction serait à étudier, une fois acquis les paramètres nécessaires.

## Études et recherches à développer

Les populations faibles ou marginales, susceptibles de jouer un rôle de « sentinelles » dans une perspective de restriction d'aire, seraient à prendre en compte au sein du dispositif national de suivi des populations actuel.

Plusieurs aspects de la biologie du lagopède susceptibles d'être déterminants pour sa conservation demeurent assez méconnus. Les traits suivants méritent donc d'être étudiés :

- Au plan démographique, le faible succès de reproduction rend nécessaires les études du taux de survie en vue de préciser les possibilités de prélèvements.
- La mobilité des oiseaux (« migrations » saisonnières, dispersion juvénile) doit être mieux connue dans les espaces protégés et réserves, afin d'évaluer la part « non protégée » du domaine vital de ces populations, et de déterminer la taille minimale de réserves fonctionnelles de chasse.

• Au plan écologique, les besoins pour la croissance des nichées en termes de végétation sont à préciser, notamment au regard des impacts possibles du pastoralisme : impacts sur le milieu (structure, composition floristique, offre alimentaire) et sur les nichées elles-mêmes.

## Bibliographie

1. DESMET, J.-F. (1988). – *Le Lagopède alpin (Lagopus mutus helveticus Thieneman 1829) dans les Alpes françaises septentrionales. Descriptif de l'habitat en haute vallée du Giffre (Haute-Savoie, France)*. Décembre 1987, Grenoble, actes du colloque « Galliformes de montagne ». 129-161 p.
2. DESMET, J.-F. (en préparation). – *Déplacements intersaisonniers de Lagopède alpin. Fidélité aux sites d'hivernage et de nidification*. Xth International Grouse Symposium, 26 septembre 2005. Bagnères-de-Luchon, Haute-Garonne (Pyrénées), France.
3. JOHNSGARD, P.A. (1983). – *The Grouse of the World*. University of Nebraska Press, Lincoln, Londres. 413 p.
4. MENONI, E., CATUSSE, M., NOVOA, C., LEVET, M., BRENOT, J.-F. & COLIARD, P. (1998). – Entre Atlantique et Méditerranée : Grand Tétrás, lagopède, Perdrix grise des Pyrénées et marmotte. Statut territorial et évolution. *Bulletin mensuel de l'ONC* 231 : 16-23.
5. MIQUET, A. (en préparation). – *Reproduction du Lagopède alpin Lagopus mutus dans une zone très touristique du parc national de la Vanoise (Alpes françaises)*. Xth International Grouse Symposium. 26 septembre 2005, Bagnères-de-Luchon, Haute-Garonne (Pyrénées), France.
6. MIQUET, A. & DEANA, T. (2002). – Sur des destructions de nids de Lagopède alpin *Lagopus mutus* dues aux ongulés domestiques. *Alauda* 70 (2) : 345-346.
7. MORSCHIEDT, J., NEBEL, D. & CANUT, J. (1996). – Déplacements et domaines d'activité de trois lagopèdes alpins *Lagopus mutus* dans les Pyrénées centrales. *Alauda* 64 : 221-228.
8. OGM (2004). – *Rapport annuel 2003*. ONCFS-Observatoire des galliformes de montagne, Sévrier. 277 p.
9. POOLE, A. & GILLS, F. (1993). – *The Birds of North America*. N° 51. The American Ornithologists' Union, The Academy of Natural Sciences, Washington, DC. 709 p.
10. STORCH, I. (2000). – *Grouse : Status Survey and Conservation Action Plan 2000-2004*. WPA/BirdLife/SSC Grouse Specialist Group Gland (Suisse), Reading (UK).
11. WATSON, A. & MOSS, R. (2004). – Impact of ski-development on Ptarmigan (*Lagopus mutus*) at Cairn Gorm, Scotland. *Biological Conservation* 116 : 267-275.

## Perdrix bartavelle, *Alectoris graeca* (Meisner, 1804)

Classification (Ordre, Famille) : Galliformes, Phasianidés

### Description de l'espèce

La Perdrix bartavelle est la plus grande des perdrix du genre *Alectoris*. Coq et poule, au plumage identique, ont le dos d'un gris cendré brunâtre, le haut de la poitrine gris bleuté, le ventre roux pâle et les flancs rayés de roux, de noir et de crème. Le bec et les pattes sont rouges.

En raison de l'absence de dimorphisme sexuel du plumage, la détermination du sexe est impossible en nature, sauf au printemps lorsque les oiseaux sont observés en couple. Le mâle se distingue de la poule par une stature un peu plus forte et par des différences d'attitude. Chez les oiseaux âgés de plus de huit mois, le mâle présente un ergot sur chaque patte alors que la poule n'a aucun ergot ou, rarement, un seul sur une des deux pattes.

Sur la bordure méridionale des Alpes, au niveau de la zone de contact de l'aire de répartition de la Bartavelle avec celle de la Perdrix rouge *Alectoris rufa*, on rencontre des perdrix hybrides, appelées perdrix rochassières, aux caractéristiques morphologiques intermédiaires entre les deux espèces.

Elle chante surtout à l'aube et au crépuscule, un chant sonore, rythmé et grinçant. On l'entend fréquemment d'avril à fin juin, occasionnellement en été et en automne, rarement en hiver (JCR, CD2/pl. 9).

Longueur totale du corps : 35 à 43 cm (coq), 33 à 40 cm (poule).  
Poids en automne : 520 à 770 g (coq), 460 à 650 g (poule).

### Difficultés d'identification (similitudes)

La Bartavelle ressemble à l'envol à la Perdrix rouge, mais s'en distingue, entre autres caractères, par une gorge blanche plus grande et bordée d'un collier noir aux limites nettes et sans mouchetures, par un dos gris-brun et par des plumes des flancs marquées de deux bandes noires au lieu d'une.

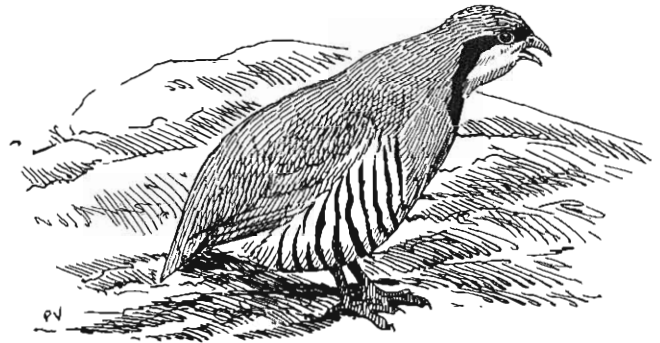
Les perdrix rochassières sont difficiles à distinguer de la Bartavelle et de la Perdrix rouge : elles ont un plumage très variable d'un individu à l'autre pouvant montrer toutes les nuances entre celui du phénotype *graeca* pur et celui du phénotype *rufa* pur, une taille moyenne et un poids moyen intermédiaires, un chant aux accents mixtes et originaux [19].

### Répartition géographique

La Perdrix bartavelle est une espèce sédentaire paléarctique. Elle compte quatre sous-espèces. *Alectoris g. saxatilis* occupe les Alpes et les Alpes dinariques alors que les trois autres occupent la partie centrale et méridionale des Apennins, la Sicile, la péninsule des Balkans jusqu'en Grèce et en Bulgarie.

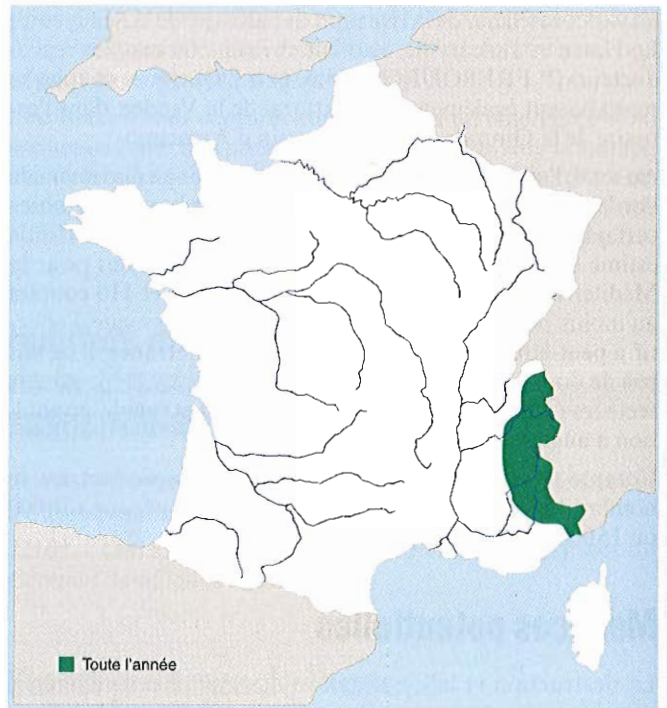
En France, une enquête sur le statut communal de la Bartavelle menée au cours de la décennie 1990-1999 atteste la présence régulière de l'espèce sur 343 communes réparties sur 7 départements alpins [20].

Son aire de répartition est continue sur les massifs internes, de la Haute-Savoie aux Alpes-Maritimes et s'étend aussi sur une partie des massifs préalpins du Nord et du Sud. Les perdrix rochassières se rencontrent au niveau de la zone d'hybridation



naturelle entre Bartavelle et Perdrix rouge située dans les Préalpes niçoises dans les Alpes-Maritimes et les Préalpes de Digne dans les Alpes-de-Haute-Provence [5]. L'enquête de répartition communale a porté à la fois sur la Bartavelle et la Perdrix rochassière.

### Nidification



### Biologie

#### Écologie

La Bartavelle affectionne les reliefs accidentés aux sols secs ou rocailleux couverts d'une végétation herbacée basse [13]. Pendant la nidification, elle occupe essentiellement l'étage subalpin ainsi que l'étage montagnard s'il n'est pas forestier. Ses milieux préférés sont les pelouses parsemées de rochers et d'arbrisseaux nains situées sur des versants bien exposés, à pente moyenne ou forte. Elle fréquente aussi les formations

boisées claires, telles que celles à Mélèze *Larix decidua*, Pin cembro *Pinus cembra* ou Pin à crochets *Pinus montana*. Un microrelief accusé, lui offrant une bonne protection au sol, est une composante essentielle de son habitat de reproduction.

De fin août à novembre, les bartavelles ont tendance à monter vers le haut des versants pour tirer profit de la repousse végétale et du développement des orthoptères (principale source de nourriture à l'automne). Elles fréquentent alors des pelouses entrecoupées de zones rocheuses, à l'adret comme à l'ubac, et les crêtes sommitales jusqu'à 3 000 m.

En hiver, elles recherchent les sites où la neige fond rapidement. Le suivi de quelques oiseaux par radiopistage dans les Alpes françaises et autrichiennes a montré une grande variété de stratégies. Certains hivernent à haute altitude (jusqu'à 3 000 m), se nourrissant au voisinage des sommets déneigés par le vent et s'abritant dans des excavations de parois rocheuses. D'autres se déplacent jusqu'à neuf-dix kilomètres de leur lieu de reproduction vers des altitudes plus basses (700-1 400 m) : ils fréquentent les talus de terrasses, les pentes escarpées couvertes de landes et pelouses, les lisières de prairies de fauche et de pâturages. Lors de tempêtes de neige, ils se réfugient parfois sous le couvert d'épicéas ou dans des granges à foin et s'aventurent même au voisinage des habitations. Ils peuvent ne stationner que quelques jours sur ces stations refuges, regagnant leurs quartiers d'estive au premier redoux, mais quelques oiseaux y demeurent durant tout l'hiver. L'importance et la durée de l'enneigement ainsi que les caractéristiques locales du relief conditionnent largement la qualité des conditions d'hivernage des bartavelles [23].

## Comportement

De septembre à mars les bartavelles vivent le plus souvent en compagnies regroupant de deux à quinze individus des deux sexes. Celles-ci se constituent soit autour d'une nichée (parents et jeunes) à laquelle peuvent s'associer un ou plusieurs adultes, soit autour d'un groupe d'adultes sans jeunes [9].

La plupart des adultes sont sédentaires et occupent un espace vital annuel allant de 120 à 340 ha [9]. Toutefois, on a observé, en suivant des oiseaux munis d'émetteurs, que des femelles adultes faisaient des déplacements pouvant atteindre 25 km en ligne droite. Certains oiseaux ont un comportement transhumant tandis que d'autres ont un véritable comportement migrateur : ils se déplacent en octobre et en mars entre une zone d'hivernage et une zone de reproduction éloignées de 4 à 13 km l'une de l'autre [8].

C'est à la fin du printemps, à l'époque où les besoins alimentaires des femelles sont accrus par la ponte, que l'activité journalière est la plus intense. En août-septembre elle est par contre minimale, car la nourriture est abondante et la température clémente. La présence de poussins diminue l'activité de l'adulte en raison de leurs besoins de réchauffement, notamment dans les premières et dernières heures du jour [14]. En hiver, à l'inverse des tétras dont l'activité est réduite au maximum, celle des bartavelles est soutenue tout au long de la journée et augmente dans l'après-midi. Les oiseaux entament ainsi la nuit avec un jabot plein et la digestion de la nourriture peut leur apporter les calories nécessaires durant les longues et froides nuits d'hiver. À cette saison les périodes de repos sont fréquentes mais très brèves, ce qui permet aux oiseaux d'éviter un refroidissement causé par un arrêt prolongé.

## Reproduction et dynamique de population

En mars-avril les couples se forment et se cantonnent sur un territoire qu'ils défendent activement contre l'intrusion de

congénères. L'espèce est monogame. Certains coqs restent cependant célibataires et non territoriaux.

Le nid est construit à même le sol et bien caché sous le couvert de buissons, de plantes herbacées ou de rochers. La ponte débute vers la mi-mai. Elle comporte de 8 à 14 œufs, en moyenne 11. La durée d'incubation des œufs est de 24 à 26 jours. Les éclosions s'échelonnent de la fin du mois de juin au début du mois d'août, le pic se situant entre le 13 et le 27 juillet [15]. Les jeunes commencent à voler à six-sept jours. L'âge de maturité sexuelle des coqs et des poules est de un an.

Les densités de mâles au printemps sont comprises entre 1 et 4 mâles aux 100 ha selon les sites et les années.

À la fin du mois d'août, l'indice annuel de reproduction peut varier entre 0,1 et 5,0 jeunes/adulte [25]. En année moyenne, il s'élève à 1,8 jeune/adulte.

Le taux de survie annuel est de l'ordre de 55% pour les adultes et celui des jeunes entre la mi-août et le mois de mai est de l'ordre de 29%, estimations qui devront être précisées par le marquage individuel d'oiseaux et leur suivi par radiopistage. L'évolution des effectifs de la Bartavelle est plus affectée par le succès de reproduction et la survie juvénile que par la survie des adultes [17].

Des facteurs limitants d'origine naturelle peuvent influencer sur les populations :

- la pathologie parasitaire [3];
- la prédation : la principale cause de mortalité des oiseaux de plus de trois mois est la prédation, surtout celle exercée par les rapaces [1 ; 2 ; 7]. Les oiseaux sont plus vulnérables à cette prédation au cours de leur premier hiver que lors des hivers suivants. Les femelles subissent une prédation élevée pendant la ponte, mais réduite pendant l'incubation et l'élevage des jeunes [7];
- les conditions météorologiques : la Bartavelle est extrêmement sensible aux accidents climatiques [17]. De fortes chutes de pluie en juin et juillet pendant les périodes de couvain et d'éclosion affectent la production de jeunes [16; 18]. Un enneigement prolongé des sites d'hivernage peut provoquer la disette des oiseaux, et favoriser indirectement la prédation [7].

## Régime alimentaire

De décembre à mai la Bartavelle consomme uniquement des feuilles de plantes herbacées, notamment des graminées (fétuques, dactyle, pâturins) [21]. Cette nourriture peut devenir inaccessible lorsque la neige persiste sur les lieux habituels d'hivernage. Lors d'hivers très enneigés, il arrive que les oiseaux subissent des périodes de disette parfois catastrophiques pour leur survie. La Bartavelle ne peut en effet se nourrir des rameaux des arbres et arbustes, faute d'avoir des caeca (ramifications du tube digestif où la cellulose est transformée par des bactéries) suffisamment développés pour assimiler ces aliments riches en fibres.

Le régime se diversifie en juin et juillet avec la consommation de fleurs et d'insectes (surtout criquets et sauterelles), et encore davantage en août et septembre avec le prélèvement de myrtilles et de graines. Le poussin se nourrit pour moitié de petits animaux, essentiellement criquets, et pour moitié de nourriture végétale. La proportion de nourriture animale ingérée par le jeune décroît progressivement jusqu'à l'âge de trois mois pour se rapprocher du régime automnal des adultes, composé pour environ 80% de feuilles de diverses plantes herbacées [6]. Les bartavelles peuvent aussi profiter des cultures d'altitude en glanant les grains de céréales tombés au sol. Le large éventail d'aliments nutritifs disponibles à l'automne leur permet d'accumuler des réserves de graisse avant l'hiver.



## Habitats de l'annexe I de la directive «Oiseaux» susceptibles d'être concernés

- 4060 – Landes alpines et boréales (Cor. 31.4)  
 5130 – Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires (Cor. 31.88)  
 6170 – Pelouses calcaires alpines et subalpines (Cor. 36.37, 36.38 et 36.41 à 36.43)  
 6230 – Formations herbues à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones sub-montagnardes de l'Europe continentale) (Cor. 35.1 et 36.31)  
 9420 – Forêts alpines à *Larix decidua* et/ou *Pinus cembra* (Cor. 42.31 et 42.32)  
 9430 – Forêts montagnardes et subalpines à *Pinus uncinata* (Cor. 42.4)

## Statut juridique de l'espèce

Espèce dont la chasse est autorisée en France (arrêté du 26 juin 1987), inscrite à l'annexe III de la convention de Berne et aux annexes I et II/A de la directive «Oiseaux».

### • Mesures réglementaires en France

La chasse est autorisée sur quatre des sept départements de présence régulière de l'espèce. Elle est interdite dans les départements de la Drôme, de la Haute-Savoie et des Alpes-de-Haute-Provence. La Bartavelle peut être chassée d'environ la mi-septembre jusqu'au plus tard le 11 novembre. Un plan de chasse légal a été institué à partir de 1987 en Isère, 1993 en Savoie, 2000 dans les Alpes-Maritimes et 2002 dans les Hautes-Alpes. Dans tous ces départements, un quota maximal d'oiseaux à prélever est fixé annuellement pour chaque contribuable.

La commercialisation est interdite (arrêté interministériel du 20 décembre 1983).

La chasse ferme en temps de neige.

## Présence de l'espèce dans les espaces protégés

La Bartavelle est présente sur le territoire de tous les espaces protégés alpins de haute montagne : citons, notamment, les parcs nationaux du Mercantour, des Écrins et de la Vanoise, les réserves naturelles de Sixt et de Passy en Haute-Savoie, la réserve naturelle des hauts plateaux du Vercors dans la Drôme et l'Isère, la réserve nationale de chasse et de faune sauvage des Bauges en Savoie, etc.

## État des populations et tendances d'évolution des effectifs

Le statut de conservation de la Bartavelle est « défavorable » en Europe d'après HAGEMEIJER & BLAIR [bg30] et provisoirement considéré « en déclin » en Europe [bg2]. Le groupe de spécialistes des perdrix, cailles et francolins de l'IUCN [22] classe la Bartavelle dans la catégorie « Lower Risk/least concern », en d'autres termes, pas de danger immédiat de disparition. En

France l'espèce est considérée comme « presque menacée » [bgXX].

D'après les enquêtes sur la répartition communale de l'espèce en France, le nombre de communes de présence avait régressé de 29% entre 1964 et 1989 surtout sur les marges nord et nord-ouest des Alpes [24]. Au cours de la période 1990-1999, la Bartavelle a disparu sur trois communes et, dans les Préalpes de Castellane et le haut Diois, elle n'est plus observée que de façon irrégulière sur une douzaine de communes où elle était signalée présente au cours de la décennie 1980. À l'inverse, dans les Préalpes du Nord, des observations sporadiques ont été réalisées dans des massifs (Dévoluy, Vercors) où l'espèce était mentionnée absente au cours de la décennie 1980. En Haute-Savoie, elle a recolonisé neuf communes des Bornes-Aravis, d'Arve-Giffre et du Chablais [20].

L'effectif présent en France est évalué à 4000-6000 adultes [13].

L'Observatoire des galliformes de montagne détermine la tendance des effectifs sur un réseau de vingt-deux sites de référence répartis sur tout l'arc alpin. La méthode employée consiste en un comptage annuel (ou bisannuel) de mâles chanteurs en réponse à la diffusion de chants enregistrés. Sur seize sites suivis depuis six ans et plus, la tendance est à la baisse pour trois d'entre eux et à la stabilité pour les treize autres. Les variations annuelles d'effectifs peuvent être importantes.

## Menaces potentielles

### • Le reboisement des alpages

L'augmentation de la surface boisée des étages montagnard et subalpin, consécutive à la déprise agricole, a entraîné et continue d'entraîner une altération et une fragmentation des habitats de la Bartavelle. Cette évolution du paysage constitue l'une des menaces les plus importantes qui pèsent sur l'espèce dans les Alpes [13].

### • L'exploitation pastorale

Localement, le dérangement de poules en cours de couvain (mi-juin à mi-juillet) par le passage d'un troupeau d'ovins peut occasionner l'abandon du nid et/ou le piétinement des œufs.

### • Les infrastructures et la fréquentation touristique

Les dérangements liés au développement des activités de loisir sur certains sites de reproduction ou d'hivernage sont susceptibles d'entraîner une diminution des effectifs, voire leur disparition. La mortalité des oiseaux par collision dans les câbles de remontées mécaniques peut être importante.

### • L'introduction de perdrix du genre *Alectoris*

Les perdrix rouges lâchées comme gibier de tir et qui échappent au fusil peuvent se croiser avec des bartavelles et donner naissance à des hybrides féconds. Ces croisements peuvent se produire sur des territoires assez éloignés du lieu de lâcher, car les perdrix rouges libérées sont capables de se disperser à plusieurs kilomètres de leur lieu d'introduction. Or la production de ces hybrides, qui sont moins bien adaptés aux conditions naturelles de montagne que les bartavelles, constitue une menace pour la conservation de la variabilité génétique des populations locales de Bartavelle [27].

## Propositions de gestion

### ● Mesures relatives au biotope et au dérangement

Le maintien des activités agropastorales en montagne est le meilleur moyen de conserver des espaces favorables à la Bartavelle [10]. Lorsque la fauche de l'herbe ou la pression de pâturage sont insuffisantes pour contrôler l'envahissement par certains végétaux ligneux, il peut être nécessaire de recourir, suivant les caractéristiques topographiques et climatiques du milieu, au débroussaillage manuel ou mécanique et/ou au brûlage dirigé. Le débroussaillage doit aussi être dirigé durant des périodes compatibles avec les exigences écologiques d'autres espèces patrimoniales, tout comme le brûlage qui doit en outre être conduit exclusivement de novembre à février et être réalisé si possible en mosaïque. Les cultures céréalières implantées en bas de versant sont aussi bénéfiques aux perdrix, car elles leur apportent un supplément de nourriture. Ces recommandations méritent d'être intégrées dans des mesures contractuelles.

Il est recommandé d'éviter la plantation serrée de résineux à couvert dense sur les versants d'adret de l'étage montagnard pour ne pas réduire la superficie d'habitat favorable à l'hivernage.

Sur les massifs soumis à une forte fréquentation touristique, il est recommandé de réglementer les diverses activités récréatives (parapente, delta-plane, moto et véhicules tout-terrain, via ferrata, raquettes à neige, ski hors piste, etc.), susceptibles d'entraîner le dérangement des oiseaux pendant les périodes sensibles de reproduction (mai à juillet) et d'hivernage (décembre à mars).

