



Massif du Mont d'Or, du Noirmont et du Risol (FR4301290) et Combes Derniers (FR4301281) : études ornithologiques



Réalisation : LPO Franche-Comté & ONF Doubs



Décembre 2010,
version actualisée en septembre 2011.



Massif du Mont d'Or, du Noirmont et du Risol (FR4301290) et Combes Derniers (FR4301281) : études ornithologiques

Etudes financées par :

**Union Européenne et le Fond Européen
Agricole pour le Développement Rural**



Etat / DREAL Franche-Comté



Maître d'ouvrage :

PNR du Haut-Jura
Maison du Parc du Haut-Jura
29 Le Village
39310 LAJOUX
☎ : 03.84.34.12.27
@ : parc@parc-haut-jura.fr



Maîtres d'œuvres :

Office National de Forêts, Agence du Doubs
14 rue Gabriel Plançon
25010 BESANCON Cedex 03
☎ : 03.81.65.78.80
@ : dt.franche-comte@onf.fr



&

LPO Franche-Comté
Maison Régionale de l'Environnement
7 rue Voirin
25000 BESANCON
☎ : 03.81.50.43.10
@ : franche-comte@lpo.fr



Rédaction & Terrain : Antoine David (ONF), Jacques Morel (ONF), Caroline Mangin (ONF), Isabelle Leducq (LPO) et Samuel Maas (LPO).

Relecture : Philippe Proudhon (ONF), Jean-Philippe Paul (LPO) et Jean-Christophe Weidmann (LPO).

Remerciements aux observateurs ayant transmis des données : Anonyme, ASPOMF, J. Barataud, L. Beschet, L. Bettinelli, J. Boucher, S. Brenot, Y. Brouillard, A. Butin, E. Chaput, P. Charrière, S. Clément, J-Y. Cretin, P. Crouzier, C. Dassonville, T. Daumal, A. David (ONF), J. David, L. Déforêt, F. Dehondt, N. Derry, ONCFS DR Bourgogne Franche-Comté, P. Durllet, J-B.Fagot, T. Fernez, A. Fonteneau, V. Frochot, L. Gallet, J. Gardet, M. Gauthier-Clerc, M. Giroud, C. Guex, W. Guillet, M. Guinchard, P. Guinchard, C. Haehnel, J. Jean-Baptiste, J. Langlade, O. Laporte, D. Lavrut, D. Lecornu, I. Leducq (LPO FC), E. Legay, P. Legay, F. Longchamp, LPO FC (archive), S. Maas, F. Maillot, C. Mauvais, F. Mersch, D. Michelat, J-M. Michelat, M. Montadert, C. Morin (LPO FC), M. Passerault, J-P. Paul, T. Petit, G. Petitjean, H. Pinston, C. Piotte, P. Piotte, P. Racamier, F. Ravenot, F. Rey-Demaneuf, S. Rolland, P. Roveretto, J. Siess, J. Simeray, S. Talhoet, L. Terraz, B. Tissot, E. Vadam, H. Vigoureux, J.-C. Weidmann.

Photo de couverture : Cassenoix moucheté, © Samuel Maas, 2010.

Résumé :

L'ONF et la LPO Franche-Comté se sont vus confiés au printemps 2010 des études ornithologiques par le Parc Naturel Régional du Haut Jura sur les ZPS du Mont d'Or, Noirmont, Risol (FR4301290) et des Combes Derniers (FR4301281). Les espèces visées par l'étude sont celles du cortège forestier global ainsi que les Chouettes de montagne et les Pics. Des protocoles standardisés, type IPA et IKA, ont été mis en place et repris pour certains d'une étude antérieure sur l'évaluation des ZICO de Franche-Comté. Cette étude confirme le rôle particulier des forêts d'altitude du PNR Haut Jura par leur cortège spécifique, notamment au niveau des Chouettes de montagne (la Chevêchette d'Europe et la Chouette de Tengmalm) et des populations de Pics importantes pour les autres espèces cavernicoles, qu'elles soient patrimoniales ou non. Sur le Mont d'Or, Noirmont, Risol, la bonne santé des populations de Cassenoix moucheté a été montrée, ainsi qu'un état fébrile des populations de passereaux typiquement montagnards (Venturon montagnard, Pipit spioncelle) liés aux prairies sommitales. Pour les Combes Derniers, l'importance des forêts est moindre, et le rôle de cette ZPS réside plus dans les espèces prairiales des zones humides. Dans les deux secteurs d'études, une attention particulière doit être portée au Milan royal qui pourrait s'intégrer dans le Plan National d'Action pour cette espèce, décliné depuis 2006 en Franche-Comté. Dans les deux études, le maintien ou la mise en place d'agriculture extensive sur les sites prairiaux serait favorable aux populations exploitants ce type de milieu, ainsi que la limitation de l'extension des forêts vers les sommets. Pour les peuplements forestiers, des préconisations ont été formulées et visent par exemple le maintien ou la mise en place d'îlots de vieillissement et de sénescence. Ces mesures sont favorables aux populations de Pics qui permettent le maintien d'espèces cavernicoles patrimoniales telles Chevêchette d'Europe, Chouette de Tengmalm ou Pigeon colombin.

Mots Clés : inventaire ornithologique, peuplement forestier, PNR Haut Jura, Mont d'Or, Noirmont, Risol, IPA, IKA, Chouettes de montagnes.

Référence du document :

MAAS S., LEDUCQ I. et DAVID A. (2010). Massif du Mont d'Or, du Noirmont et du Risol (FR4301290) et Combes Derniers (FR4301281) : études ornithologiques. LPO Franche-Comté, ONF Doubs, PNR du Haut-Jura, DREAL Franche-Comté & Union européenne : 51p.

Table des matières

1	INTRODUCTION	3
2	ZONES D'ETUDES	3
3	METHODES EMPLOYEES	5
3.1	Peuplement global	5
3.2	Peuplement spécifique.....	7
4	MASSIF DU MONT D'OR, DU NOIRMONT ET DU RISOL (FR4301290)	9
4.1	Synthèse des données bibliographiques.....	9
4.2	Peuplement forestier global.....	12
4.3	Espèces patrimoniales : les chouettes de montagne	17
4.4	Espèces patrimoniales : les pics	18
4.5	Autres espèces patrimoniales, discussion.....	20
4.6	Fiches espèces	23
4.7	Synthèse des enjeux et suivi ornithologique.....	33
4.8	Préconisations de gestion	34
5	COMBES DERNIERS (FR4301281)	36
5.1	Synthèse des données bibliographiques.....	36
5.2	Peuplement forestier global.....	37
5.3	Espèces patrimoniales : les chouettes de montagne	39
5.4	Espèces patrimoniales : les passereaux	40
5.5	Synthèse des enjeux et suivis ornithologiques	47
5.6	Préconisations de gestion	48
6	CONCLUSION	49

Liste des Annexes

ANNEXE 1 : Fiche site Natura 2000 des zone d'études concernées.

ANNEXE 2 : Fiche standard de saisie pour les IPA.

ANNEXE 3 : Fiche standard de saisie pour les habitats.

ANNEXE 4 : Localisation des points IPA et des transects IKA au 1/25.000 pour le Massif du Mont d'Or, du Noirmont et du Risol.

ANNEXE 5 : Tableau global du plan d'échantillonnage pour le Massif du Mont d'Or, du Noirmont et du Risol.

ANNEXE 6 : Localisation des points IPA et des transects IKA au 1/25.000 pour le site des Combes Derniers.

ANNEXE 7 : Tableau global du plan d'échantillonnage pour le site des Combes Derniers.

ANNEXE 8 : Liste des espèces contactées sur la ZPS du Massif du Mont d'Or, du Noirmont et du Risol de 1990 à nos jours.

ANNEXE 9 : Résultats bruts des IPA pour la ZPS du Massif du Mont d'Or, du Noirmont et du Risol.

ANNEXE 10 : Résultats bruts des relevés habitats des IPA pour la ZPS du Massif du Mont d'Or, du Noirmont et du Risol.

ANNEXE 11 : Cartographie au 1/10.000 des observations de Chouettes de montagne et des Pics pour la ZPS Massif du Mont d'Or, du Noirmont et du Risol.

ANNEXE 12 : Résultats bruts des observations faites hors IPA et par les observateurs de la LPO Franche-Comté en 2010 pour la ZPS du massif du Mont d'Or, du Noirmont et du Risol.

ANNEXE 13 : Cartographie au 1/10.000 des observations d'espèces patrimoniales hors Chouettes de montagne et Pics pour la ZPS Massif du Mont d'Or, du Noirmont et du Risol.

ANNEXE 14 : Liste des espèces contactées sur la ZPS des Combes Derniers depuis 1990.

ANNEXE 15 : Résultats bruts des relevés habitats des IPA pour la ZPS des Combes Derniers.

ANNEXE 16 : Résultats bruts des IPA pour la ZPS des Combes Derniers.

ANNEXE 17 : Résultats bruts des observations faites hors IPA et par les observateurs de la LPO Franche-Comté depuis 2000 pour la ZPS des Combes Derniers.

ANNEXE 18 : Cartographie au 1/10.000 des observations de Chouettes de montagne et des Pics pour la ZPS des Combes Derniers.

ANNEXE 19 : Cartographie au 1/10.000 des observations d'espèces patrimoniales hors chouettes de montagne et Pics pour la ZPS des Combes Derniers.

ANNEXE 20 : Fiche de valorisation des études.

1 INTRODUCTION

Au printemps 2010 ont été réalisées conjointement par l'ONF et la LPO Franche-Comté des études ornithologiques sur les Zones de Protection Spéciale du massif du Mont d'Or, du Noirmont et du Risol (FR4301290) et des Combes Derniers (FR4301281), confiées par le Parc Naturel Régional du Haut Jura. L'étude sur le massif du Mont d'Or, du Noirmont et du Risol fait suite à une mission de 2002 confiée au GNFC (devenu LPO en 2007). Cette mission portait sur la réalisation d'inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux dont la « ZICO FC 02 Risol et Mont d'Or ». Des éléments méthodologiques et certains résultats pourront ainsi être repris et comparés dans la présente étude.

Les études ornithologiques des 2 ZPS s'orientent sur le peuplement ornithologique global forestier (hors tétraonidés) et plus spécifiquement sur les chouettes de montagne (Chevêchette d'Europe et Chouette de Tengmalm) et les pics (Pic noir et Pic épeiche). Les objectifs des études peuvent se résumer ainsi :

- réalisation d'un état des lieux des espèces d'oiseaux (état de référence pour le suivi à long terme des effets de la gestion sur l'avifaune) ;
- évaluation de l'état de conservation des populations et proposition de mesures de gestion adaptées ;
- proposition de protocoles standardisés de suivi de populations.

2 ZONES D'ETUDES

Situés au cœur du Parc Naturel du Haut Jura, les 2 secteurs étudiés se situent au Sud du département du Doubs, dans la chaîne Jurassienne. Ils présentent des particularités très différentes et seront traités séparément aussi bien au niveau de leur présentation que des résultats et enjeux de gestion.

Le Massif du Mont d'Or, du Noirmont et du Risol (FR4301290) – (Annexe 1)

D'une superficie de 10.364 ha, le site varie d'une altitude de 877 à 1.463 mètres. Son périmètre s'étend de Métabief, ville située en bordure Nord-est du site (*Figure 1*) à Chapelle-des-Bois au Sud-ouest. Il est bordé au Nord par Mouthe et la vallée du Doubs qui coule vers l'Est, la limite Sud du secteur est quant à elle constituée par la frontière entre la France et la Suisse.

Le Mont d'Or à l'Est est le point culminant de l'anticlinal du même nom. Son plateau sommital est recouvert par des pelouses d'altitudes, servant de pâturage d'estive. Le Noirmont et le Risol constituent des massifs forestiers parsemés de clairières et pré-bois pâturés. Les paysages du site ont été façonnés par l'histoire et les pratiques agricoles. A l'origine boisé, le site s'est vu transformé par des déboisements successifs jusqu'à atteindre un pourcentage très faible de forêt, présente dans les parties raides et pentues ou dans les zones où les roches affleurent. Les dernières décennies ont laissés place à l'intensification des pratiques agricoles en fond de vallée, laissant ainsi la forêt reconquérir naturellement les secteurs de pente. Les alpages persistent actuellement mais sont de plus en plus menacés.

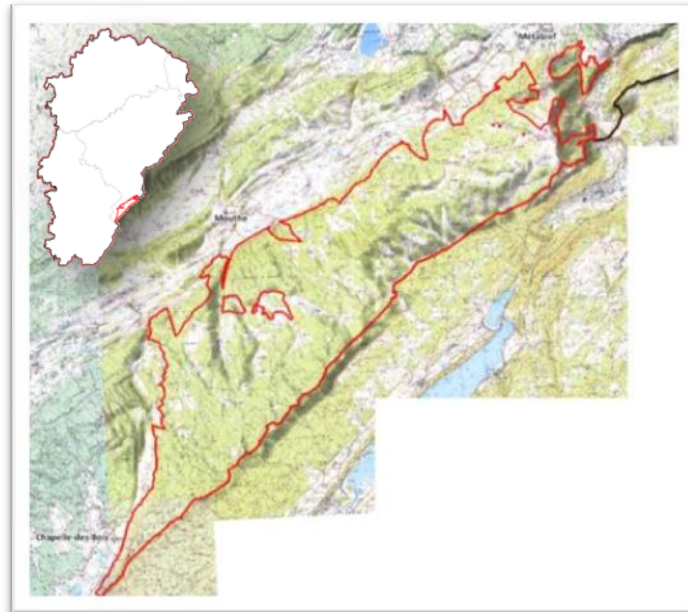


Figure 1 : Périmètre et localisation du site du Massif du Mont d'Or, du Noirmont et du Risol.

Les Combes Derniers (FR4301281) – (Annexe 1)

D'une superficie de 332 ha, le site varie d'une altitude de 986 à 1.093 mètres. Il est bordé au Nord par la forêt du Prince et s'étend sur les communes de Rondefontaine, les Pontets, Reculfoz et le Couznet (Figure 2). Il est séparé du site du massif du Mont d'Or, du Noirmont et du Risol par le village de Mouthe et la vallée du Doubs.

Situé à proximité du premier site défini, les Combes Derniers sont un secteur de tourbières. Les dépôts imperméables laissés pendant la période de recul des glaciers (au Quaternaire) ont été propices à l'installation de lacs puis de tourbières. Le secteur concentre aujourd'hui 4 tourbières de stades d'évolution variés et le lac des Pontets.



Figure 2 : Périmètre et localisation du site des Combes Derniers.

3 METHODES EMPLOYEES

Les espèces retenues pour les études l'ont été par le maître d'ouvrage (PNR du Haut Jura) en fonction des secteurs d'études. Pour le massif du Mont d'Or, du Noirmont et du Risol, l'objectif est d'établir un état des lieux du peuplement avifaunistique forestier avec un accent particulier sur les espèces patrimoniales, notamment les chouettes de montagne et les pics. Pour les Combes Derniers, un inventaire du peuplement avifaunistique est demandé, avec des recherches spécifiques chouettes et pics mais aussi pour des espèces prairiales patrimoniales. Les méthodes utilisées pour répondre aux objectifs sont donc de 2 types : un type de méthode standardisé pour estimer le peuplement global et un type de méthode de recherche spécifique pour estimer les populations.

3.1 Peuplement global

L'étude du peuplement avifaunistique global est basée sur l'utilisation de la méthode des indices ponctuels d'abondance (IPA), comme défini par le cahier des charges. La méthode consiste en la notation des contacts effectués avec les oiseaux en un point fixe donné, pendant une durée de 20 minutes et à 2 reprises pendant la saison de nidification (Blondel *et al.*, 1970). Toutes les espèces contactées dans le temps imparti aux IPA ont été notées sur une fiche standard (*Annexe 2*) et un relevé d'habitat sur un rayon de 150-200 mètres autour du point IPA a été réalisé selon une fiche standard élaborée pour ces études (*Annexe 3*). Pour chaque espèce, les effectifs sont convertis en couples, suivant la correspondance suivante : un mâle chanteur, un couple ou un nid occupé sont assimilés à un couple d'oiseaux reproducteurs, donc à une valeur de 1. Les observations visuelles ou auditives d'un oiseau seul ou d'un cri, est assimilé à une valeur de 0,5 couple. Pour chaque espèce est calculé le nombre de couples équivalent au nombre d'oiseaux et au comportement observé. A chaque point IPA est alors retenue la valeur de couple la plus grande entre les 2 passages effectués, reflet de l'activité des espèces au point considéré.

Sur le massif du Mont d'Or, du Noirmont et du Risol, ce sont 52 points IPA qui ont été programmés en accord avec le maître d'ouvrage. Parmi ces 52 points, 24 ont été repris de l'étude antérieure coordonnée par le GNFC (Weidmann., 2001), pour permettre une comparaison du peuplement avifaunistique. Cette comparaison sera cependant limitée, puisque dans l'étude de 2002, la méthodologie IPA utilisée était quelque peu modifiée par rapport à la méthode standard. En effet, l'expertise ornithologique des ZICO de Franche Comté ne notait pour les IPA que les 15 espèces recherchées, retenues en fonction de leur appartenance à l'Annexe I de la Directive Oiseaux (79/409) et à la Liste nationale (rouge, orange et à surveiller ; Rocamora et Yeatmann-Berthelot, 1999). Les 28 autres points ont été obtenus par tirage aléatoire simple selon un carroyage 1x1 km sur la superficie de la ZPS. Les points IPA sont disposés au plus proche des centroïdes des carrés tirés aléatoirement. La *Figure 3* montre la répartition des points IPA sur la ZPS et l'*Annexe 4* montre la répartition de ces mêmes points, plus finement et selon le cahier des charges. L'ensemble des IPA du massif du Mont d'Or, du Noirmont et du Risol ont été effectués entre le 20 avril et le 14 mai 2010 pour le 1^{er} passage et entre le 25 mai et le 25 juin 2010 pour le 2^{ème} passage. Le détail des informations concernant les relevés IPA (date, météo, nom de l'observateur, etc.) sont établis dans le tableau global du plan d'échantillonnage de l'*Annexe 5*.

Sur les Combes Derniers, 4 points IPA ont été établis. La localisation de ces points est visible sur la *Figure 4* et en *Annexe 6* selon le cahier des charges. Les IPA ont été réalisés le 27 avril pour le 1^{er} passage et le 17 juin 2010 pour le 2^{ème}. Les détails des informations concernant ces relevés sont disposés dans le tableau global d'informations, établi en *Annexe 7*.

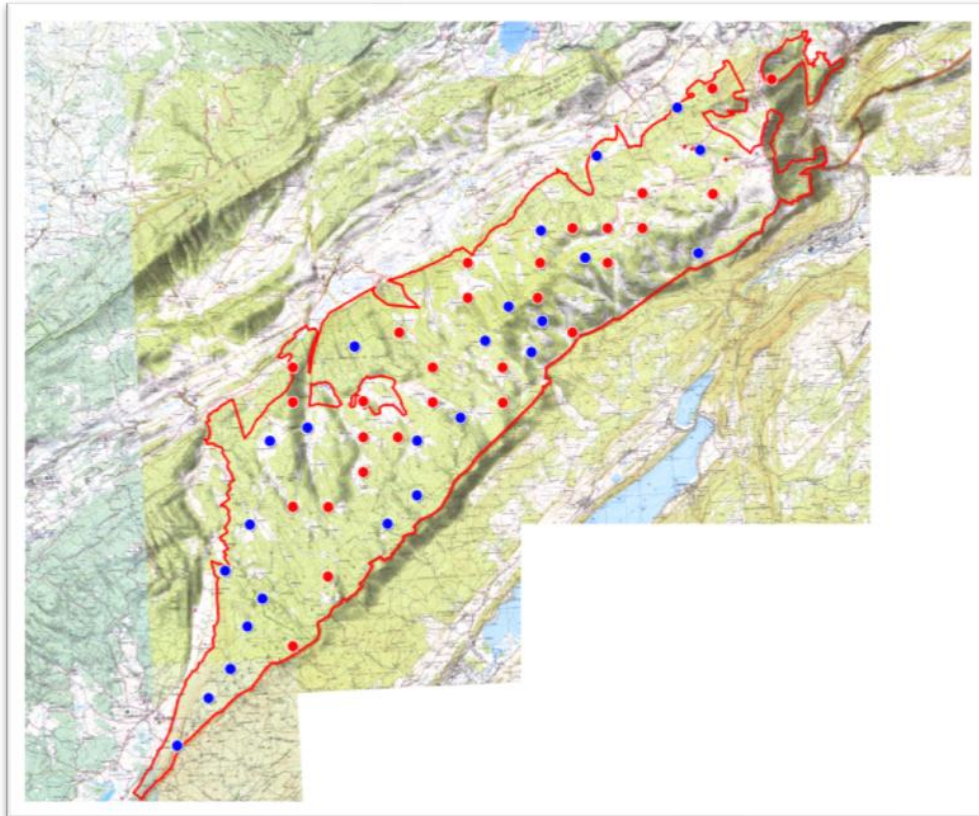


Figure 3 : Localisation des points d'écoute IPA sur le Massif du Mont d'Or, du Noirmont et du Risol. En bleu les points communs étude 2001 et 2010 ; en rouge les points supplémentaires en 2010.



