Prairies et pâturages secs Protection des espèces

Cette fiche technique doit contribuer à l'amélioration et au renforcement des mesures destinées à conserver et à valoriser les espèces PPS les plus importantes. Niveaux d'intervention: plans de gestion, contrats, mesures spécifiques de protection des espèces, plans d'action.



Hygrophore ambigu (Hygrocybe perplexa);
 Hermite (Chazara briseis);
 Huppe fasciée (Upupa epops);
 Vipère aspic (Vipera aspis);
 Dracocéphale d'Autriche (Dracocephalum austriacum)

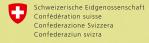
Pourquoi une protection des espèces?

La Suisse est tenue, sur la base de sa Constitution et des accords internationaux, de protéger ses espèces végétales et animales indigènes et de les préserver de l'extinction.

Pourtant la Liste Rouge des fougères et plantes à fleurs menacées de Suisse de 2002 montre que l'évolution négative se poursuit. La proportion d'espèces végétales admises dans la Liste Rouge est passée, pour l'ensemble de la flore suisse, d'un quart (1991) à près d'un tiers. Et la même tendance est valable pour la faune. La protection des espèces est donc plus que jamais nécessaire. La protection des

habitats est une condition indispensable à celle des espèces. Cependant la protection des biotopes seule ne suffit pas. L'isolement et la fragmentation des habitats sont une menace pour nombre d'espèces appartenant à des populations résiduelles, et cela même si les divers fragments sont protégés individuellement.

Les réseaux, les corridors biologiques et l'extension des habitats résiduels constituent les lignes de force de la protection des espèces. Jusqu'à ce qu'ils deviennent réalité, nombre d'espèces restent dépendantes de mesures complémentaires.



Office fédéral de l'environnement OFEV

Protection des espèces — Bases et démarche

BASES DE LA CONFEDERATION

L'OFEV met à disposition des services cantonaux diverses bases qui permettent de mieux connaître et de favoriser les principales espèces cibles de chaque objet des prairies et pâturages secs (PPS).

Zielarten: Gefässpf Espèces cibles: Pla Specie mirate: Pian	ntes vasculaires							
Taxon	NAME DT	NAME FR	NAME IT	вс	NHV	PRIO	RL_{CH}	IUCN
Adenophora liliifolia	Drüsenglocke	Adénophore	Campanella odorosa			2	EN	
Adonis vernalis	Frühlings-Adonis	Adonis du printemps	Adonide gialla		х	3	VU	
Allium lineare	Steifer Lauch	Ail linéaire	Aglio sottile			3	VU	
Androsace septentrionalis	Nordischer Mannsschild	Androsace septentrionale	Androsace nordica		х	3	VU	
Anemone sylvestris	Hügel-Windröschen	Anémone des forêts	Anemone silvestre		х	3	CR	
Aquilegia alpina	Alpen-Akelei	Ancolie des Alpes	Aquilegia maggiore		х	2	NT	

Liste des espèces cibles PPS-Suisse

Liste des espèces cibles PPS-Suisse

= espèces prioritaires de la Confédération qui dépendent exclusivement ou partiellement des prairies et pâturages secs (niveau de priorité 1-4). Les espèces prioritaires de la Confédération sont celles qui sont menacées à l'échelle nationale et celles pour lesquelles la Suisse porte une responsabilité internationale.

Liste des observations de la cartographie PPS

= liste numérique de toutes les plantes vasculaires relevées au cours de l'inventaire.

Chaque canton dispose d'une liste des espèces trouvées par objet partiel.

Liste des observations d'espèces cibles dans les objets partiels

- = liste numérique de toutes les espèces cibles:
- relevées lors des travaux de la cartographie PPS,
- tirées des banques de données nationales (seulement les espèces de

la liste d'espèces cibles PPS signalées depuis 1980).

Chaque canton dispose d'une liste (banque de données Access) des espèces cibles par objet partiel.

Mesures spécifiques de protection des espèces

= pour une espèce cible particulière, mesures de valorisation, qui dépassent la protection normale du biotope. Pour chaque espèce cible, on mentionne si des mesures de protection spécifiques sont nécessaires et de quel type sont ces mesures. La liste des observations d'espèces cibles PPS rassemble toutes ces indications.

Liste des observations de plantes protégées ou menacées dans les objets

- = la fiche d'objet mentionne toutes les plantes protégées ou menacées:
- relevées lors de la cartographie PPS,
- tirées de la banque de données floristiques (CRSF)¹.