Sur les domaines skiables, les tronçons de câbles (remontées mécaniques, câbles de transport d'explosifs, lignes électriques, etc.) particulièrement meurtriers peuvent être équipés de dispositifs de visualisation pour réduire les collisions des oiseaux dans les câbles [26]. Grâce à la mise en œuvre de telles mesures, les bartavelles peuvent se maintenir et se reproduire dans des domaines skiables où la fréquentation touristique est minime de mai à août.

La protection des zones de nidification de la Bartavelle doit être prise en compte lors des travaux d'aménagement des alpages (ouverture de pistes, construction de cabanes pastorales, extension de stations de ski, etc.) et dans l'organisation des circuits de pâturage.

### ● Mesures relatives à la chasse

Depuis la saison de chasse 2002, la Bartavelle est soumise au plan de chasse dans tous les départements où son tir est autorisé. Le calcul du prélèvement admissible s'effectue à partir de la connaissance de la densité de mâles sur une unité naturelle (massif, bassin versant) estimée par comptage des mâles au chant en mai et de l'indice de reproduction estimé par comptage avec chien d'arrêt des nichées et adultes sans jeunes en août sur un site de référence. Le taux de prélèvement admissible est compris entre 0 et 5% si l'indice de reproduction est inférieur à un jeune par adulte, entre 5 et 15% si l'indice de reproduction est compris entre un et deux jeunes par adulte et entre 15 et 25% si l'indice de reproduction dépasse deux jeunes par adulte [12]. Ces taux tiennent compte des pertes dues à la chasse qui sont évaluées à 25% en moyenne. La répartition du quota d'oiseaux à prélever entre les attributaires est faite au prorata de la superficie d'habitat de reproduction potentiel [28].

### ● Mesures relatives à la protection sanitaire et à la conservation du patrimoine génétique

Aux abords et dans le biotope des bartavelles, il est souhaitable de contrôler les lâchers de gibier de tir dont l'état sanitaire est

parfois médiocre. En effet, à cette occasion, les bartavelles sauvages risqueraient d'être atteintes par des parasitoses telles que l'histomonose ou la capillariose, fréquentes en élevage, ou par diverses maladies bactériennes et virales dont elles sont présumées indemnes [4].

Par ailleurs, il importe de maintenir intact le patrimoine génétique des populations locales en évitant tout lâcher de perdrix rouges à proximité des zones de reproduction de la Bartavelle en raison des risques de croisement entre les deux espèces de perdrix [11].

### ● Conséquences éventuelles de la gestion de l'habitat de la Bartavelle sur d'autres espèces

Les mesures de gestion de l'habitat préconisées ci-dessus peuvent aussi être bénéfiques à tout un cortège d'espèces animales vivant dans les milieux ouverts d'altitude et considérées comme d'« intérêt patrimonial » dans le cadre de l'inventaire national des ZNIEFF. On peut citer par exemple, comme autres galliformes, le Tétralyre (*Tetrao tetrix*) et la Caille des blés (*Coturnix coturnix*), pour les rapaces, l'Aigle royal (*Aquila chrysaetos*) et le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), pour les passe-reaux, le Merle de roche (*Monticola saxatilis*), le Crève à bec rouge (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), le Bruant fou (*Emberiza cia*) et le Bruant ortolan (*E. hortulana*) et, pour les mammifères, le Lièvre variable (*Lepus timidus*) et les ongulés de montagne qui recherchent une nourriture herbacée riche en protéines à la belle saison.

### ● Exemples de sites avec gestion

- Plan de chasse : ils existent désormais dans tous les départements où le tir de l'oiseau est autorisé.

- Préservation du patrimoine génétique : des arrêtés préfectoraux interdisant les lâchers de perdrix rouges dans l'aire de présence de la Bartavelle ont été pris dans la plupart des départements alpins.

- Actions de restauration des habitats de reproduction : à ce jour, une seule action de restauration a été entreprise spécifiquement pour la Bartavelle à l'initiative de la Fédération départementale des chasseurs de l'Isère : un alpage de 75 ha situé dans le Valbonnais (Isère) et envahi par la callune et le Genévrier nain a fait l'objet en 1997 d'un brûlage dirigé en mosaïque et d'un débroussaillage sur une trentaine d'hectares. Cette intervention a permis une réutilisation de l'alpage par les bartavelles pour la reproduction et s'est accompagnée d'une augmentation de la diversité en orthoptères et de la richesse floristique. Dans les Alpes du Sud de nombreux feux contrôlés visant à éliminer certaines espèces ligneuses envahissantes sont faits depuis les années 1990, essentiellement pour prévenir les incendies et améliorer la qualité des pâturages. Il se peut que certaines de ces interventions dans des habitats potentiellement favorables à la reproduction de la Bartavelle permettent de maintenir voire d'améliorer l'état de l'habitat de l'espèce. Sur ce sujet, l'ONCFS est en train de mener une étude de l'évaluation de l'effet des feux dirigés sur l'habitat de la Bartavelle à partir d'une comparaison des zones traitées et non traitées dans les Alpes-Maritimes.

- Visualisation des câbles aériens sur les domaines skiables pour limiter les cas de mortalité par collision : cinq tronçons meurtriers pour la Bartavelle sur quatre téléskis situés dans trois stations de Savoie ont été équipés de dispositifs de visualisation. Aucun cas de mortalité n'a été signalé sous ces câbles depuis leur visualisation.

## Études et recherches à développer

Pour définir des mesures de gestion des habitats, il importe de réaliser, sur l'ensemble des Alpes françaises, une cartographie des habitats potentiellement favorables à la reproduction et à l'hivernage, fondée sur la délimitation des faciès de végétation préférés. Pour cela il conviendra d'effectuer une analyse des sources cartographiques existantes pour évaluer leur pertinence pour l'identification de ces faciès.

Pour connaître l'incidence de la fragmentation des habitats sur les populations, il est souhaitable d'approfondir les connaissances sur la dynamique des populations de Bartavelle, car la plupart des données concernant les taux de survie, les déplacements et la dispersion ont été recueillies sur une population de perdrix rochassières.

La Bartavelle étant très sensible aux aléas climatiques de par ses besoins alimentaires, il serait intéressant d'étudier sa physiologie énergétique, à savoir ses capacités d'accumulation et de mobilisation des lipides et des protéines, pour mieux comprendre pourquoi cet oiseau semble privilégier en hiver la recherche de nourriture à la stratégie d'économie des dépenses énergétiques. Par ailleurs la disponibilité en zones refuges offrant nourriture et abri durant les intempéries hivernales pouvant être un facteur crucial pour la survie des oiseaux, il conviendrait de réaliser un inventaire des lieux favorables à l'hivernage pour conserver ces espaces.

La Bartavelle étant de tous les galliformes alpins le plus exposé aux helminthoses, il faudrait exercer une surveillance sanitaire des populations de diverses provenances, préciser les facteurs susceptibles d'agir sur la fréquence des parasitoses et étudier leur impact dans la dynamique des populations.

## Bibliographie

- BAYLE, P. (1996). – Régime alimentaire du Grand Duc d'Europe *Bubo bubo* en période de reproduction dans le parc national du Mercantour et ses environs (Alpes-Maritimes et Alpes-de-Haute-Provence, France). *Avocetta* 20 : 12-25.
- BEAUTHEAC, D. (1999). – Régime alimentaire du Faucon pèlerin dans les Alpes-Maritimes. *Riviera scientifique* : 29-40.
- BELLEAU, E. (1993). – Situation sanitaire de la Perdrix bartavelle dans les Alpes françaises. *Bulletin mensuel de l'ONC* 175 : 31-35.
- BELLEAU, E. & LEONARD, P. (1991). – Le parasitisme digestif chez la Perdrix bartavelle (*Alectoris graeca saxatilis*), le Lagopède alpin (*Lagopus mutus*), le Tétraz-lyre (*Tetrao tetrix*), dans le département des Hautes-Alpes. *Gibier faune sauvage* 8 : 161-173.
- BERNARD-LAURENT, A. (1984). – Hybridation naturelle entre Perdrix bartavelle (*Alectoris graeca saxatilis*) et Perdrix rouge (*Alectoris rufa rufa*) dans les Alpes-Maritimes. *Gibier faune sauvage* 2 : 79-96.
- BERNARD-LAURENT, A. (1986). – Régime alimentaire automnal de la Perdrix bartavelle, *Alectoris graeca saxatilis*, dans les Alpes-Maritimes. *Revue d'écologie* 41 (1) : 39-57.
- BERNARD-LAURENT, A. (1989). – Importance de la prédation sur une population de perdrix rochassières (*Alectoris graeca saxatilis* x *Alectoris rufa rufa*) des Alpes méridionales. *Gibier faune sauvage* 6 : 361-382.
- BERNARD-LAURENT, A. (1991). – Migrant rock partridges (*Alectoris graeca saxatilis*) in the Southern French Alps. *Journal of Ornithology* 132 : 220-223.
- BERNARD-LAURENT, A. (1991). – Structure sociale et utilisation de l'espace par la Perdrix rochassière (*Alectoris graeca saxatilis* x *Alectoris rufa rufa*) : variations saisonnières et individuelles. *Gibier faune sauvage* 8 : 1-30.
- BERNARD-LAURENT, A. (1994). – Plan de restauration pour la Perdrix bartavelle (*Alectoris graeca saxatilis*) en France. *Game and Wildlife Science* 11 (Hors-série tome I) : 309-320.
- BERNARD-LAURENT, A., AULIAC, P., DOUVRE, P., GUILLET, D., NORMAND, F., ROCHE, P., SIBUT, P. & TOJA, S. (2001). – Risques de pollution génétique des populations de Perdrix bartavelle : bilan d'une enquête sur les lâchers de Perdrix rouge dans les Alpes françaises. *Faune sauvage* 254 : 10-15.
- BERNARD-LAURENT, A., CORTI, R. & LEONARD, P. (1995). – La Perdrix bartavelle. Brochure technique n° 23. Office national de la chasse. 32 p.
- BERNARD-LAURENT, A. & DE FRANCESCHI, P.-F. (1994). – Statut, évolution et facteurs limitant les populations de Perdrix bartavelle (*Alectoris graeca*) : synthèse bibliographique. *Game and Wildlife Science* 11 (Hors-série tome I) : 267-307.
- BERNARD-LAURENT, A. & LAURENT, J.-L. (1991). – Rythme d'activité de perdrix rochassières *Alectoris graeca saxatilis* x *Alectoris rufa rufa* pendant la couvaison et l'élevage des jeunes. *L'Oiseau et la Revue française d'ornithologie* 61 (1) : 1-16.
- BERNARD-LAURENT, A. & LEONARD, P. (1998). – Phénologie de la reproduction de la Perdrix bartavelle (*Alectoris graeca saxatilis*) dans les Alpes. In M. BIRKAN, M., SMITH, L.M., AEBISCHER, N.J., PURROY, F.J. & ROBERTSON, P.A. (Eds). – Actes de Perdrix VII, Symposium international sur les perdrix, les cailles et les faisans, 9-13 octobre 1995, Dourdan, France. *Game and Wildlife Science* 15 (4) : 379-395 p.
- BERNARD-LAURENT, A., LEONARD, P. & REITZ, F. (1992). – Prélèvements de perdrix bartavelles (*Alectoris graeca saxatilis*) par la chasse : facteurs de variation et perspectives pour une gestion cynégétique des populations. *Gibier faune sauvage* 9 : 1-25.
- BERNARD-LAURENT, A. & LEONARD, Y. (2000). – Vulnerability of an alpine population of Rock Partridge (*Alectoris graeca saxatilis*) to climatic events : evaluation with deterministic and stochastic models. *Game and Wildlife Science* 17 (2) : 63-79.
- BERNARD-LAURENT, A., LEONARD, Y., NORMAND, F. & GUEGUEN, A. (1994). – La reproduction de la Perdrix bartavelle dans les Alpes du Sud : un échec en 1994. *Bulletin mensuel de l'ONC* 195 : 38-45.
- CEUGNIET, M., AUBIN, T., BERNARD-LAURENT, A. & SOYEZ, D. (1999). – Vocal signatures of the rally call of Red-Legged and Rock Partridges and of their hybrids. *Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris, Sciences de la vie* 322 : 887-895.
- DELOCHE, N. & MAGNANI, Y. (2002). – Évolution de la répartition communale du petit gibier de montagne en France au cours de la décennie 1990-1999. *Faune sauvage* 257 (supplément) : 1-16.
- DIDILLON, M.-C. (1993). – Régime alimentaire de la Perdrix bartavelle (*Alectoris graeca saxatilis*) dans les Alpes-Maritimes. Thèse de doctorat. Université Rennes-I.
- FULLER, R.A., CAROLL, J.P. & MCGOWAN, P.J.K. (2000). – Partridges, Quails, Francolins, Snowcocks, Guineafowl, and Turkeys. *Status Survey and Conservation Action Plan 2000-2004*. WPA/BirdLife/SSC Partridge, Quail, and Francolin Specialist Group. IUCN, Gland (Suisse), Cambridge (UK) et The World Pheasant Association, Reading (UK). 112 p.
- LUPS, P. (2004). – Schnee als limitierender factor für das Steinhuhn *Alectoris graeca* in den Schweizer Alpen – eine Übersicht. *Der Ornithologische Beobachter* 101 : 295-306.
- MAGNANI, Y., CRUVEILLE, M.H., CHAYRON, L. & COLLARD, P. (1990). – Entre Léman et Méditerranée : téttras, Bartavelle, Lièvre variable et marmotte. Statut territorial et évolution. *Bulletin mensuel de l'ONC* 150 : 7-16.
- OGM (2004). – Rapport annuel 2003. ONCFS-Observatoire des galliformes de montagne, Sévrier. 277 p.
- OGM (2006). – Mortalité des oiseaux dans les câbles aériens des domaines skiables. Observatoire des galliformes de montagne. Zoom n° 4, décembre 2005. 88 p.
- RANDI, E. & BERNARD-LAURENT, A. (1999). – Population genetics of a hybrid zone between the Red-Legged Partridge and Rock Partridge. *Auk* 116 (2) : 324-337.
- SIBUT, P., CAUSA, A. & LAUER, E. (1998). – La gestion cynégétique des populations de perdrix bartavelles en Isère. *Bulletin mensuel de l'ONC* 232 : 26-33.

## Pic noir, *Dryocopus martius* (Linné, 1758)

Classification (Ordre, Famille) : Piciformes, Picidés

### Description de l'espèce

Le Pic noir est le plus grand des pics européens. Le plumage adulte est entièrement noir sauf une tache rouge vif étendue du front à la nuque chez le mâle, limitée à la nuque chez la femelle. Le bec est blanchâtre sauf l'extrémité et l'arête supérieure noirâtres, l'iris est jaune pâle, les pattes grises. Certains oiseaux ont le plumage teinté de brun, surtout sur les ailes.

Le plumage des jeunes à la sortie du nid est plus ou moins nuancé de brun avec un bec nettement plus court, paraissant plus épais.

La mue postnuptiale des adultes, complète, commence début juin et se termine fin septembre ou fin octobre. La mue postjuvénile est partielle [bg7].

La voix est variée et comprend des séries plus ou moins longues de cris, sonores au vol, plaintifs au posé; le chant, très puissant, est émis surtout en vol ou quand un adulte accompagne des jeunes. Les manifestations acoustiques sont nombreuses. Le tambourinage (avec son bec, l'oiseau frappe rapidement une branche ou un tronc sec qui résonne) dure 1,5-2,5 s, comporte 35-44 coups de bec et est audible à plus de un kilomètre. Le martèlement, séries de 80-140 coups de bec/minute, exprime l'excitation, surtout en présence d'un congénère, et n'est, lui, audible qu'à faible distance. Le piquage (réaction à un dérangement, par exemple au nid) est encore plus faible (JCR, CD3/pl. 28).

Longueur totale du corps : 44 à 48 cm. Poids : 200 à 380 g.

### Difficultés d'identification (similitudes)

En vol et de loin, le Pic noir ressemble à la Corneille noire (*Corvus corone*) dont les battements d'ailes sont cependant plus réguliers et les cris bien distincts. Au printemps, certains cris du Pic vert (*Picus viridis*) évoquent le «chant» du Pic noir.

### Répartition géographique

Le Pic noir est présent dans le nord et le centre de la région paléarctique, de la France et l'Espagne au Kamtchatka et au Japon. On lui connaît deux sous-espèces : *Dryocopus martius martius*, de très loin la plus répandue, et *Dryocopus martius khamensis*, isolée dans l'ouest de la Chine.

Actuellement en France, il est présent dans presque toutes les régions sauf la Corse et une partie de l'Aquitaine, de Midi-Pyrénées, du sud de la Provence. En Bretagne, il a atteint le Finistère, le Morbihan [4] et, en Normandie, la Manche [1].

### Biologie

#### Écologie

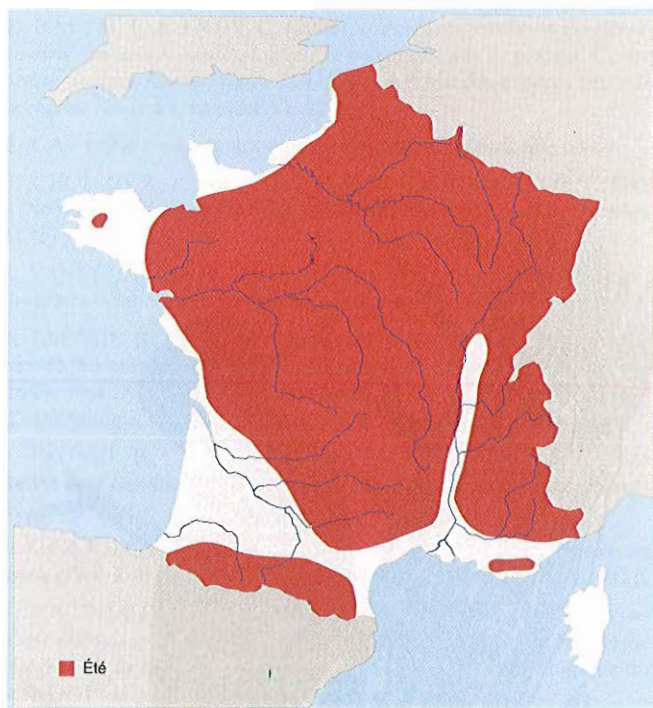
Le Pic noir a besoin de grandes superficies boisées (200 à 500 ha), avec présence d'arbres de gros diamètre donc âgés (en



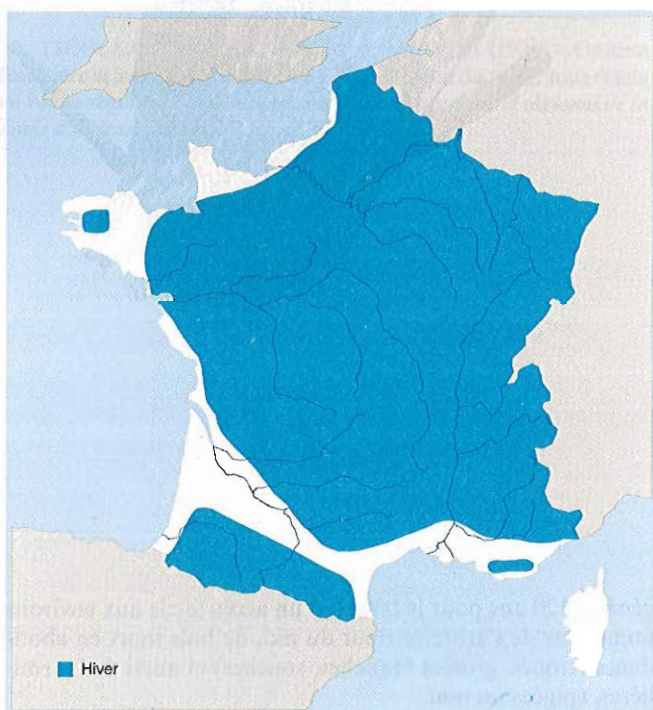
général 120 ans pour le hêtre), d'un accès facile aux environs immédiats de l'arbre porteur du nid, de bois mort en abondance (troncs, grosses branches, souches) et aussi de fourmières, épigées ou non.

Dans le nord de l'Europe et en Sibérie, il habite la taïga et, en Europe centrale et occidentale, les forêts de résineux et les boisements mixtes (hêtraies-sapinières en montagne) ou de feuillus (chênaies, hêtraies) qu'ils soient traités en futaie régulière, en taillis sous futaie ou en futaie jardinée. Il niche parfois dans des bosquets champêtres proches des forêts. En France, la lenteur de l'occupation d'une partie de la Normandie et de la Bretagne s'explique sans doute par la rareté des milieux qui lui seraient favorables (forêts de superficie suffisante notamment). Les grandes coupes à blanc sont fréquentées pour obtenir une partie des aliments (dans les souches, les troncs abandonnés). Localement, devenu familier, il pénètre à l'occasion dans les parcs jusqu'au centre des villages.

## Nidification



## Répartition hivernale



## Comportement

C'est un oiseau diurne dont l'activité commence relativement tard en hiver. Il dort dans un ancien nid qu'il fréquente parfois durant de longues périodes. Il fait souvent preuve d'une grande discrétion après la reproduction. Escaladant troncs et branches avec agilité, il vient cependant souvent à terre pour extraire des insectes des souches et du bois mort. S'il défend un territoire limité aux environs du nid (quelques dizaines d'hectares), son domaine vital est bien plus vaste (de 150 à 600 ha et plus selon la richesse des ressources alimentaires), sans doute plus étendu

encore en hiver qu'au printemps. Il mène une vie en solitaire en dehors de la période de reproduction.

Il éprouve un très intense besoin de creuser le bois puisque des ébauches de nid sont aussi forcées en été ou en automne.

En principe, les adultes sont sédentaires. Les jeunes se dispersent jusqu'à plusieurs dizaines de kilomètres en général, voire plus. En automne, ils se montrent dans des lieux où l'espèce ne niche pas. Des déplacements de type migration ont été observés entre la Suède et le Danemark (sans observation de retours). Certains «migrateurs» ont peut-être contribué à l'expansion observée en France, les milieux favorables étant «saturés» en Allemagne et au Benelux.

Le nid du Pic noir, souvent creusé dans un arbre sain (au moins en apparence), pourrait entraîner une dépréciation, car il est placé dans la partie du tronc dépourvue de branches, la plus intéressante du point de vue économique. Cet impact est malgré tout limité par la fidélité de certains oiseaux au même nid pendant plusieurs années et par la faible densité de l'espèce. Il peut être sensible dans un petit bois mais dans une forêt de plusieurs centaines ou milliers d'hectares, il est du même ordre que les pertes dues à la foudre et surtout aux insectes parasites des arbres, ou localement à la pollution atmosphérique. Néanmoins, nids et ébauches blessent l'arbre et facilitent l'installation de champignons qui affaiblissent le végétal ou le font périr. D'un autre côté, les bourrelets de cicatrisation peuvent obturer l'ouverture du nid (dans trois cas, ce processus s'échelonne sur 20, 27 et 30 ans [3]).

## Reproduction et dynamique de population

Espèce monogame, le Pic noir se reproduit dès l'âge de un an. Dans certains cas, le couple est fidèle plus de un an. Les parades nuptiales comportent attitudes, mouvements, poursuites, cris stéréotypés ayant pour effet de réduire les tensions entre des partenaires solitaires le reste de l'année. Les préliminaires durent deux mois environ. L'accouplement a lieu en général sur une branche horizontale à grande hauteur. L'arbre choisi pour le nid doit (sauf exception) avoir le tronc dépourvu de branches sur 4 à 20-25 m environ et être assez gros (au moins 1,30 m de tour à 1,30 m du sol), il présente en général une écorce lisse, d'où la «préférence» pour le hêtre ou la partie haute du Pin sylvestre. D'autres essences sont cependant également utilisées (chênes, peupliers, tremble, merisier, Sapin pectiné, etc.).