Figure 4 : Localisation des points d'écoute IPA (en rouge) sur les Combes Derniers.

3.2 Peuplement spécifique

Pour le peuplement spécifique chouettes de montagne (Chouette de Tengmalm et Chevêchette d'Europe) et pics (Pic noir et Pic épeiche) la méthode utilisée a été la même que dans le cadre de l'expertise ZICO de 2002. Celle-ci est basée sur les techniques combinées dites de la repasse, qui consiste à diffuser le chant de l'espèce recherchée afin de stimuler les réponses d'individus reproducteurs (Bibby *et al.*, 2000), et de l'indice kilométrique d'abondance (IKA), qui consiste à établir des transects parcourus à pied et où tout individu contacté de l'espèce recherchée est noté. Des transects d'environ 2 km chacun sont parcourus pour rechercher la Chevêchette d'Europe à l'aller (activité crépusculaire) selon des points de repasse disposés tous les 300 m environ et la Chouette de Tengmalm au retour (après le crépuscule) selon des points disposés tous les 500 m environ. Le principe de la repasse est de diffuser une plage de chant, de réaliser une plage d'écoute et de répéter ce cycle 3 fois. Ces transects sont réalisés 2 fois, espacés d'au moins 1 semaine. Pour les pics, les mêmes transects sont retenus, suivant la même méthode mais au lever du jour. Les transects pour les chouettes interviennent plus tôt dans la saison. Ainsi, les transects ont été réalisés entre le 17 mars et le 13 avril 2010 pour les chouettes de montagne et entre le 25 mars et le 30 avril 2010 pour les pics.

Pour le massif du Mont d'Or, du Noirmont et du Risol, 6 transects établis en 2002 ont été reconduits en 2010. La localisation géographique des 6 transects est établie en *Figure 5* et *Annexe 4* et le tableau global d'information en *Annexe 5*. Pour les Combes Derniers, 2 transects ont été établis en concertation des maîtres d'œuvre. La localisation des transects est visible en *Figure 6* et *Annexe 6* et le tableau global d'information en *Annexe 7*.

En ce qui concerne les Combes Derniers, il a été convenu d'évaluer spécifiquement les populations de 5 espèces à enjeux de conservation. Ces espèces, majoritairement liées aux milieux ouverts, sont la Rousserolle verderolle, le Tarier des prés, le Pipit farlouse, la Pie-grièche écorcheur et le Milan royal. Afin de cartographier et quantifier les populations de ces espèces, la méthodologie retenue fait partie des comptages d'espèces individuelles (Bibby *et al.*, 2000). L'observateur doit parcourir les zones d'habitats favorables à l'espèce en prenant soin de repérer et cartographier tous les contacts, plusieurs fois dans la saison (au moins 2) pour pouvoir estimer les couples territoriaux et/ou reproducteurs. Pour le Milan royal, rapace diurne à grand territoire, l'objectif est de pouvoir repérer un nid potentiel sur le secteur d'étude.

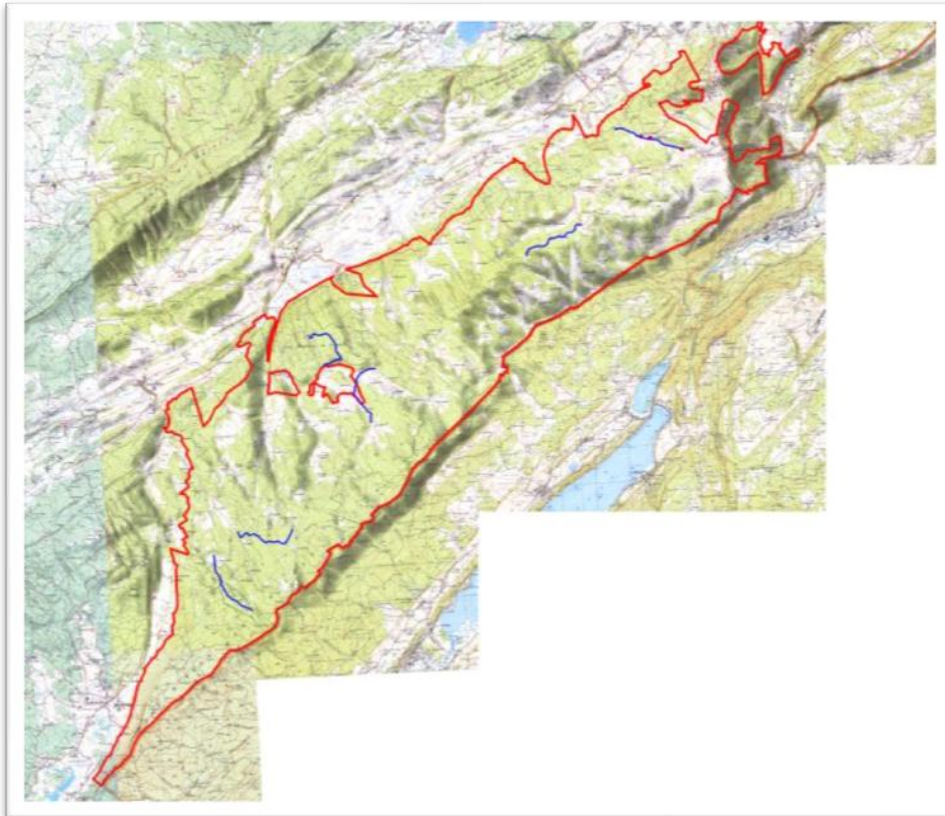


Figure 5 : Localisation des transects IKA (tracé bleu) pour le Massif du Mont d'Or, du Noirmont et du Risol.

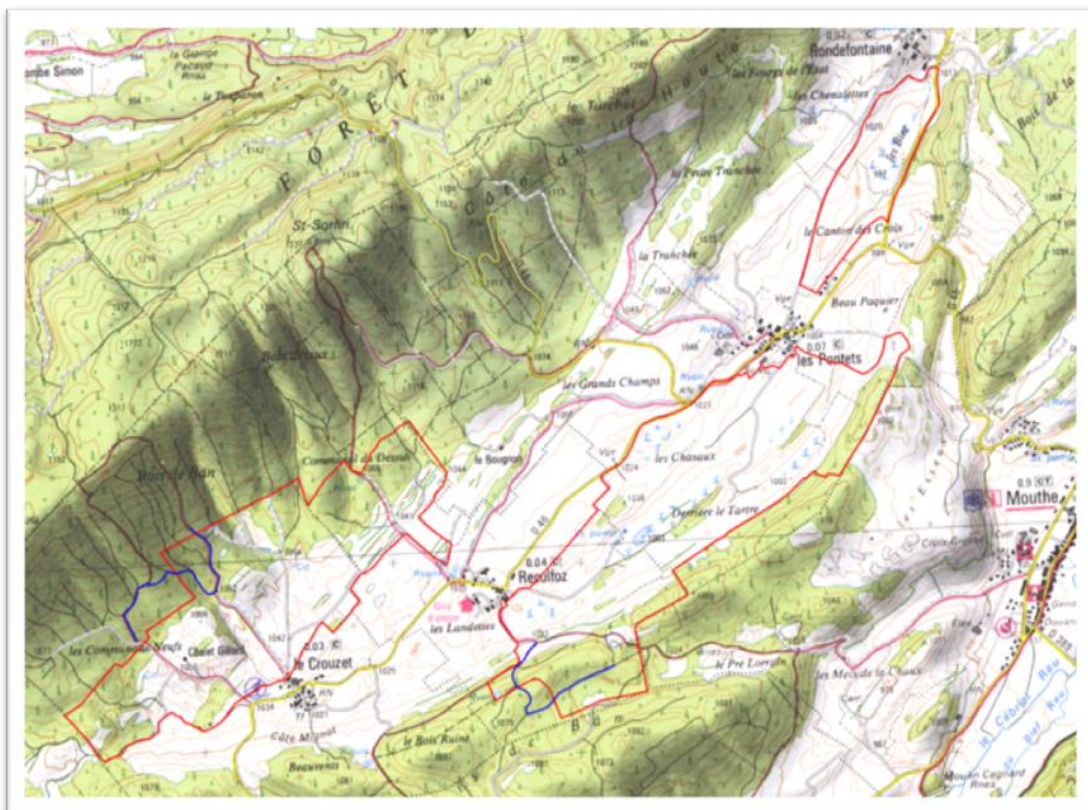


Figure 6 : Localisation des transects IKA (tracé bleu) pour les Combes Derniers.

4 MASSIF DU MONT D'OR, DU NOIRMONT ET DU RISOL (FR4301290)

4.1 Synthèse des données bibliographiques

- Obsnatu La Base, 1990-2010 :

Une extraction de la base de données de la LPO Franche Comté a été réalisée le 21 janvier 2011. Elle comprend les observations de 1990 à nos jours, réalisées sur le périmètre la ZPS, ainsi que les données des communes concernées par le périmètre, mais n'ayant pas été localisées précisément. Toutefois les données portant la remarque « en vol dans la vallée » ou « au bord du Doubs » ont été écartées du jeu de données pour les espèces migratrices ou liées aux abords des rivières ou milieux humides.

Pendant la période considérée, 121 espèces ont fait l'objet d'observations (n=2630), avec parmi elles 52 espèces inscrites en annexe I de la Directive Oiseaux, sur la Liste Rouge nationale ou régionale (catégorie NT, VU, EN, CR), ainsi que celles classées déterminantes ZNIEFF. La liste de ces espèces est établie dans le *Tableau 1* suivant, où figure la dernière date d'observation ainsi que le statut nicheur/migrateur/occasionnel sur le périmètre de la zone Natura 2000 étudié. Dans cette liste de données, 28 espèces sont nicheuses régulières sur le périmètre considéré et 24 sont migratrices et/ou occasionnelles. Les espèces à enjeux sont donc représentées au sein de ces 28 espèces : on retrouve ainsi dans le tableau les espèces à enjeux en figuré orange et les espèces à fort enjeux en figuré rouge. La liste complète des espèces observées depuis 1990 est établie en *Annexe 8*.

Tableau 1 : Listes des 52 espèces inscrites en Directive Oiseaux, Liste rouge France et Liste rouge Franche-Comté ou considérées comme des espèces déterminantes ZNIEFF, observées sur le site depuis 1990 (en orange et rouge, les espèces à enjeux).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Date de dernière observation	Probabilité de reproduction	Remarque
Aigle royal	<i>Aquila Chrysaetos</i>	15/08/2009		<i>erratismo post reproduction</i>
Alouette lulu	<i>Lulula arborea</i>	26/10/2009	probable en 2007	
Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	14/09/2003		<i>migration</i>
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	01/09/1999		<i>accidentelle</i>
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	12/05/2010	certaine	
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	28/10/2010	probable	
Bruant fou	<i>Emberiza cia</i>	24/08/2007		<i>migration</i>
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	20/04/2010	possible	
Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	26/05/2007		<i>migration</i>
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	21/04/2003		<i>migration</i>
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	03/05/2009		<i>migration</i>
Cassenoix moucheté	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	30/10/2010	probable	
Chevêchette d'Europe	<i>Glaucidium passerinum</i>	01/11/2010	certaine	
Chouette de Tengmalm	<i>Aegolius funereus</i>	25/05/2010	certaine	
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	15/08/2003		<i>migration</i>
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	13/09/2006		<i>migration</i>
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	18/08/1998		<i>erratismo post reproduction</i>
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	22/06/2010	certaine	
Gélinotte des bois	<i>Bonasia bonasia</i>	20/07/2010	certaine	
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	15/09/2010		<i>migration</i>
Goéland leucophée	<i>Larus michahellis</i>	14/07/2008		<i>migration</i>
Grand Tétrás	<i>Tetrao urogallus</i>	28/08/2010	certaine	
Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	16/10/1990		<i>chant en 1990</i>
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	28/10/2010	certaine	
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	23/10/1995		<i>accidentelle</i>
Hirondelle de rochers	<i>Hirundo rupestris</i>	10/08/2010	certaine	
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	20/10/21010	possible	
Merle à plastron	<i>Turdus torquatus</i>	27/09/2010	probable	
Mésange noire	<i>Parus ater</i>	28/10/2010	probable	
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	12/05/2010	possible	
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	31/08/2009	possible	
Monticole de roche	<i>Monticola saxatilis</i>	03/05/2009		<i>migration</i>
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	28/08/2010	probable	
Pic tridactyle	<i>Picoides tridactylus</i>	02/06/1990	possible en 1990	
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	25/07/2010	probable	
Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>	12/11/2005		<i>déplacement automnal et hivernage</i>

Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	09/03/2004	possible	
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	29/10/2010	probable	
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	01/09/2000	migration	
Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>	23/04/2010	certaine	
Pluvier guignard	<i>Eudromias morinellus</i>	01/09/2001	migration	
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	10/08/2010	possible	
Râle des genêts	<i>Crex crex</i>	25/06/2006	accidentelle	
Roselin cramoisi	<i>Carpodacus erythrinus</i>	04/07/2002	accidentelle	
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	22/04/2010	probable	
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	20/10/2010	probable	
Tichodrome échelette	<i>Tichodroma muraria</i>	14/10/2009	probable, et certaine en 1997	
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	20/05/2009	possible, certaine en 1996	
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	22/04/2010	probable en 1999	souvent en migration
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	24/02/1998	migration	
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	29/10/2010	erratisme post reproduction	
Venturon montagnard	<i>Serinus citrinella</i>	31/10/2009	probable, certaine en 1992	

- Expertise ZICO Risol-Mont d'Or, 2002 :

En 2001, il avait été confié au GNFC (Weidmann, 2001) de coordonner l'expertise écologique des ZICO de Franche-Comté. Parmi les 7 ZICO comtoises, la ZICO FC 02 « Risol – Mont d'Or » a été inventoriée. Les résultats obtenus dans ce cadre sont rappelés ici et serviront à constater l'évolution des espèces considérées entre les 2 études.

Des transects (IKA) pour les chouettes de montagne ont été réalisés. Les résultats et interprétations des données sont établis dans le *Tableau 2*.

Tableau 2 : Résultats obtenus pour les chouettes de montagne (Weidmann, 2001).

	Effectifs		IKA
	Mini	Maxi	
Chouette de Tengmalm	32	55	0,6
Chevêchette d'Europe	15	25	0,3

L'inventaire des espèces diurnes était basé sur la méthodologie IPA, en ne notant que les espèces remarquables des forêts d'altitude : Milans noir et royal, Bondrée apivore, Faucon pèlerin, Pic noir, Alouette lulu, Tichodrome échelette et Pie-grièche écorcheur pour l'Annexe I de la D.O. ainsi que Pigeon colombin, Hirondelle rustique, Rougequeue à front blanc, Traquet motteux, Cassenoix moucheté, Venturon montagnard et Tarin des aulnes pour les espèces inscrites en liste rouge nationale (rouge, orange, à surveiller ; Rocamora & Yeatman-Berthelot, 1999). Sur les 15 espèces sélectionnées, 11 ont été contactées lors des 30 points d'écoute réalisés (*Tableau 3*).

Tableau 3 : Nombre de couples observés (indice IPA) et estimés sur le Risol-Mont d'Or lors de l'expertise ZICO (Weidmann, 2001).

	Indice IPA <i>n=30 IPA</i>	Estimation population
Bondrée apivore	1	< 10c
Cassenoix moucheté	5,5	50-100c
Faucon pèlerin	1	1-2c
Hirondelle rustique	2	< 10c
Milan noir	0,5	< 10c
Pic noir	4	11-50c
Pie-grièche écorcheur	1,5	< 10c
Pigeon colombin	1	11-50c
Rougequeue à front blanc	0,5	11-50c
Tarin des aulnes	10	101-250c
Venturon montagnard	6,5	11-50c

4.2 Peuplement forestier global

L'ensemble des résultats bruts pour les IPA du peuplement global sont présentés en Annexe 9.

- Espèces recensées :

Les 52 points d'écoute réalisés sur la superficie de la ZPS Mont d'Or, Noirmont, Risol ont permis de contacter 57 espèces d'oiseaux. Parmi celles-ci, il faut écarter de l'analyse les espèces dites à grand territoires, afin de ne conserver que les espèces à petits territoires. Ce sont ainsi 10 espèces à grands territoires (Buse variable, Cassenoix moucheté, Corneille noire, Coucou gris, Epervier d'Europe, Faucon crécerelle, Faucon pèlerin, Grand corbeau, Milan royal et Pic noir) et 1 espèce accidentelle (Bergeronnette de Yarell ; donnée homologuée par le CHR Régional) qui ont été écartées de l'analyse. Le jeu de données des IPA fait donc état de 46 espèces contactées, avec une richesse spécifique moyenne de 16,8 espèces par IPA et une abondance moyenne de 27,8 couples par IPA (Tableau 4). La richesse s'étend de 11 à 26 espèces à petits territoires par point d'écoute.

Tableau 4 : Résultats de Richesse spécifique (en nombre d'espèces) et d'Abondance (en nombre de couples) pour les IPA réalisés sur la ZPS Mont d'Or, Noirmont, Risol.

Richesse/IPA			Rs totale
min	moy	max	
11	16,8	26	46
Abondance/IPA			Ab totale
min	moy	max	
16,5	27,8	42	1447

Les résultats globaux obtenus dans le cadre de cette étude et de ce site sont relativement proches de ceux obtenus dans d'autres (Tableau 5) et particulièrement de ceux obtenus dans l'étude sur le massif du Risoux qui présente des caractéristiques de forêts d'altitude proches.

Tableau 5 : Résultats d'études régionales par la méthode IPA en contexte forestier de plaine ou d'altitude.

Site/milieux	Richesse spécifique	Richesse/IPA	Source
Mont d'Or, Noirmont, Risol/tous milieux	46	16,8	Maas <i>et al.</i> , 2010
Forêt du Risoux/forestiers	37	17,1	Joveniaux & Chevillard, 2010
Petit Montagne/forestiers	46	17,8	Legay <i>et al.</i> , 2010
Bresse Jurassienne/forestiers	49	22,7	Giroud <i>et al.</i> , 2008
RN Ballons/tous milieux	42	13,05	Hurstel & Lallement, 2008
Forêt de Chaux/forestiers	51	20,7	Joveniaux & Chevillard, 2006

- Fréquence et abondance des espèces :

La fréquence d'une espèce correspond à son occurrence sur la totalité des points IPA. On obtient ainsi un pourcentage de fréquence pour chacune des 46 espèces contactées dans le cadre des IPA. L'abondance est quant à elle basée sur l'indice ponctuel d'abondance : l'abondance moyenne est donc la valeur d'IPA moyen de l'espèce considérée sur l'ensemble des 52 points d'écoute réalisés.

Grâce aux fréquences établies, nous pouvons établir 4 classes (Paul, 2008) :

- classe I : rare quand la fréquence est inférieure à 10% ;
- classe II : peu fréquente quand la fréquence est comprise entre 10 et 33% ;
- classe III : assez fréquente entre 33 et 50% ;
- classe IV : fréquente quand supérieure à 50%.