Bibliographie

Keller et al. (2001): Liste Rouge des oiseaux nicheurs menacés de Suisse; Gonseth & Monnerat (2002): Liste Rouge des Libellules menacées en Suisse; Moser et al. (2002): Liste Rouge des fougères et plantes à fleurs menacées de Suisse; Scheidegger & Clerc (2002): Liste Rouge des lichens épiphytes et terricoles menacés en Suisse; Schnyder et al. (2004): Liste Rouge des bryophytes menacées en Suisse; Monney & Meyer (2005): Liste Rouge des reptiles menacés en Suisse; Schmidt & Zumbach (2005): Liste Rouge des amphibiens menacés en Suisse; Duelli et al. (1994): Listes Rouges des espèces animales menacées de Suisse: abeilles, fourmis, papillons de jour, tipules, carabes et cicindèles, névroptéroïdes, orthoptères (rév. prévue en 2006), mollusques, mammifères (sans chiroptères), chiroptères; Käsermann & Moser (1999): Fiches pratiques pour la conservation: plantes à fleurs et fougères; Gigon et al. (1998): Liste Bleue des espèces animales et végétales des Listes Rouges qui ont été stabilisées ou propagées avec succès – Exemples: AG, SG, ZH; Forum Biodiversité de Suisse (éd.) (2004): La Biodiversité en Suisse.

DEMARCHE

- 1. Consulter les données de base:
 fiche d'objet partiel / fiche d'objet, liste
 des observations d'espèces cibles PPS
 (numérique) ainsi que données des cantons
 / des communes ou des experts locaux,
 plans d'action existants. Les observations
 antérieures à 10 ans sont à vérifier sur le
 terrain.
- 2. Vérifier les espèces cibles: même si les bases disponibles ne font aucune mention d'espèce cible ni d'espèce protégée / menacée, cela ne signifie pas nécessairement qu'elles soient absentes. C'est pourquoi, selon la situation, on procédera quand même à une vérification sur le terrain.
- 3. Fixer des priorités.
- 4. Vérifier les buts de protection des objets partiels: Cela s'applique aux cas où, en plus des mesures de protection des biotopes PPS, d'autres mesures ciblées sur les espèces sont nécessaires. Dans la plupart des cas, la formulation de buts de protection peut être directement reprise du tableau des mesures mis à disposition par la Confédération (voir « Liste des observations d'espèces cibles dans les objets partiels »). Selon les ressources disponibles, on évaluera la possibilité d'une approche quantitative (connaissance de la taille de la population) ou simplement qualitative (présence). Concernant les espèces cibles, en présence d'espèces dont les exigences sont concurrentes, le statut de priorité prime sur le statut de menace.
- Choisir les instruments de la mise en œuvre: par ex. contrats, interventions ciblées, promotion des espèces.
- 6. Suivi: A) Contrôle des effets sur les espèces cibles (suivi des effets); B) Contrôle des mesures (suivi de la mise en oeuvre).

Quelles espèces cibles sont présentes dans l'objet partiel?

		Liste des	observations d	'espèces cibles P	PS dans le	s objets partiels	
١	INDEX	TAXON	СВ	LR_IUCN	PRIO	LR_CH	MESURE
	(no objet partiel)	(nom de l'espèce)	(Convention de Berne = protégé à l'échelle int.)	(menacé à l'échelle internationale selon les Listes Rouges)	(statut de priorité national)	(menacé à l'échelle nationale selon les Listes Rouges)	(mesures spécifiques de protection de l'espèce)
ı	FR3010138	espèce cible 1			2	VU	х
	FR3010145	espèce cible 2			3	VU	Х
	FR3150008	espèce cible 3		VU	3	VU	
	FR3150015	espèce cible 4	x		4	EN	X

Dans quels objets partiels initier des mesures spécifiques de protection des espèces?

	Evaluation des objets partiels				
		Protégé ou menacé à l'échelle internationale	Statut de priorité national	Menacé à l'échelle nationale	Protégé à l'échelle nationale selon OPN
ALC: N	1ère série: si l'un des critères suivants est rempli:	Oui	1 ou 2	CR ou EN	
	2ème série: si l'un des critères suivants est rempli:		3 ou 4	VU	
	3ème série: si l'un des critères suivants est rempli:			NT ou LC	Oui

Quels buts de protection fixer pour les objets partiels?