L'espèce peut être fidèle à son nid plusieurs années. Le nid est creusé dans un arbre sain, directement ou par agrandissement d'une ébauche antérieure, ce qui nécessite au moins un mois de travail de forage dans du bois dur. L'ouverture du nid est ovale (8-9 cm de large, 11-14 cm de haut), la profondeur depuis la base de l'ouverture atteignant 25-50 cm et le diamètre intérieur 21-22 cm. Le fond est garni de poussière de bois et de quelques copeaux. Sa hauteur au sol varie entre 2 et 25 m environ. Le nid est creusé par les deux sexes mais surtout par le mâle. La ponte, en avril-mai, comprend deux à cinq œufs, parfois seulement un, couvés 12 jours par les deux sexes, principalement le mâle. Les jeunes sont nus à l'éclosion et nourris 12 à 29 fois par jour selon leur âge avec de grosses larves d'insectes cérambycides, des centaines de fourmis et d'autres insectes. Les jeunes quittent le nid à l'âge de 27-28 (31) jours. Après leur envol, une partie d'entre eux est accompagnée par le mâle et une autre par la femelle. L'indépendance définitive est acquise fin juillet ou en août.

Les nichées comprennent un peu plus de mâles que de femelles reconnaissables très précocement à la seule observation de l'étendue de leur calotte rouge. L'échec de la reproduction

vient souvent du choucas (*Corvus monedula*) et du Pigeon colombin (*Columba oenas*) qui cherchent à usurper le nid du pic avant même que la ponte ait commencé mais, surtout, du fait d'inondation du nid lors de printemps très pluvieux. Le Pic noir ne produit qu'une seule nichée par an, mais une ponte de remplacement est possible dans la même cavité ou une autre, à proximité.

La longévité maximale observée grâce aux données de baguage est d'environ quatorze ans [bg60].

### Régime alimentaire

Le régime alimentaire du Pic noir est bien connu en Europe septentrionale, centrale et occidentale, mais très peu dans la taïga sibérienne. Il se compose de deux principaux éléments : les hyménoptères (surtout fourmis) et les coléoptères (scolytes et cérambycidés). Les fourmis (charpentières) peuvent être obtenues en creusant de grandes cavités dans le tronc d'épicéas ou de sapins dont le bois fragilisé par les attaques de champignons est ensuite parcouru par les galeries de ces insectes. Scolytes et cérambycidés sont prélevés sous l'écorce et dans le bois. L'hiver, le Pic noir peut repérer des souches pour y prélever sa nourriture malgré une forte épaisseur de neige (jusqu'à 1 m en Finlande [6]). Ce régime insectivore est complété par de petits escargots vivant sur les écorces, des myrtilles, et encore par des graines de pins et d'autres résineux.

D'après CUISIN [2], le nombre des espèces consommées dans l'aire de répartition du Pic noir s'élèverait à au moins 132 (dix végétaux, quatre mollusques, un mille-pattes, deux arachnides et 115 insectes).

En déchiquetant bois et écorces, il accélère leur transformation en humus.

### Habitats de l'annexe I de la directive « Habitats » susceptibles d'être concernés

- 9110 – Hêtraies du *Luzulo-Fagetum* (Cor. 41.11)
- 9120 – Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à *Ilex* et parfois à *Taxus* (*Quercion robori petraeae* ou *Ilici-Fagenion*) (Cor. 41.12)
- 9130 – Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum* (Cor. 41.13)
- 9150 – Hêtraies calcicoles médio-européennes du *Cephalanthero-Fagion* (Cor. 41.16)
- 9160 – Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du *Carpinion betuli* (Cor. 41.24)
- 9170 – Chênaies-charmaies du *Galio-Carpinetum* (Cor. 41.26)
- 91E0\* – Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (Cor. 44.3, 44.2 et 44.13)
- 91F0 – Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*Ulmion minoris*) (Cor. 44.4)
- 9410 – Forêts acidophiles à *Picea* des étages montagnard à alpin (*Vaccinio-Piceetea*) (Cor. 42.21 à 42.23)
- 9420 – Forêts alpines à *Larix decidua* et/ou *Picea cembra* (Cor. 42.31 et 42.32)
- 9430 – Forêts montagnardes et subalpines à *Pinus uncinata* (Cor. 42.4)

### Statut juridique de l'espèce

Le Pic noir est protégé en France (arrêté du 29 octobre 2009), inscrit à l'annexe I de la directive « Oiseaux » ainsi qu'à l'annexe II de la convention de Berne.

### Présence de l'espèce dans les espaces protégés

Les parcs nationaux, les réserves naturelles forestières de montagne, les réserves biologiques domaniales accueillent des effectifs mal connus.

### État des populations et tendances d'évolution des effectifs

Son statut de conservation est jugé « favorable » en Europe [bg2]. On ne dispose pas de données comparatives précises sur l'évolution des effectifs en Europe, même en Allemagne où l'espèce a été bien étudiée.

L'effectif est estimé en France à au moins 5000 couples à la fin de la décennie 1990-2000 [bg19]. La répartition a complètement changé depuis une cinquantaine d'années. Auparavant, le Pic noir nichait uniquement dans les régions montagneuses (Vosges, Jura, Massif central, Alpes, Pyrénées). En 1957, on note sa nidification en Côte-d'Or, en 1960 dans l'Yonne et, peu à peu, dans un grand nombre d'autres départements répartis sur l'ensemble du territoire national. En 1990, il nichait dans 66 d'entre eux. En 2004, il est présent dans presque toutes les régions. Comme c'était le cas en Europe centrale et orientale, c'est donc devenu un oiseau de plaine.

Les causes de cette expansion récente restent inconnues. Au cours des quarante dernières années du XX<sup>e</sup> siècle, de grandes coupes à blanc dans les forêts naturelles du nord de la Suède et leur fragmentation ont obligé les pics noirs à agrandir leur domaine vital et ont chassé une partie de ces oiseaux qui sont arrivés au Danemark et sont peut-être allés plus loin. Mais aucune preuve sérieuse ne permet d'étayer l'une ou l'autre des hypothèses avancées pour expliquer son expansion en France. L'augmentation continue de la surface forestière en France, le vieillissement des peuplements peuvent être évoqués. La population française actuelle est prospère.

### Menaces potentielles

L'espèce n'est actuellement pas menacée de régression ou de disparition. Toutefois, la fragmentation des grands massifs forestiers par les infrastructures linéaires (autoroutes, lignes électriques, etc.), la plantation de résineux, la récolte des arbres de nidification et les dérangements lors de travaux forestiers, surtout en avril et mai, voire par le public, pourraient affecter les populations.

### Propositions de gestion

Même si l'espèce n'est pas menacée, sa prise en compte dans les pratiques forestières est importante par rapport à son rôle vis-à-vis des autres cavernicoles. Ainsi, plusieurs mesures seraient favorables à la nidification de l'espèce et peuvent être reprises au sein d'une charte de bonnes pratiques :

- l'adaptation des travaux forestiers à proximité des nids entre le 15 mars et le 15 juin. Si on ne peut pas empêcher l'exploitation près de loges pendant la période de reproduction, il faut penser à faire tomber les houppiers des arbres le plus loin possible des loges pour que le travail de bûcheronnage (long sur le houppier) se fasse le plus loin de la loge occupée;
- la conservation des arbres troués ou d'arbres âgés de moindre qualité technologique isolés ou dans des îlots de vieux bois. La conservation des arbres à loges creusées par le Pic noir est également favorable à de nombreux animaux incapables de forer par eux-mêmes le bois et qui utilisent les cavités creusées par les pics comme sites de reproduction ou de repos : Pigeon colombin, Chouette de Tengmalm *Aegolius funereus*, Chouette hulotte *Strix aluco*, Étourneau sansonnet *Sturnus vulgaris*, Sittelle torche-pot *Sitta europaea*, Martre des pins *Martes martes*, Loir gris *Glis glis*, chauves-souris, frelons, abeilles. Au total, en 1988, pas moins de 49 espèces d'invertébrés et de vertébrés ont été signalées dans des nids ou ébauches creusés par le Pic noir [3];
- la constitution d'îlots de vieillissement autour des sites de nidification comme cela a été réalisé dans certains boisements des Vosges du Nord [5];
- le maintien d'arbres avec un gros fût sans branches basses (semencier dans les taillis sous futaie) ou une gestion en futaie jardinée;
- le maintien des arbres morts, debout ou au sol, souches et chandelles qui constituent des sources de nourriture. Ces arbres peuvent être marqués de manière spécifique lors des martelages comme dans certaines forêts ariégeoises [F. PRUDHOMME, comm. pers.];
- éviter les pistes proches ou au milieu des îlots d'arbres à loges.

## Études et recherches à développer

Si l'expansion géographique a été bien suivie, l'expansion numérique de la population reste très mal connue. Le suivi annuel des effectifs dans les bastions forestiers montagnards parallèlement à celui de massifs forestiers de plaine récemment colonisés serait à entreprendre régionalement afin de mieux comprendre la dynamique spatiale de la population française.

La chronologie de la reproduction serait aussi à préciser, notamment en montagne, en relation avec l'altitude et l'exposition des versants.

Enfin, l'impact des prédateurs forestiers mériterait d'être précisé.

## Bibliographie

1. COLLECTIF (2002). – Chronique ornithologique, septembre 2000 à février 2001. *Le Cormoran* 12 : 190.
2. CUISIN, M. (1967-1968). – Essai d'une monographie du Pic noir (*Dryocopus martius* (L.)). *L'Oiseau et la Revue française d'ornithologie* 37 & 38 : 163-192, 285-315 & 20-52, 103-126, 209-224.
3. CUISIN, M. (1988). – Le Pic noir (*Dryocopus martius* (L.)) dans les biocénoses forestières. *L'Oiseau et la Revue française d'ornithologie* 58 : 173-274.
4. GOB (2003). – Actualités ornithologiques du Morbihan pour la période du 16 mars au 15 novembre 2002. *Ar Vran-Morbihan* : 34.
5. MULLER, Y. (2002). – Recherches sur l'écologie des oiseaux forestiers des Vosges du Nord. VIII. Dénombrement des picidés nicheurs d'une chênaie-pinède de 426 ha. *Ciconia* 26 (1) : 29-39.
6. ROLSTAD, J. & ROLSTAD, E. (2000). – Influence of large snow depths on Black Woodpecker *Dryocopus martius* foraging behaviour. *Ornis Fennica* 77 : 65-70.

## Pie-grièche écorcheur, *Lanius collurio* (Linné, 1858)

Classification (Ordre, Famille) : Passériformes, Laniidés

### Description de l'espèce

La Pie-grièche écorcheur, passereau de taille moyenne, à la silhouette d'un rapace « en miniature », présente un dimorphisme sexuel accusé.

Le mâle adulte, vivement coloré, arbore un manteau brun-roux, une calotte et un croupion gris cendré, une queue noire bordée de blanc à la base et des parties inférieures d'une couleur rose vineux plus ou moins intense selon les individus. Le bec et les pattes sont noirs. Le masque de « bandit de grand chemin », typique de la famille des laniidés, est noir aussi et s'étend sur les lores, les yeux et la zone parotique.

La femelle adulte est beaucoup plus terne, un peu couleur moineau avec un dessus plus ou moins brun-gris, parfois rous-sâtre (variable). Son masque facial est moins net que chez le mâle et son dessous d'un blanc jaunâtre sale est fortement vermiculé, barré de lignes noires. Certaines femelles, probablement âgées [bg1], se rapprochent du plumage du mâle, montrant une couleur rousse plus vive, qui fait ressortir une calotte et une nuque gris-bleu plutôt sombre et des bordures blanches plus nettes [9].

Le juvénile, très semblable à la femelle adulte, s'en distingue surtout par les dessins en forme de croissants qui ornent ses parties supérieures. Il conserve ce plumage à l'aspect écaillé même après la mue postjuvénile qui commence peu de temps après la sortie du nid.

Une mue complète a lieu dans les quartiers d'hiver africains de novembre à mars.

Le chant, gazouillis comprenant de nombreuses imitations, très limité dans le temps, relativement peu audible, ne permet guère de repérer l'espèce. En revanche, les cris territoriaux du mâle, un peu nasillards et lancés à son arrivée au printemps, sont très typiques et s'entendent de loin. Les cris d'alarme, des sons durs et explosifs, sont communs à toutes les pies-grièches (JCR, CD4/p. 45).

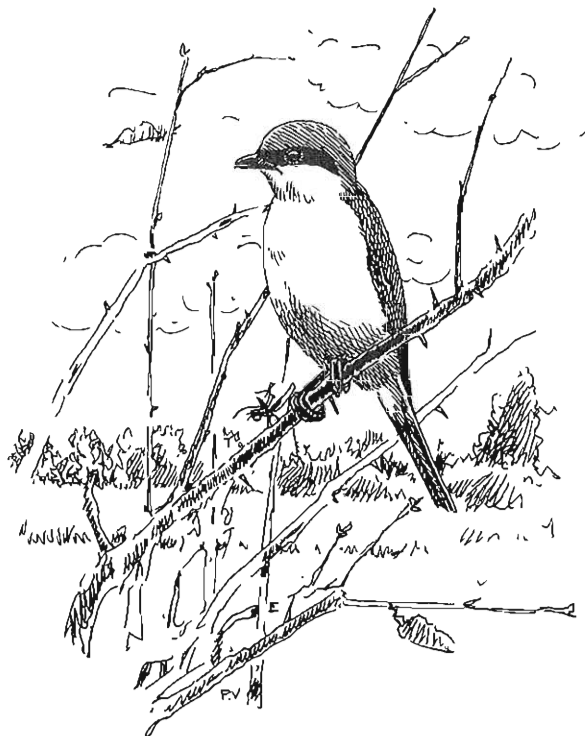
Longueur totale du corps : 16 à 18 cm. Poids : généralement 25 à 40 g.

### Difficultés d'identification (similitudes)

Elles ne concernent que les jeunes oiseaux qui sont assez semblables à des jeunes de Pie-grièche à tête rousse *Lanius senator*, plus rare et à affinités méridionales. Les jeunes *senator* présentent une couleur de fond plus pâle, plus argentée avec des scapulaires claires et une petite tache blanchâtre à la base des rémiges primaires.

### Répartition géographique

L'espèce niche dans une grande partie du Paléarctique occidental, depuis le nord du Portugal, à travers toute l'Europe et vers l'est jusqu'en Sibérie. Au nord, dans les pays scandinaves, elle dépasse localement les 60° N de latitude. Au sud, la limite de



l'aire de nidification suit souvent les côtes méditerranéennes; au Portugal et en Espagne l'espèce ne se reproduit cependant que dans les régions montagneuses les plus nordiques.

En France, où sa répartition tend à coïncider avec l'isotherme de 19 °C de juillet, la Pie-grièche écorcheur est rare au nord d'une ligne reliant Nantes (Loire-Atlantique) à Charleville-Mézières (Ardennes). Dans le Midi méditerranéen, à part quelques exceptions, sa nidification ne commence à être régulière que dans l'arrière-pays, généralement en moyenne montagne à partir de 600-700 m d'altitude (sauf en Corse où elle peut être trouvée à partir du littoral). Dans les Alpes, l'altitude maximale connue est de 2 160 m à Bonneval-sur-Arc dans le parc de la Vanoise.

L'aire d'hivernage de la Pie-grièche écorcheur commence dans le sud du Kenya et s'étend pratiquement sur tout le sud de l'Afrique.

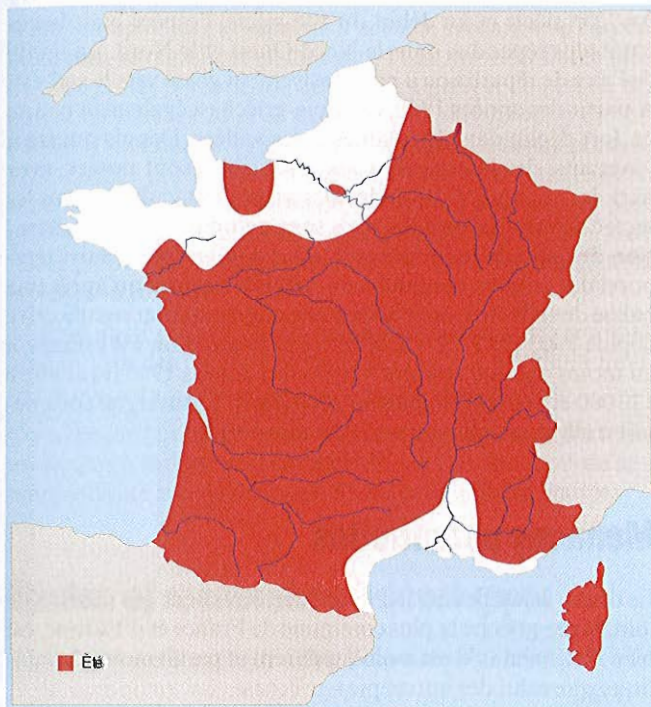
### Biologie

#### Écologie

La Pie-grièche écorcheur est une espèce typique des milieux semi-ouverts. Les mots clés qui résument ses besoins fondamentaux sont : buissons bas épineux, perchoirs naturels ou artificiels d'une hauteur comprise entre un et trois mètres, zones herbeuses et gros insectes.



## Nidification



Actuellement, les milieux les mieux pourvus en pies-grièches écorcheurs se caractérisent par la présence de prairies de fauche et/ou de pâtures extensives, parfois traversées par des haies, mais toujours plus ou moins ponctuées de buissons bas (ronces surtout), d'arbres isolés et d'arbustes divers, souvent épineux et de clôtures (barbelés).

Espèce typique des milieux intermédiaires, la Pie-grièche écorcheur évite totalement les forêts fermées, mais aussi des milieux ouverts y compris prairiaux quand ils sont complètement dépourvus de végétation ligneuse. En forêt, dans le cadre des traitements en futaie régulière, elle peut être présente dans les premiers stades de la régénération, notamment après les coupes d'ensemencement. Elle se trouve également dans ce milieu après des perturbations de type tempête ou incendie qui ouvrent les peuplements. La physionomie de la végétation se rapproche alors sans doute de celle du milieu originel. La Pie-grièche écorcheur est aussi une espèce typique des milieux agropastoraux, à condition cependant que ces derniers offrent des possibilités de nidification (buissons) et de chasse (perchoirs).

## Comportement

La migration postnuptiale, qui peut commencer très tôt pour les oiseaux qui ont échoué dans leur reproduction, bat son plein entre mi-juillet et mi-août. En France, les observations se raréfient progressivement en septembre, pour devenir exceptionnelles en octobre ou plus tard. La Pie-grièche écorcheur, migrateur nocturne, fait partie des rares espèces d'Europe occidentale à avoir une migration orientale. Tous les oiseaux du pays, mais également, par exemple, ceux d'Espagne ou du Portugal, se dirigent vers la péninsule balkanique avant de gagner l'Égypte et de poursuivre leur route sur le continent africain.

Le départ des zones d'hivernage a lieu entre mi-mars et mi-avril. Au printemps, les premiers oiseaux arrivent en France à la fin avril ou au début de mai, après avoir suivi un itinéraire différent de celui de l'automne. La Pie-grièche écorcheur quitte

en effet l'Afrique à partir de l'Éthiopie ou de la Somalie, pour poursuivre son trajet vers le nord en remontant la péninsule arabique avant de passer par le Moyen-Orient puis la Turquie. L'espèce fait donc une véritable migration « en boucle ».

Dans les jours qui suivent son retour de migration, le mâle, arrivé le plus souvent en premier, se fait remarquer par ses cris caractéristiques. Il est alors perché au sommet des plus hauts arbres qui parsèment son futur territoire.

L'espèce, qui chasse à l'affût, est souvent bien visible. La plupart des proies sont prélevées au sol ou dans la basse végétation, mais parfois aussi, surtout par beau temps, dans l'espace aérien. Chaque couple occupe un espace vital généralement compris entre 1,5 et 3 ha, volontiers à proximité d'autres couples. Des secteurs particulièrement attractifs peuvent regrouper jusqu'à six couples aux dix hectares.

La Pie-grièche écorcheur empale parfois ses proies sur un « lardoir » afin de faciliter leur dépeçage et de constituer un garde-manger.

## Reproduction et dynamique de population

La nidification de l'espèce suit très rapidement son retour de migration. Le nid, généralement construit entre 0,5 et 1,5 m dans un buisson, le plus souvent épineux (prunelliers, aubépines, ronces, etc.), reçoit en principe entre quatre et six œufs à partir de la première décade de mai. Mais le pic de ponte se situe vers la fin de ce mois et au début de juin. Il y a très rarement une seconde ponte normale. Les couvées de remplacement, après destruction ou abandon, sont en revanche fréquentes et la saison de ponte peut s'étirer jusqu'au début de juillet.

L'incubation, qui dure 14 ou 15 jours, est assurée uniquement par la femelle.

Normalement, les jeunes quittent le nid à l'âge de deux semaines (extrêmes : 11 jours en cas de dérangement et 18 jours en cas de mauvais temps).

Le succès de la reproduction dépend de deux facteurs essentiels, variables dans le temps et dans l'espace : la pression de prédation sur les œufs et les poussins et les conditions météorologiques. Des pluies persistantes et/ou des températures très basses au mois de juin peuvent avoir un impact catastrophique, notamment en réduisant l'accessibilité à la nourriture. Dans une étude menée sur six ans dans les Vosges [7], 54% des œufs pondus ( $n = 879$ ) ont produit des jeunes à l'envol. Le pourcentage de couples connaissant l'échec total a varié entre 7 et 30,5% (moyenne : 19%). La mortalité d'une année à l'autre des mâles adultes, en principe très fidèles à leur territoire, a pu être estimée à un peu moins de 50% à l'occasion d'une étude à très long terme en Allemagne [6]. D'après cette même étude, la longévité potentielle de la Pie-grièche écorcheur est de l'ordre de cinq à six ans. Un oiseau bague au nid a cependant été contrôlé comme mâle adulte dix ans et deux mois plus tard [4].

## Régime alimentaire

La Pie-grièche écorcheur est très opportuniste et généraliste. Toutes les études confirment qu'elle est avant tout insectivore [synthèse in 9], mais que les petits vertébrés (amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères) constituent souvent près de 5% de ses captures soit 25 à 50% de la biomasse ingérée, ce qui est loin d'être négligeable. Presque tous les ordres d'insectes sont susceptibles de figurer au menu, mais l'on trouvera surtout des hyménoptères, des orthoptères et des coléoptères. Parmi ces derniers, deux familles sont fort bien représentées : les

carabidés et les scarabéidés. Gastéropodes et araignées sont capturés de temps à autre, ces dernières surtout pour nourrir les poussins pendant la première semaine. La Pie-grièche écorcheur sait fort bien profiter des abondances locales et temporaires de certaines espèces, par exemple, certaines années, des campagnols *Arvicola* sp. ou, en juin, du Hanneton des jardins *Phyllopertha horticola*.

## Habitats de l'annexe I de la directive « Habitats » susceptibles d'être concernés

La liste des habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés est longue. On trouvera quelques exemples ci-dessous. On retiendra que les écosystèmes méditerranéens sont généralement évités en période de reproduction (sauf en Corse).

4030 – Landes sèches européennes (Cor. 31.2)

6210 – Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires (Cor. 34.31 à 34.34)

6410 – Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*) (Cor. 37.31)

6510 – Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (Cor. 38.22)

6520 – Prairies de fauche de montagne (Cor. 38.3)

## Statut juridique de l'espèce

Espèce protégée en France (arrêté du 29 octobre 2009), inscrite à l'annexe I de la directive « Oiseaux » et à l'annexe II de la convention de Berne.