La *Figure 7* présente les 15 espèces les plus fréquentes sur le périmètre étudié. On constate dans ce classement la présence de 8 espèces dont l'occurrence est supérieure à 75%, espèces généralistes, communes et caractéristiques des forêts d'altitude (Pinson des arbres, Mésange noire, Grive musicienne, Merle noir, Fauvette à tête noire, Rougegorge familier, Roitelet huppé et Bouvreuil pivoine). La place du Bouvreuil pivoine est surprenante à ce niveau et mérite d'être notée. D'autres espèces surprennent également par leur fréquence élevée, même si elles ne figurent pas dans la *Figure 7* présentée : il s'agit du Bec-croisé des sapins et du Merle à plastron, présents dans plus de la moitié des IPA effectués ; du Pic épeiche et du Grimpereau des bois présents respectivement dans 44 et 33% des IPA. En revanche en bas de classement, on retrouve 14 espèces dont la présence n'est pas plus représentée que dans 3 points d'écoute. Cela s'explique pour la plupart par la faible représentativité de points présents en milieux ouverts ou par les exigences écologiques des espèces, rares en altitude. Cependant, parmi elles, on peut noter la très faible représentation du Venturon montagnard et du Pigeon colombin.

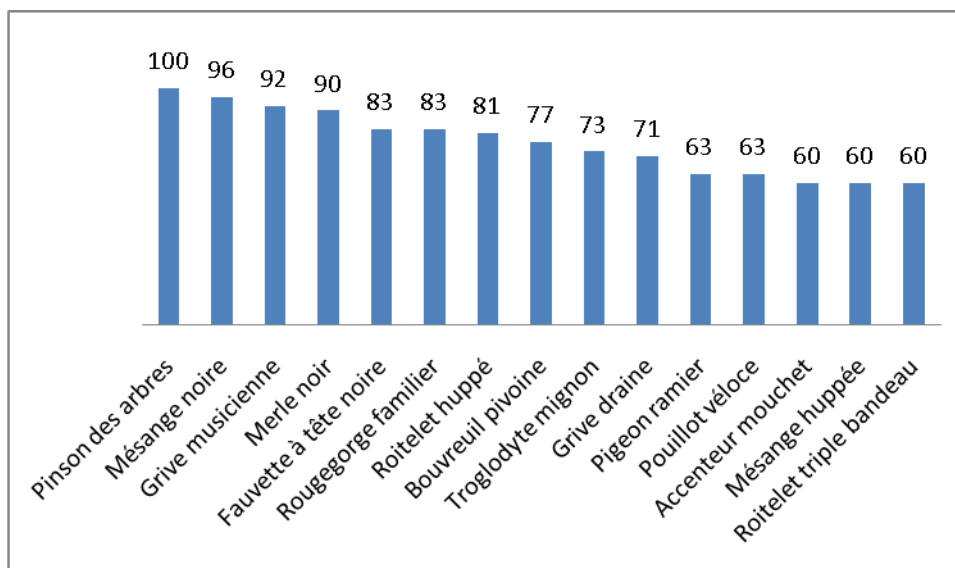


Figure 7 : Classement décroissant des 15 espèces les plus fréquentes, en pourcentage (%).

En ce qui concerne l'abondance, le *Tableau 6* met en relation les classes de fréquence précédemment énoncées et l'abondance moyenne par point des espèces. On peut constater que les espèces les plus fréquentes sont généralement les plus abondantes, malgré quelques changements de position par rapport à l'ordre du graphique de fréquence. Seuls le Bec-croisé des sapins et le Merle à plastron montrent une abondance plus forte que certaines espèces plus fréquentes. Ceci s'explique par une présence plus clairsemée mais avec des densités plus fortes.

Tableau 6 : Abondance (IPA moyen) des espèces en fonction des classes de fréquence.

Fréquentes (IV)		Assez fréquentes (III)		Peu fréquentes (II)		Rares (I)	
17 espèces	IPA	5 espèces	IPA	6 espèces	IPA	18 espèces	IPA
Pinson des arbres	3,33	Pipit des arbres	0,73	Grimpereau des bois	0,39	Linotte mélodieuse	0,13
Mésange noire	2,33	Mésange charbonnière	0,63	Rougequeue noir	0,34	Bruant jaune	0,08
Grive musicienne	1,51	Pic épeiche	0,49	Sittelle torchepot	0,25	Hirondelle rustique	0,06
Merle noir	1,47	Mésange boréale	0,46	Bergeronnette grise	0,18	Mésange nonnette	0,06
Fauvette à tête noire	1,45	Geai des chênes	0,25	Chardonneret élégant	0,22	Fauvette des jardins	0,06
Rougegorge familier	1,13			Alouette des champs	0,19	Gélinotte des bois	0,05
Roitelet huppé	1,36					Pouillot fitis	0,06
Bouvreuil pivoine	0,98					Venturon montagnard	0,12
Troglodyte mignon	1,40					Verdier d'europe	0,11
Grive draine	1,53					Rougequeue à front blanc	0,04
Pigeon ramier	0,92					Alouette lulu	0,04
Pouillot véloce	0,89					Gobemouche gris	0,01
Accenteur mouchet	0,69					Hirondelle de fenêtre	0,05
Mésange huppée	0,78					Mésange bleue	0,02
Roitelet triple bandeau	0,79					Pie-grièche écorcheur	0,02
Bec-croisé des sapins	1,74					Pigeon colombin	0,02
Merle à plastron	0,80					Tarier des prés	0,01
						Tourterelle turque	0,04

- Approche par habitat :

L'ensemble des résultats bruts pour les descriptions d'habitats sont présentés en Annexe 10.

Dans la fiche descriptive Natura 2000 du site, il est noté que 63% du site est couvert par des forêts de résineux, 13% par des prairies semi-naturelles humides et mésophiles améliorées, 11% en forêts caducifoliées et le reste en pelouses sèches, éboulis, rochers et minoritairement des pelouses alpines.

La description des habitats réalisée rend difficile et complexe une analyse fine des espèces recensées, et la faible représentativité statistique de chaque habitat ne permet pas d'apporter d'éléments nouveaux quant aux différents cortèges. A chaque point d'écoute les habitats sont variés mais compris au sein de 2 grands groupements :

- le premier est la futaie irrégulière de résineux (34 IPA), avec une déclinaison variée du sous étage (hêtre, framboisier, etc.) et des habitats secondaires minoritaires (clairières, pâturage, etc.). Le cortège avifaunistique qui y est lié est typique des boisements d'altitude, avec dominance des espèces fréquentes citées en *Figure 7*. Il est à noter que les 3 chanteurs de Gélinoite des bois ont été contactés dans le type même d'habitat qu'elle affectionne, à savoir une futaie irrégulière avec strate arbustive basse dense et faciès de régénération à framboisier ;
- le second est la combinaison de prairies pâturées et de prés-bois (18 IPA), où l'on trouve une richesse spécifique généralement plus élevée qu'en futaie irrégulière (*Figure 8*), ceci dû à l'effet lisière. En effet on contacte aussi bien des espèces typiques des cortèges forestiers (Pinson des arbres, Mésange noire, Grive musicienne, etc.), que des espèces typiques des milieux ouverts liées au pâturage et à la présence de constructions humaines (Bergeronnette grise, Rougequeue noir, Hirondelle rustique, etc.) ainsi que les espèces typiques des zones de lisières (Accenteur mouchet, Pipit des arbres, Venturon montagnard, Chardonneret élégant, etc.).

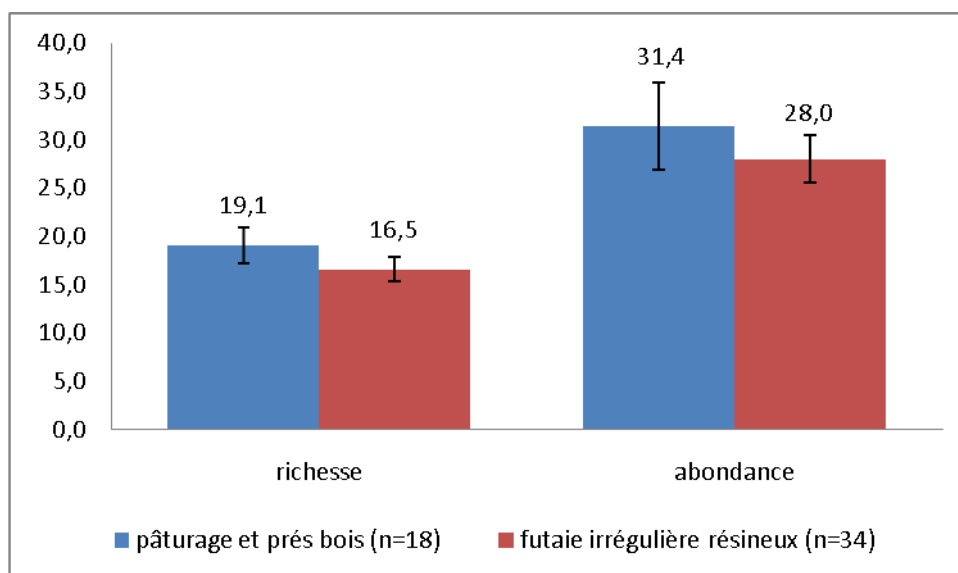


Figure 8 : Richesse (nombre d'espèces) et abondance (nombre de couples) moyennes par grand type d'habitat.

Les points IPA les plus riches sont les points 7, 14 et 10, respectivement sur les lieux-dits les Grosses Mauves (26 espèces), le Lételet (24 esp.) et la Grange des Meix (22 esp.). Ces points sont également les plus abondants en nombre de couples. Ils ont tous 3 comme point commun de présenter des habitats de type forêt de résineux, ainsi que des prairies pâturées, une zone de lisière entre pâture et forêt, et ont tous 3 une construction humaine de type chalet à proximité (cf *Photo 1*).



Photo 1 : Point IPA présentant des habitats variés.

Les points les moins riches sont les points 27, 46 et 42, avec 11, 11 et 13 espèces, en forêt domaniale du Noirmont et au Crêt Sapeau. Ces 3 points présentent un habitat unique fait de futaie irrégulière de résineux, mais surtout présentant une strate arbustive haute quasi absente et une strate arbustive basse inexistante (*Photo 2*).



Photo 2 : Cliché d'une futaie irrégulière de résineux à strate arbustive absente.

4.3 Espèces patrimoniales : les chouettes de montagne

Les résultats des transects réalisés sont présentés dans le *Tableau 7*.

Tableau 7 : Résultats obtenus pour les transects "chouettes de montagne".

Transect	Longueur	Commune	Chevêchette d'Europe	Chouette de Tengmalm
1	2,11	Longevilles Mont d'Or	1	3
2	2,09	Rochejean	0	7
3	2,11	Mouthe	0	2
4	2,15	Mouthe	0	2
5	2,15	Chaux Neuve	0	1
6	2,13	Chaux Neuve	1	1
Total	12,74		2	16
		IKA (c/km)	0,15	1,26

La Chouette de Tengmalm, *Aegolius funereus*

Statuts : Protection Nationale : oui

Directive Oiseaux : I

Liste rouge France : LC

Liste rouge Franche-Comté : LC

Déterminant ZNIEFF : D** si associée à 2 autres espèces « forêt et prés-bois de montagne »

Effectifs : 79 chanteurs estimés pour 24 couples potentiels sur la ZPS

De nombreux chanteurs de Chouette de Tengmalm ont été notés cette année 2010, conduisant à un IKA élevé de 1,26 c/km pour les transects réalisés. Pour comparaison, la valeur d'IKA 2010 est 2 fois plus élevée que l'IKA établi en 2001 (Weidmann, 2001). L'année 2010 a été pour cette espèce exceptionnelle. Plus de 100 mâles chanteurs ont été recensés en Franche-Comté, ce qui représente un nombre de 2 à 3 fois plus importants que les années 2008 et 2009 (Michelat, 2010). Cela a été le cas également dans le Jura Suisse (Henrioux & GERNOV, 2010 ; Ravussin *et al.*, 2010). Ces résultats sont cependant à pondérer par un faible taux de reproduction (analogues aux années précédentes) aussi bien en Suisse qu'en France, avec peu de nids trouvés mais cependant avec un excellent succès de reproduction pour les couples reproducteurs.

Etant donné les informations présentées sur le fait qu'il y eut beaucoup de chanteurs et peu de couple nous préférons nous baser sur la densité moyenne de 0.4 couple/Km² (Maumary *et al.*, 2007), qui permet d'évaluer une population moyenne, sur les 63km² d'habitats forestiers de la ZPS, de 24 couples. L'estimation de chanteurs sur la ZPS, en se basant sur les transects réalisés, nous conduit à l'obtention de 16 chanteurs pour 12,74 km de transects. On considère que la repasse porte sur 500 m de part et d'autre du transect. Rapporté au 63 km² d'habitats forestiers, on obtient une estimation de 79 chanteurs sur la ZPS (1,26x63). L'année 2010 reste pour cette espèce une année exceptionnelle due avant tout à une biologie très fluctuante. Il est donc hasardeux d'avancer une population pour cette espèce avec les faits énoncés précédemment, où le nombre de chanteurs n'est pas le reflet réel de la population reproductrice.

L'ensemble des chanteurs en 2010, issus des contacts lors des transects ainsi que des données des observateurs de la LPO Franche-Comté sont disposés dans la table MapInfo « données faunes » et la cartographie de ces observations est établie en Annexe 11. Les données brutes de la table « données faune » sont disposées en Annexe 12.

La Chevêchette d'Europe, *Glaucidium passerinum*

Statuts : Protection Nationale : oui

Directive Oiseaux : I

Liste rouge France : VU

Liste rouge Franche-Comté : NT

ORGFH : III

Déterminant ZNIEFF : D** si associée à 2 autres espèces « forêt et prés-bois de montagne »

Effectifs : 10-14 couples estimés sur la ZPS

Pour la Chevêchette d'Europe, 2 contacts sur les transects ont été réalisés, soit un IKA de 0,15 c/km. Comparativement à la campagne 2001 (Weidmann, 2001), l'IKA est de moitié inférieur en 2010. Les effectifs régionaux de cette petite chouette semblent stables au cours du temps (Michelat, 2010). En revanche, dans l'ouest du Jura Suisse, il est fait part d'une année exceptionnelle avec de nombreux mâles chanteurs (Henrioux et GERNOV, 2010). En ce qui concerne les données issues des observations de bénévoles, une observation de jeunes chevêchettes a été réalisée en juillet sur un des transects effectués pourtant sans réponse au moment de la prospection. Cela atteste de la difficulté d'estimer la population du fait de la relative discrétion de l'espèce.

Sur la base des transects et des observations par les bénévoles de la LPO Franche-Comté, on sait que 3 chanteurs territoriaux ont été entendus. En utilisant de plus l'IKA obtenu lors de l'étude, on peut estimer une population de 10 couples sur les 63 km² d'habitats favorables sur la ZPS (0,15x63, avec l'hypothèse de portée de repasse de 500 m de part et d'autre du transect). Certains couples pouvant passé inaperçu, on peut ainsi arriver à une estimation entre 10 et 14 couples sur la ZPS.

L'ensemble des chanteurs en 2010, issus des contacts lors des transects ainsi que des données des observateurs de la LPO Franche-Comté sont disposés dans la table MapInfo « données faunes » et la cartographie de ces observations est établie en Annexe 11. Les données brutes de la table « données faune » sont disposées en Annexe 12.

4.4 Espèces patrimoniales : les pics

Les résultats des transects réalisés sont présentés dans le *Tableau 8*. Il est à noter que les transects pics n'ont été réalisés par l'ONF que pour le Pic noir.

Tableau 8 : Résultats obtenus pour les transects pics.

Transect	Longueur	Commune	Pic noir	Pic épeiche
1	2,11	Longevilles Mont d'Or	1	4
2	2,09	Rochejean	1	1
3	2,11	Mouthe	0	-
4	2,15	Mouthe	1	4
5	2,15	Chaux Neuve	2	-
6	2,13	Chaux Neuve	1	-
Total	12,74		6	9
		IKA (c/km)	0,47	1,41

Le Pic noir, *Dryocopus martius*

Statuts : Protection Nationale : oui

Directive Oiseaux : I

Liste rouge France : LC

Liste rouge Franche-Comté : LC

Déterminant ZNIEFF : D** si associée à 2 autres espèces « forêt de plaine »

Effectifs : 30 couples estimés sur la ZPS

Cette espèce largement répandue connaît depuis quelques années une expansion de son aire de distribution vers l'ouest et la plaine en Europe, qui est particulièrement remarquable en France (Maumary *et al.*, 2007). Sur le périmètre de la ZPS étudiée l'espèce est omniprésente, contactée quasi à chaque fois lors des transects et ayant une fréquence de 44% sur les points d'écoute, soit une présence sur quasi un point IPA sur deux. L'indice IPA obtenu pour cette espèce est deux fois supérieur en 2010 par rapport à la précédente étude (IPA=9,5 contre 4, *Tableau 9*), mais la méthodologie n'est pas adaptée pour cette espèce à grand territoire et ne permet donc aucune interprétation en comparaison directe. La densité obtenue lors des IKA nous permet d'évaluer une population moyenne de 29 couples sur le périmètre de la ZPS (0,47x63). Sa présence, homogène à l'échelle de la ZPS, est bénéfique pour de nombreuses espèces cavernicoles, particulièrement pour la Chouette de Tengmalm et le Pigeon colombin.

L'ensemble des chanteurs en 2010, issus des contacts lors des transects, des points d'écoute IPA ainsi que des données des observateurs de la LPO Franche-Comté sont disposés dans les tables MapInfo fournies selon le cahier des charges et la cartographie de ces observations est établie en Annexe 11. Les données brutes de la table « données faune » sont disposées en Annexe 12.

Le Pic épeiche, *Dendrocopus major*

Statuts : Protection Nationale : oui

Directive Oiseaux : -

Liste rouge France : LC

Liste rouge Franche-Comté : LC

Déterminant ZNIEFF : -

Effectifs : 90 couples estimés sur la ZPS

Cette espèce est répandue sur tout le territoire régional, en plaine comme en altitude. La densité obtenue sur les transects réalisés conduit à l'évaluation de 88 couples sur la superficie de la ZPS (1,41x63). Une fourchette raisonnable de population peut être établie entre 75 et 100 couples nicheurs. Cette espèce n'est pas une espèce patrimoniale au sens des Directive Habitats, Liste Rouge Nationale ou Régionale, mais son importance dans les massifs forestiers n'est plus à démontrer. Le rôle écologique fonctionnel du Pic épeiche profite aux espèces cavernicoles partageant son habitat, ce qui est particulièrement le cas de la Chevêchette d'Europe, qui niche de préférence dans les cavités créées par l'espèce (Duquet, 1999).

L'ensemble des chanteurs en 2010, issus des contacts lors des transects ainsi que des données des observateurs de la LPO Franche-Comté sont disposés dans la table MapInfo « données faunes » et la cartographie de ces observations est établie en Annexe 11. Les données brutes de la table « données faune » sont disposées en Annexe 12.