Evaluer les buts de protection pour les objets partiels				
Mesures spécifiques de protection des espèces recommandées	Oui	Oui	Non	Non
La taille de la population est connue ou peut facilement être relevée	Oui	Non	Oui	Non
Coût relatif pour la mise en oeuvre des mesures	Élevé	Moyen	Moyen	Faible
Estimation du nombre d'objets PPS concernés	1 %	2 %	5 %	20 %
Catégorie de but de protection	1	2	3	4

	Exemples de formulation des buts de protection selon la catégorie
Catégorie 1	Les surfaces occupées par le Lézard agile (Lacerta agilis) sont doublées dans les 10 ans. Dans ce but, on aménagera des petites structures sur 15% de la surface (tas de pierres et de branchages, îlots pierreux ou sableux). Sur 5% de la surface aux endroits exposés au soleil, on empêchera une croissance trop importante de la végétation et on maintiendra des espaces nus. Le régime de la fauche sera adapté: fin de l'été, temps frais. Mesures spécifiques de protection des espèces avec formulation de buts de protection quantitatifs.
Catégorie 2	Le Flambé (Iphiclides podalirius) doit être conservé et valorisé. Dans ce but, dans un intervalle de 10 ans, 5% de la surface seront recouverts d'exemplaires rabougris d'Epine noire (Prunus spinosa) et de Faux Merisier (Prunus mahaleb). La forêt avoisinante est à éclaircir. Mesures spécifiques de protection des espèces avec formulation de buts de protection qualitatifs.
Catégorie 3	La population de Lin d'Autriche (Linum autriacum) se maintient. La protection standard des biotopes PPS est suffisante, mais il est nécessaire de garder sous observation la taille de la population.
Catégorie 4	La Nigritelle rouge (Nigritelle rubra) doit être conservée dans l'objet. ⇒ La protection standard des biotopes PPS est suffisante.

RE = espèce éteinte régionalement, resp. en Suisse, CR = au bord de l'extinction (Suisse), EN = en danger (Suisse), VU = vulnérable (Suisse), NT = potentiellement menacé (Suisse), LC = non menacée (Suisse), statuts selon la Liste Rouge (LR) des fougères et plantes à fleurs menacées de Suisse (2002). OPN = Ordonnance sur la protection de la nature et du paysage.



Exemples de mesures spécifiques de protection des espèces: plantes vasculaires, champignons et lichens



















Nom, répartition, statut de protection et statut LR, espèce cible PPS

Dracocéphale de Ruysch (Dracocephalum ruyschiana) étage subalpin, Alpes (sans TI) — §INT, NT, espèce cible PPS

Particularités de l'habitat 🛧 — Mesures spécifiques de protection 🗢 (indications provenant de la liste des observations d'espèces cibles PPS)

- ♠ Étage subalpin, souvent dans les fanages d'altitude.
- Laisser en friche ou partiellement sur pied, éviter néanmoins l'embuissonnement.
- **2 Ophrys araignée** (Ophrys sphegodes) collines (étage montagnard), Jura, GR, TI, (Plateau) — §CH, EN, espèce cible PPS
- ♦ Végétation lacunaire et peu élevée, prairies maigres à humidité variable, forêts clairsemées sèches. Eclaircissement des stations ombragées; création ponctuelle et progressive de nouvelles surfaces de sol brut; pas de pâture tardive ou précoce (feuilles d'automne
- Pulsatille vulgaire (Pulsatilla vulgaris) des collines à l'étage montagnard, Jura, Plateau oriental, GR — §CH, EN, espèce cible PPS
- ↑ Prairies sèches avec végétation peu élevée, lacunaire, affleurements rocheux, forêts clairsemées chaudes et sèches. * Création de nouvelles stations pionnières très sèches; protection des plantes contre l'ombrage; harmonisation avec la planification forestière.
- Lis safrané (Lilium bulbiferum) des collines à l'étage subalpin, Alpes (surtout orientales), Plateau et Jura par endroits — §CH, VU, espèce cible PPS
- ♠ Prairies et pâturages maigres montagnards, utilisés extensivement. Laisser sur pied les emplacements avec Lis safrané; ne faucher que tous les 2 ou 3 ans.
- Saxifrage granulée (Saxifraga granulata) des collines à l'étage montagnard, Jura méridional, Plateau — EN, espèce cible PPS
- ♠ Prairies sèches exposées ou semi-ombragées.
- Création de nouveaux emplacements ouverts; pâture ou fauche; ne pas laisser le peuplement haut durant l'hiver (feuilles d'hiver).
- Inule hérissée (Inula hirta) des collines à l'étage montagnard, TI méridional, SH, BS, BL — VU, espèce cible PPS
- ↑ Prairies sèches caillouteuses, ourlets et affleurements rocheux avec végétation basse ou lacunaire.
- Laisser partiellement sur pied; éviter l'embuissonnement, favoriser l'ensoleillement.
- Clavaire améthyste (Clavaria zollingeri) Jura, Préalpes — §^{CH}, EN, espèce cible PPS
- ↑ Prairies et pâturages maigres (Mesobromion, Nardion) surtout à l'étage montagnard, également sur les zones de friche à proximité de boisements clairsemés.
- Renoncer à l'utilisation de machines agricoles sur les stations connues, tolérer des stades précoces d'enfrichement, interdire la cueillette des champignons.
- Hygrophore en forme de cape (Hygrocybe calyptriformis) des collines à l'étage montagnard supérieur, Jura, Préalpes, Tessin méridional — §^{CH}, EN, espèce cible PPS
- ↑ Prairies et pâturages secs, prairies maigres sur calcaire, surtout à l'étage montagnard.
- Renoncer à l'utilisation de machines agricoles sur les stations connues, adapter la pâture pour favoriser les surfaces de gazons courts, interdire la cueillette des champignons.
- Lichens des rennes (Cladonia rangiforme) des collines à l'étage submontagnard; répartition mal connue; Jura — EN, espèce cible PPS
- ↑ Pelouses sèches caractéristiques des basses altitudes sur sols basiques; le développement des lichens demande des dizaines d'années, mais ils disparaissent très rapidement lorsque la végétation est trop haute et trop dense.
- Favoriser par la fauche des emplacements sans végétation dans les stations extrêmement sèches (attention: peut concurrencer d'autres espèces); éviter le broyage; créer de façon ponctuelle et progressive de nouvelles surfaces de sol brut; au besoin éliminer les mousses concurrentes (ratissage).