## Présence de l'espèce dans les espaces protégés

L'espèce est peu présente dans le réseau des réserves naturelles de France (RNF).

Elle habite en revanche plus de la moitié des ZPS, les deux principales étant le haut val d'Allier et les gorges de la Loire, avec chacune 1 000 à 2 000 couples.

Elle est également présente dans les parcs nationaux de la Vanoise et des Cévennes et les Causses méridionaux.

## État des populations et tendances d'évolution des effectifs

Le statut de conservation de l'espèce est considéré comme « défavorable » en Europe, en raison d'un déclin historique avéré [bg2]. Les effectifs européens sont estimés entre 6,3 et 13 millions de couples. Au cours des quatre dernières décennies, l'espèce a surtout régressé aux limites nord-ouest de son aire de répartition et un peu partout à basse altitude. Pour l'Europe et pour la période 1970-1990, TUCKER & HEATH [bg68] indiquaient un déclin dans vingt et un pays, une stabilité dans onze autres.

En France, le statut de conservation de la Pie-grièche écorcheur est considéré comme « préoccupation mineure » [bgXX]. Au XIX<sup>e</sup> siècle et au début du XX<sup>e</sup> siècle, l'espèce était beaucoup plus répandue dans le Nord-Ouest et le Nord. La limite de l'aire de répartition a progressivement glissé vers le sud-est. À partir des années 1960, cette pie-grièche a également connu un fort déclin dans les plaines et les vallées. Depuis quinze à vingt ans, des fluctuations assez sensibles sont notées, avec parfois des augmentations locales assez spectaculaires dans les secteurs restés favorables, mais sans qu'on observe une extension de l'aire de nidification [1 ; 8]. Le programme Suivi temporel des oiseaux communs du MNHN montre qu'après une baisse des effectifs, on assiste à une augmentation significative depuis 2003 [bgYY]. La taille de la population est estimée à au moins 150 000 couples à la fin des années 1990 [8] et entre 120 000 et 360 000 couples en 2000 [bg2]. L'Auvergne compterait à elle seule au moins 65 000 couples [2].

## Menaces potentielles

Le déclin généralisé de la Pie-grièche écorcheur qui reste, et de loin, la pie-grièche la plus commune de France et d'Europe, est bien réel, même s'il est moins apparent et paraît moins dramatique que celui des autres pies-grièches.

Outre l'influence possible du changement climatique, la disparition ou la raréfaction de cette espèce dans de nombreuses zones de plaine résultent des changements, souvent brutaux, des pratiques agricoles survenus au cours des quarante dernières années : recul des prairies (-25% entre 1970 et 1995 [5]), conséquences des remembrements, importante régression des haies (perte annuelle d'environ 45 000 km par an entre 1975 et 1987 selon [14]). Cette tendance se poursuit en bien des régions.

L'utilisation accrue de pesticides a probablement eu un rôle très négatif par son impact sur les populations d'invertébrés. Les produits vétérinaires et notamment les helminthocides, utilisés pour le traitement antiparasitaire du bétail, peuvent également avoir un impact considérable sur les écosystèmes pâturés [11], et, dans les zones où les coléoptères et les diptères coprophages constituent une part importante des proies de la Pie-grièche écorcheur, l'impact peut aussi être important. Il en est de même des opérations d'intensification de l'exploitation des prairies qui appauvrissent leur composition floristique et la faune entomologique au détriment de cette pie-grièche [3 ; 10].

Globalement, la régression de formes d'agriculture extensive fondées sur la polyculture-élevage et surtout sur l'élevage de bovins ou d'ovins a été très défavorable. Les moyennes montagnes, moins exposées à cette évolution, constituent aujourd'hui des « zones refuges » pour l'espèce. Elles peuvent cependant devenir inhospitalières avec le retour spontané ou assisté de la forêt qui suit l'abandon des activités agricoles.

## Propositions de gestion

La création de bandes herbeuses est à privilégier absolument, en lien avec le maintien ou la restauration d'éléments fixes du paysage : relief, canaux, haies, arbres isolés, etc. Il est également nécessaire de conserver et restaurer les prairies de fauche, les zones herbeuses et de pâture, en évitant l'utilisation de produits chimiques [bg53]. Les remembrements devraient être limités et les mesures agri-environnementales sont à encourager dans les grands ensembles herbagés et les paysages de polyculture-élevage.

Localement, et notamment dans les sites protégés, un certain nombre d'opérations expérimentales pourraient avoir lieu pour tenter d'augmenter la capacité d'accueil, sachant que l'espèce aime bien se regrouper en agrégats. Pour favoriser l'accessibilité aux proies potentielles, on pourrait prévoir de planter des perchoirs tous les 20 m et situés à au moins 20-40 m du nid. En cas d'absence de vaches ou de moutons, l'herbe pourrait être fauchée par bandes afin de créer des zones alternatives d'herbe haute et d'herbe basse, favorables à toutes les pies-grièches. Les possibilités de nidification pourraient être favorisées grâce à un entretien adéquat des haies par un système de taille en rotation.

Il serait aussi souhaitable de pérenniser ses sites de reproduction au sein des habitats secondaires tels que les zones forestières ouvertes ou les parcelles mises en régénération.

Concernant l'utilisation des vermifuges à diffusion lente, les molécules à utiliser doivent être choisies en fonction de leur compatibilité avec le maintien d'une entomofaune variée.

## Études et recherches à développer

La Pie-grièche écorcheur a fait l'objet de nombreuses études et de nombreux suivis en Europe. Ses exigences écologiques sont globalement bien connues, mais des champs de recherche approfondie restent ouverts, tels que la mesure du succès de la reproduction et de l'impact des prédateurs dans différents types de territoires, la mortalité des juvéniles entre la sortie du nid et le départ en migration et, surtout, les relations de l'espèce avec son milieu et principalement avec sa nourriture. Ces travaux doivent s'inscrire dans le double contexte actuel du changement climatique et de l'avancée de l'agriculture industrielle.

Le suivi local et à long terme des populations garde également tout son intérêt, ainsi que des recensements périodiques à l'échelle régionale et nationale. Pour ce dernier aspect, il est possible de s'inspirer d'une démarche exemplaire entreprise en Alsace [12]. Dans cette région, six secteurs sont recensés annuellement pour connaître l'évolution de la population [13].

## Bibliographie

1. CHABOT, E. (1999). – La Pie-grièche écorcheur dans le nord-ouest de la France. *Aves* 36 : 141-178.
2. DUBOC, P. (1994). – Statut auvergnat des pies-grièches. Synthèse régionale de l'enquête nationale. *Le Grand Duc* 45 : 14-18.
3. ELLENBERG, H. (1986). – Warum gehen die Neuntöter *Lanius collurio* in Mitteleuropa im Bestand zurück? *Corax* 12 : 34-46.
4. GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. & BAUER, K.M. (1993). – *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*. Band 13/11 : *Passeriformes* (Teil 3). *Sittidae-Laniidae*. Aula Verlag, Wiesbaden. 1 366 p.
5. IFEN (1996). – Régression des milieux naturels : 25% des prairies ont disparu depuis 1970. *Données de l'environnement* 25 : 1-4.
6. JAKOBER, H. & STAUBER, W. (1987). – Zur populationsdynamik des Neuntöters (*Lanius collurio*). (Artenschutzsymposium Neuntöter.) *Beihefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg* 48 : 71-78.
7. LEFRANC, N. (1979). – Contribution à l'écologie de la Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio* dans les Vosges moyennes. *L'Oiseau et la Revue française d'ornithologie* 49 : 245-298.
8. LEFRANC, N. (1999). – Les pies-grièches *Lanius* sp. en France : répartition et statut actuels, histoire récente, habitats. *Ornithos* 6 (2) : 58-82.

9. LEFRANC, N. (2004). – *La Pie-grièche écorcheur*. Belin/Éveil nature, Paris. 96 p.

10. LEUGGER-EGGIMANN, U. (1997). – *Parental expenditure of Red-Backed Shrikes *Lanius collurio* in habitats of varying farming intensity*. Thèse. Université de Bâle, Allschwill.

11. LUMARET, J.-P. (2001). – *Impact des produits vétérinaires sur les insectes coprophages : conséquences sur la dégradation des excréments dans les pâturages*. Réunion du comité scientifique de la réserve naturelle des hauts plateaux du Vercors. Produits vétérinaires, pastoralisme et biodiversité, Lans-en-Vercors, le jeudi 25 janvier 2001.

12. MULLER, Y. (1998). – La Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) oiseau de l'année 1998 en Alsace. Bilan de l'enquête. *Ciconia* 22 : 81-98.

13. ODONAT (2006). – *Suivi des indicateurs de la biodiversité en Alsace. Rapport annuel 2006*. Région Alsace/département du Bas-Rhin/département du Haut-Rhin. 96 p.

14. POINTREAU, P. (2002). – Les haies, évolution du linéaire en France depuis quarante ans. *Courrier de l'environnement de l'INRA* 46 : 69-73.

## Tétras-lyre, *Tetrao tetrix* (Linné, 1758)

### Synonyme : Petit Coq de bruyère

Classification (Ordre, Famille, Sous-Famille) : Galliformes, Phasianidés, Tétraonidés

### Description de l'espèce

Le Tétras-lyre est un oiseau de taille moyenne, au dimorphisme sexuel accusé. Le coq présente un plumage à dominante noire. Ses longues rectrices externes, incurvées en forme de lyre, ainsi que les barres alaires blanches, bien visibles au vol, sont caractéristiques. La poule est plus petite et son plumage est brun-roux barré de gris et de noir. Sa queue, plus courte, est légèrement échancrée.

Les jeunes présentent un plumage qui ressemble à celui de la poule. La distinction entre jeunes mâles et jeunes femelles est possible à la fin de l'été, après l'apparition des premières plumes noires sur le dos et sur le cou des coqs.

À l'aube et au crépuscule, les roucoulements entrecoupés de chuintements émis par les mâles permettent de détecter leur présence de loin. Ils sont particulièrement intenses au printemps pendant les parades nuptiales. Les femelles sont plus discrètes et émettent parfois, notamment au moment de leur installation sur leur site de reproduction, des séries de caquètements (JCR, CD2/pl. 3).

Longueur totale du corps : 49 à 52 cm, du bout du bec à l'extrémité des rectrices centrales pour les coqs et 44 à 47 cm pour les poules. Poids : 1,3 kg en moyenne pour les coqs et 0,9 à 1 kg pour les poules.

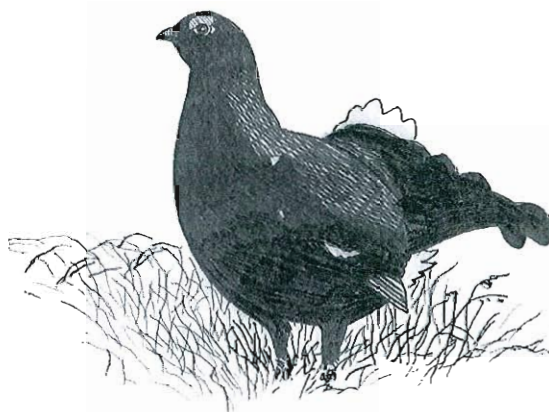
### Difficultés d'identification (similitudes)

Aucune confusion possible pour les coqs. La poule est plus petite que celle du Grand Tétras (*Tetrao urogallus*) et son plumage, notamment sur la gorge, est moins roux. Les jeunes âgés de moins de deux semaines peuvent être confondus avec ceux du Grand Tétras, voire du Lagopède alpin (*Lagopus mutus*). Un examen attentif de la forme des taches noires sur la tête peut permettre de les distinguer (« fer à cheval » marqué sur le front des tétras-lyres).

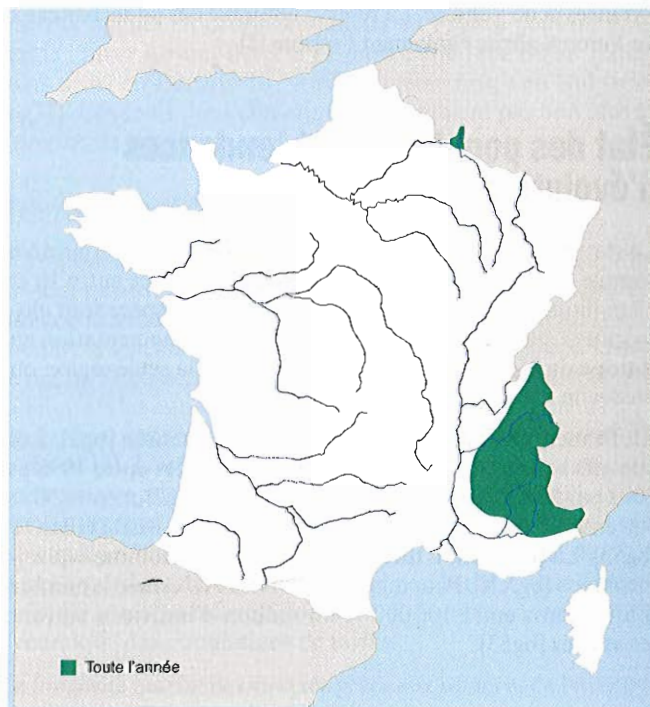
### Répartition géographique

Espèce paléarctique sédentaire, le Tétras-lyre est largement réparti sur tout le nord de l'Eurasie, de la Grande-Bretagne jusqu'en Sibérie et en Chine.

En France, les données les plus récentes (décennie 1990-1999) attestent de la présence régulière du Tétras-lyre, durant tout ou partie de son cycle annuel, sur 653 communes des huit départements alpins (Haute-Savoie, Savoie, Isère, Drôme, Hautes-Alpes, Alpes-de-Haute-Provence, Alpes-Maritimes et Var). L'espèce était également bien présente dans les Ardennes mais, au cours de la dernière décennie, seules quelques observations ont été signalées sur six communes du nord de ce département.



### Nidification



### Biologie

#### Écologie

Dans les Ardennes, les derniers oiseaux sont observés dans des tourbières, des landes marécageuses et des boisements clairs, entre 400 et 600 m d'altitude [1].

Dans les Alpes internes et les Préalpes du Nord, le Tétras-lyre occupe l'étage subalpin, entre 1 400 et 2 300 m [1]. Il fréquente des milieux de transition semi-ouverts où s'imbriquent en mosaïque pelouses, landes, fourrés et boisements clairs.

Dans les Préalpes du Sud (Préalpes de Castellane, de Grasse, etc.), il est présent en versant nord, dès 700 à 800 m d'altitude. Il peut occuper des milieux « atypiques » variés : hêtraies-sapinières, hêtraies à ifs, chênaies pubescentes, etc.

Ses exigences vis-à-vis de l'habitat sont particulièrement marquées en hiver et pendant la période d'élevage des jeunes.

Les nichées recherchent des faciès de végétation présentant un bon couvert au sol (de 25 à 50 cm de hauteur), riches en insectes : pelouses à laïche toujours verte (*Carex sempervirens*), prairies à dactyle (*Dactylis glomerata*) et à Fétuque rouge (*Festuca rubra*), prairies à géranium (*Geranium silvaticum*) et à Fenouil des Alpes (*Meum athamanticum*), landes à éricacées entrecoupées de touffes de graminées et de bouquets d'aulnes (*Alnus viridis*), pessières claires ou mélézins à sous-bois de graminées et/ou de géranium et/ou de myrtilles.

En hiver, le Tétras-lyre limite au maximum ses déplacements, en sélectionnant des milieux satisfaisant à la fois ses exigences de protection et ses besoins alimentaires : boisements clairs de Mélèzes, de Bouleaux (*Betula verrucosa*), de Sorbiers des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*) ou de diverses essences de pins (Pin à crochets *Pinus uncinata* de préférence), le plus souvent exposés au nord (neige poudreuse).

### Comportement

Le Tétras-lyre est actif principalement en début et en fin de journée. La durée de ces deux phases d'activité est maximale au printemps quand les oiseaux – surtout les coqs – doivent consacrer du temps à la fois à s'alimenter et à parader. En pleine saison de reproduction, les mâles commencent à chanter une demi-heure avant le lever du jour et peuvent demeurer sur l'arène pendant quatre à cinq heures.

En hiver, l'activité des oiseaux est très réduite ; ils ne s'alimentent que durant une heure environ, le matin et le soir, passant la nuit et la plus grande partie de la journée sous la neige pour limiter les déperditions de chaleur et se protéger des prédateurs.

Certains individus sont sédentaires, occupant un espace vital annuel de 50 à 400 ha. D'autres (notamment des poules) font une migration saisonnière, se déplaçant au printemps et à l'automne de 1 à 15 km entre leur zone de reproduction et leur zone d'hivernage.

### Reproduction et dynamique de population

L'espèce est polygame. La maturité sexuelle des coqs survient à l'âge de deux-trois ans, alors que les poules peuvent se reproduire dès l'âge de un an. En moyenne, les pontes comportent 7,2 œufs et les nichées 3,4 jeunes. À la fin août, seules 40% des poules en moyenne sont accompagnées de jeunes. L'indice de reproduction moyen est de 1,4 jeune élevé par poule.

Différents facteurs peuvent influencer le succès de la reproduction :

Les conditions météorologiques : dans les Alpes, elles peuvent influer de différentes façons sur la production de jeunes. De fortes précipitations pluvieuses pendant la période d'éclosion sont susceptibles d'entraîner une augmentation de la mortalité des poussins. Un faible enneigement hivernal et/ou un printemps tardif et/ou des températures basses pendant la période d'incubation affectent la condition physiologique des poules et, par voie de conséquence, leur succès reproducteur. L'absence de neige en hiver pourrait en outre favoriser la prédation.

La prédation : les poules et les poussins de tétras sont soumis à une forte prédation. Ce facteur est de loin celui qui affecte le plus la production de jeunes. La prédation, notamment par les rapaces, est aussi la principale cause de mortalité des adultes ; mais son éventuel impact sur les effectifs de reproducteurs au printemps demeure difficile à évaluer et elle n'apparaît pas comme la cause principale compromettant le maintien des populations de tétraonidés.

L'espérance de vie peut atteindre dix ans. Le taux de survie annuel des adultes est de 60 à 68%. Le taux de survie des jeunes entre la mi-août et le mois de mai est de l'ordre de 65%.

### Régime alimentaire

Le régime alimentaire des poussins de moins de quinze jours est composé presque exclusivement de petits arthropodes. Les jeunes plus âgés et les adultes se nourrissent essentiellement de végétaux même s'ils ingèrent parfois quelques petits invertébrés.

En hiver, si les strates arbustives et herbacées sont recouvertes de neige, le Tétras-lyre peut se contenter de rameaux de Mélèze (*Larix decidua*) ou d'aiguilles et bourgeons de conifères (Pin à crochets *P. montana*, Pin arole *P. cembra*, Pin sylvestre *P. sylvestris*, sapin *Abies alba*). Il peut assimiler ces aliments ligneux grâce à la présence dans ses caeca d'une faune bactérienne capable de transformer la cellulose. Il consomme également des bourgeons de rhododendron (*Rhododendron ferrugineum*) ainsi que des rameaux de Genévrier nain (*Juniperus communis* ssp. *nana*) et de myrtille (*Vaccinium myrtillus*), tant que ceux-ci demeurent accessibles.

Au printemps, il ajoute à ce régime alimentaire des fleurs et des jeunes aiguilles de mélèze, des pousses et des fleurs de plantes herbacées et quelques fourmis rousses.

En été, il préfère les fleurs de composées et de trèfle, les akènes de renoncule (*Ranunculus montanus*) ou autres fruits secs et les baies, en particulier celles de myrtille.

En automne, baies et fruits secs sont recherchés.

### Habitats de l'annexe I de la directive « Habitats » susceptibles d'être concernés

- 4060 – Landes alpines et boréales (Cor. 31.4)
- 6170 – Pelouses calcaires alpines et subalpines (Cor. 36.4)
- 6520 – Prairies de fauche de montagne (Cor. 38.3)
- 7120 – Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle (Cor. 51.2)
- 91D0\* – Tourbières boisées (Cor. 44. A1 à 44. A4)
- 9410 – Forêts acidophiles à *Picea* des étages montagnard à alpin (*Vaccinio-Piceetea*) (Cor. 42.21 à 42.23)
- 9420 – Forêts alpines à *Larix decidua* et/ou *Pinus cembra* (Cor. 42.31 à 42.32)
- 9430 – Forêts montagnardes et subalpines à *Pinus uncinata* (\*si sur substrat gypseux ou calcaire) (Cor. 42.4)

### Statut juridique de l'espèce

Espèce dont la chasse est autorisée en France (arrêté du 26 juin 1987). Le Tétras-lyre est inscrit aux annexes I et II/B de la directive « Oiseaux », et à l'annexe III de la convention de Berne.

## Présence de l'espèce dans les espaces protégés

Dans les Alpes françaises, l'aire de répartition actuelle du Tétras-lyre s'étend sur 11 200 km<sup>2</sup> environ.

En prenant en compte tous les types d'espaces « protégés » (zones de cœur et aire d'adhésion des parcs nationaux, réserves naturelles, parcs régionaux, sites classés, arrêtés de protection de biotope, réserves de chasse et de faune sauvage, réserves biologiques domaniales), la moitié de l'aire est concernée.

## État des populations et tendances d'évolution des effectifs

À l'échelle de son aire de répartition, le Tétras-lyre n'apparaît pas menacé de disparition à court terme (IUCN : « *Lower Risk* » [8]). L'effectif nicheur est estimé à 2,5-3,2 millions de couples. Cependant le statut de conservation de l'espèce en Europe est « défavorable ». Ses effectifs sont en déclin dans la plupart des pays [bg2].

L'espèce atteint en France la limite occidentale de son aire de répartition. Elle tend à se contracter lentement sur les contreforts alpins depuis une vingtaine d'années. Cette régression est particulièrement rapide et marquée dans les Préalpes du Sud, faiblement peuplées (Diois, Baronnies, Ventoux-Lure, Préalpes de Digne et de Castellane). L'espèce a même quasiment disparu (présence sporadique) des Baronnies au cours des années 1990 [5]. Son statut de conservation est considéré de « préoccupation mineure » en France [bgXX].

Ses effectifs sont évalués actuellement entre 16 000 et 20 000 adultes. Plus des deux tiers sont répartis sur les massifs des Alpes du Nord. Notre pays abrite environ 20 à 25% des effectifs estimés sur l'arc alpin mais moins de 1% de ceux de l'ensemble des pays de l'Union européenne.

Le suivi des coqs chanteurs sur une cinquantaine de sites de référence, répartis sur les Alpes françaises, atteste d'une perte de l'ordre de 8% des effectifs sur la période 1990-2006, avec des situations contrastées selon les régions géographiques. Les effectifs de coqs sont demeurés stables voire en légère augmentation dans les Préalpes du Nord et les Alpes internes du Sud, alors qu'ils ont chuté de 75% dans les Préalpes du Sud (la réduction de l'aire de distribution drômoise depuis le milieu des années 1970 est de l'ordre de 50% et la réduction des effectifs pourrait y dépasser 60-70%, pour la même période [5]) et d'environ 12% dans les Alpes internes du Nord. La tendance sur ces dernières est d'autant plus inquiétante qu'elles abritent une part importante des effectifs.

Jusque dans les années 1975-1980, une population relictuelle de Tétras-lyre dont l'effectif était évalué à 20-30 oiseaux se maintenait sur trois communes du plateau ardennais, en continuité avec une population belge. Selon une enquête de l'ONCFS de 1992, quelques oiseaux isolés étaient encore observés régulièrement sur quelques communes. Cette population semble de nos jours être en voie d'extinction.