4.5 Autres espèces patrimoniales, discussion

Parmi les 78 espèces contactées dans le cadre des protocoles de l'étude ou issues de la base de données de la LPO FC, 16 espèces sont inscrites en Annexe I de la Directive Oiseaux, sur la Liste Rouge Nationale et/ou Régionale, ou encore déterminantes ZNIEFF. Nous discuterons de plus du Pic tridactyle, espèce non contactée mais inscrite en Annexe I :

- Alouette lulu : nicheuse rare sur le périmètre du massif étudié, avec une population constituée de quelques couples (< 5 couples), l'intérêt pour cette espèce paraît limité sur le site considéré. L'Alouette lulu n'avait pas été contactée en 2001, et il était noté que l'espèce semblait rare sur les sommets du Mont d'Or (Weidmann, 2001). L'espèce est toujours présente en 2010, avec un statut reproducteur rare similaire. La faible population du site semble donc se maintenir ;
- Bondrée apivore : peu de contacts ont été réalisés pour cette espèce malgré un milieu favorable, même si elle préfère les zones de faible altitude. Les effectifs européens semblent stables au cours du temps, mais le caractère discret de l'espèce mêlé à un retour de migration tardif en saison rendent difficiles l'évaluation de la santé de la population. En moyenne un couple de Bondrée apivore s'établit sur 10 km², ainsi sur le Massif du Mont d'Or, du Noirmont et du Risol, la population est estimée à moins de 10 couples, population similaire à ce qui avait été énoncé lors de la précédente enquête (Weidmann, 2001), mais il est difficile d'être catégorique sur une telle espèce à grand territoire sans protocole adapté ;
- Chevêchette d'Europe : voir § 4.3
- Chouette de Tengmalm : voir § 4.3
- Faucon pèlerin : les sites potentiels de nidification sont bien localisés pour cette espèce, aux marges du périmètre de la ZPS et les données dont nous disposons nous conduisent à dire que 2 couples y nichent, dont 1 avec reproduction certaine en 2010 (2 jeunes observés dans un nid artificiel). La population apparaît stable par rapport à l'enquête de 2001 qui établissait la population à 1-2 couples. En revanche, la forte vulnérabilité de l'espèce au dérangement et à la compétition interspécifique, avec le Hibou grand-duc notamment (non présent à ce jour sur les falaises concernées), peuvent troubler la vision de stabilité de cette population. Il convient alors de veiller au maintien des individus de la ZPS ;
- Gélinotte des bois et Grand téttras : cf Montadert *in* GTJ, 2010 ;
- Milan noir : à l'image de la Bondrée apivore, le Milan noir a été peu observé sur la zone considérée. Son habitat préférentiel se situe plus bas en altitude et souvent à proximité de cours d'eau avec un attrait particulier pour les ripisylves où il niche. Le statut européen de l'espèce est décrit comme en léger déclin, alors que dans le même temps les populations de l'ouest du paléarctique connaissent des augmentations de populations. L'intérêt pour cette espèce au sein de la ZPS paraît réduit comparativement à d'autres sites de plaine. Il nous paraît difficile d'estimer la population pour cette espèce sans protocole adapté ;
- Milan royal : peu d'observations sur le périmètre de la ZPS concernent cette espèce, mais les zones de prairies de la ZPS au milieu de massifs forestiers constituent des zones favorables de chasse. De plus, les nombreuses observations réalisées dans la vallée du Doubs sur de grands territoires de chasse et les coteaux boisés que procure la ZPS sont favorables à la nidification de l'espèce. Il nous paraît difficile d'estimer la population pour cette espèce sans protocole adapté ;
- Pic noir : voir § 4.4
- Pic tridactyle : cette espèce n'a pas été contactée en 2010. L'unique donnée pour cette espèce sur la zone considérée date de juin 1990. Cette absence est assez contrastante avec la population du massif du Risoux tout proche, occupé depuis 2003, et estimé aujourd'hui à 6-8 couples (Joveniaux & Chevillard, 2010). Si cette estimation s'avère

exacte, la population du Risoux serait à même de produire de nombreux jeunes et la dynamique de colonisation de l'espèce aux milieux et massifs voisins favorables ne tarderait pas ;

- Pie-grièche écorcheur : peu d'observations de cette espèce ont été réalisées sur la ZPS. L'espèce étant largement répandue en Franche-Comté, la population de la ZPS paraît marginale par rapport aux populations de plaine. Les tendances nationale et régionale pour l'espèce montrent une augmentation significative des populations (Leducq, 2011) ;
- Pipit farlouse : 1 couple de Pipit farlouse a été observé en 2010 au sommet du Mont d'Or. L'espèce est peu commune en période de nidification en Franche-Comté et subit un fort déclin au niveau national. Il est important de rappeler que cette espèce est liée aux zones humides (tourbières ouvertes, landes et prairies humides) et que la reproduction du Pipit farlouse sur la ZPS est liée à un micro habitat favorable sur le Mont d'Or. Il faudra donc veiller à maintenir cette zone favorable originale en ce lieu ;
- Pipit spioncelle : une observation de 2 individus a été réalisée en 2010 dans un lieu et à une date favorable à la nidification. Cette espèce nichait autrefois en Franche-Comté de façon certaine sur 8 sites dont 6 dans le Haut Jura. Historiquement elle a toujours niché sur le Mont d'Or. Depuis 2003, aucune preuve de nidification n'a pu être produite, malgré une observation en 2005 au Mont d'Or (Michelat, 2007). Cette espèce de montagne est liée aux pelouses alpines, landes et pâturages à herbes rase avec présence de rochers, muret de pierre ou éboulis. Il semblerait que la disparition de cette espèce en Franche-Comté puisse s'expliquer par le fait que la limite inférieure de répartition soit remontée dans de nombreuses régions Françaises ou Suisses (Maumary *et al.*, 2007) ;
- Tarier des prés : 2 observations ont été réalisées en 2010 sur la ZPS, dont une observation d'un couple. Le Tarier des prés semble donc se reproduire sur le secteur considéré, mais en densité très faible. En comparaison, le site des tourbières de Mouthe accueillait en 2010 17 chanteurs pour 210 ha. Les populations de cet oiseau sont en nette diminution en plaine (Dubois *et al.*, 2008), mais restent localement abondantes. L'habitat favorable est la prairie de fauche, humide et bocagère, la lande et la tourbière, que l'on retrouve peu sur la ZPS ;
- Traquet motteux : une observation d'un individu en halte migratoire a été effectuée en 2010. Cet oiseau montagnard est un nicheur rare en Franche-Comté et sur le massif du Mont d'Or, la dernière donnée avec reproduction possible date de 2003. La nidification du Traquet motteux est actuellement sporadique dans notre région mais les milieux de crêtes déboisés de la ZPS paraissent encore favorables à une possible reproduction, malgré les déclinés constatés en France et en Europe pour cette espèce ;
- Venturon montagnard : les contacts avec l'espèce ont été effectués lors des premiers passages IPA, sur 3 points. Ces oiseaux, non contactés au deuxième passage, n'étaient probablement pas cantonnés lors des premiers contacts. Il s'agirait donc de migrants. Le statut du Venturon en Franche-Comté est à l'image des espèces montagnardes sus-citées. Il était nicheur dans la Haute Chaîne Jurassienne entre 1991 et 1995, période où il disparut des sites en dessous de 900 mètres d'altitude (Michelat, 2007). Dans la période 1996-2000, il ne fut signalé que sur 3 communes en période de reproduction. Les 5 années suivantes, il fut signalé dans plus de communes, mais toujours moins que la période de 1991-1995. Depuis, sur le périmètre de la ZPS, 1 seule observation en période de reproduction a été réalisée, en 2006. Aucune tendance nationale ne se dégage pour cette espèce et les données de Suisse évoquent des « effectifs stables hormis des fluctuations annuelles localement importantes » (Maumary *et al.*, 2007). L'espèce étant connue dans une tranche comprise entre 1200 et 1800 m d'altitude, la raréfaction progressive des sites franc-comtois, d'abord en dessous de 900 puis dans le massif du Mont d'Or, du Noirmont et du Risol, laisse envisager une remontée progressive de la limite basse de répartition de l'espèce, au moins dans le massif Jurassien, sans pour autant pouvoir prouver ces dires. Une chose est sûre, l'espèce disparaît du massif.

La cartographie des observations de ces espèces patrimoniales est disponible en *Annexe 13*, excepté pour la Chevêchette d'Europe, la Chouette de Tengmalm et le Pic noir, déjà présentée en *Annexe 11*. Nous rappelons également que les données brutes de la table « données faune » sont disposées en *Annexe 12*.

D'autres espèces méritent d'être abordées ici. Il ne s'agit pas d'espèces patrimoniales au sens de la Directive Oiseaux, mais elles ont été discutées dans le rapport sur l'expertise ZICO (Weidmann, 2001). Malgré l'évolution de certaines espèces quant à leur classification sur les listes rouges, il nous paraît judicieux de discuter et comparer (*Tableau 9*) les résultats pour les mêmes espèces. En effet, sur les 30 IPA réalisés en 2001, 25 ont été reconduits en 2010. Le Cassenoix moucheté était décrit comme une espèce remarquable et présente en nombre sur la ZPS. La santé de la population semble être toujours d'actualité, alors que la tendance européenne est à une légère baisse (EBCC, 2007) et que les variations françaises ne permettent pas de déceler de tendances. Le faciès des habitats de la ZPS semblent être très favorable à l'espèce qui est lié aux résineux combiné à la riche présence de noisetier. L'hirondelle rustique est liée sur la ZPS à la présence de milieux ouverts avec bâtiments agricoles encore utilisés et ouverts. L'effectif de la population est anecdotique au regard de la population franc-comtoise mais se maintient néanmoins sur le site. Le Pigeon colombin a été observé cette année 2010. Cette espèce discrète est présente de façon sporadique sur le territoire régional et son abondance est généralement faible. En revanche, la population de Pic noir de la ZPS assure l'existence de cavités favorable à l'espèce. Le Rougequeue à front blanc est également présent sur la ZPS et a été détecté à plusieurs reprises. La population de cette espèce est en revanche marginale à de telles altitudes par rapport aux populations de plaines. Le Tarin des aulnes n'a pas été détecté en IPA en 2010. Des observations hors IPA ont pourtant été réalisées avec notamment des parades nuptiales. L'espèce apparaît nicheuse régulière sur la ZPS, mais les variations d'effectifs interannuelles sont largement liées à la production de pives d'épicéas (Maumary *et al.*, 2007).

Tableau 9 : Tableau comparatif des valeurs obtenues sur les IPA communs.

	Weidmann, 2001 Indice IPA n=30 IPA	Maas <i>et al.</i>, 2010 Indice IPA n=25 IPA
Bondrée apivore	1	0
Cassenoix moucheté	5,5	7,5
Faucon pèlerin	1	1
Hirondelle rustique	2	3
Milan noir	0,5	0
Milan royal	0	1
Pic noir	4	9,5
Pie-grièche écorcheur	1,5	1
Pigeon colombin	1	1
Rougequeue à front blanc	0,5	2
Tarin des aulnes	10	0
Venturon montagnard	6,5	1

Deux autres espèces méritent également d'être traitées, sans pour autant présenter un caractère patrimonial, mais dont les connaissances actuelles nous laissent penser qu'une attention particulière doit être portée : il s'agit du Tichodrome échelette et du Merle à plastron. Le Tichodrome échelette a

été nicheur en 2002, 2007 et 2009 sur les falaises du Mont d'Or, et il s'agit du seul couple documenté depuis 2002 en Franche-Comté. Pour le Merle à plastron, il apparaît que la limite d'aire de répartition altitudinale de l'espèce remonte progressivement en Franche-Comté (Michelat, 2007) à l'image des espèces montagnardes évoquées précédemment. Des déclin récents sont également notés en Suisse, Espagne et Grande Bretagne (Maumary *et al.*, 2007), dus notamment à la perte d'habitats et à la compétition interspécifique avec Merle noir et Grive litorne (Maumary *et al.*, 2007).

4.6 Fiches espèces

Pour chacune des 14 espèces patrimoniales nicheuses historiques ou actuelles énoncées, nous présenterons ici les fiches espèces correspondantes. Elles présentent le statut de l'espèce, l'effectif estimé sur la ZPS du Mont d'Or, Noirmont, Risol, la distribution et l'habitat de l'espèce ainsi que les principales menaces qui pèsent sur elle et les enjeux de conservation. Chaque fiche espèce est accompagnée de la cartographie régionale de l'espèce considérée pendant les périodes de reproduction entre 2009 et 2012, période qui correspond à l'actuelle enquête Atlas des Oiseaux Nicheurs de France Métropolitaine.

Alouette lulu, *Lulula arborea*

Statuts : Protection Nationale : oui
 Directive Oiseaux : I
 Liste rouge France : LC
 Liste rouge Franche-Comté : NT
 Déterminant ZNIEFF : D**, si associée
 à 2 autres espèces « agricole diversifié » ou
 « forêt et prés-bois de montagne »

Effectifs : < 5 couples estimés sur la ZPS

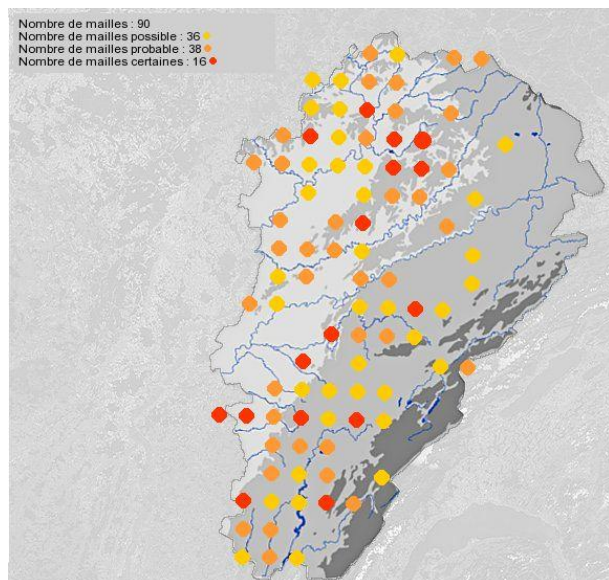
Distribution et habitat :

Répancée en Franche-Comté, l'Alouette lulu affectionne les milieux chauds et secs, vallonnés et semi-ouvert. Son habitat caractéristique est la pelouse sèche, bien qu'il ne soit pas rare de la trouver dans des steppes buissonnantes, clairières forestières et vignoble. Elle niche et se nourrit au sol. Dans le Parc Naturel du Haut Jura, elle affectionne les pâturages boisés maigres d'altitude.

Evolution et menaces :

Le déclin soupçonné au niveau national de l'espèce n'est pas montré par le programme STOC, qui souligne une augmentation constante des effectifs nicheurs. Les effectifs régionaux sont mal connus mais estimés à plusieurs centaines de couples. Les tendances de cette population n'est pas à l'heure actuelle connue mais on peut craindre des déclin locaux suite à la reconquête du couvert forestier et à l'intensification des pratiques agricoles, au même titre que les déclin constatés dans le Jura Suisse, où l'espèce n'est plus présente qu'au dessus de 1000 m.

Les principales menaces pesant sur l'espèce sont la disparition des habitats favorables due à l'agriculture intensive, l'engraissement des prairies maigres, l'abandon de l'élevage traditionnel et aux reboisements.



Enjeux de conservation :

Limiter l'intensification agricole, maintien de haies ou arbres isolés des prairies, limiter l'engraissement des prairies et maintenir une exploitation extensive des pâturages boisés maigres d'altitude. L'espèce réagit bien à la revitalisation des milieux.

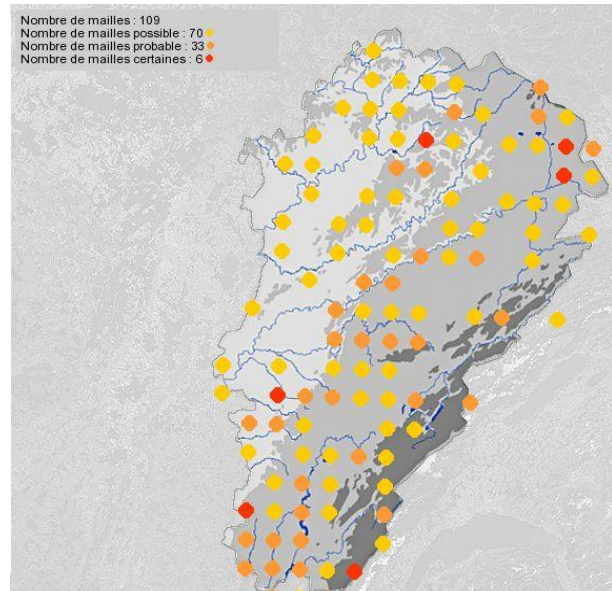
Bondrée apivore, *Pernis apivorus*

Statuts : Protection Nationale : oui
Directive Oiseaux : I
Liste rouge France : LC
Liste rouge Franche-Comté : DD
Déterminant ZNIEFF : -

Effectifs : < 10 couples estimés sur la ZPS

Distribution et habitat :

La Bondrée apivore se nourrit au sol d'hyménoptères. Elle niche dans les vieux massifs de résineux, de feuillus ou de forêts mixtes, ayant à proximité des prairies maigres et des pâtures, territoires de chasse.



Evolution et menaces :

Au niveau national, les fortes fluctuations d'effectifs ne suffisent pas à expliquer une baisse palpable et significative des effectifs. La discrétion relative de l'espèce en période de reproduction rend difficile la réalisation de suivis de populations. En Franche-Comté, elle est présente sur tout le territoire, mais il est difficile d'obtenir des indices certains de nidifications ainsi que de présenter des tendances fiables ou argumentées pour cette espèce, bien qu'une suspicion de diminution des populations est pressentie par la communauté d'ornithologues.

La réduction des biotopes riche en nourriture ainsi que l'intensification des pratiques sylvicoles et agricoles peuvent porter atteinte à la santé des populations de Bondrée apivore.

Enjeux de conservation :

Maintien de paysages agricoles structuré avec haies et lisières forestières étagées, notamment sur les pentes exposées au sud.

Chevêchette d'Europe, *Glaucidium passerinum*

Statuts : Protection Nationale : oui
Directive Oiseaux : I
Liste rouge France : VU
Liste rouge Franche-Comté : NT
ORGFH : III
Déterminant ZNIEFF : D** si associée à 2 autres espèces « forêt et prés-bois de montagne »

Effectifs : 10-14 couples estimés sur la ZPS

Distribution et habitat :

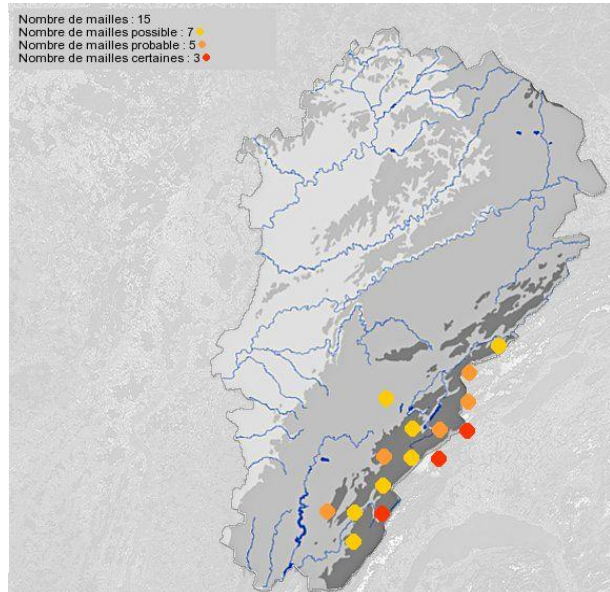
Rapaces nocturnes inféodées aux forêts de montagne. Dans le Jura, elle est présente au dessus de 900 m d'altitude dans les forêts de résineux diversifiées par des clairières et des feuillus. Elle a une préférence pour les forêts riche en vieux arbres. Les loges de pic épeiche et pic tridactyle sont souvent utilisée par l'espèce.

Evolution et menaces :

Les effectifs nationaux et régionaux apparaissent stables au cours du temps. La population la plus importante en Franche-Comté se situe dans le massif du Risoux, proche de la ZPS Mont d'Or, Noirmont, Risol. Aucune menace directe n'affecte cette espèce.

Enjeux de conservation :

Maintien de milieux favorables à l'espèce ; préservation de forêts de montagne structurées avec de vieux arbres (pour les cavités) et des zones de clairières.