🔊 📉 = protégé à l'échelle internationale, 🖫 = protégé à l'échelle nationale, 🖓 = protégé à l'échelle régionale, VU = vulnérable (Suisse), EN = en danger (Suisse), NT potentiellement menacé (Suisse), statuts selon la Liste Rouge (LR) des fougères et plantes à fleurs menacées de Suisse (2002) et la Liste Rouge des lichens épiphytes et terricoles menacés en Suisse (2002).

Exemples de mesures spécifiques de protection des espèces: invertébrés













Nom, répartition, statut de protection et statut LR, espèce cible PPS

Azuré du serpolet

(Maculinea arion) Jura, Alpes, TI

- LR 3, espèce cible PPS

Particularités de l'habitat • — Mesures spécifiques de protection des espèces • (indications provenant de la liste des observations d'espèces cibles)

- ↑ Pâturages secs richement structurés avec végétation clairsemée ou rase, stations rudérales avec fourmilières (Myrmica sabuleti); la densité de Thym (Thymus serpyllum) plante nourricière de la chenille doit être élevée (dans l'idéal env. 1 plante/m²); utilisation extensive des zones abritant les espèces nectarifères telles que Knautia sp., Scabiosa sp., Centaurea sp.
- Accroissement de la densité de Thym en adaptant l'exploitation (intensification ou extensification de la pâture); la pâture ovine peut être favorable; création ponctuelle et progressive de nouvelles surfaces de sol brut; favoriser Myrmica sabuleti en favorisant le Thym.

2 Flambé

(Iphiclides podalirius) vallées internes des Alpes, Alpes méridionales, Jura par endroits

— §REG, LR 2, espèce cible PPS

- ♣ Stations rocheuses bien ensoleillées, à faible croissance de la végétation; attesté également dans les forêts clairsemées lorsque la plante nourricière est présente; l'objet doit présenter des exemplaires rabougris de Prunus spinosa ou Prunus mahaleb comme éléments structurels.
- Conserver les individus rabougris de Prunus spinosa/mahaleb (marqués lors des mesures d'entretien), isoler les exemplaires en bordure d'objet en rabattant les autres buissons en expansion.

3 Decticelle chagrinée

(Platycleis albopunctata)
Jura, vallées internes des Alpes, Alpes
méridionales, plus rarement sur le Plateau
— LR 3, espèce cible PPS

- ♣ Prairies sèches, ourlets herbacés maigres, zones sablonneuses, vignobles richement structurés, talus de chemin, remblais, surfaces rudérales, carrières, gravières, sablières.
- Maintenir une mosaïque de sols ouverts avec des lacunes de végétation, des ourlets, des emplacements ensoleillés (la proportion d'emplacements ouverts dépendra du microclimat: plus l'altitude est élevée et le climat rude, plus ils sont nécessaires).