## Menaces potentielles

Parmi les divers facteurs incriminés dans la raréfaction de l'espèce, le morcellement et la dégradation des habitats causés par une diminution du pâturage, par la fermeture des peuplements

forestiers ou par une gestion pastorale inadaptée, ainsi que le tourisme hivernal, constituent les principales menaces qui pèsent sur l'espèce [8].

### • *L'exploitation pastorale*

La fermeture du milieu consécutive à la déprise agricole est à l'origine d'une altération des habitats de reproduction du Tétras-lyre. Ce phénomène constitue l'une des menaces les plus importantes pesant sur l'espèce dans les Alpes du Nord. L'Aulne vert, par exemple, a colonisé plus de 30 000 ha de pâturages abandonnés au cours des cinquante dernières années. Parallèlement, l'intensification ou la modification des pratiques (remplacement des bovins par des ovins, mise en alpage de gros troupeaux collectifs de jeunes bovins, etc.) sur les alpages encore exploités pose un problème pour le maintien du couvert nécessaire au Tétras-lyre pendant la période de reproduction.

### • *Les infrastructures et la fréquentation touristique [3]*

Sur certains massifs, l'implantation des domaines skiables (bâtiements, pistes, routes, etc.) est à l'origine d'une perte importante et/ou du fractionnement des habitats favorables au Tétras-lyre, entraînant de fait une forte diminution d'effectifs. La mortalité des oiseaux par collision avec les câbles de remontées mécaniques s'avère également importante sur certains tronçons. Des dérangements répétés sur les zones d'hivernage par les skieurs, surfeurs, randonneurs en raquettes, etc., peuvent être lourds de conséquences (déficit énergétique). Le tourisme estival peut aussi occasionner des perturbations dans les zones très fréquentées, notamment par le biais du vagabondage des chiens qui pourrait porter préjudice au Tétras-lyre pendant la période de couvaison et d'élevage des jeunes. Mais leur impact sur la survie des oiseaux et/ou le succès de la reproduction n'a pas encore été véritablement mesuré.

### • *Les pathologies*

L'incidence des maladies infectieuses et parasitaires est normalement très limitée chez le Tétras-lyre. Cependant, les dérangements hivernaux sur les domaines skiables peuvent être à l'origine d'une augmentation du taux d'infestation des oiseaux, notamment par la capillariose. En effet, les envols répétés et l'obligation pour les oiseaux de quitter leur igloo sous la neige représentent un coût énergétique qu'ils ne peuvent compenser et qui les affaiblit, augmentant ainsi les risques de disparition de petites populations isolées occupant des milieux morcelés par les activités humaines. Les lâchers de gibier d'élevage (faisans, perdrix, etc.) représentent par ailleurs un risque de contamination important.

### • *La chasse*

Depuis 1998, le prélèvement cynégétique annuel, réalisé sur l'ensemble des Alpes françaises, représente 6 à 8% environ du nombre des coqs présents à l'ouverture de la chasse ; ce qui demeure compatible avec le maintien des effectifs, sauf en cas d'échecs de reproduction répétés [4]. Localement, la chasse des coqs peut affecter l'équilibre du rapport des sexes mais, à court terme, aucune incidence sur le succès de la reproduction n'a pu être décelée [6 ; 7].

## Propositions de gestion

Le maintien d'une métapopulation viable à long terme (au moins 4 000 poules) de Tétras-lyre dans les Alpes nécessite une gestion à l'échelle régionale ou par massif, car certains oiseaux se déplacent entre une zone de reproduction et une

zone d'hivernage, les habitats sont dispersés en milieu montagnard, et pour que les populations soient interconnectées, il faut qu'elles soient distantes de quatre kilomètres au plus. Un plan de restauration existe pour cette espèce et expose les actions à entreprendre pour assurer la conservation des populations et de leurs habitats [2].

#### ● Habitats

Sur les massifs où l'exploitation pastorale a disparu ou est en voie d'abandon, le contrôle de la progression de certains ligneux (genévriers, rhododendron, Aulne vert, épicéa *Picea abies*) en concertation avec les gestionnaires des forêts et pâturages locaux et avec l'accord des propriétaires, sur les habitats de reproduction peut s'avérer nécessaire pour éviter l'appauvrissement et/ou la disparition des strates basses nécessaires au Tétras-lyre. À l'inverse, lorsque la pression pastorale demeure forte et peut entraîner une disparition précoce du couvert herbacé, un allègement de la pression de pâturage voire un retard de pâturage après le 1<sup>er</sup> août [bg53], ainsi qu'une conduite adaptée du troupeau dans les habitats de reproduction, méritent d'être envisagés.

#### ● Collisions et dérangements

Sur les domaines skiables, certains tronçons de câbles (remontées mécaniques, lignes électriques, etc.) particulièrement meurtriers peuvent être équipés de dispositifs de visualisation pour limiter les risques de collision. Par ailleurs, sur les massifs très fréquentés en hiver, une canalisation des skieurs, surfeurs, promeneurs en raquettes et autres usagers peut être mise en place pour préserver la quiétude des zones d'hivernage [3]. De même, sur les massifs fréquentés en période estivale, une canalisation des promeneurs par la remise en état et le balisage des sentiers existants, accompagnée d'une campagne d'information et de l'obligation de tenir les chiens en laisse entre le 1<sup>er</sup> mai et le 30 août serait une mesure favorable. L'interdiction de créer de nouveaux sentiers aux abords des zones de nidification et d'élevage des jeunes ou la fermeture de ceux existant serait aussi favorable.

#### ● Chasse

La chasse devrait être interdite sur les populations vulnérables situées en limite de l'aire de répartition. Il serait souhaitable qu'elle le soit aussi pour les populations isolées et dans les espaces protégés. Ailleurs, la généralisation du plan de chasse doit être encouragée. Les quotas sont déterminés, chaque année, en fonction du succès de la reproduction et du nombre de coqs présents à l'ouverture de la chasse. Les effectifs de mâles adultes présents à l'automne peuvent être estimés en multipliant le nombre de coqs comptés au chant en mai par 0,85 ; pour tenir compte des pertes survenant entre le printemps et l'automne.

Le nombre de coqs de l'année est évalué en fonction de l'indice de reproduction (nombre de jeunes par poule adulte) observé sur des sites de référence prospectés au chien d'arrêt en août, en considérant que le rapport des sexes est équilibré.

Les prélèvements admissibles ne doivent pas excéder 5% du nombre total des coqs lorsque la reproduction est mauvaise (moins de un jeune par poule adulte), 10 à 15% lorsqu'elle est moyenne (1 à 1,8 jeune par poule) et 15 à 20% lorsqu'elle est bonne (plus de 1,8 jeune par poule). Au nombre de coqs obtenu en appliquant le pourcentage adéquat, il convient encore de retrancher 25% pour tenir compte des individus blessés non retrouvés et déterminer ainsi le quota qui peut être attribué aux chasseurs.

À noter qu'en cas d'échec de la reproduction (moins de 0,5 jeune par poule) aucun prélèvement ne devrait être fait.

Enfin, la création de réserves de chasse et de faune sauvage pourrait aussi être envisagée [bg53].

## Études et recherches à développer

Afin de définir des mesures de gestion toujours plus pertinentes, il serait souhaitable :

- de mettre au point une méthode de cartographie précise des habitats favorables, à l'échelle des Alpes françaises ;
- d'affiner nos connaissances sur la capacité des jeunes à franchir des espaces de « non-habitats » (zones urbanisées, etc.) lors de leur dispersion postnatale ;
- de préciser l'impact de la prédation et de la chasse, de même que celui des dérangements d'origine anthropique ;
- d'améliorer le calcul des prélèvements admissibles par la chasse en modélisant l'effet du tir des coqs selon différentes hypothèses de survie compensatoire et de déséquilibre du rapport des sexes chez les adultes ;
- de déterminer si le déséquilibre du rapport des sexes qu'induit localement la chasse en faveur des poules affecte la diversité génétique des populations.

La population ardennaise, bien qu'au bord de l'extinction, mérite d'être suivie ; il s'agit d'une population isolée.

## Bibliographie

1. BERNARD-LAURENT, A. (1994). – Statut, évolution et facteurs limitant les populations de Tétras-lyre (*Tetrao tetrix*) en France : synthèse bibliographique. *Gibier faune sauvage* 11 (Hors-série tome I) : 205-239.
2. BERNARD-LAURENT, A., MAGNANI, Y. & ELLISON, L. (1994). – Plan de restauration pour le Tétras-lyre (*Tetrao tetrix*) en France. *Gibier faune sauvage* 11 (Hors-série tome I) : 241-263.
3. DELMAS, M., MIQUET, A., FISCHESSE, B. & DUPUIS-TATE, M.-F. (1988). – *Le Tétras-lyre et l'aménagement touristique de la montagne*. Parc national de la Vanoise, Chambéry, France. 73 p.
4. ELLISON, L.N. (1991). – Under what conditions can shooting of declining species of tetraonids be justified in France? *Gibier faune sauvage* 8 : 353-365.
5. MATHIEU, R., DAVID, G. & COLL. (2003). – *Les Galliformes de montagne dans la Drôme : effectifs, tendance évolutive et statut de conservation (la Gélinoite des bois *Bonasa bonasia*, le Lagopède alpin *Lagopus mutus helveticus*, la Bartavelle *Alectoris graeca*, le Tétras-lyre *Tetrao tetrix*) : essai de synthèse*. CORA Drôme (Observatoire drômois de la faune sauvage-ODFS), Valence. 10 p.
6. OGM (2000). – *Horizon XXI<sup>e</sup> siècle : éléments pour la conservation et la gestion du Tétras-lyre dans les Alpes françaises*. Deuxième partie : *Contribution des espaces protégés ou soumis au régime forestier*. Observatoire des galliformes de montagne/ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement. 123 p.
7. OGM (2000). – *Horizon XXI<sup>e</sup> siècle : éléments pour la conservation et la gestion du Tétras-lyre dans les Alpes françaises*. Première partie : *Statut de l'espèce*. Observatoire des galliformes de montagne/ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement. 68 p.
8. STORCH, I. (2000). – *Grouse : Status Survey and Conservation Action Plan 2000-2004*. WPA/BirdLife/SSC Grouse Specialist Group. Gland (Suisse), Reading (UK).





# **SITE NATURA 2000 S17 "MASSIF DE LA LAUZIÈRE"**

(ZONE SPECIALE DE CONSERVATION FR8202004)  
(ZONE DE PROTECTION SPECIALE)

## **CHARTRE NATURA 2000**

Textes de référence : *Directive Européenne Habitats, Faune, Flore N°CEE 92/43 du 21 mai 1992*  
*Ordonnance N°2001-321 du 11 avril 2001 relative à la transposition de directives communautaires et à la mise en œuvre de certaines dispositions du droit communautaire dans le domaine de l'environnement (JO n° 89 du 14 avril 2001)*  
*Loi N°2005-157 du 23 février 2005 sur le développement des territoires ruraux*  
*Décret N°2005-820 du 18 juillet 2005*  
*Circulaire N°2007-5023 du 26 avril 2007 relative à la charte Natura 2000*  
*Eléments de cadrage régional 2007 – DIREN Rhône-Alpes*

### **1. PREAMBULE**

#### 1.1 LE RESEAU NATURA 2000

Natura 2000 est un réseau de sites qui hébergent des espèces et des milieux naturels rares ou menacés à l'échelle européenne. L'engagement des Etats et de l'Union européenne est de préserver ce patrimoine écologique sur le long terme.

La France a opté pour une politique contractuelle en ce qui concerne la gestion des sites Natura 2000. Actuellement, il existe quatre outils contractuels pour la gestion et la conservation de ces sites : les mesures agro-environnementales territorialisées (pour les milieux agricoles uniquement), les contrats Natura 2000 forestiers, les contrats Natura 2000 non agricoles-non forestiers et la charte Natura 2000.

#### 1.2 LA CHARTRE NATURA 2000

L'objectif d'un site Natura 2000 est la conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire qui ont justifié sa désignation. La charte Natura 2000 fait partie du document d'objectifs et permet de favoriser la poursuite, le développement et la valorisation de pratiques favorables à la conservation de ces milieux et espèces. Il s'agit de "faire reconnaître" ou de "labelliser" cette gestion passée qui a permis le maintien de ces habitats et espèces remarquables.

Cet outil contractuel permet à l'adhérent de marquer son engagement en faveur de Natura 2000 et des objectifs poursuivis par ce réseau (inclus dans le document d'objectifs)<sup>1</sup>, tout en souscrivant à des engagements d'un niveau moins contraignant que ceux d'un contrat Natura 2000. Les engagements proposés n'entraînent pas de surcoût de gestion pour les adhérents et ne donnent donc pas droit à rémunération.

Toute personne souhaitant adhérer à la charte Natura 2000 signe deux documents : un exemplaire de la Charte Natura 2000 ainsi qu'une déclaration d'adhésion, précisant les parcelles engagées et la nature des milieux présents sur ces parcelles permettant ainsi de déterminer les engagements spécifiques que l'adhérent devra respecter.

---

<sup>1</sup> Document de gestion du site Natura 2000.

### 1.3 CE QU'APPORTE L'ADHESION A LA CHARTE NATURA 2000

L'adhésion à la charte Natura 2000 garantit que les terrains concernés font l'objet d'une gestion durable et/ou que les activités pratiquées sont respectueuses des habitats naturels et des espèces pour lesquels le site Natura 2000 a été désigné. En plus de cette reconnaissance, l'adhésion à la charte Natura 2000 peut donner accès à certains avantages fiscaux et à certaines aides publiques :

- Exonération de la taxe foncière sur les propriétés non bâties (TFNB) (loi n°2005-157 du 23 février 2005 sur le développement des territoires ruraux)

Cette exonération n'est applicable que sur les sites désignés en ZSC<sup>2</sup> par arrêté ministériel. La totalité<sup>3</sup> de la TFNB est exonérée. La cotisation pour la Chambre d'agriculture, qui ne fait pas partie de la TFNB, n'est pas exonérée.

- Exonération partielle des droits de mutation à titre gratuit pour certaines successions et donations (décret n°2007-746 du 9 mai 2007)

L'exonération porte sur les ¾ des droits de mutations pour les propriétés non bâties et qui ne sont pas en bois et forêts.

- Déduction du revenu net imposable des charges de propriétés rurales (décret n°2006-1191 du 27 septembre 2006)

Les travaux de restauration et de gros entretien, effectués en vue du maintien du site en bon état écologique et paysager, sont déductibles pour la détermination du revenu net imposable.

- Garantie de gestion durable des forêts

Cette garantie permet de bénéficier :

- des exonérations fiscales au titre de l'ISF<sup>4</sup> ou des mutations à titre gratuit sur les bois et forêts ;
- des exonérations d'impôt sur le revenu au titre de certaines acquisitions de parcelles ou de certains travaux forestiers, si la propriété fait plus de 10 ha ;
- d'aides publiques à l'investissement forestier.

### 1.4 QUI PEUT ADHERER A UNE CHARTE NATURA 2000 ?

Le signataire est, selon les cas, soit le propriétaire, soit la personne disposant d'un mandat la qualifiant juridiquement pour intervenir sur les parcelles concernées. La durée du mandat doit couvrir au moins la durée d'adhésion à la charte Natura 2000.

L'unité d'engagement est la parcelle cadastrale. Ainsi, l'adhérent peut choisir de signer une charte Natura 2000 sur la totalité ou sur une partie seulement de ses parcelles incluses dans le site Natura 2000.

- Le propriétaire adhère à tous les engagements de portée générale et à tous les engagements qui correspondent aux milieux présents sur les parcelles pour lesquelles il a choisi d'adhérer.
- Le mandataire peut uniquement souscrire aux engagements de la charte Natura 2000 qui correspondent aux droits dont il dispose.

L'adhésion à la charte Natura 2000 peut se faire dès que le site Natura 2000 (proposé ou désigné) est doté d'un document d'objectifs opérationnel validé.

<sup>2</sup> Zone Spéciale de Conservation (ZSC), désignée au titre de la directive européenne « Habitats » ou Zone de Protection Spéciale (ZPS), désignée au titre de la directive européenne « Oiseaux »

<sup>3</sup> L'adhésion à la charte Natura 2000 permet de bénéficier de l'exonération des parts communale et intercommunale de la TFNB. Par ailleurs, les parts régionale et départementale sont également exonérées.

<sup>4</sup> Impôt Solidarité sur la Fortune

## 1.5 DUREE DE VALIDITE D'UNE CHARTE NATURA 2000

La durée d'adhésion à la charte Natura 2000 est de 5 ans ou de 10 ans. Il n'est pas possible d'adhérer à différents engagements pour des durées différentes.

## **2. LE SITE NATURA 2000 "MASSIF DE LA LAUZIÈRE »**

### 2.1 DESCRIPTION DU SITE

Le site Natura 2000 S17 "Massif de la Lauzière" fait partie de la région Rhône-Alpes. Localisé dans le département de la Savoie (73), il se situe à cheval sur les vallées de la Basse-Maurienne et de la Basse-Tarentaise. Globalement orientée selon un axe nord-est/sud-ouest, la zone s'étire sur plus de 20 km de long et s'étend sur 9543,12 ha d'un seul tenant à l'exception d'une tourbière enclavée de 5 ha environ. Le site concerne 7 communes, dont 4 sont localisées en Maurienne : Argentine, Epierre, La Chapelle, Montsapey ; et 3 en Tarentaise : Bonneval Tarentaise, La Léchère et Montgellafrey.

*Cf. carte de situation du site en annexe.*

Le site Natura 2000 S17 "Massif de la Lauzière" est représentatif du domaine biogéographique alpin. Situé entre 400 et 2830 m d'altitude, il s'étend de l'étage montagnard à l'étage alpin. La zone a été désignée au titre de la directive "Habitats" car elle offre une juxtaposition de l'ensemble des habitats d'intérêt communautaire représentatifs des montagnes siliceuses des Alpes du Nord : forêts, groupements arbustifs, landes, pelouses, prairies, rochers, éboulis... Elle héberge, en outre, des forêts de pente, d'éboulis et de ravins hygrosclérophiles à érable sycomore et frêne, rares à l'échelle de l'Europe, et des prairies de fauche de montagne qu'il importe de préserver en bon état de conservation. Le massif accueille également une population importante de chardon bleu, espèce végétale emblématique des Alpes listée en annexe I de la directive "Habitats". Il est caractérisé plus généralement par une flore et une faune sauvage diversifiée. Cette dernière comprend plusieurs espèces d'ongulés (chamois, cerf, chevreuil, bouquetin) et un grand nombre d'oiseaux. Le tétras lyre présente en particulier des populations importantes et représentatives des Alpes françaises.

Le massif de la Lauzière est en Savoie une des dernières unités montagnardes vierge de tout équipement touristique important, à l'exception d'un télésiège situé hors du périmètre Natura 2000. Difficile d'accès (pente, dénivellation), il est peu perturbé par les activités humaines. Ces dernières sont essentiellement représentées par :

- l'agriculture : on trouve majoritairement des élevages ovin viande et bovin laitier, avec pastoralisme ;
- la sylviculture : les forêts occupent près de 33% de la superficie totale du site ; la majorité d'entre elles sont des forêts publiques relevant du régime forestier ; ces forêts ont un rôle de production limitée en raison de la topographie (fortes pentes), des risques naturels et du manque de desserte permettant la vidange des bois ;
- les activités de tourisme et de loisirs : chasse et randonnée pédestre principalement.

Les documents d'objectifs ZSC et ZPS du site S17 définissent les enjeux et les objectifs de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire qu'il héberge. Ces objectifs sont définis par grands types de milieux : forêts (ou « milieux boisés » pour la ZPS), pelouses, prairies et mégaphorbiaies, formations arbustives et landes d'altitude (ou « milieux ouverts ou semi-ouverts » pour la ZPS), rochers et éboulis (ou « milieux rupestres » pour la ZPS) et habitats liés à l'eau. La charte Natura 2000 est un outil permettant d'atteindre ces objectifs.

## 2.2 RAPPEL DE LA REGLEMENTATION DU SITE

Il paraît nécessaire de préciser deux points :

- La charte Natura 2000 ne se substitue pas aux réglementations en vigueur sur le site,
- Les réglementations en vigueur sur le site sont indépendantes de la désignation du site en Natura 2000.

Les principales réglementations environnementales concernant le site sont les suivantes :

- Code de l'Environnement Livre IV, titre 1, chapitre 1, relatif à la protection de la nature (dont espèces protégées) ;
- Code de l'Environnement Livre II, titre 1, relatif à l'eau et les milieux aquatiques ;
- Code de l'Environnement Livre III, titre 6, chapitre 2, relatif à la circulation des véhicules terrestres dans les espaces naturels ;
- autres dispositions relevant du Code de l'environnement et du Code forestier.

## **3. LES ENGAGEMENTS ET LES RECOMMANDATIONS**

Les **engagements** et les **recommandations** sont de l'ordre des bonnes pratiques favorables aux habitats et aux espèces ayant justifié la désignation du site. Ils ne doivent pas se limiter au seul respect des exigences réglementaires.

Des **engagements** généraux concernent l'ensemble du site Natura 2000. D'autres, plus spécifiques, sont définis pour chaque type de milieux naturels. L'adhérent à la charte Natura 2000 a obligation de respecter les engagements généraux ainsi que ceux correspondant aux milieux situés sur les parcelles engagées. Les engagements sont soumis à contrôle, ils permettent de bénéficier des avantages fiscaux.

Les **recommandations** sont propres à sensibiliser l'adhérent à la charte Natura 2000, aux enjeux de conservation complémentaires poursuivis sur le site et à favoriser une démarche de progrès en lui fournissant les informations nécessaires au maintien des milieux en bon état de conservation. L'application des recommandations est souhaitable et fortement encouragée mais non obligatoire et non soumise à contrôle.