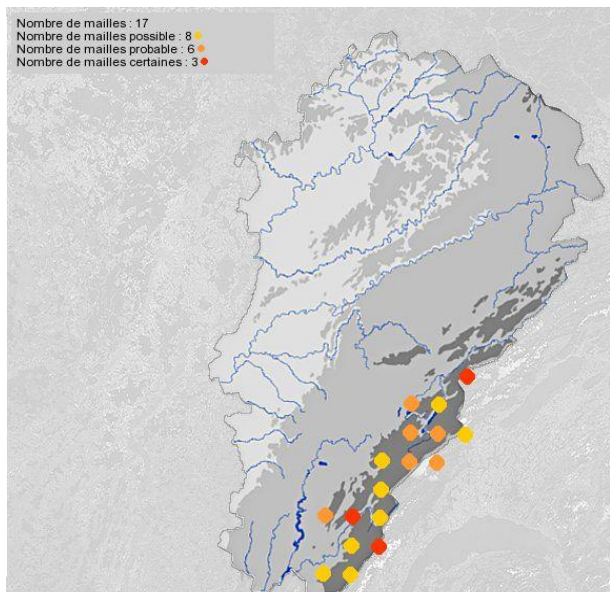
Chouette de Tengmalm, *Aegolius funereus*

Statuts : Protection Nationale : oui
Directive Oiseaux : I
Liste rouge France : LC
Liste rouge Franche-Comté : LC
Déterminant ZNIEFF : D** si associée à 2 autres espèces « forêt et prés-bois de montagne »

Effectifs : 79 chanteurs estimés et 24 couples estimés sur la ZPS

Distribution et habitat :

Comme la Chevêchette, la Chouette de Tengmalm est inféodée aux forêts d'altitude. Dans le Jura elle est présente dans les forêts de



conifères et les hêtraies-sapinières. Sa présence est conditionnée par la maturité du peuplement forestier, ainsi que par la présence du pic noir, qui procure à l'espèce de nombreuses cavités qu'elle utilise pour nidifier.

Evolution et menaces :

Les populations de cette chouette sont très fluctuantes et l'absence une année de l'espèce ne saurait conduire à la conclusion d'absence de milieux favorables. Ces fluctuations sont en partie liées à l'abondance de micromammifères. La principale menace qui pèse sur elle est l'intensification de l'exploitation des forêts et le rajeunissement des peuplements forestiers.

Enjeux de conservation :

Préserver l'habitat de l'espèce, c'est-à-dire des forêts riches et diversifiées, avec vieux arbres (surtout hêtre) et vieux bois qui permettent la nidification du Pic noir.

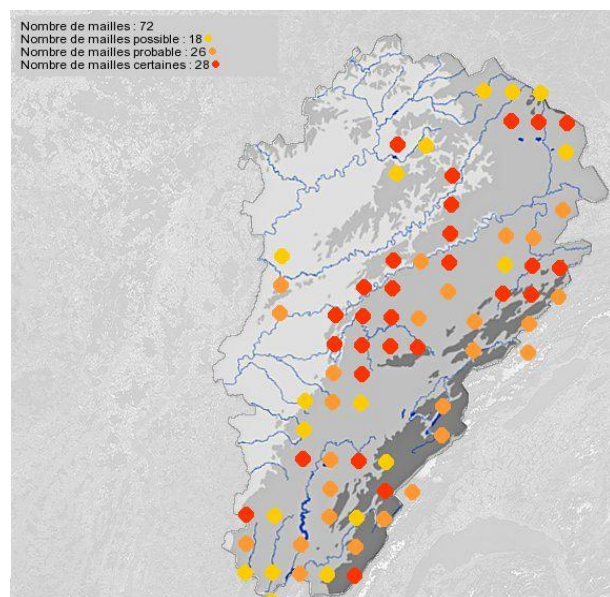
Faucon pèlerin, *Falco peregrinus*

Statuts : Protection Nationale : oui
Directive Oiseaux : I
Liste rouge France : LC
Liste rouge Franche-Comté : VU
Déterminant ZNIEFF : D*, si
nidification

Effectifs : 2 couples sur la ZPS

Distribution et habitat :

Deux critères sont importants pour sa présence : d'une part un milieu rupestre pour nidifier et se poster à l'affût, et d'autre part une nourriture abondante.



Evolution et menaces :

Après un fort déclin qui conduit l'espèce au bord de l'extinction, la protection de l'espèce et l'interdiction de l'utilisation de produits rémanents a bénéficié à la santé de la population. Au niveau national la population est toujours en progression. Au niveau régional, en 2010, se produit une régression des couples cantonnés mais avec un taux de reproduction parmi les plus élevés des dernières années. Les menaces sont principalement liées aux activités humaines, qu'elles soient mal intentionnées (tir, piégeage, etc.) ou involontaires par la pratique d'activités de loisirs sur les milieux rupestres (escalade, vol libre, etc.).

Enjeux de conservation :

Surveillance annuelle des nids pour un suivi des plus réguliers et précis ; surveiller l'implantation d'espèce compétitrice comme le Grand-duc d'Europe ; veiller à éviter la fréquentation des falaises occupées surtout en période de nidification (février-juin) et réaliser des concertations avec les activités de sport de nature liés aux falaises.

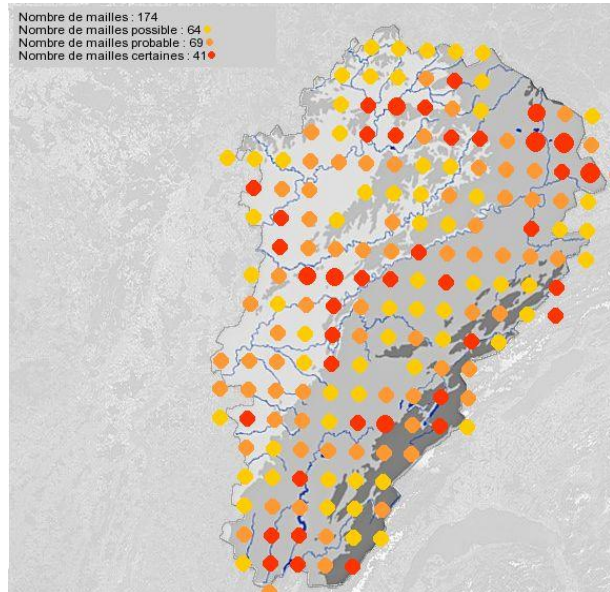
Milan noir, *Milvus migrans*

Statuts : Protection Nationale : oui
Directive Oiseaux : I
Liste rouge France : LC
Liste rouge Franche-Comté : NT
Déterminant ZNIEFF : -

Effectifs : <10 couples estimés sur la ZPS

Distribution et habitat :

Il fréquente les grandes vallées alluviales bordées de grands arbres où il niche, mais également les zones de prairies humides et de plaines agricoles. Il niche rarement en pleine forêt et préfère les lisières.



Evolution et menaces :

Après une forte régression des effectifs nationaux entre 1970 et 2000, l'espèce a largement progressé en France et n'est actuellement pas menacée. La forte régression des zones humides pourraient lui être défavorable ainsi que l'intoxication par appâts destinés à limiter les populations de rongeurs peut s'avérer néfaste en raison du caractère charognard du Milan noir.

Enjeux de conservation :

Ne pas abattre les arbres présentant des aires de reproduction ; maintien des zones humides (prairies, ripisylve, lisière forestière à proximité de vallée alluviale, etc.).

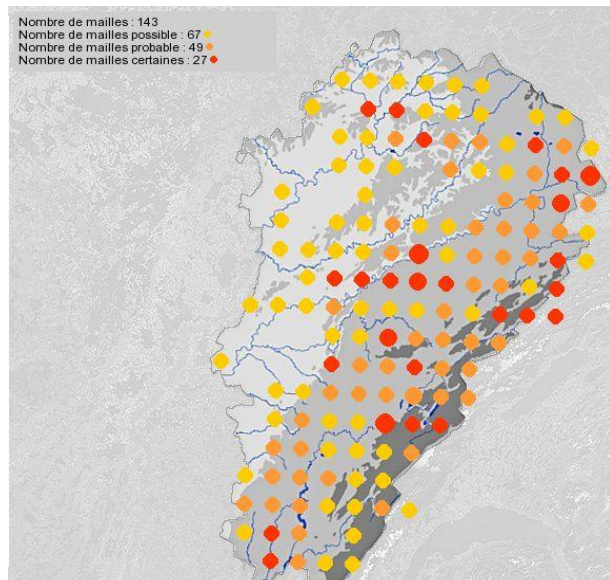
Milan royal, *Milvus milvus*

Statuts : Protection Nationale : oui
Directive Oiseaux : I
Liste rouge France : VU
Liste rouge Franche-Comté : EN
Déterminant ZNIEFF : D*, ZNIEFF de type 2 pour 5 couples/km²

Effectifs : <10 couples estimés sur la ZPS

Distribution et habitat :

Son domaine vital est constitué majoritairement de zones agricoles ouvertes riches en surface herbagères. Les prairies comtoises lui sont particulièrement favorables. Il ne niche pas dans les massifs boisés mais souvent en lisière forestière proche des zones de chasse. Le nid est rarement établi à plus de 1000 m d'altitude, mais les zones de chasse peuvent être supérieures à cette limite.



Evolution et menaces :

L'espèce endémique de l'Europe est en fort déclin dans les pays qui hébergent la plus grosse part de la population européenne : France, Espagne et Allemagne. De ce fait, l'espèce est établie sur la liste rouge mondiale de l'UICN. En France, elle régresse dans les bastions de l'espèce, Franche-Comté et frange nord du massif Central, se maintient en Auvergne et dans les Pyrénées, et a disparu dans les départements de la Marne, de l'Aube et des Ardennes. Les principales menaces pesant sur l'espèce sont la dégradation des sites de nidification, l'intensification agricole et l'empoisonnement (direct ou indirect).

Enjeux de conservation :

Favoriser et maintenir les surfaces herbagères ; arrêt des traitements chimiques contre les rongeurs (mesure qui devrait être obligatoire dans les ZPS) ; identifier tous les nids de Milans royaux présent en lisières forestières nord de la ZPS pour protéger les aires de reproductions en évitant l'abattage des arbres (le Milan réutilisant souvent le même nid d'année en année) ; éviter les travaux forestiers dans un rayon de 400 m autour des nids identifiés entre le 1^{er} mars et le 31 juillet. Il est important de noter ici qu'un **Plan National d'Action** pour cette espèce est décliné en Franche-Comté depuis 2006 et qu'un rapprochement entre la LPO Franche-Comté et le PNR du Haut Jura sur ce point serait bénéfique pour l'espèce. De plus cette démarche pourrait s'intégrer à une zone échantillon actuelle (rassemblant les partenaires de la ComCom du Bassin du Dugeon et de la RNN du Lac de Remoray) où un suivi de la reproduction et un marquage des jeunes au nid sont réalisés.

Pic noir, *Dryocopus martius*

Statuts : Protection Nationale : oui

Directive Oiseaux : I

Liste rouge France : LC

Liste rouge Franche-Comté : LC

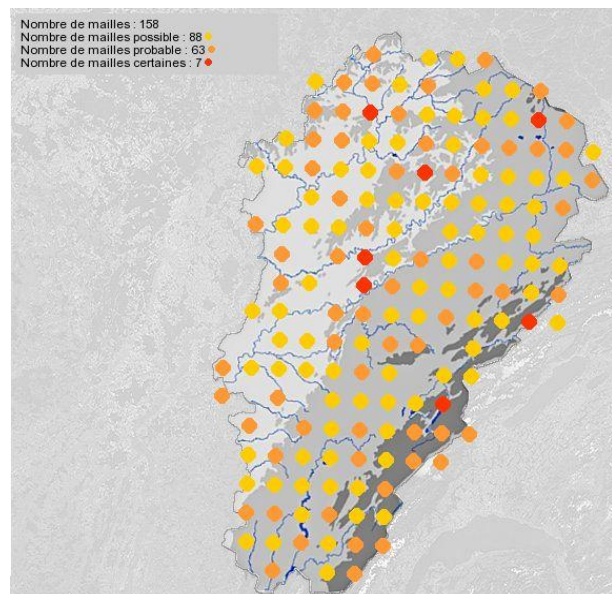
Déterminant ZNIEFF : D**, si associée

à 2 autres espèces « forêt de plaine »

Effectifs : 30 couples estimés sur la ZPS

Distribution et habitat :

Le Pic noir est largement représenté dans la région, présent de la plaine aux montagnes du Haut Jura. On le trouve dans les grands et vieux massifs forestiers, qu'ils soient mixtes ou de conifères. Son optimum écologique est fait de forêt claire, avec de grands arbres au tronc dégagé et une strate arbustive peu dense mais diversifiée. Au sol, il a besoin de bois mort ou déperissant en quantité. Les hêtres de diamètre de plus de 40 cm sont privilégiés pour la réalisation de la loge.



Evolution et menaces :

Cette espèce étend son aire de répartition vers l'ouest et la plaine, ce qui se traduit par une augmentation notoire des effectifs Français et Européens. Malgré la bonne santé des populations, le rajeunissement des forêts et l'élimination des vieux arbres ainsi que des arbres à cavités peuvent représenter une menace pour l'espèce.

Enjeux de conservation :

Maintien de forêts hétérogène pour l'âge des arbres ; maintien de vieux arbres et arbres à gros diamètres ; laisser le bois mort sur pied et du bois dépourissant au sol ; maintien ou non-exploitation des arbres à cavités, qui peuvent servir à de nombreuses espèces surtout la Chouette de Tengmalm et le Pigeon colombin sur la ZPS ; éviter les dérangements en période de reproduction (coupes, débardages, etc.) à proximité des arbres à cavités identifiés entre mars et juillet.

Pie-grièche écorcheur, *Lanius collurio*

Statuts : Protection Nationale : oui
Directive Oiseaux : I
Liste rouge France : LC
Liste rouge Franche-Comté : NT
Déterminant ZNIEFF : -

Effectifs : <10 couples estimés sur la ZPS

Distribution et habitat :

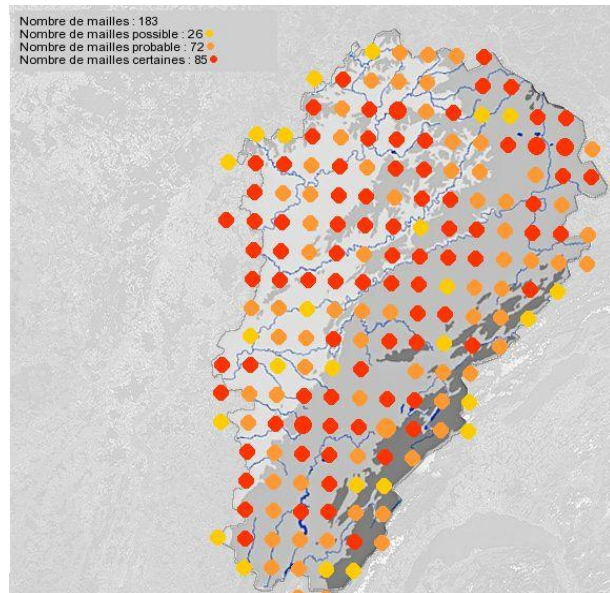
Largement répandue en plaine dans les milieux ouverts, les espaces herbeux avec quelques buissons épars, épineux et surtout bas et dense où elle niche, elle peut également profiter de milieux moins favorables mais présentant une ressource alimentaire riche. Cette espèce commune en plaine s'est établie de façon marginale dans les zones montagnardes de Franche-Comté.

Evolution et menaces :

Les effectifs régionaux et nationaux sont en augmentation. Cependant la destruction de ses habitats et la disparition de gros insectes tels les criquets et sauterelles (orthoptères) risque de fragiliser la santé des populations de l'espèce. En Suisse les dernières décennies ont été rudes pour l'espèce qui voit sa densité divisée de moitié par rapport aux régions limitrophes françaises notamment. Les principales menaces sont donc l'utilisation intensive de produits type pesticides et engrais qui raréfie la ressource alimentaire de l'espèce, l'intensification des exploitations agricoles, la disparition des haies, l'enfrichement et l'entretien inadapté des haies (pouvant conduire à l'établissement de haies hautes non favorables).

Enjeux de conservation :

Maintien de milieux favorables, de types ouverts, herbeux telles les pâtures extensives avec haies basses et limitation d'usage de produits néfastes aux insectes de grosses tailles type coléoptères et orthoptères.



Pipit farlouse, *Anthus pratensis*

Statuts : Protection Nationale : oui
Directive Oiseaux : -
Liste rouge France : VU
Liste rouge Franche-Comté : NT
Déterminant ZNIEFF : D**, si < à 600m d'altitude

Effectifs : <5 couples estimés sur la ZPS

Distribution et habitat :

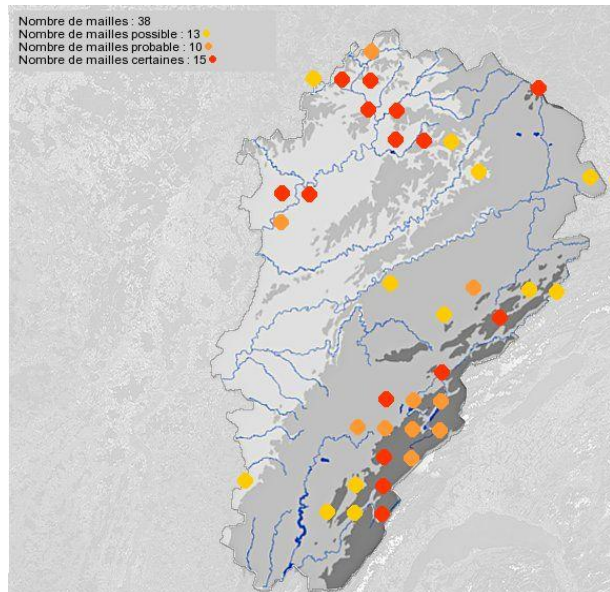
L'espèce est peu commune en période de nidification en Franche-Comté. Elle fréquente à l'origine les tourbières ouvertes, mais s'est adaptée et peut se contenter de terrains plats humides en plaine mais également de pâturages d'altitude s'ils sont associés à des zones humides.

Evolution et menaces :

En déclin au niveau européen et français, cette baisse est moins marquée en Franche-Comté. Toutefois l'espèce décroît en plaine en réponse au drainage, à la mise en cultures et au pâturage intensif. Les menaces sont donc principalement liées à ces pratiques. Dans les zones montagnardes les menaces principales sont liées aux fauches précoces et à l'utilisation d'engrais qui enrichissent les prairies.

Enjeux de conservation :

Favoriser le maintien des zones favorables en limitant l'apport d'engrais, en favorisant un pâturage extensif et bien sûr en évitant le drainage des zones humides favorables à l'espèce.



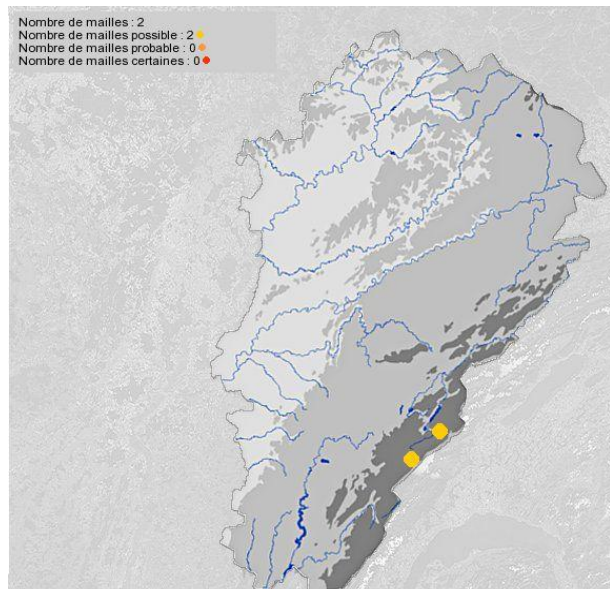
Pipit spioncelle, *Anthus spinoletta*

Statuts : Protection Nationale : oui
Directive Oiseaux : -
Liste rouge France : LC
Liste rouge Franche-Comté : CR
Déterminant ZNIEFF : D*, si nidification

Effectifs : 0-2 couples estimés sur la ZPS

Distribution et habitat :

Largement répandue en hiver sur le territoire régional, cette espèce montagnarde n'accueille qu'une très faible population en période de reproduction, qui est localisée sur la ZPS. Le Pipit spioncelle est inféodé aux pelouses alpines et aux pâturages à herbe rase parsemés de rochers et éboulis. La présence de petits milieux humides à proximité de ces habitats lui est bénéfique.



Evolution et menaces :

La déprise des versants et la diminution des zones de pâturages extensifs constituent les principales menaces pour l'espèce. De plus en Franche-Comté la remontée en altitude de sa limite basse de distribution semble être irréversible.