4 Ascalaphe

(Libelloides coccajus)
Jura et Alpes, Plateau par endroits,
manque au Tl

— §^{REG}, LR 3, espèce cible PPS: en cours d'évaluation

- ♦ Vastes surfaces de prairies et pâturages secs extensifs, steppes sur rochers; forêts clairsemées chaudes et sèches, ourlets et lisières forestières riches en structures; buissons isolés et végétation haute comme postes d'observation.
- ♣ Fauche par bandes; favoriser les structures telles que lisières forestières riches en buissons, buissons isolés, tas de pierres et sols nus; favoriser une riche faune d'insectes (nourriture de l'ascalaphe) par une fauche tardive et en étapes; favoriser les fleurs; favoriser les connexions entre les populations connues par ex. en créant des trouées ou des éclaircies en forêt.

6 Sphinx de l'euphorbe

(Hyles euphorbiae)Alpes, Plateau oriental, région lémaniqueStatut Liste Rouge manquant

- ♦ Vastes surfaces de prairies et pâturages secs extensifs, steppes sur rochers et lisières sèches avec beaucoup d'Euphorbia cyparissias.
- Eviter l'embuissonnement et la pâture intensive; faucher les prairies par étapes; favoriser les ourlets.

6 Bulime radié

(Zebrina detrita) pied sud du Jura (GE-SH) et NO de la Suisse, région Fribourg-Berne-Thoune, vallée du Rhône, région de Coire et Basse-Engadine — LR 3, espèce cible PPS

- ↑ Prairies et pâturages secs extensifs, steppes sur rochers; préférence pour les sols ouverts calcaires; supporte mal l'ombrage.
- Fauche par bandes ou pâturage ovin; coupe haute (10 cm); laisser le foin sécher au sol après un temps humide, sinon secouer le foin avant le ramassage pour faire tomber les escargots: en effet lorsque la chaleur au sol est élevée, ces derniers se réfugient sur les tiges.

§™T = protégé à l'échelle internationale, § REG = protégé à l'échelle régionale, 4 = potentiellement menacé (Suisse), 3 = menacé (Suisse), 2 = très menacé (Suisse); statut selon les Listes Rouges (LR) des espèces animales menacées de Suisse (1994).



Exemples de mesures spécifiques de protection des espèces: vertébrés











Nom, répartition, statut de protection et statut LR, espèce cible PPS de la Confédération Particularités de l'habitat ← — Mesures spécifiques de protection des espèces � (indications provenant de la liste des observations d'espèces cibles)

Torcol fourmilier

(Jynx torquilla)
dispersé, ensemble de la Suisse
— §™, VU,
espèce cible PPS

- ↑ Vastes paysages semi-ouverts avec des fourmis terrestres et des arbres creux; préférence pour les pâturages secs avec beaucoup d'arbres isolés; prairies et pâturages extensifs; sont également intéressants les friches et les surfaces rudérales, les vieux arbres, les lisières de forêts clairsemées, les anciens vergers haute-tige (possibilité de nidification), les surfaces vertes exploitées extensivement avec une strate herbacée à gazon court (nourriture), bosquets.
- Conservation et valorisation des structures; fauche ou pâture par étapes; de préférence, utiliser faux ou barres de coupe; conservation des arbres creux, év. installation de nichoirs.

2 Huppe fasciée

(Upupa epops)
vallées internes des Alpes,
Plateau par endroits
— §^{INT}, EN,
espèce cible PPS

- ↑ Ensemble de paysages traditionnels extensifs riches en structures avec prairies sèches; terrains avec strate herbacée clairsemée ou basse, vieux vergers et boisements, chemins graveleux ou marneux, granges, etc.
- Conservation et valorisation des structures et par conséquent également des gros insectes qui constituent la principale source de nourriture; aménager des bandes culturales, des jachères florales, des surfaces rudérales avec de petites structures; conserver les arbres creux, favoriser la nidification (nichoirs spéciaux).

Alouette lulu

(Lullula arborea) Jura et Alpes — §™, VU, espèce cible PPS

- ♦ Vastes surfaces de prairies et pâturages secs avec le plus possible d'ouvertures dans la végétation, steppes sur rochers.
- Prévenir l'enfrichement et l'embuissonnement; conserver les bosquets peu élevés et les arbres isolés comme postes de chant; aménager des bandes de friche (jachères florales, ourlets) le long des prairies sèches pour la nidification.