### 3.1 ENGAGEMENTS ET RECOMMANDATIONS CONCERNANT L'ENSEMBLE DU SITE NATURA 2000

Engagements soumis à contrôle
<p>✓ <b>Respecter les réglementations applicables sur le site</b> (voir liste récapitulative des principaux textes au paragraphe 2.2)</p> <p style="padding-left: 40px;"><u>Point de contrôle</u> : absence/présence de constat d'infraction</p> <p>✓ <b>Autoriser et faciliter l'accès des terrains soumis à la charte Natura 2000 à la structure animatrice du site Natura 2000 et/ou aux experts (désignés par le préfet ou la structure animatrice), afin que puissent être menées les opérations d'inventaire, d'évaluation et de suivi de l'état de conservation des habitats naturels, des espèces et de leurs habitats</b></p> <p>La structure animatrice du site informera préalablement l'adhérent à la charte Natura 2000 de la date de ces opérations, ainsi que de la qualité des personnes amenées à les réaliser. L'adhérent pourra se joindre à ces opérations et il sera informé de leur résultat.</p> <p style="padding-left: 40px;"><u>Point de contrôle</u> : correspondance et bilan d'activité annuel de la structure porteuse du site</p> <p>✓ <b>Le signataire informe ses mandataires des engagements auxquels il a souscrit et modifie les mandats lors de leur renouvellement, afin de les rendre conformes aux engagements souscrits dans la charte Natura 2000.</b></p> <p style="padding-left: 40px;"><u>Point de contrôle</u> : document signé par le(s) mandataire(s) attestant que le propriétaire les a informé des engagements souscrits ; modification des mandats</p>

Recommandations ( <i>application souhaitable mais non obligatoire, pas de contrôle</i> )
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Éviter l'utilisation de produits phytosanitaires</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Informer tout prestataire et autre personne intervenant sur les parcelles concernées par la charte Natura 2000 des dispositions qu'elle prévoit</i></li> <li>• <i>Informer la structure animatrice du site Natura 2000 de toute dégradation des habitats d'intérêt communautaire d'origine naturelle ou humaine</i></li> <li>• <i>Privilégier l'utilisation des produits vermifuges les moins nocifs pour le milieu naturel</i></li> <li>• <i>En cas d'activité agricole sur la(les) parcelle(s) concernée(s) : enregistrer les pratiques et tenir un carnet de pâturage et un cahier d'épandage</i></li> </ul>

3.2 ENGAGEMENTS ET RECOMMANDATIONS CONCERNANT LES FORETS OU  
« MILIEUX BOISES »

**Objectifs :** *Maintenir les habitats forestiers en bon état de conservation*  
*Maintenir les populations d'oiseaux des milieux boisés en bon état de conservation*

Habitats forestiers d'intérêt communautaire présents sur le site :

9110 - Hêtraies du *Luzulo-Fagetum*

9180 - Forêts de ravins du *Tillio-Acerion*

9410 - Forêts acidophiles à *Picea abies* des étages montagnard à alpin

Oiseaux des milieux boisés d'intérêt communautaire présents sur le site :

A104 - Gêlinotte des bois

A217 - Chevêchette d'Europe

A223 - Chouette de tengmalm

A236 - Pic noir

Engagements soumis à contrôle
<p>✓ <b>Maintenir une partie du bois mort au sol et du bois mort debout (sauf risque sanitaire ou de mise en danger du public) et laisser sur place une partie des chablis</b></p> <p style="padding-left: 40px;"><u>Point de contrôle</u> : contrôle sur place de la présence ou de l'absence de bois mort et de chablis</p>
<p>✓ <b>Maintenir de vieux arbres de différentes essences et dimensions et maintenir des arbres à cavités (sauf risque sanitaire ou de mise en danger du public)</b></p> <p style="padding-left: 40px;"><u>Point de contrôle</u> : contrôle sur place de la présence ou de l'absence de vieux arbres et d'arbres à cavités</p>
<p>✓ <b>Ne pas faire de coupe rase</b></p> <p style="padding-left: 40px;"><u>Point de contrôle</u> : contrôle sur place</p>
<p>✓ <b>Forêts privées et forêts ne relevant pas du régime forestier : prendre en compte la présence et les objectifs de conservation des habitats forestiers d'intérêt communautaire dans les documents de gestion</b></p> <p style="padding-left: 40px;"><i>Forêts publiques relevant du régime forestier (rappel de la réglementation) : rendre compatibles les documents d'aménagement avec le document d'objectifs</i></p> <p style="padding-left: 40px;"><u>Point de contrôle</u> : contrôle des documents de gestion</p>

Recommandations ( <i>application souhaitable mais non obligatoire, pas de contrôle</i> )
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Favoriser le maintien ou le développement de zones non exploitées</li> <li>• Privilégier la régénération naturelle</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eviter les dérangements (exploitations forestières, travaux sylvicoles...) durant la période sensible de reproduction</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prendre en compte les oiseaux forestiers en cas de projet(s) d'exploitation forestière (coupes à câble notamment) ou d'aménagement (création de desserte...)</li> </ul>

3.3 ENGAGEMENTS ET RECOMMANDATIONS CONCERNANT LES PELOUSES, LES PRAIRIES ET LES MEGAPHORBIAIES OU « MILIEUX OUVERTS »

**Objectifs :** *Maintenir les pelouses, les prairies et les mégaphorbiaies en bon état de conservation*

*Maintenir les populations d'oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts en bon état de conservation*

Habitats d'intérêt communautaire présents sur le site :

6150 - Pelouses boréo-alpines siliceuses

6230 - Formations herbacées à *Nardus stricta* riches en espèces, sur substrat siliceux des zones montagnardes

6430 - Mégaphorbiaies eutrophes

6520 - Prairies de fauche de montagne

Oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts d'intérêt communautaire présents sur le site :

A080 - Circaète Jean-le-Blanc

A338 - Pie-grièche écorcheur

A407 - Lagopède alpin

A409 - Tétrás-lyre

A412 - Perdrix bartavelle

Engagements soumis à contrôle
<p>✓ <b>Ne pas réaliser de boisement</b></p> <p style="padding-left: 40px;"><u>Point de contrôle</u> : contrôle sur place de l'absence de plantation ; contrôle administratif de l'absence d'aide et de déclaration au boisement</p>
<p>✓ <b>Ne pas retourner le sol</b></p> <p style="padding-left: 40px;"><u>Point de contrôle</u> : contrôle sur place de l'absence de retournement</p>
<p>✓ <b>Ne pas réaliser de désherbage chimique</b></p> <p style="padding-left: 40px;"><u>Point de contrôle</u> : contrôle sur place de l'absence de destruction</p>

Recommandations ( <i>application souhaitable mais non obligatoire, pas de contrôle</i> )
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i> Limiter au maximum les apports d'amendements, fertilisants ou épandages</i></li> <li>• <i> Conserver les éléments remarquables du patrimoine naturel et du patrimoine bâti : arbres remarquables, haies, murets, abris...</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i> Eviter les dérangements (travaux, fréquentation touristique...) durant la période sensible de reproduction et d'hivernage (pour les tétraonidés)</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i> Prendre en compte les oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts en cas de projet(s) d'aménagement (création de desserte...)</i></li> </ul>

3.4 ENGAGEMENTS ET RECOMMANDATIONS CONCERNANT LES FORMATIONS ARBUSTIVES ET LES LANDES D'ALTITUDE OU « MILIEUX SEMI-OUVERTS »

**Objectifs :** *Maintenir les formations arbustives et les landes d'altitude en bon état de conservation*  
*Maintenir les populations d'oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts en bon état de conservation*

Habitats d'intérêt communautaire présents sur le site :

4060 - Landes alpines et boréales

Oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts d'intérêt communautaire présents sur le site :

A080 - Circaète Jean-le-Blanc

A338 - Pie-grièche écorcheur

A407 - Lagopède alpin

A409 - Tétraz-lyre

A412 - Perdrix bartavelle

Engagements soumis à contrôle
<p>✓ <b>Ne pas réaliser de boisement</b></p> <p style="padding-left: 40px;"><u>Point de contrôle</u> : contrôle sur place de l'absence de plantation ; contrôle administratif de l'absence d'aide et de déclaration au boisement</p>
<p>✓ <b>Ne pas retourner le sol</b></p> <p style="padding-left: 40px;"><u>Point de contrôle</u> : contrôle sur place de l'absence de retournement</p>
<p>✓ <b>Ne pas réaliser de désherbage chimique</b></p> <p style="padding-left: 40px;"><u>Point de contrôle</u> : contrôle sur place de l'absence de destruction</p>

Recommandations ( <i>application souhaitable mais non obligatoire, pas de contrôle</i> )
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i> limiter au maximum les apports d'amendements, fertilisants ou épandages</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i> Eviter les dérangements (travaux, fréquentation touristique...) durant la période sensible de reproduction et d'hivernage (pour les tétraonidés)</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i> Prendre en compte les oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts en cas de projet(s) d'aménagement (création de desserte...)</i></li> </ul>



3.5 ENGAGEMENTS ET RECOMMANDATIONS CONCERNANT LES ROCHERS ET LES ÉBOULIS OU « MILIEUX RUPESTRES »

**Objectif :** *Maintenir les rochers et les éboulis en bon état de conservation*  
*Maintenir les populations d'oiseaux des milieux rupestres en bon état de conservation*

Habitats d'intérêt communautaire présents sur le site :

- 8110 - Éboulis siliceux de l'étage montagnard à nival
- 8130 - Éboulis méditerranéens occidentaux et thermophiles des Alpes
- 8220 - Végétation chasmophytique des pentes rocheuses, sous-types silicicoles
- 8340 - Glaciers permanents

Oiseaux des milieux rupestres d'intérêt communautaire présents sur le site :

- A091 – Aigle royal
- A103 – Faucon pèlerin

Engagements soumis à contrôle
<p>✓ <b>Ne pas effectuer d'aménagement entraînant une perturbation de la dynamique des éboulis</b>  <u>Point de contrôle</u> : contrôle sur place de l'absence d'aménagement sur les milieux rocheux</p> <p>✓ <b>Ne pas exploiter la roche</b>  <u>Point de contrôle</u> : contrôle sur place de l'absence d'exploitation</p>

Recommandations ( <i>application souhaitable mais non obligatoire, pas de contrôle</i> )
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Limiter au maximum la fréquentation humaine et des troupeaux dans les milieux rocheux</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Éviter le passage de pistes et de sentiers dans les éboulis</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Éviter les dérangements (travaux : équipement de voie d'escalade ou via ferrata, exploitation forestières, desserte... ou fréquentation touristique : escalade, vol libre...) durant la période sensible de reproduction</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Prendre en compte les oiseaux des milieux rupestres en cas de projet(s) d'aménagement (équipement de voie d'escalade ou via ferrata, desserte...)</i></li> </ul>

**3.6 ENGAGEMENTS ET RECOMMANDATIONS CONCERNANT LES HABITATS LIÉS A L'EAU (TOURBIÈRES ET MARAIS)**

***Objectif : Maintenir les habitats liés à l'eau (tourbières et marais) en bon état de conservation***

Habitats d'intérêt communautaire présents sur le site :

7110 - Tourbières hautes actives

7230 - Tourbières basses alcalines

Engagements soumis à contrôle
<p>✓ <b>Ne pas combler, ni drainer, ni assécher les milieux naturels humides (temporairement ou en permanence)</b></p> <p style="padding-left: 40px;"><u>Point de contrôle</u> : contrôle sur place de l'absence de trace visuelle de travaux</p>
<p>✓ <b>Ne pas procéder à la destruction mécanique ou chimique du couvert végétal</b></p> <p style="padding-left: 40px;"><u>Point de contrôle</u> : contrôle sur place de l'absence de coupe des boisements, de retournement et autres destructions</p>
<p>✓ <b>Ne pas réaliser de boisement</b></p> <p style="padding-left: 40px;"><u>Point de contrôle</u> : contrôle sur place de l'absence de plantation</p>

Recommandations ( <i>application souhaitable mais non obligatoire, pas de contrôle</i> )
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Éviter l'utilisation de fertilisants</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Limiter au maximum la pénétration d'engins dans les milieux humides</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Limiter au maximum l'accès direct du bétail dans les milieux humides sauf en cas de sécheresse prolongée</i></li> </ul>

**Tableau synthétique des documents de planification,  
programme, projets, manifestations et interventions soumis  
à "évaluations des incidences"**

Thématiques	Liste Nationale	Liste Locale n° 1
<p><b>Document de planification urbanisme</b></p>	<p><b>1°</b> Les plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation environnementale au titre du I de l'article L. 122-4 du code de l'environnement et de l'article L. 121-10 du code de l'urbanisme.</p> <p><b>2°</b> Les cartes communales prévues aux articles L. 124-1 et suivants du code de l'urbanisme, lorsqu'elles permettent la réalisation de travaux, ouvrages ou aménagements soumis aux obligations définies par l'article L. 414-4.</p> <p><b>5°</b> Les projets de création ou d'extension d'unités touristiques nouvelles soumises à autorisation en application de l'article L. 145-11 du code de l'urbanisme.</p>	<p>4° les constructions nouvelles, aménagements, installations et travaux dotés à la date du dépôt de la demande d'un PLU, d'un POS ou d'une carte communale au titre de l'article L. 121-10 du code de l'urbanisme uniquement si le projet est situé en zone N et dans les cas suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les permis de construire au titre de l'article R. 421-1 du code de l'urbanisme, pour les constructions d'intérêts collectifs et les bâtiments agricoles visés par la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement au titre des articles L. 511-1 du code de l'environnement,</li> <li>- les permis d'aménager au titre de l'article R. 421-19 du code de l'urbanisme, pour projets de lotissement situés à l'intérieur du ou des sites Natura 2000 ou à proximité avec une distance de 300 m; Pour les travaux d'affouillement et exhaussement du sol, les projets de pistes d'engins motorisés et les projets de parcs d'attraction.</li> </ul>
<p><b>Étude impact-Notice impact- ICPE-Réseaux</b></p>	<p><b>3°</b> Les travaux ou projets devant faire l'objet d'une étude ou d'une notice d'impact au titre des articles L. 122-1 à L. 122-3 et des articles R. 122-1 à 122-16.</p> <p><b>16°</b> L'exploitation de carrières soumise à déclaration et visée aux points 5 et 6 de la rubrique 2510 de la nomenclature annexée à l'article R. 511-9 dès lors qu'elles sont localisées en site Natura 2000.</p> <p><b>17°</b> Les stations de transit de produits minéraux soumises à déclaration et visées au point 2 de chacune des rubriques 2516 et 2517 de la nomenclature annexée à l'article R. 511-9, dès lors que ces stations sont localisées en site Natura 2000.</p> <p><b>18°</b> Les déchèteries aménagées pour la collecte des encombrants, matériaux ou produits triés et apportés par les usagers soumises à déclaration et visées au point 2 de la rubrique 2710 de la nomenclature annexée à l'article R. 511-9 dès lors que ces déchèteries sont localisées en site Natura 2000.</p> <p><b>19°</b> Les travaux prévus dans la procédure d'arrêt de travaux miniers soumise à déclaration au titre de l'article 91 du code minier, pour les installations concernant des substances mentionnées à l'article 2 du code minier et le stockage souterrain mentionné à l'article 3-1 du code minier, dès lors que ces installations sont localisées en site Natura 2000.</p> <p><b>29°</b> Les installations classées soumises à enregistrement en application de l'article L.512-7 du code de l'environnement dès lors que ces installations sont localisées en Natura 2000.</p>	<p><b>12°</b> Les installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration en application de la nomenclature des ICPE articles L. 512-8 et R. 511-9 du code de l'environnement si elles sont situées en site Natura 2000 ou à proximité conformément de l'annexe I du présent arrêté.</p> <p><b>9°</b> Les constructions et l'exploitation de canalisations de transport de gaz combustibles, d'hydrocarbures liquides ou liquéfiés et de produits chimiques soumises à autorisation ou déclaration et visées par l'arrêté du 4 août 2006 portant règlement de la sécurité de ces canalisations.</p> <p><b>12°</b> L'établissement et l'exploitation d'une distribution souterraine d'énergie électrique de tension inférieure à 63 kV, soumis à autorisation en application de la loi du 15 juin 1906 sur les distributions d'énergie à l'exception du site FR 8201778 "Massif du Mont Thabor".</p> <p><b>14°</b> L'établissement de réseaux câblés soumis à déclaration en application de la loi n° 86-1067 du 30 septembre 1986 à l'exception du site FR 8201778 "Massif du Mont Thabor".</p>

<p><b>Eau</b></p>	<p>4° Les installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou déclaration au titre des articles L. 214-4 à L. 214-11.</p>	<p>1° Les concessions d'énergie hydraulique ainsi que les autorisations de travaux et règlements d'eau afférents, prévus par le décret 94-894 du 13 octobre 1994 relatif à la concession et à la déclaration d'utilité publique des ouvrages utilisant l'énergie hydraulique, y compris, pour les concessions, lorsque le projet se situe en amont ou en aval d'un site Natura 2000.</p> <p>10° Les plans de gestion et les programmes pluriannuels d'entretien et de gestion des cours d'eau visés à l'article L. 215-15 du code de l'environnement.</p> <p>15° Les servitudes permettant l'établissement des canalisations publiques d'eau ou d'assainissement, instituées en application de l'article L. 152-1 du code rural et de la pêche maritime.</p>
<p><b>Agriculture-Forêt</b></p>	<p>6° Les schémas des structures des exploitations de cultures marines prévus par le décret n° 83-228 du 22 mars 1983 fixant le régime de l'autorisation des exploitations de cultures marines</p> <p>7° Les documents départementaux de gestion de l'espace agricole et forestier prévus par l'article L. 112-1 du code rural</p> <p>9° Les documents de gestion forestière mentionnés aux a ou b de l'article L. 4 du code forestier et portant sur des forêts situées en site Natura 2000, sous réserve des dispenses prévues par l'article L. 11 du code forestier.</p> <p>10° Les coupes soumises au régime spécial d'autorisation administrative de l'article L. 222-5 du code forestier pour les forêts localisées en site Natura 2000</p> <p>11° Les coupes soumises à autorisation par l'article L. 10 du code forestier pour les forêts localisées en site Natura 2000 et par l'article L. 411-2 du code forestier pour les forêts localisées en site Natura 2000 qui ne font pas l'objet d'un document de gestion bénéficiant d'une dispense au titre du g) de l'article L. 11 de ce code.</p> <p>12° Les coupes de plantes aréneuses soumises à autorisation par l'article L. 431-2 du code forestier, lorsqu'elles sont localisées en site Natura 2000.</p> <p>13° Les délimitations d'aires géographiques de production prévues à l'article L. 641-6 du code rural, dès lors que ces aires sont localisées en site Natura 2000 et qu'elles concernent une production viticole.</p> <p>14° Les traitements aériens soumis à déclaration préalable prévus à l'article 2 de l'arrêté du 5 mars 2004 relatif à l'utilisation par voie aérienne de produits mentionnés à l'article L. 253-1 du code rural.</p>	<p>8° Les travaux présentant un intérêt général agricole ou forestier, prescrits ou exécutés par les collectivités ou leurs concessionnaires en application des articles L. 151-36 et 37 du code rural et de la pêche maritime, à l'exception de ceux présentant un caractère d'urgence à l'exception du site FR 8201778 "Massif du Mont Thabor".</p> <p>17° Les coupes en espaces boisés classés soumises à déclaration préalable conformément aux articles L. 130-1 et R. 421-23 du code de l'urbanisme, en l'absence de document de gestion ayant fait l'objet d'une évaluation d'incidences Natura 2000, pour le site FR 8212004/FR 8201771 S8 "zones humides et forêts alluviales du lac du Bourget-Chautagne-Haut Rhône".</p>
<p><b>Milieu Naturel</b></p>	<p>8° Les travaux, constructions ou installations soumis aux autorisations prévues par les dispositions du 1° et du 2° du I de l'article L. 331-4, des articles L.331-5, L.331-6, L.331-14, L. 332-6, L.332-9, L. 341-7 et L.341-10.</p> <p>15° La délimitation des zones de lutte contre les moustiques prévues à l'article 1er du décret n° 65-1046 du 1er décembre 1965 modifié pris pour l'application de la loi n° 64-1246 du 16 décembre 1964 relative à la lutte contre les moustiques.</p> <p>20° Le stockage ou dépôt de déchets inertes soumis à autorisation en application des articles L. 541-30-1 et R. 541-65, lorsqu'il est localisé en site Natura 2000.</p>	<p>11° Les introductions dans le milieu naturel de spécimens d'espèces animales ou végétales non indigènes et non cultivées, soumises à autorisation en application de l'article L. 411-3 du code de l'environnement.</p> <p>16° Les stockages ou dépôts de déchets inertes soumis à autorisation en application de l'article L. 541-30-1 du code de l'environnement, lorsque le projet se situe à moins de 250 mètres d'un site Natura 2000.</p>

<p><b>Domaine public et DUP</b></p>	<p><b>21°</b> L'occupation d'une dépendance du domaine public d'une personne publique soumise à autorisation au titre de l'article L. 2122-1 du code général de la propriété des personnes publiques lorsque la dépendance occupée est localisée, en tout ou partie, en site Natura 2000.</p>	<p><b>5°</b> Les projets soumis à déclaration d'utilité publique (DUP) en application de l'article L 11-1 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique.</p>
<p><b>Manifestation sportive et culturelle</b></p>	<p><b>22°</b> Les manifestations sportives soumises à autorisation ou déclaration au titre des articles L. 331-2 et R. 331-6 à R. 331-17 du code du sport, pour les épreuves et compétitions sur la voie publique, dès lors qu'elles donnent lieu à délivrance d'un titre international ou national ou que leur budget d'organisation dépasse 100 000 €.</p> <p><b>23°</b> L'homologation des circuits accordée en application de l'article R. 331-37 du code du sport.</p> <p><b>24°</b> Les manifestations sportives soumises à autorisation au titre des articles R. 331-18 à R. 331-34 du Code du sport, pour les manifestations de véhicules terrestres à moteur organisées en dehors des voies ouvertes à la circulation publique.</p> <p><b>25°</b> Les rassemblements exclusivement festifs à caractère musical soumis à déclaration au titre de l'article 23-1 de la loi n° 95-73 du 21 janvier 1995 d'orientation et de programmation relative à la sécurité.</p> <p><b>26°</b> Les manifestations sportives, récréatives ou culturelles à but lucratif soumises à déclaration en application de l'article R. 331-4 du code du sport.</p> <p><b>27°</b> Les manifestations nautiques en mer soumises à déclaration dans des conditions fixées par arrêté des ministres chargés de la mer et des sports, dès lors qu'elles donnent lieu à délivrance d'un titre international ou national ou que leur budget d'organisation dépasse 100 000 euros ou dès lors qu'elles concernent des engins motorisés.</p> <p><b>28°</b> Les manifestations aériennes de grande importance soumises à autorisation en application des articles L. 133-1 et R. 131-3 du code de l'aviation civile.</p>	<p><b>6°</b> Le plan départemental des espaces, sites et itinéraires relatifs aux sports de nature (PDESI) prévu par l'article L.311-3 du code du sport.</p> <p><b>7°</b> Les règlements particuliers pris pour l'exécution des chapitres 7 (Règles de stationnement) et 9 (Navigation de plaisance et activités sportives) du règlement général de police de la navigation intérieure institué par le décret n° 73-912 du 21 septembre 1973.</p> <p><b>13°</b> Les manifestations de véhicules terrestres à moteur organisées sur les voies ouvertes à la circulation publique, soumises à autorisation ou déclaration en application des articles R 331-18 à 34 du code du sport.</p>



## DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES






Carte de situation du site S17 (ZPS) .....	137
Carte de répartition et effectifs du tétras-lyre dans le massif de la Lauzière (2006) .....	139
Carte du diagnostic des habitats de reproduction du tétras-lyre dans le massif de la Lauzière .....	141
Carte de répartition et effectifs de la perdrix bartavelle dans le massif de la Lauzière (2008) .....	143
Carte des zones d'éligibilité des mesures de gestion proposées (par commune) .....	145 à 161







# Zone Natura 2000 S17 ZPS

## Situation

-  Limite zone S17
-  Limites communales
-  Canton de La Chambre
-  Canton de Moutiers
-  Canton d'Aiguebelle