Enjeux de conservation :

Favoriser la présence de prairies maigres sommitales ; favoriser le pâturage extensif et limiter l'extension des forêts vers les sommets.

Tarier des prés, *Saxicola rubetra*

Statuts : Protection Nationale : oui
Directive Oiseaux : -
Liste rouge France : VU
Liste rouge Franche-Comté : VU
Déterminant ZNIEFF : D*, si < à 600m d'altitude

Effectifs : <5 couples estimés sur la ZPS

Distribution et habitat :

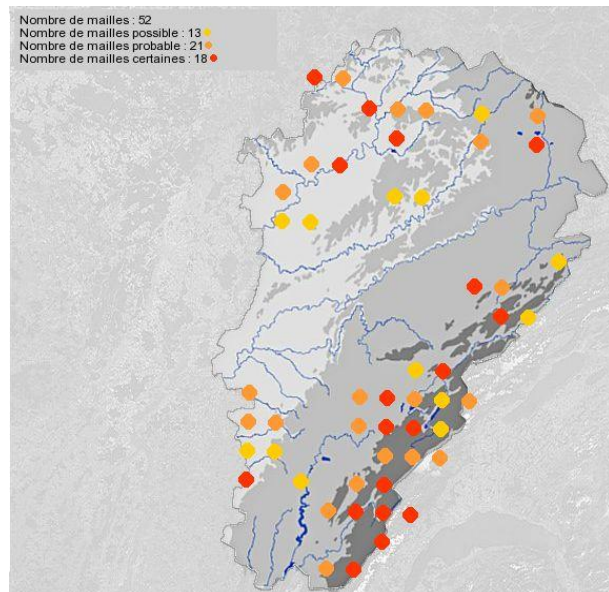
Sa distribution géographique semble stable au niveau national, mais ses populations sont en nette diminution, particulièrement en plaine. Cependant l'espèce reste localement abondante, notamment en Franche Comté, où elle est représentée en Val de Saône et dans les plateaux du Jura, notamment dans le bassin du Drugeon et le Parc Naturel du Haut Jura. En période de reproduction, l'espèce est inféodée aux prairies humides et bocagères, landes et tourbières, généralement situé à plus de 500 m d'altitude. Nichant au sol, l'espèce apprécie particulièrement les prairies de fauche riches en ombellifères et renonculacées.

Evolution et menaces :

La principale cause de déclin de l'espèce est due à l'altération de son habitat. Les changements de pratiques agricoles ont impacté la nidification du tarier des prés : disparition des prairies de fauche, fauches précoces, drainage, ensemencement, etc.

Enjeux de conservation :

Sur la ZPS Mont d'Or, Noirmont, Risol, très forestière, la faible population ne constitue pas un enjeu majeur. Les fauches tardives et le maintien des zones humides sont cependant des mesures favorables à l'espèce.



Traquet motteux, *Oenanthe oenanthe*

Statuts : Protection Nationale : oui
Directive Oiseaux : -
Liste rouge France : NT
Liste rouge Franche-Comté : CR
Déterminant ZNIEFF : D*, si nidification

Effectifs : 0 couple estimé sur la ZPS

Distribution et habitat :

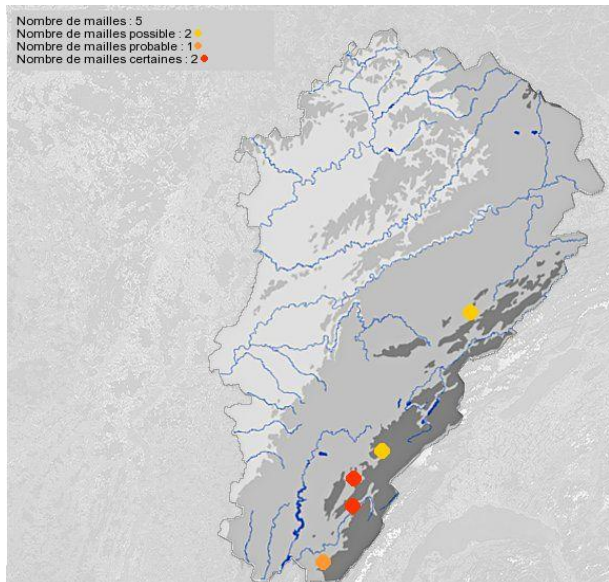
Oiseau montagnard typique de l'arc alpin, cet oiseau se reproduit dans des milieux de type pâturage des versants ensoleillés, où la végétation rase parsemée de roche et de muret constitue son habitat optimal. Dans le Jura, il se cantonne aux crêtes déboisées faits de pâturages pierreux. De nombreux migrateurs fréquentent encore les pelouses sommitales de la ZPS, mais aucune preuve de reproduction n'a eu lieu ces dernières années.

Evolution et menaces :

L'espèce est en déclin constant au niveau européen et en forte baisse au niveau national. Les menaces qui pèsent sur l'espèce sont liées aux sécheresses sur les aires d'hivernage ainsi que la modification des habitats pour l'agriculture intensive sur les aires de reproduction.

Enjeux de conservation :

Augmenter la superficie en crêtes déboisées serait favorable à l'espèce ; maintenir du pâturage extensif ; limiter la progression de la forêt.



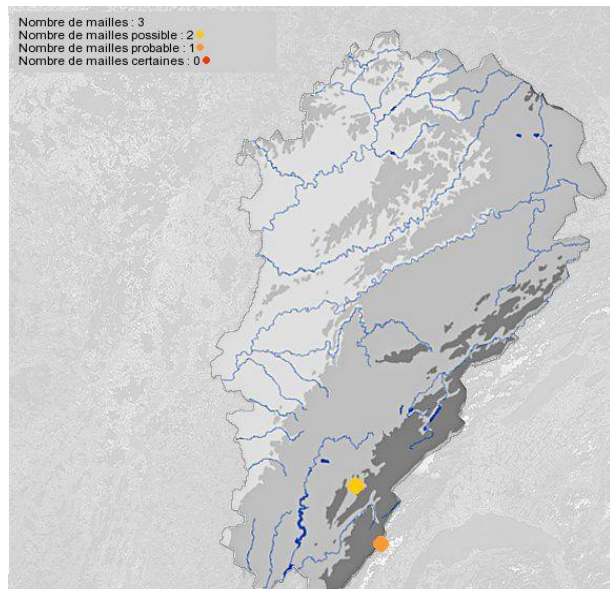
Venturon montagnard, *Serinus citrinella*

Statuts : Protection Nationale : oui
Directive Oiseaux : -
Liste rouge France : LC
Liste rouge Franche-Comté : EN
Déterminant ZNIEFF : D**, si associée à 2 autres espèces « forêt et prés-bois de montagne »

Effectifs : 0 couple estimé sur la ZPS

Distribution et habitat :

Espèce de montagnes et endémique européen, le Venturon montagnard est lié aux massifs importants (en France : Alpes, Vosges, Pyrénées, Jura). L'Espagne et la Suisse héberge les plus grosses populations européennes. Il niche principalement entre 1200 et 2000 m d'altitude. L'espèce est liée aux conifères mais a besoin de pâturages riche en graines pour se nourrir. Il préfère les pâturages boisés en lisière supérieure des forêts.



Evolution et menaces :

Les effectifs de Venturon montagnard semblent stables au cours du temps sur l'ensemble européen, malgré des fluctuations annuelles importantes. En Franche-Comté l'espèce a quasiment disparu du massif Jurassien où elle était régulière sur les massifs du Mont d'Or, du Risol et du Risoux. Les menaces principales sont l'abandon et l'intensification de l'exploitation agricole des alpages, mais en partie lié également au changement climatique qui entraîne un remontée altitudinale de l'aire de répartition de l'espèce. Localement, l'accroissement du développement touristique peut s'avérer néfaste.

Enjeux de conservation :

Favoriser le maintien de pratiques agricoles extensives ; favoriser la mise en place de mosaïque d'habitats favorables à l'implantation d'espèces végétales riche et variées notamment en lisière supérieure des forêts.

4.7 Synthèse des enjeux et suivi ornithologique

Les enjeux ornithologiques pour la ZPS s'orientent sur 4 axes constitués par grand type de milieux :

- les forêts de montagne pour les cortèges d'espèces inféodées à ce type de milieux : pérennisation et maintien des passereaux communs du peuplement forestier, mais la ZPS Mont d'Or, Noirmont, Risol a une responsabilité majeure pour les tétraonidés (Gélinotte des bois et Grand tétras), les picidés (Pics noir et épeiche) et les chouettes de montagne (Chevêchette d'Europe et Chouette de Tengmalm), particulièrement liées aux pics ;
- les milieux de type pré-bois et lisières forestières : ce type de milieux abrite des espèces dont l'avenir est incertain en Franche-Comté, telles le Venturon montagnard et le Merle à plastron dont la ZPS héberge pour la première les derniers individus nicheurs de la région et pour la deuxième une des plus grosses populations régionales. Ce type de milieux qui est à même de voir se développer une strate arbustive riche en noisetier serait bénéfique à la population de Cassenoix moucheté qui semble être de bonne dynamique dans le massif Jurassien à l'instar des populations alpines ;
- les pâtures sommitales et pelouse rases des sommets : la lutte contre l'intensification et le maintien d'un pâturage extensif doivent bénéficier aux espèces de passereaux caractéristiques des milieux montagnards telles le Pipit spioncelle et le Traquet motteux disparus ou en voie de disparition du massif. Ces mesures seraient également bénéfique à des passereaux patrimoniaux des milieux ouverts comme la Pie-grièche écorcheur, l'Alouette lulu et le Tarier des prés ;
- les milieux rupestres : les falaises de la ZPS, bien que minoritaires en surface par rapport à ce que peuvent représenter les forêts, n'en sont pas moins intéressantes et abritent des espèces caractéristiques de ce type d'habitat pour la nidification et qui sont pour certaines patrimoniales. Il s'agit ici du Faucon pèlerin, du Faucon crécerelle, du Grand corbeau, de colonie d'Hirondelles de rochers et du Tichodrome échelette.

En regard à ces enjeux, plusieurs types de suivi doivent être envisagés :

- suivi du peuplement forestier global : reprise des 52 IPA de l'étude tous les 5 ans, afin d'évaluer l'évolution du cortège ornithologique en réponse aux changements de milieux et aux mesures de gestion ;
- suivi des chouettes de montagne : suivi tous les 5 ans des populations de Chevêchette d'Europe et de Chouette de Tengmalm suivant les 6 transects établis lors de l'étude de 2001 et reconduit en 2010 ;
- suivi du Milan royal : il apparaît nécessaire de réaliser un état initial de la population de Milan royal établi en bordure forestière de la ZPS, afin d'inventorier et cartographier tous

les couples et les nids présent sur le périmètre de la ZPS. Ce travail permettrait une évaluation réaliste du nombre de couples nicheurs et permettrait la protection des arbres hébergeant les nids. Un suivi annuel pourrait ensuite être conduit sur la population inventoriée ;

- évaluation du statut des espèces montagnardes liées aux prairies sommitales : les populations des espèces énoncées auparavant méritent une attention particulière. Certaines vivent peut être leur derniers instants sur le massif de la ZPS et de la Franche-Comté (Venturon montagnard, Pipit spioncelle, Traquet motteux). Un inventaire spécifique pourrait être réalisé afin de contrôler l'évolution et le statut des populations nicheuses sur le site. Pour les autres espèces (Alouette lulu et Pie-grièche écorcheur) un inventaire pourrait être utile mais ne s'avère pas nécessaire au vu du caractère marginal du site par rapport aux effectifs de plaine ;
- suivi des milieux rupestres : la nidification des oiseaux en falaises méritent une attention particulière. Un travail d'inventaire spécifique et de cartographie de chaque couple ou colonie présent sur les falaises devraient être réalisés. Un suivi annuel de la reproduction du Faucon pèlerin est également à réaliser.

4.8 Préconisations de gestion

La richesse du site Natura 2000 du Mont d'Or réside dans la juxtaposition de milieux (pâturages, forêts, pré-bois, ...). L'objectif principal, permettant de conserver ou d'améliorer la richesse et l'abondance de l'avifaune, est de conserver cette mosaïque de milieux. Les zones de transition que sont les pré-bois sont pour cela un élément clé.

Le pré-bois typique du Mont d'Or se caractérise par des ourlets pâturés entrecoupés de haies mixtes composées d'épicéas, de hêtres et d'arbustes. Les fourrés de Noisetier en sont généralement la composante principale. Le Sapin, très sensible à l'abrutissement, est par contre quasiment absent.

L'enjeu sur le site est d'arriver à maintenir les milieux ouverts par le pâturage tout en préservant l'aspect des pré-bois. Hors, pour maintenir les pré-bois à long terme, il faut assurer un renouvellement du couvert boisé. Une solution pour cela pourrait consister à préserver temporairement certaines zones de la dent du bétail de façon à permettre une régénération de s'installer et à une strate arbustive de se développer.

En terme sylvicole les préconisations de gestion en faveur de l'avifaune reprendront en grande partie les préconisations déjà appliquées en faveur des tétraonidés :

- Adopter ou maintenir un traitement en futaie irrégulière ou jardinée : cela permet d'avoir une structure hétérogène et une juxtaposition de différents stades forestiers favorables à des cortèges d'espèces variés ;
- Maintenir une diversité spécifique, notamment en redonnant une plus grande place au sapin, trop souvent absent au profit de l'épicéa (surtout en dehors des forêts domaniales et communales en raison de son intolérance au pâturage). L'érable sycomore devra être favorisé, surtout dans les secteurs de forêts de pente où les stations lui sont favorables. Le hêtre quant à lui possède une forte dynamique naturelle sur le site, ce qui permet sans difficulté d'obtenir une bonne proportion de feuillus dans les peuplements ;
- Maintenir de 4 à 10 arbres morts ou sénescents sur pied par hectare de diamètre supérieur à 35 cm : ces arbres sont un support pour la recherche de nourriture des pics ;
- Maintenir des arbres à cavité: les pics sont les seuls animaux à creuser des cavités, notamment pour assurer leur nidification. D'autres oiseaux profitent ensuite de ces cavités : petites chouettes, Pigeons colompins, Sittelles, Mésanges, Grimpereaux,

Gobemouches, etc. Par ailleurs dans la plupart des cas les pics creusent leurs cavités dans des arbres affaiblis et réutilisent les trous existant ;

- Limiter le marquage systématique des chablis en forêts communales ;
- Mettre en place des îlots de vieillissement sur 5% de la surface forestière. Ces îlots doivent être constitués de peuplements mûres où l'âge d'exploitabilité des essences objectif sera repoussé ;
- Mettre en place des îlots de sénescence sur 3% de la surface forestière, dans lesquels aucune intervention ne sera réalisée. Ces préconisations pourraient permettre l'installation du pic tridactyle sur le massif à partir des populations voisines du Risoux, en créant les conditions de milieux favorables, qui correspondent à des pessières âgées avec présence d'arbres vieillissants et sénescents ;
- Préserver les arbres à gros nid : la plupart des espèces réutilisent leurs nids d'une année sur l'autre (Autour des palombes, Milans, etc.), d'autres en construisent un nouveau chaque année (Epervier). Il convient de vérifier l'utilisation du nid et d'identifier l'espèce qui l'occupe. Selon l'espèce un périmètre de protection pendant la nidification ainsi que des prescriptions particulières pourront être mis en place. On évitera de marteler l'arbre et ses voisins dans un rayon égal à la hauteur du peuplement. On réalisera la coupe hors période sensible de reproduction qui a généralement lieu entre le 01 mars et le 15 août (à adapter selon l'espèce) ;
- Maintien d'un pâturage extensif sur les parties sommitales du massif, voire augmentation de la superficie de ces pâturages d'estive ;
- Veiller à minimiser les dérangements sur les milieux rupestres pendant la période de nidification et veiller au maintien du dégagement au pied des falaises.

5 COMBES DERNIERS (FR4301281)

5.1 Synthèse des données bibliographiques

Une extraction de la base de données de la LPO Franche-Comté a été réalisée le 21 janvier 2011, pour la période 1990 à nos jours. Au total, 49 espèces ont été observées sur le site Natura 2000 sur cette période (*Annexe 14a*). Le *Tableau 10* liste les espèces patrimoniales (inscrites en Annexe I de la Directive Oiseaux, sur liste rouge France et Franche-Comté comme NT, VU, EN, CR ou considérées comme déterminantes ZNIEFF) observées sur le site depuis 1990. En *Annexe 17* figure d'autres précisions quant aux observations réalisées post 2000.

Tableau 10 : Liste des 15 espèces inscrites en Directive Oiseaux, Liste rouge France et Liste rouge Franche-Comté ou considérées comme des espèces déterminantes ZNIEFF, observées sur le site depuis 1990.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Date de dernière observation	Probabilité de reproduction	Remarques
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	23/06/2010	possible	
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	27/04/2010	possible	
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	23/06/2010	probable	
Cassenoix moucheté	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	11/05/2006	possible	
Chevêchette d'Europe	<i>Glaucidium passerinum</i>	24/01/2008	probable	Recherchée spécifiquement en 2010
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	23/06/2010	probable	
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	23/06/2010	probable	
Mésange noire	<i>Parus ater</i>	12/06/2006	probable	
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	11/05/2006	possible	
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	27/04/2010	possible, probable en 2006	
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	23/06/2010	probable	
Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>	08/04/1997	probable	Hivernage, ne se reproduit plus sur le site
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	23/06/2010	probable	
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	23/06/2010	possible	
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	27/04/2010	possible	à vérifier

D'autres espèces patrimoniales, non localisées précisément, méritent également d'être signalées (*Tableau 11*). La liste complète de ces espèces est énumérée en *Annexe 14b*.

Dans le cas de la Pie-grièche grise, une observation anecdotique hivernale a été réalisée le 01 novembre 2010 au village de Reculfoz (hors site Natura 2000). Néanmoins des recherches hivernales pourraient être envisagées afin d'établir ou non la présence d'un hivernage régulier de cette espèce sur le site Natura 2000.

Tableau 11 : Liste des 8 espèces inscrites en Directive Oiseaux, Liste rouge France et Liste rouge Franche-Comté ou considérées comme des espèces déterminantes ZNIEFF, observées sans localisation précise sur les communes du site Natura 2000 depuis 1990.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Date de dernière observation	Probabilité de reproduction	Communes	Remarques
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	20/10/1995		Pontets; Rondefontaine	
Chouette de Tengmalm	<i>Aegolius funereus</i>	20/04/2004	possible	Le Crouzet; Reculfoz	<i>Recherchée spécifiquement</i>
Gélinotte des bois	<i>Bonasa bonasia</i>	03/05/2005	possible	Les Pontets; Rondefontaine, Le Crouzet et Reculfoz	
Grand Tétrás	<i>Tetrao urogallus</i>	08/09/2006		Le Crouzet; Les Pontets	
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	19/04/2005		Les Pontets	
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	30/07/2006	probable	Les Pontets; Rondefontaine	<i>Recherchée spécifiquement</i>
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	05/03/2007	probable	Rondefontaine; Reculfoz	
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	28/07/1997	possible	Les Pontets; Reculfoz	

La localisation de toutes les espèces patrimoniales observées à partir de 2000 est cartographiée précisément au 1/10 000ème suivant le cahier des charges (*Annexe 18 et 19*).

5.2 Peuplement forestier global

La couverture forestière de la ZPS Combes Derniers ne représente qu'une petite partie du site Natura 2000 (1 %). L'inventaire du peuplement forestier global a été réalisé suivant le protocole IPA précédemment détaillé. Quatre points IPA ont donc été prospectés le 27/04/2010 et le 17/06/2010 (*Annexes 6 et 7*).

Milieus prospectés

Chaque point IPA couvre un habitat forestier différent comme suit (*Annexe 15*) :

- point n°1 : Prés-bois mixtes et futaie irrégulière résineuse pâturée
- point n°2 : Futaie irrégulière résineuse et fasciés de régénération à Framboisier
- point n°3 : Futaie irrégulière résineuse et prés-bois mixtes
- point n°4 : Futaie irrégulière résineuse pâturée et non pâturée et prés-bois

La futaie irrégulière résineuse est néanmoins dominante et présente sur 75 % des points IPA.