4 Bruant zizi

(Emberiza cirlus)
Jura, vallées internes des Alpes,
dispersé sur le Plateau
— §™T, VU,
espèce cible PPS

- ↑ Pentes de vaste étendue, riches en structures, chaudes et sèches avec des prairies et des pâturages secs; maquis et surfaces rudérales parsemées de groupes de buissons ou d'arbres.
- Conserver les murs de pierres sèches, les haies basses ou hautes avec un ourlet herbacé.

6 Coronelle lisse

(Coronella austriaca)
Jura, Alpes, dispersée sur le
Plateau
— §^{INT}, §^{CH}, LR 3,
espèce cible PPS

- ↑ Pentes chaudes et sèches riches en structures avec prairies et pâturages secs.
- Conserver ou favoriser les tas de pierres, les îlots pierreux, les éboulis, les murs de pierres sèches, les tas de bois exposés au soleil; aménager des lisières forestières et des haies riches en structures en limite des prairies sèches, aménager des ourlets ou des bandes de friches et les laisser en alternance; laisser des zones avec de hautes herbes maigres; conserver les connexions ou en créer de nouvelles (talus exploités extensivement, ourlets, haies, lisières forestières riches en structures, forêt clairsemée, etc.).

§^{INT}= protégé à l'échelle internationale, §^{CH} = protégé à l'échelle nationale, EN = en danger (Suisse), VU = vulnérable (Suisse), 3 = menacé (Suisse), statuts selon la Liste Rouge (LR) des oiseaux nicheurs menacés de Suisse, 2001, et les Listes Rouges des espèces animales menacées de Suisse,1994.

Questions? - Réponses!

- Services cantonaux de protection de la nature et du paysage
- OFEV, Christine Gubser, case postale, 3003 Berne, christine.gubser@bafu.admin.ch
- PPS Suisse romande: atena, Gaby Volkart, 1700 Fribourg, g.volkart@ateliernature.ch
- PPS Suisse alémanique: oekoskop, Michael Dipner, 4053 Bâle, michael.dipner@oekoskop.ch

Impressum

Editeurs: Office fédéral de l'environnement (OFEV), CH-3003 Berne

L'OFEV est un office du Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC)

AGRIDEA, CH-8315 Lindau et CH-1000 Lausanne

Valeur juridique: La présente publication est une aide à l'exécution élaborée par l'OFEV en tant qu'autorité de surveillance. Destinée en premier lieu aux autorités d'exécution, elle concrétise des notions juridiques indéterminées provenant de lois et d'ordonnances et favorise ainsi une application uniforme de la législation. Si les autorités d'exécution en tiennent compte, elles peuvent partir du principe que leurs décisions seront conformes au droit fédéral. D'autres solutions sont aussi licites dans la mesure où elles sont conformes au droit en vigueur.

Auteurs: Stefan Eggenberg, UNA; Guido Masé, oekoskop; Monika Martin, oekoskop

Collaboration: F. Cordillot, OFEV; R. Delarze, Ollon; M. Derron, RAC; M. Dipner, oekoskop; A. Gigon, Institut géobotanique EPF; Y. Gonseth, CSCF; Offices de protection de la nature: J. Hartmann, GR; A. Keel, ZH; F. Leiser, BE; Ch. Hedinger, UNA; U. Rehsteiner; J. Rüetschi; B. Senn-Irlet, WSL; C. Schiess, AGRIDEA; Th. Walter, FAL. Accompagnement OFEV: Christine Gubser, Division

Gestion des espèces

Illustrations: P. 1: 1: M. Wilhelm; 2: Ch. Berney; 3: pro
natura, Bâle; 4: G. Masé; 5: Association suisse pour la
protection des oiseaux ASPO, Zurich; p. 4: 1, 2: K. Lauber;

3-6, 9: G. Masé; 7: B. Senn-Irlet, 8: M. Wilhelm; p. 5: 1: J. Thomas; 2 – 4, 6: G. Masé; 5: R. Heinertz; p. 6: 1: P. Buchner; 2, 3, 4: Association suisse pour la protection des oiseaux ASPO, Zurich; 5: Ch. Berney

Graphisme/mise en page/rédaction:

Monika Martin, oekoskop; Michael Knipfer-Jørgensen, AGRIDEA; Gaby Volkart, atena

Commande: OFEV, documentation, CH-3003 Berne Internet: www.environnement-suisse.ch/publications Numéro de commande: UV-0625-F © OFEV 2006