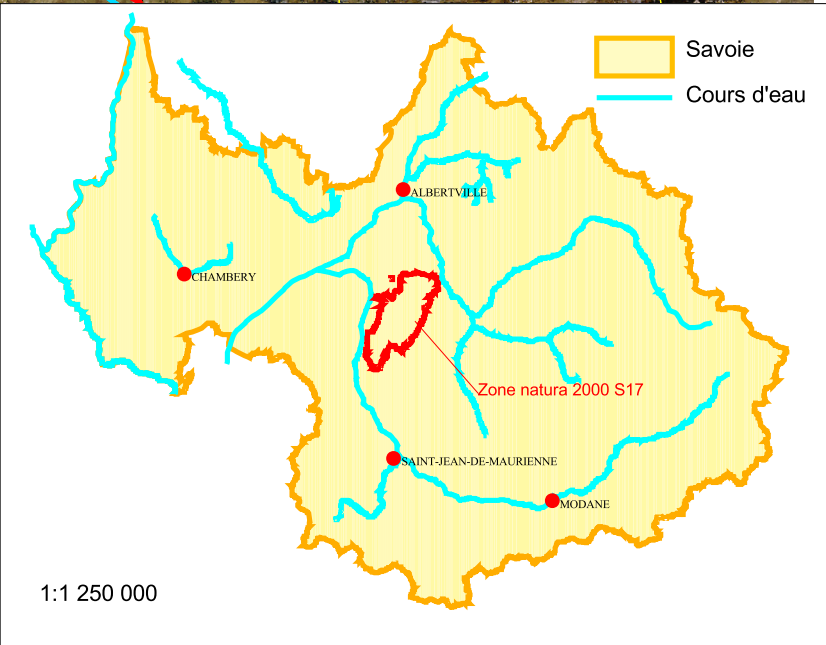
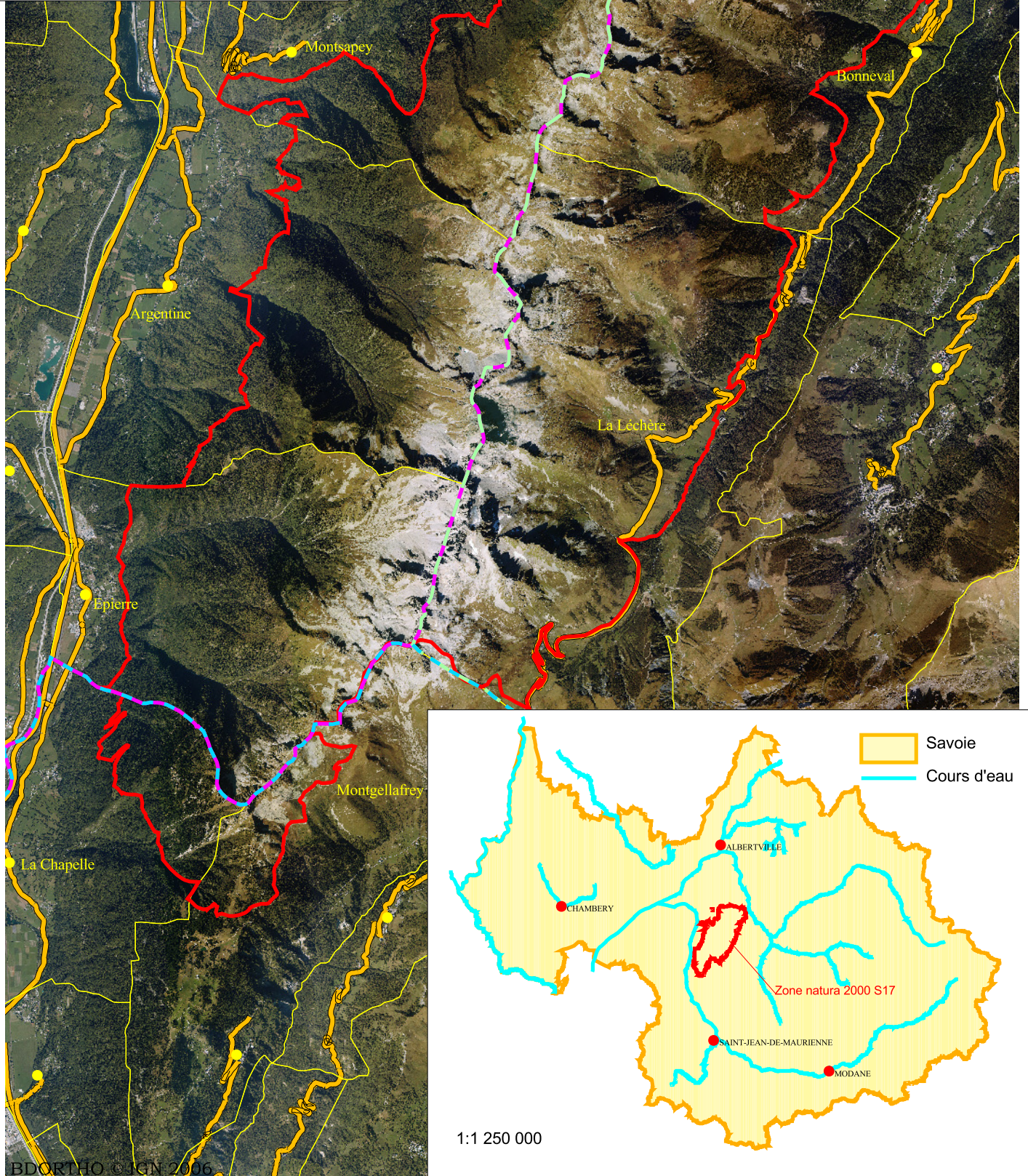
### Réseau routier principal

-  Route nationale
-  Route départementale

0 800 1600 2400 Mètres  
1:80000



Agence départementale Savoie, le 21/07/2009 (SIG-CF)



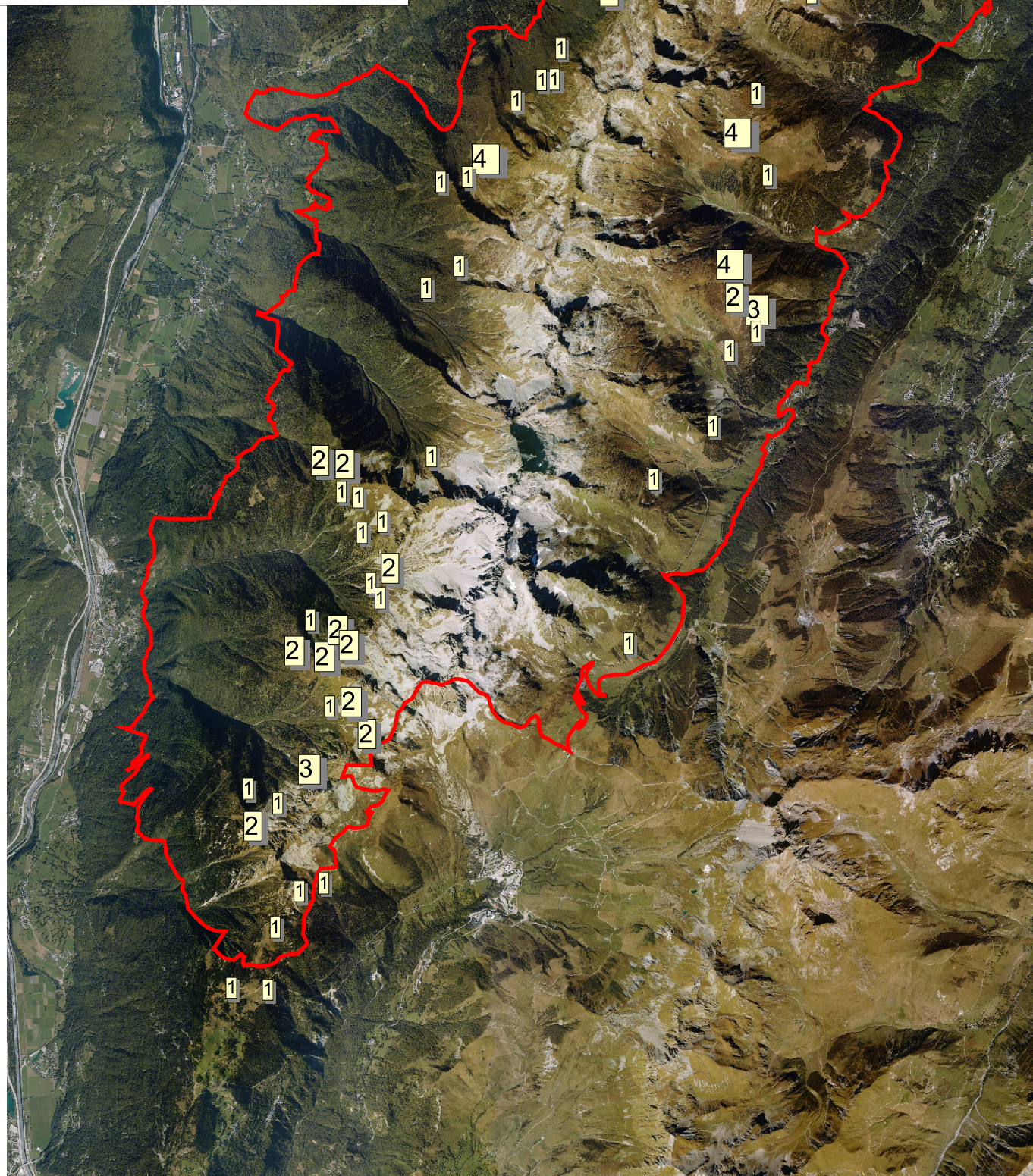
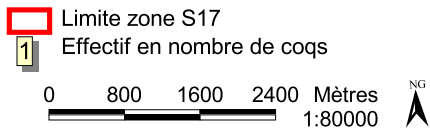




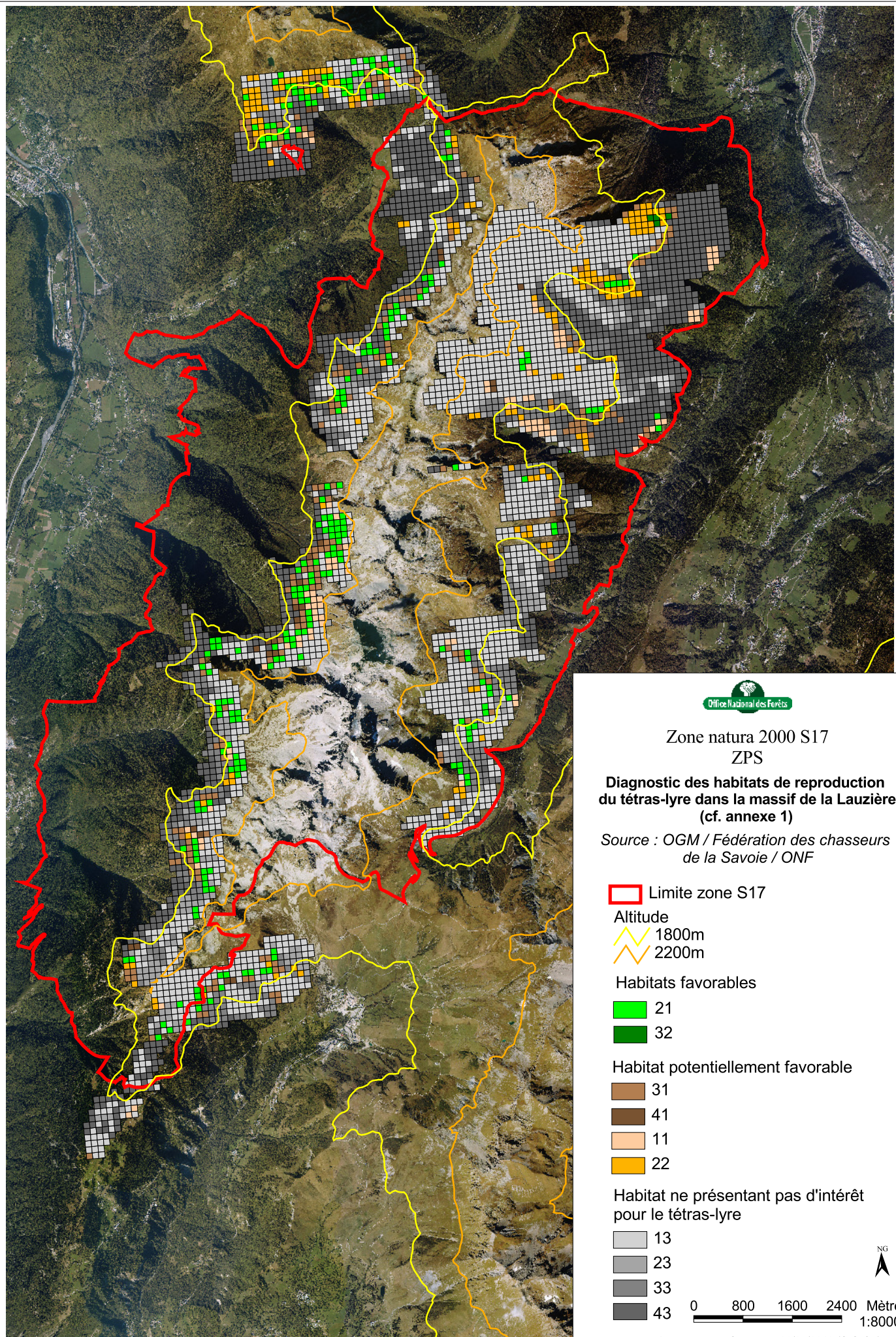
Zone Natura 2000 S17  
ZPS

Répartition et effectifs du tétras-lyre  
dans le massif de la Lauzière - 2006

Source : OGM/ONF













Zone Natura 2000 S17  
ZPS

Répartition et effectifs de la perdrix bartavelle  
dans le massif de la Lauzière - 2008

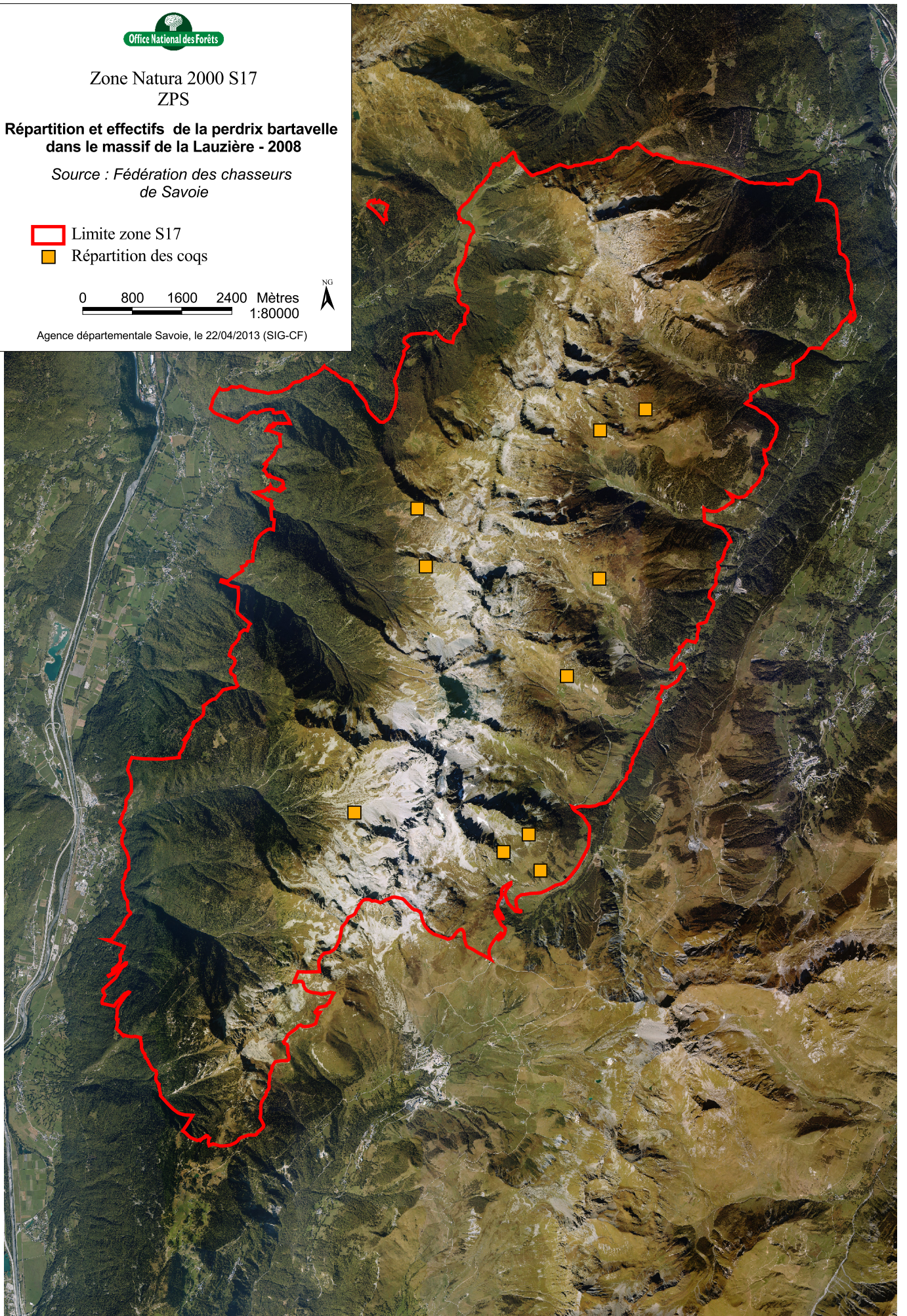
Source : Fédération des chasseurs  
de Savoie

-  Limite zone S17
-  Répartition des coqs

0 800 1600 2400 Mètres  
1:80000



Agence départementale Savoie, le 22/04/2013 (SIG-CF)












Zone Natura 2000 S17  
ZPS






**Légende des cartes des zones d'éligibilité des mesures  
de gestion proposées**

*cf. tableaux des mesures de gestion proposées (7, 8 et 9)*

**Bonnes pratiques**

-  Bonnes pratiques applicables aux oiseaux des milieux boisés  
(GOF.1a, GOF.1b, GOF.1d, GOF.1e, GOF.1f)
-  Bonnes pratiques favorables aux oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts  
(GOP.1a, GOP.1b, GOP.1c, GOP.1d, GOP.1e)
-  Bonnes pratiques favorables aux oiseaux des milieux rupestres  
(GOR.1a, GOR.1b, GOR.1c, GOR.1d)

**Mesures de gestion allant au-delà des bonnes pratiques**

-  Mesures de gestion spécifiques aux oiseaux  
des milieux boisés matures (GOF.2a, GOF.2b, GOF.2c)
-  Maintien du pâturage extensif (GOP.2a)
-  Réouverture des pelouses, prairies  
ou mégaphorbiaies abandonnées (milieux ouverts)  
ou des brousses arbustives ou landes (milieux semi-ouverts) par débroussaillage (GOP.2b)
-  Ouverture par débroussaillage "prioritaire"
-  Ouverture par débroussaillage "secondaire"





Zone Natura 2000 S17  
ZPS

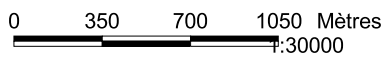
Argentine

Zones d'éligibilité des mesures  
de gestion proposées

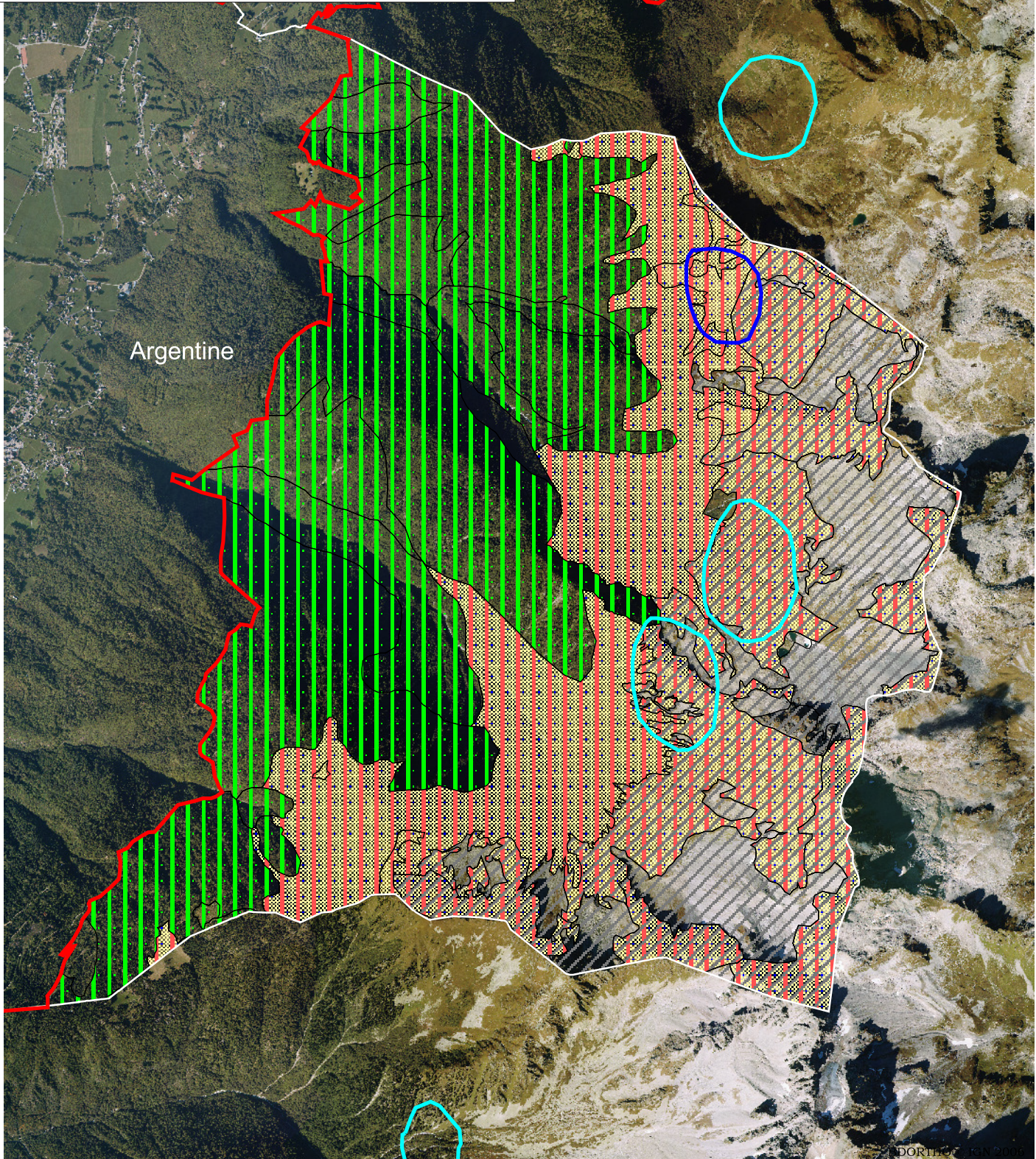
cf. tableaux des mesures de gestion proposées (7, 8 et 9)

Limite zone S17

Limites communales



Agence départementale Savoie, le 22/04/2013 (SIG-CF)