Résultats généraux : richesse spécifique, fréquence et abondance

L'échantillonnage des 4 points IPA a permis de contacter 33 espèces nicheuses parmi lesquelles figure le Milan royal, espèce à grand territoire (*Annexe 16a*). Parmi celles-ci, 9 d'entre-elles ne faisaient pas partie des données historiques du site (site peu prospecté). La liste de ces espèces et leurs statuts sont visibles en *Annexe 16b*. La méthode IPA n'étant pas adaptée à l'analyse de ces espèces, celle-ci portera donc sur les 32 espèces nicheuses dites « à petit territoire ».

La richesse moyenne par point est de 19.25 espèces nicheuses (± 4.57) et de 18.75 espèces nicheuses à petit territoire (± 4.64). La richesse varie de 13 à 23 espèces à petit territoire par point. Au vu du faible nombre de points, il ne nous a pas été possible d'effectuer des comparaisons avec les résultats d'autres études.

Néanmoins à titre informatif, la richesse moyenne obtenue lors de l'étude sur la RN des Ballons Comtois en 2008 est de 13,05. La richesse spécifique obtenue atteignait 42 espèces. L'échantillonnage a cependant été réalisé sur tous les milieux et non exclusivement sur les habitats forestiers (Hurstel & Lallement, 2008). A titre de comparaison directe, l'étude sur le massif du Risoux sur le même type de milieux a conduit à l'obtention de 37 espèces et une richesse moyenne par IPA de 17.1 espèces (Joveniaux & Chevillard, 2010) et sur le massif du Mont d'Or, Noirmont, Risol, 46 espèces pour une richesse moyenne par IPA de 16.8 espèces.

En ce qui concerne l'abondance, le nombre d'individus maximum contactés varie de 22 à 32. Le nombre d'individus moyen est de 29 (± 4.76) par point. Les 5 espèces les plus abondantes sont le Pinson des arbres, le Roitelet huppé, la Grive musicienne, la Mésange noire et le Roitelet à triple bandeau (Figure 9).

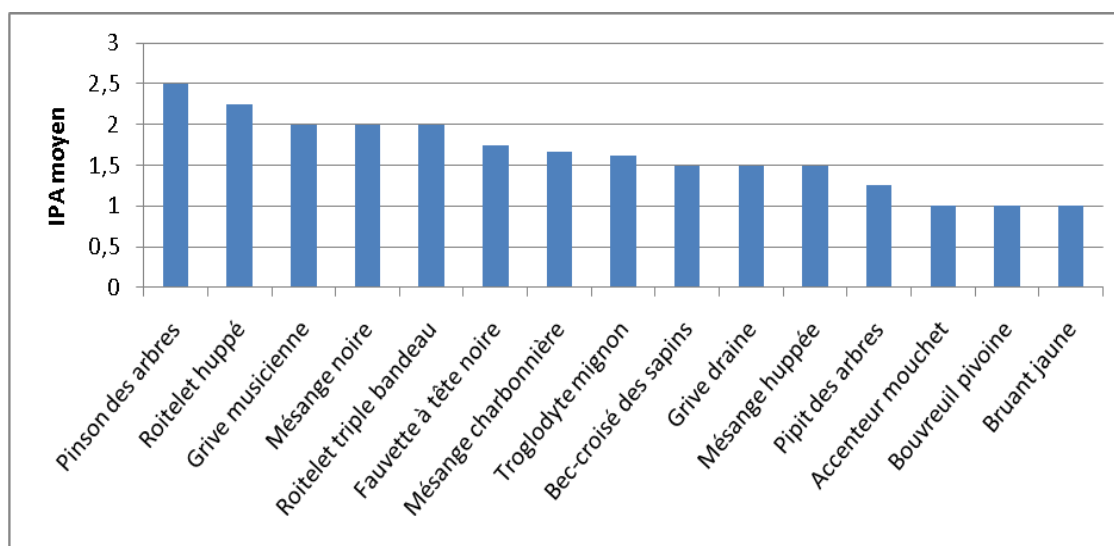


Figure 9 : Classement décroissant des 15 premières espèces les plus abondantes

Les espèces les plus fréquentes sont, quant à elles, la Corneille noire, la Fauvette à tête noire, la Grive musicienne, le Merle noir, la Mésange noire, le Pinson des arbres, le Pipit des arbres, le Roitelet huppé et le Troglodyte mignon. Toutes ces espèces ont été observées sur l'ensemble des points IPA.

Que ce soit pour les espèces les plus abondantes ou les plus fréquentes, celles-ci font partie intégrante d'un cortège d'espèces communes généralistes ou inféodées au milieu forestier. La présence de la Mésange noire, de la Mésange huppée et des 2 espèces de roitelets est caractéristique des forêts résineuses. Le Bec-croisé des sapins, le Merle à plastron, le Cassenoix moucheté, le Grimpereau des bois et le Bouvreuil pivoine sont quant à eux caractéristiques des forêts d'altitude. Il est à noter que la présence du Pipit des arbres et du Bruant jaune est d'avantage liée aux lisières forestières et aux prés-bois.

En ce qui concerne les Pucidés, aucun Pic noir n'a été contacté durant les IPA, seuls 2 Pics épeiches et un Pic vert ont pu être observés. Il est à noter que dans le cadre des prospections spécifiques chouettes, un Pic noir a été entendu au lieu-dit des « Communaux Neufs » sur la commune Le Cruzet.

Sur les 33 espèces contactées lors des IPA, seul le Milan royal est inscrit sur l'annexe I de la Directive Oiseaux. Le Pic noir contacté hors des IPA est également concerné. Bien qu'un seul chanteur de Merle à plastron ait été entendu lors des IPA, celui-ci est à signaler puisque cette espèce est inscrite sur la liste rouge régionale comme quasiment menacée (Paul, 2008). La Mésange noire (NT), le Gobemouche gris (VU), le Bouvreuil pivoine (VU) et le Bruant jaune (NT) sont quant à eux inscrits sur la liste rouge France comme espèces quasiment menacées ou vulnérables. Nous pouvons remarquer qu'un seul Gobemouche gris a été contacté lors des IPA et aucune autre observation n'a été réalisée par ailleurs. Cette espèce est néanmoins reproducteur possible sur le site.

5.3 Espèces patrimoniales : les chouettes de montagne

Dans le cadre des recherches spécifiques, 2 transects ont été réalisés à la périphérie du site Natura 2000. Deux passages ont été effectués le 01/04/2010 et le 08/04/2010.

La Chouette de Tengmalm, *Aegolius funereus*

Statuts : Protection Nationale : oui

Directive Oiseaux : I

Liste rouge France : LC

Liste rouge Franche-Comté : LC

Déterminant ZNIEFF : D** si associée à 2 autres espèces « forêt et prés-bois de montagne »

Effectifs : 1-2 couples estimés sur la ZPS

Une Chouette de Tengmalm a été contactée au 2^{ème} passage au lieu-dit « des Communaux Neufs » sur la Commune le Crouzet (*Annexe 17 et 18*). Un individu a été contacté en 2004 sur la commune de Reculfoz sans précision géographique. Cet individu n'a pas été recontacté lors des prospections 2010 du transect 8. Nous pouvons néanmoins remarquer qu'un chanteur de Chouette de Tengmalm a été entendu, hors ZPS, en 2010, sur la commune le Crouzet au lieu-dit « Beauvents ».

La faible surface forestière, disposée en périphérie du site, et l'importance des milieux ouverts n'est pas favorable à la présence de cette espèce sur cette ZPS. 4 à 8 % de l'effectif de la ZPS Risol Mont-d'Or si l'on se base sur l'effectif de 24 couples. La densité de la Chouette de Tengmalm dans le Jura vaudois et le Doubs limitrophe a été estimée sur la période 1985-2000 à 0.1 et 0.4 couple/Km² (Maumary *et al.*, 2007). Sa présence sur ce site ne peut donc être que marginale.

La Chevêchette d'Europe, *Glaucidium passerinum*

Statuts : Protection Nationale : oui

Directive Oiseaux : I

Liste rouge France : VU

Liste rouge Franche-Comté : NT

ORGFH : III

Déterminant ZNIEFF : D** si associée à 2 autres espèces « forêt et prés-bois de montagne »

Effectifs : 0-1 couple estimé sur la ZPS

Aucune Chevêchette d'Europe n'a répondu à la repasse durant les prospections spécifiques de 2010. Une analyse des données extraites de la base de données LPO ne révèle qu'une seule observation réalisée en 2008 sur la commune le Crouzet vers le lieu-dit « Chalet Gillard » (*Annexe 17 et 18*). Historiquement elle avait également été contactée à la fin des années 90 sur la commune des Pontets et plus récemment, en 2006 sur Rondefontaine. Ces observations ont probablement été réalisées hors du périmètre de la ZPS. En l'absence d'autres précisions supplémentaires et pour les mêmes raisons qu'évoquées ci-dessus, la présence de cette petite chouette peut être considérée comme rare et cantonnée à la périphérie de la ZPS Combes Derniers.

5.4 Espèces patrimoniales : les passereaux

Afin de cartographier et de quantifier les populations des cinq espèces à enjeu de conservation que sont la Rousserolle verderolle, le Tarier des prés, le Pipit farlouse, la Pie-grièche écorcheur et le Milan royal, des comptages d'espèces individuelles (Bibby *et al.*, 2000) ont été mis en place. L'observateur parcourt ainsi les habitats favorables à ces espèces en prenant soin de repérer et de cartographier tous les contacts, plusieurs fois dans la saison (au moins deux), pour pouvoir estimer les couples territoriaux et/ou reproducteurs. Pour le Milan royal, rapace diurne à grand territoire, l'objectif est de pouvoir repérer un nid potentiel sur le secteur d'étude.

Deux à trois passages ont ainsi été réalisés par l'ONF sur les différents secteurs de la ZPS des Combes Derniers. Pour éviter la présence de migrants, les prospections se sont déroulées entre mi-mai et fin juin (13 et 18 mai 2011 et 10, 22, 23 et 29 juin 2011).

La liste des observations post-2000 ont été extraites de la base de données le 21 janvier 2011. Seules les données localisées précisément sur le site ont été prises en compte. Cela concerne 57 espèces. (*Annexes 14 et 16*). Parmi ces espèces, 26 exploitent directement ou indirectement les milieux ouverts de façon plus spécifique (*Annexes 14 et 16*).

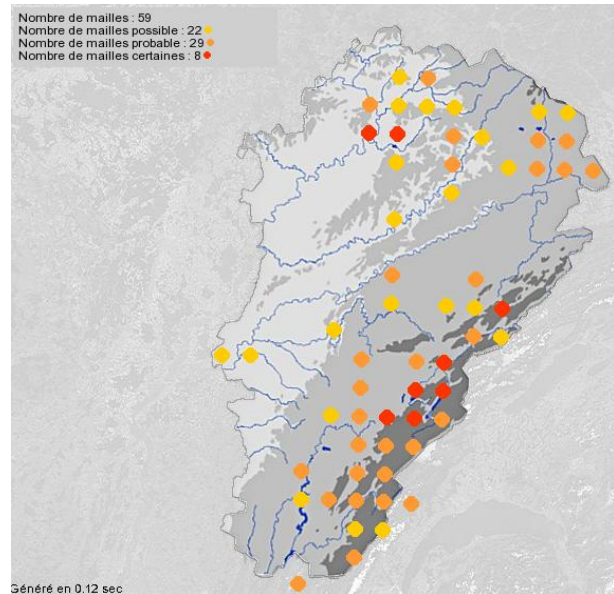
La localisation au 1/10 000^{ème} des espèces patrimoniales d'intérêt communautaire est visible en Annexe 19.

La Rousserolle verderolle, *Acrocephalus palustris*

Statuts : Protection Nationale : oui
Directive Oiseaux : -
Liste rouge France : LC
Liste rouge Franche-Comté : LC
ORGFH : V
Déterminant ZNIEFF : -

Effectifs : 0 couple estimé sur la ZPS

Aucune observation de Rousserolle verderolle n'a été réalisée en 2011 sur la ZPS des Combes Derniers. Les tourbières et les zones humides présentes sur le site Natura 2000 sont pourtant favorables à sa présence. En effet, la Rousserolle verderolle est inféodée aux milieux humides ou palustres (Maumary *et al.*, 2007). Elle fréquente la végétation épaisse formée d'orties et d'ombellifères, mais aussi les bosquets situés au bord de l'eau (rivières, marais...).



Cette espèce n'a pas été contactée en 2006 et 2007 lors de l'étude réalisée par la LPO Franche-Comté pour le PNR du Haut-Jura. Un point IPA était en effet localisé sur le site Natura 2000 des Combes Derniers (Legay & Paul, 2007). L'absence de la Rousserolle verderolle sur la ZPS a donc été confirmée lors des prospections de 2011.

Pour comparaison, sur un site homologue, le site Natura 2000 « Tourbières et ruisseaux de Mouthe, source du Doubs », 5 couples ont été estimés (Maas, 2010).

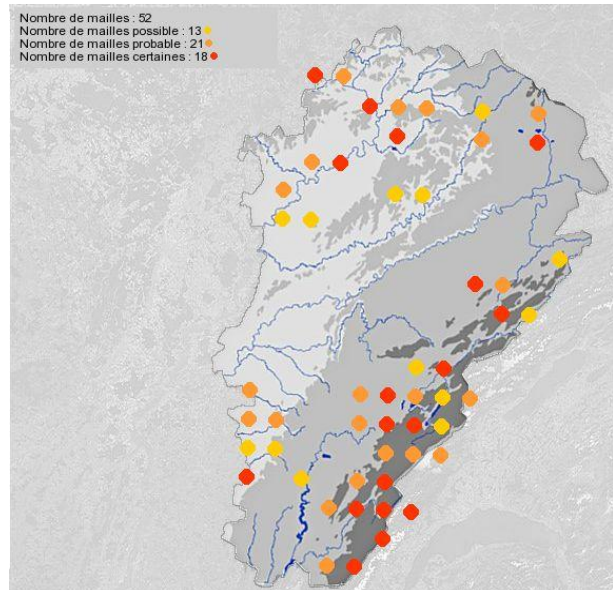
En Franche-Comté, la Rousserolle verderolle est relativement peu fréquente en période de reproduction (moins de 35 % des mailles de 10 km² occupées sur 10 ans). Elle se répartit principalement sur le second plateau et dans le massif Jurassien. Elle est également présente dans les Vosges franc-comtoises et le Sundgau, ainsi que dans le nord de la Haute-Saône (dépression sous-vosgienne et Pays d'Amance). En France, cette espèce est très fluctuante. Même si on pourrait s'attendre à ce qu'elles déclinent au vu de la dégradation des habitats humides buissonnants, les populations de Rousserolle verderolle tendent au contraire à augmenter de 90 % depuis 2001 d'après le programme STOC-EPS. En Europe, elles semblent stables (source : vigie-nature, MNHN-CRBPO).

Le Tarier des prés, *Saxicola rubetra*

Statuts : Protection Nationale : oui
Directive Oiseaux : -
Liste rouge France : VU
Liste rouge Franche-Comté : VU
ORGFH : IV
Déterminant ZNIEFF : D* si < à 600 m
d'altitude

Effectifs : 7-10 couples estimés sur la ZPS

En 2006, P. Legay et J.-P. Paul avaient identifié deux territoires de Tariers des prés sur la ZPS des Combes Derniers : l'un sur la commune des Pontets, l'autre sur Reculfoz. En 2010, un seul chanteur a été contacté, sur la tourbière des Pontets. **Les prospections de terrain réalisées en 2011 ont permis de réévaluer la population de Tarier des prés : 7 à 10 couples se répartissent sur les 332 ha des Combes Derniers, ce qui représente une densité de 0.21 à 0.30 couple/10 ha.** Pour comparaison avec l'étude réalisée en 2010 par la LPO Franche-Comté sur le site Natura 2000 des tourbières à Mouthe, 17 mâles chanteurs avaient été recensés pour 210 ha, soit une densité de 0.81 couple/10 ha (Maas, 2010).



En France, le Tarier des prés se rencontre avec une fréquence accrue au-dessus de 500 mètres d'altitude. Insectivore, il affectionne les milieux relativement humides et les prairies de fauche grasses et fournies, qui sont nécessaires à sa nidification (Rocamora & Yeatman-Berthelot, 1999). **L'espèce trouve ainsi sur le site des Combes Derniers un biotope optimal.** Certains secteurs sont particulièrement favorables, notamment au niveau des Biez, vers Rondefontaine, où 5 mâles ont été observés le 22 juin 2011. **La reproduction de l'espèce sur le site Natura 2000 a pu être confirmée** avec l'observation d'un couple nourrissant une nichée (tourbière de Reculfoz) ainsi que de plusieurs jeunes sur le secteur des Biez à Rondefontaine.

En 2006, la population de Tariers des prés au sein du PNR du Haut-Jura avait atteint au minimum 82 couples. Il s'agit de l'abondance contactée lors des IPA (Legay & Paul, 2007). A l'époque, le site Natura 2000 des Combes Derniers abritait 2 couples, soit 2.4 % de la population du PNR. Avec 7 à 10 couples en 2011, les populations ont été multipliées par 4-5 et représentent aujourd'hui 8.5 à 12.2 % de l'effectif total estimé pour le PNR du Haut-Jura. L'augmentation des populations de Tariers des prés sur les Combes Derniers est particulièrement encourageante, d'autant qu'en France, le programme STOC révèle une diminution de 39 % des effectifs depuis 2001, et de 72 % depuis 1989. L'espèce est menacée de disparition des plaines françaises et est en déclin à l'échelle européenne (source : vigie-nature, MNHN-CRBPO). Les principales causes identifiées sont l'altération de son habitat et les perturbations subies en période de reproduction du fait de l'intensification de l'agriculture : retournement des prairies naturelles au profit des prairies semées de Ray-grass ou de maïs, drainage des fonds humides, emploi d'engrais ou encore avancement de la période de fenaison (les techniques d'ensilage permettent une coupe de l'herbe avant la fin mai, alors que les œufs du Tarier des prés viennent juste d'être pondus) (Rocamora & Yeatman-Berthelot, 1999). Les populations de tariers pour lesquelles le déclin est le moins marqué sont celles de moyenne montagne, où ces techniques agricoles sont peu employées (coûts d'exploitation à l'hectare trop élevé, climat ralentissant la pousse). L'adoption de politiques agricoles favorisant une agriculture moins intensive et plus respectueuse de l'environnement (fauche tardive, maintien des zones humides...) est nécessaire pour maintenir les capacités d'accueil de l'espèce.

Le Pipit farlouse, *Anthus pratensis*

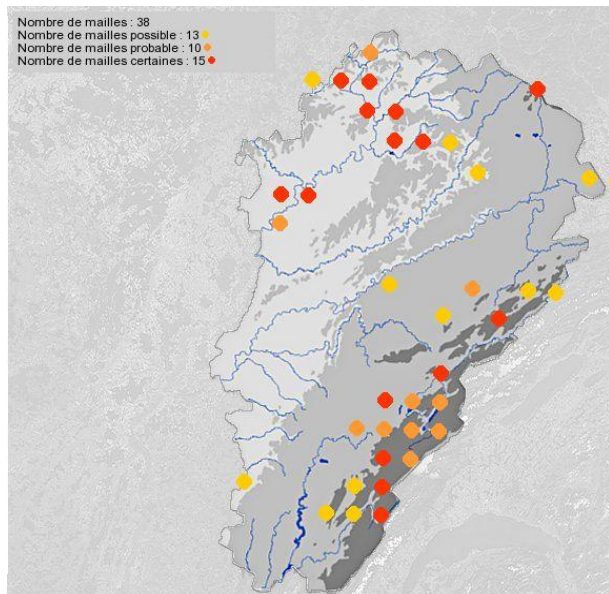
Statuts : Protection Nationale : oui
Directive Oiseaux : -
Liste rouge France : VU
Liste rouge Franche-Comté : NT
ORGFH : V
Déterminant ZNIEFF : D* si < à 600 m d'altitude

Effectifs : 1-2 couples estimés sur la ZPS

Un mâle chanteur a été contacté aux Biez, à Rondefontaine, lors d'un premier passage sur le site (le 18 mai 2011). Il a été recontacté au même endroit lors d'un deuxième passage, le 10 juin. Il est fort probable qu'il s'agisse du même individu, **ce qui conforterait l'hypothèse d'un site de reproduction de cette espèce aux Combes Derniers.**

Lors des prospections antérieures, aucune observation de Pipit farlouse n'avait été signalée sur le site Natura 2000 des Combes Derniers, ni sur le site Natura 2000 de Mouthe (Maas, 2010).