Zone Natura 2000 S17  
ZPS

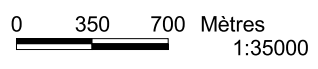
Bonneval

**Zones d'éligibilité des mesures  
de gestion proposées**

*cf. tableaux des mesures de gestion proposées (7, 8 et 9)*

 Limite zone S17

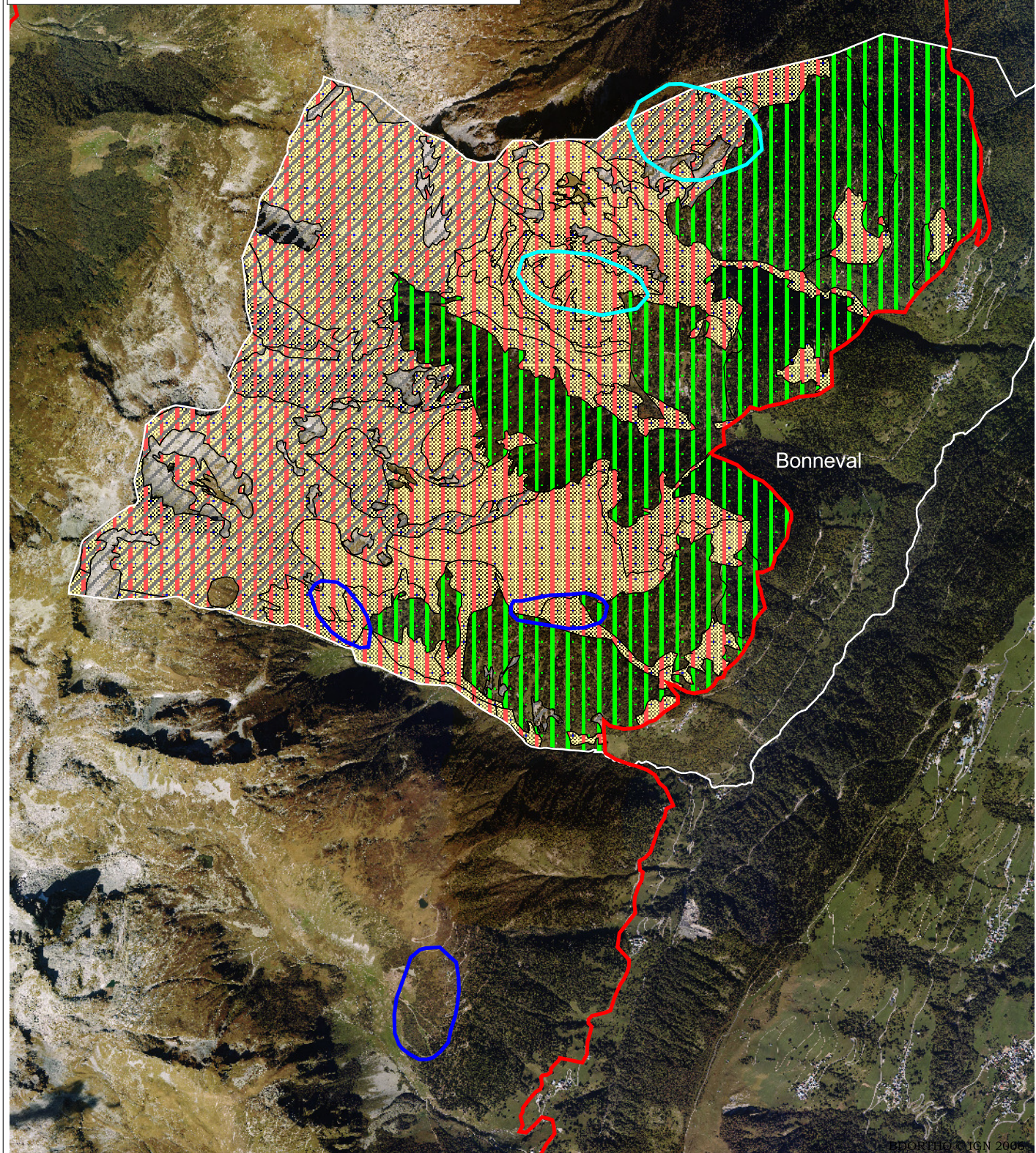
 Limites communales



Agence départementale Savoie, le 22/04/2013 (SIG-CF)

La Léchère - Pussy

Bonneval







Zone Natura 2000 S17  
ZPS

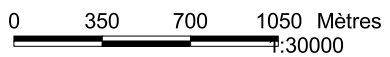
Épierre

Zones d'éligibilité des mesures  
de gestion proposées

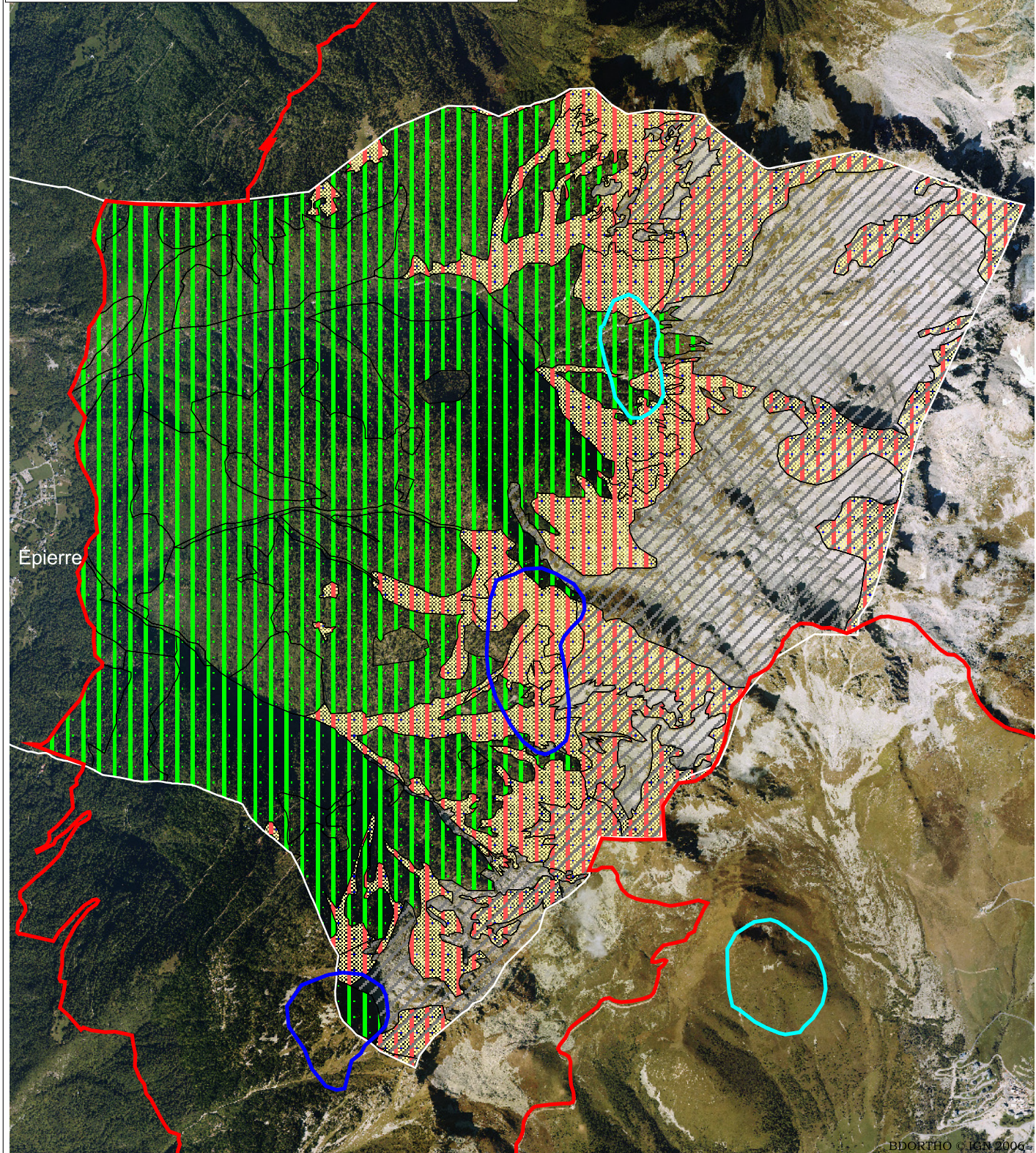
cf. tableaux des mesures de gestion proposées (7, 8 et 9)

Limite zone S17

Limites communales



Agence départementale Savoie, le 22/04/2013 (SIG-CF)











Zone Natura 2000 S17  
ZPS

La Chapelle

Zones d'éligibilité des mesures  
de gestion proposées

cf. tableaux des mesures de gestion proposées (7, 8 et 9)

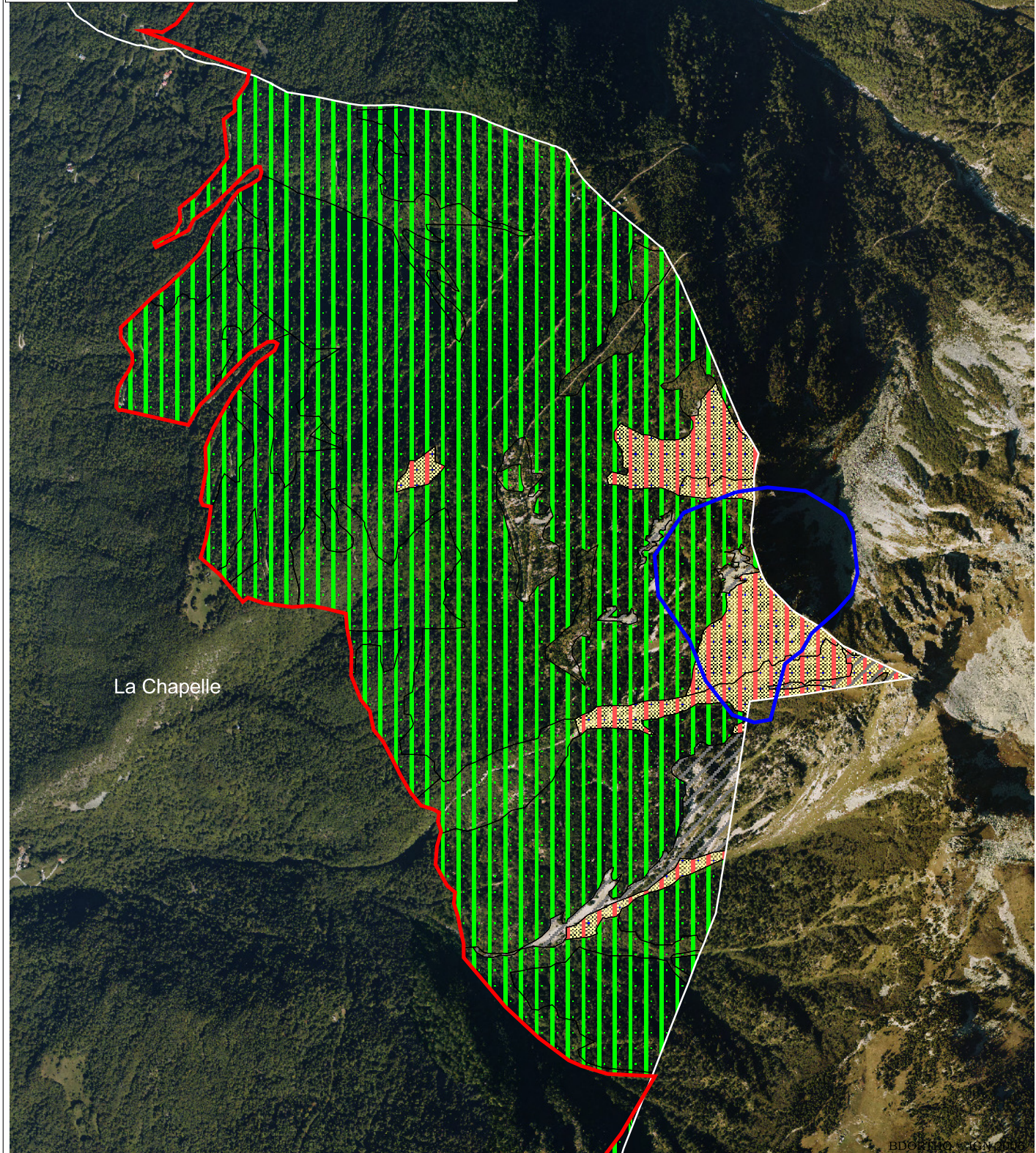
 Limite zone S17

 Limites communales

0 350 Mètres  
1:15000



Agence départementale Savoie, le 22/04/2013 (SIG-CF)



La Chapelle






Zone Natura 2000 S17  
ZPS

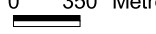
La Léchère - Celliers

**Zones d'éligibilité des mesures  
de gestion proposées**

*cf. tableaux des mesures de gestion proposées (7, 8 et 9)*

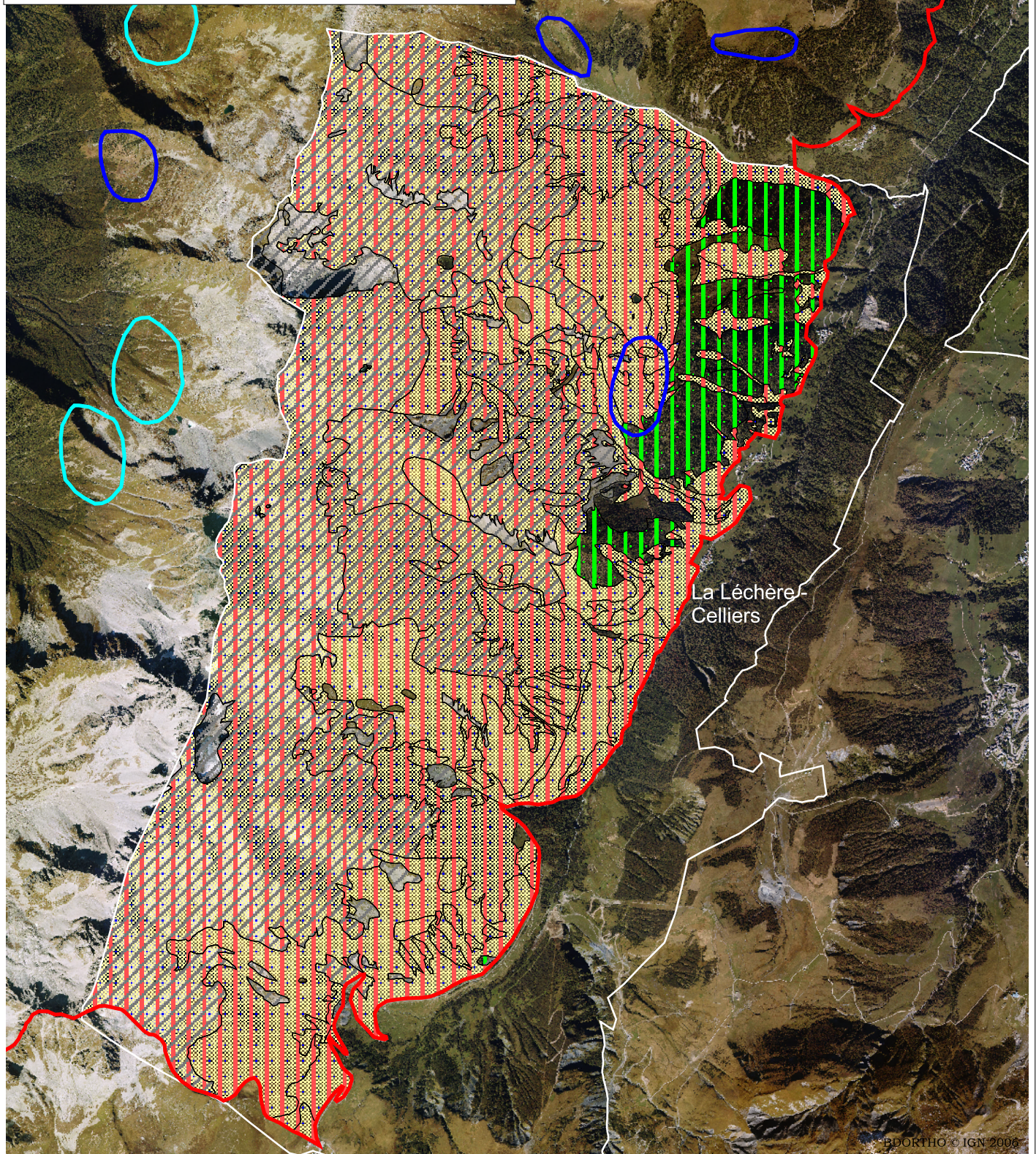
 Limite zone S17

 Limites communales

0 350 Mètres  
 1:40000



Agence départementale Savoie, le 22/04/2013 (SIG-CF)









Zone Natura 2000 S17  
ZPS

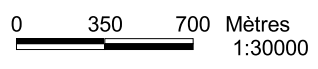
La Léchère - Pussy

**Zones d'éligibilité des mesures  
de gestion proposées**

*cf. tableaux des mesures de gestion proposées (7, 8 et 9)*

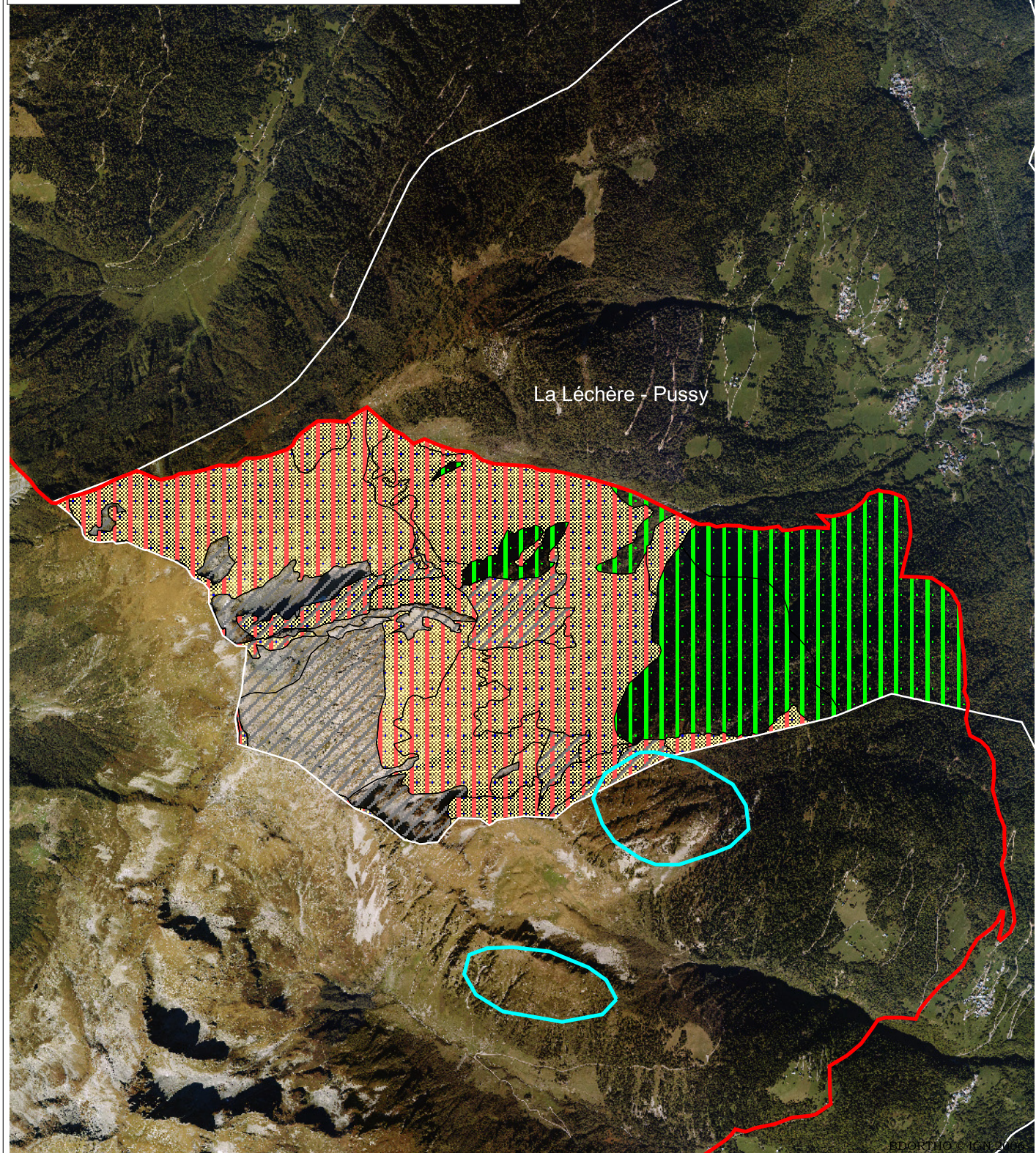
 Limite zone S17

 Limites communales



Agence départementale Savoie, le 22/04/2013 (SIG-CF)

La Léchère - Pussy







Zone Natura 2000 S17  
ZPS

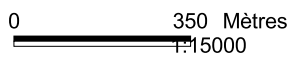
Montgellafrey

Zones d'éligibilité des mesures  
de gestion proposées

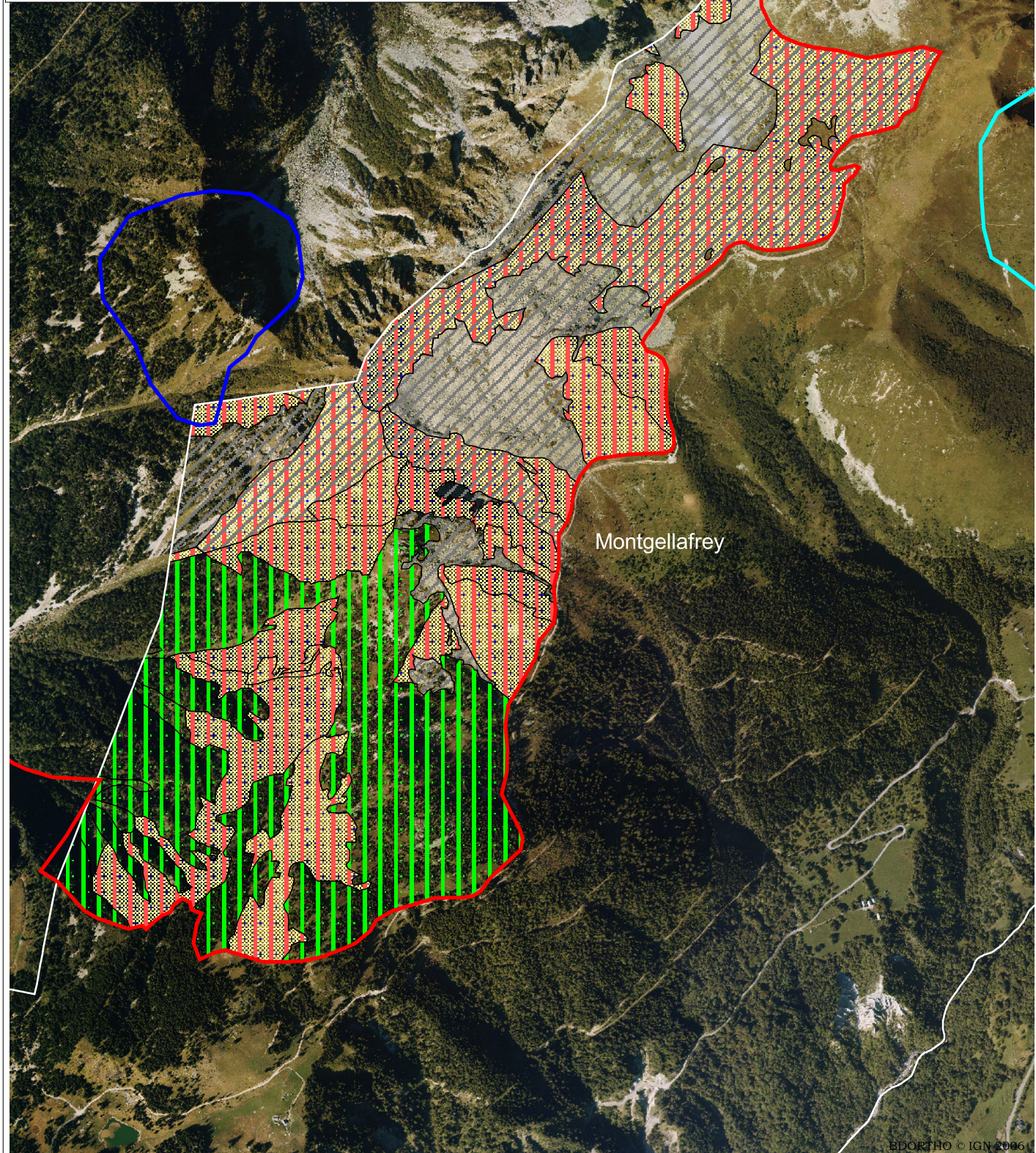
cf. tableaux des mesures de gestion proposées (7, 8 et 9)

Limite zone S17

Limites communales



Agence départementale Savoie, le 22/04/2013 (SIG-CF)



Montgellafrey







Zone Natura 2000 S17  
ZPS

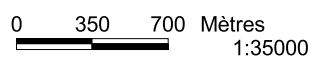
Montsapey

**Zones d'éligibilité des mesures  
de gestion proposées**

*cf. tableaux des mesures de gestion proposées (7, 8 et 9)*

Limite zone S17

Limites communales



Agence départementale Savoie, le 22/04/2013 (SIG-CF)