Espèce peu commune en Franche-Comté en période de nidification, le Pipit farlouse présente une répartition similaire à celle de la Rousserolle verderolle (second plateau, massif Jurassien, pays d'Amance et vallée de la Saône). Il fréquente les tourbières peu boisées et les prairies humides. Cette espèce est en déclin en France : de 53 % depuis 2001 et de 70 % depuis 1989 (programme STOC, source : vigie-nature, MNHN-CRBPO). Ce constat est le même au niveau européen. Les causes de raréfaction de ce pipit sont principalement le drainage des zones humides, la conversion des prairies en cultures et le pâturage intensif. Tout comme pour le Tarier des prés, la limitation des engrais, le maintien des zones humides et la mise en place d'un pâturage extensif restent un préalable nécessaire à sa conservation.

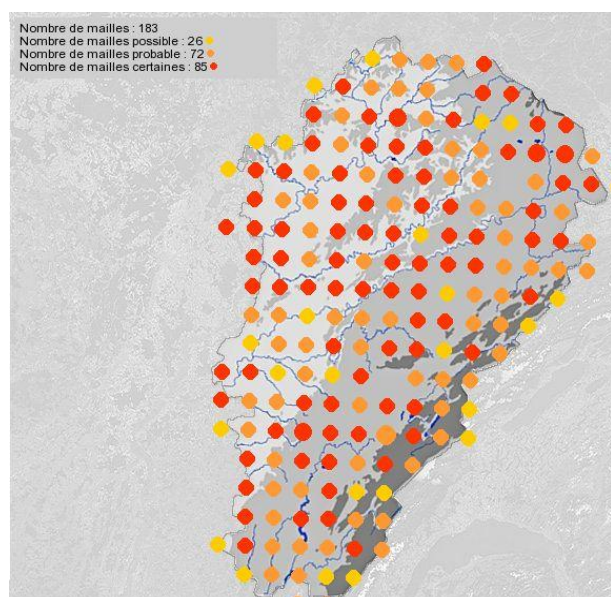


La Pie-grièche écorcheur, *Lanius collurio*

Statuts : Protection Nationale : oui
Directive Oiseaux : I
Liste rouge France : LC
Liste rouge Franche-Comté : NT
ORGFH : III
Déterminant ZNIEFF : -

Effectifs : 4-6 couples estimés sur la ZPS

Lors des prospections réalisées en 2011, 4 mâles et un couple de Pies-grièches écorcheurs ont été observés : un couple et un mâle dans les prés-bois du Communal du Dessus, sur la commune du Cruzet, un mâle dans la tourbière de Reculfoz, un autre aux Biez à Rondefontaine et un sur la commune des Pontets (au niveau de la



station de pompage). **La population de Pies-grièches sur les Combes Derniers peut donc raisonnablement être évaluée à 4 à 6 couples nicheurs.**

En 2006, lors de l'étude des espèces patrimoniales du PNR du Haut-Jura (Legay & Paul, 2007), il avait été relevé et contacté 56 couples. Avec 4 à 6 couples, la population de la ZPS des Combes Derniers représente 7.1 à 10.7 % des effectifs du PNR.

En France et en Europe, les effectifs de Pies-grièches écorcheurs semblent stables depuis 1989 (programme STOC, MNHN-CRBPO). Les populations françaises les plus importantes se trouvent en moyenne montagne : Vosges, Jura, Alpes, Massif Central (Rocamora & Yeatman-Berthelot, 1999). Bien que fréquente en Franche-Comté (elle est présente sur toutes les mailles de 10 km²), l'espèce présente un statut défavorable, en raison de la dégradation de ses habitats liée à l'intensification des pratiques agricoles. D'après le programme STOC régional, il semblerait cependant que la Pie-grièche écorcheur soit en augmentation depuis 2002 (Leducq, 2011).

Associée aux prairies de fauche et aux pâtures, la Pie-grièche écorcheur apprécie tout particulièrement la présence de buissons épineux formés de Prunellier, d'Aubépine, de Ronce, etc. On la rencontre indifféremment dans les zones humides et non humides (Legay & Paul, 2007). Les terrains de chasse sont avant tout les zones de friches, les prairies, les pâtures et les clairières forestières. L'intensification agricole continue d'éliminer l'espèce de nombreux secteurs, principalement à travers les opérations de remembrement avec l'arrachage des haies, l'arasement des talus et des fossés, etc. Le drainage, la transformation de milieux prairiaux en terres arables, l'utilisation d'engrais et de pesticides éliminant une bonne partie des insectes lui sont également très néfastes. Inversement, l'abandon de toute pratique agricole, notamment en moyenne montagne, avec le déclin de l'élevage des bovins et des ovins, lui est également très défavorable, car il entraîne un retour progressif vers la forêt (Lefranc, 1997).

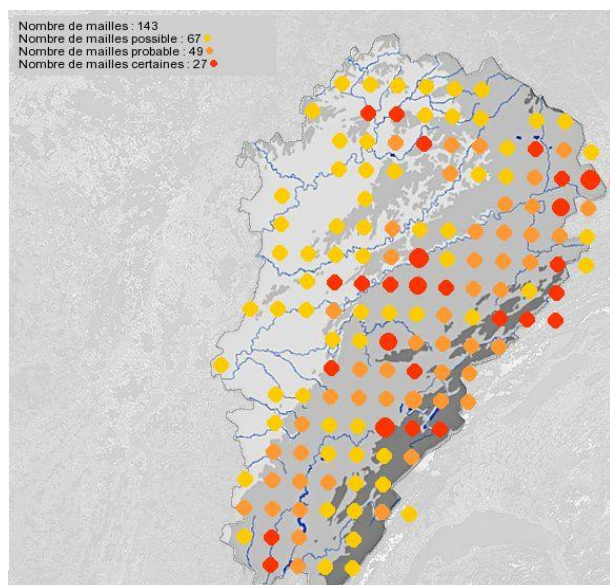
Pour préserver la présence de la Pie-grièche écorcheur, il conviendrait de favoriser le maintien ou le retour d'une agriculture extensive, de restaurer des haies, de conserver des prairies de fauche, des zones herbeuses et de pâture, en évitant autant que possible l'utilisation de produits chimiques.

Le Milan royal, *Milvus milvus*

Statuts : Protection Nationale : oui
Directive Oiseaux : I
Liste rouge France : VU
Liste rouge Franche-Comté : EN
ORGFH : III
Déterminant ZNIEFF : D* pour ZNIEFF
de type 2 pour 5 couples/50 km²

Effectifs : 0 couple estimé sur la ZPS

En 2010, deux observations de Milan royal avaient été réalisées : l'une sur la tourbière de Reculfoz et l'autre lors du second passage des IPA (points 1 et 4). Au vu du comportement du ou des oiseaux (l'emplacement du nid peut se déplacer d'une centaine de mètres d'une année sur l'autre) et de la surface de son territoire qui peut atteindre un rayon de 15 km autour du nid (Thiollay & Bretagnolle, 2004), il avait été très difficile d'estimer, uniquement sur base bibliographique, le statut de l'espèce sur la ZPS.



En 2011, plusieurs observations ont fait état de la présence du Milan royal sur la ZPS des Combes Derniers : le 14 avril 2011, un individu a été observé vers le lac des Pontets. Un mois plus tard, 3 individus ont été contactés simultanément sur le même secteur. Le 10 juin, un Milan royal circulait entre Reculfoz et Mouthe. Enfin, un milan a été observé au niveau des Biez, sur la commune de Rondefontaine, les 10 et 22 juin. **Bien qu'aucune nidification ne soit connue sur la ZPS des Combes Derniers, il semblerait que ces individus exploitent le site comme territoire de chasse.** Les prairies de fauche et pâturées représentent en effet des sites de chasse privilégiés pour cette espèce.

Rapace de milieu ouvert, le Milan royal est dépendant d'une agriculture extensive dominée par l'élevage traditionnel (Thiollay & Bretagnolle, 2004). Peu fréquent en France, sa population est estimée en 2004 entre 2 952 et 4 900 couples. La Franche-Comté demeure un des bastions de l'espèce, puisqu'elle représente à elle seule 12 % de la population nationale avec 358 à 477 couples.

La diminution des surfaces de prairies naturelles au profit des grandes cultures (maïs, tournesol...) a entraîné des raréfactions, voire des disparitions locales de l'espèce dans certaines régions françaises. C'est le cas dans le nord-est du pays (Rocamora & Yeatman-Berthelot, 1999). De plus, les campagnes de lutte contre les campagnols avec des appâts toxiques semblent affecter sérieusement plusieurs espèces de rapaces, dont le Milan royal. De nombreux cas d'empoisonnements d'individus nicheurs sont régulièrement observés en Franche-Comté dans les secteurs traités. Enfin, le Milan royal est un oiseau très visible, au vol lent, et donc particulièrement sensible aux destructions directes (tir, dénichage...). En France, le déclin du Milan royal est estimé à 21 % suivant les différentes enquêtes réalisées entre 2002 et 2008 (site Internet de l'observatoire rapace : www.observatoire-rapaces.lpo.fr). En Franche-Comté, d'après le programme STOC-EPS, les effectifs ont chuté de 68 % depuis 2002 (Leducq, 2010). Ces résultats doivent cependant être pondérés par le faible nombre d'observations réalisées.

En plus des oiseaux cités ci-dessus, huit autres espèces patrimoniales ont été observées depuis 2000 sur la ZPS des Combes Derniers (

Tableau 12) : la Bondrée apivore, le Bruant jaune, le Cassenoix moucheté, la Linotte mélodieuse, le Milan noir, le Pipit des arbres, le Tarier pâtre et le Traquet motteux. Ces observations sont issues de la base de données de la LPO Franche-Comté, complétées par les prospections de terrain réalisées en 2011.

La Bondrée apivore et le Milan noir ne se reproduisent pas sur la ZPS, mais l'exploitent cependant comme territoire de chasse. Bien qu'il ne s'agisse pas d'espèces à enjeu en Franche-Comté, plusieurs d'entre elles nichent probablement dans la ZPS : le Bruant jaune, le Pipit des arbres, le Tarier pâtre et le Cassenoix moucheté. Deux espèces méritent une attention particulière : le Traquet motteux (au bord de l'extinction en Franche-Comté) et la Linotte mélodieuse (statut vulnérable en France).

Tableau 12 : Liste des 8 autres espèces patrimoniales observées sur le site des Combes Derniers depuis 2000 et leurs statuts.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Date de dernières observations	Statut sur le site Natura 2000	Protection nationale	Directive Oiseaux	LR France	LR FC	OR GFH
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	23/06/2010	Territoire de chasse	Oui	Annexe I	LC	DD	V
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	18/05/2011 22-23/06/2011	Reproduction probable	Oui		NT	LC	IV
Cassenoix moucheté	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	29/06/2011	Reproduction possible	Oui		LC	LC	III
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	22/06/2011	Reproduction probable	Oui		VU	DD	V
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	10 et 22/06/2011	Territoire de chasse	Oui	Annexe I	LC	NT	III
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	13 et 18/05/2011 10 et 23/06/2011	Reproduction probable	Oui		LC	LC	-
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	18/05/2011 22/06/2011	Reproduction possible	Oui		LC	LC	IV
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	04/05/2011	Reproduction probable	Oui		NT	CR	IV

LR France : Liste Rouge France

LR FC : Liste Rouge Franche-Comté

Légende catégories UICN : **LC** : Non menacé
NT : Potentiellement menacé
VU : Vulnérable
CR : Au bord de l'extinction
DD : Données insuffisantes

ORGFH : Orientations Régionales de Gestion et de conservation de la Faune sauvage et de ses Habitats

- La Bondrée apivore : un seul individu a été contacté sur le site en 2010. Aucune autre observation n'a été faite depuis 2000. Il est fort probable que cette espèce exploite toujours le site, au moins ponctuellement, comme territoire de chasse.
- Le Bruant jaune : en 2011, un maximum de quatre mâles a été observé sur les communes de Reculfoz, du Crouzet et des Pontets. L'espèce est probablement nicheuse sur la ZPS.
- Le Cassenoix moucheté : le 29 juin 2011, deux Cassenoix criaient simultanément au Communal du Dessus, sur la commune du Crouzet. Il est difficile de déterminer la nature de ces cris (parade, compétition pour un territoire...). Etant donné la présence d'habitats favorables sur la ZPS (forêt de résineux) et la date à laquelle l'espèce a été entendue, on peut supposer que le Cassenoix niche sur le site.
- La Linotte mélodieuse : un couple de linottes a été observé en 2010 au village du Crouzet, et un autre en 2011 sur la tourbière des Biez, à Rondefontaine. Ils ont probablement niché sur le site.
- Le Milan noir : une observation a été réalisée en 2006 lors de l'étude sur le PNR du Haut-Jura (Legay, 2007) et trois en 2011 (un milan le 10 juin entre Reculfoz et Mouthe, deux le 22 juin sur la commune de Rondefontaine). Comme pour la Bondrée apivore, aucune reproduction n'est connue sur la ZPS, mais le Milan noir exploite probablement le site comme territoire de chasse.
- Le Pipit des arbres : plusieurs observations ont été réalisées en 2011 : quatre individus le 13 mai, trois le 18 mai, un le 10 et 23 juin. Bien qu'aucune preuve de reproduction n'ait été constatée, l'espèce niche probablement sur la ZPS des Combes Derniers.

- Le Tarier pâtre : deux mâles ont été contactés les 18 mai et 22 juin 2011 sur la commune de Rondefontaine. Il s'agit très probablement de deux individus différents, tous deux potentiellement nicheurs.
- Le Traquet motteux : un chanteur a été entendu fin avril 2010 au « Communal du Dessus », sur la commune du Crouzet. Il a été recontacté début mai 2011 sur le même secteur. Bien que sans preuve de reproduction certaine, sa nidification sur le site est de l'ordre du probable et donne au site un rôle majeur pour la pérennité de l'espèce à l'échelle micro-locale et régionale puisque cette espèce est considérée au bord de l'extinction en Franche-Comté. En effet, la population régionale est évaluée à moins de 10 couples connus. L'espèce réalise un nid dans une cavité, presque toujours au niveau du sol (sous une dalle rocheuse, entre deux rochers, dans un ancien terrier de lapins, un tas de bois, etc.). Les Traquets chassent au sol, guettant leur territoire depuis de petits promontoires (pierres, mottes, buissons). Ils capturent insectes et araignées, essentiellement à terre, parfois au vol.

Enfin, la Huppe fasciée a été observée en 2005 sur les communes du site Natura 2000 sans localisation supplémentaire (voir partie 5.1). Il s'agit là d'un migrateur isolé, la Huppe fasciée n'étant pas présente en montagne en période de nidification en Franche-Comté.

5.5 Synthèse des enjeux et suivis ornithologiques

Synthèse des enjeux

Au vu des habitats de la ZPS majoritairement ouverts avec une faible surface forestière en périphérie du site, les enjeux concernant les espèces forestières, avec notamment les chouettes de montagnes et le Pic noir, sont moins prioritaires que les espèces patrimoniales prairiales recherchées dans le cadre de cette étude.

Les menaces concernant ces espèces reposent principalement sur une intensification des pratiques anthropiques, que ce soit dans le cadre de l'exploitation forestière ou agricole.

Suivis ornithologiques

Plusieurs types de suivis ornithologiques sont préconisés :

1. Le suivi concernant le peuplement ornithologique global : il permet de suivre l'évolution du cortège d'espèces et, par conséquent, de rendre compte de l'état de conservation de leurs habitats. En plus des 4 points IPA forestiers, il serait intéressant de réaliser au moins 3 points IPA en milieu ouvert. Le point IPA 4 réalisé en 2006 au lieu dit « Derrière le Tartre » est à conserver afin de prendre en compte les résultats précédents (Legay & Paul, 2007). Ces IPA devront être effectués tous les 5 ans, à des dates similaires.
2. Le suivi des petites chouettes de montagne : bien que les enjeux concernent davantage les espèces prairiales, un suivi de ces espèces patrimoniales est nécessaire. Il passe par la réalisation de prospections sur les deux transects précédemment définis et ce, tous les 5 ans. Il pourrait être associé à un point d'écoute au « Communal du Dessus » sur la commune de Reculfoz (données bibliographiques sans précision géographique).

3. La cartographie des territoires des espèces prairiales patrimoniales : ce suivi concerne les espèces définies dans les prospections spécifiques, auxquelles serait à ajouter le Traquet motteux. Il permettra de suivre l'évolution de ces populations. Les prospections pourront être réalisées tous les 5 ans.

5.6 Préconisations de gestion

Les recommandations sylvicoles reprennent en grande partie les préconisations du lot 1 :

- adopter ou maintenir un traitement en futaie irrégulière ou jardinée. Cela permet d'avoir une structure hétérogène et une juxtaposition de différents stades forestiers favorables à des cortèges d'espèces variés ;
- maintenir une diversité des essences forestières ;
- conserver au moins 1 arbre mort ou sénescant (de diamètre supérieur à 35 cm) sur pied par hectare. Ces arbres sont en effet utilisés par les pics comme support pour la recherche de nourriture ;
- conserver des arbres à cavité ;
- limiter la récolte des chablis.

Concernant les milieux ouverts, il semble que l'exploitation agricole, telle qu'elle est actuellement mise en place sur la ZPS des Combes Derniers, intègre déjà un bon nombre de mesures favorables, ce qui apparaît d'ailleurs dans la richesse de l'inventaire avifaunistique. L'enjeu majeur est de préserver la qualité actuelle du site. Hors village, trois habitats majeurs peuvent être distingués, bénéficiant chacun de préconisations de gestion propres :

- les milieux humides :
 - o réaliser une fauche par rotation des bas-marais et prairies humides tous les trois ans, en octobre, avec export de la matière afin de bloquer la dynamique d'évolution naturelle des zones humides vers un boisement ;
 - o envisager un éclaircissement des tourbières de Reculfoz ;
 - o mettre en place des zones refuge ou des bandes abri aux abords des tourbières et des zones humides, notamment sur la tourbière des Tartres de Reculfoz, où la zone d'exploitation agricole empiète sur la zone tourbeuse ;
 - o proscrire le comblement des dolines humides (cas constaté par un bénévole de la LPO en 2010 au lieu-dit « Derrière le Tartre ») et sensibiliser les éleveurs à l'importance de ces milieux ;
 - o limiter les intrants chimiques dans les parcelles agricoles jouxtant les tourbières, car ils nuisent à leur qualité écologique ;
 - o réduire les facteurs d'assèchement : neutraliser les drains artificiels ;
 - o étudier la dynamique de régénération des tourbières de Reculfoz et des Pontets, afin d'envisager des mesures de gestion adaptées à l'hydrologie du site.
- les milieux ouverts ou semi-ouverts non humides :
 - o maintien d'une gestion agricole extensive ;
 - o dans les secteurs de pelouses montagnardes, limiter la dynamique d'évolution naturelle (évolution vers la forêt = densification du pré-bois) en effectuant un débroussaillage manuel sélectif ou en poursuivant le pâturage extensif ;

- appliquer le principe de fauche tardive (postérieure au 31 juillet) sur les prairies de fauche de la totalité du site, afin de respecter la phénologie des espèces, et notamment du Tarier des prés ;
 - limiter au maximum l'apport d'intrants ;
 - préserver les haies qui ponctuent le paysage.
- les prés-bois : ils font actuellement l'objet d'un pâturage extensif. Celui-ci doit être maintenu, afin d'empêcher au maximum la fermeture de ces milieux. Leur structure en forme de corridor doit être préservée, car elle présente un grand intérêt pour l'avifaune. On cherchera également à favoriser la diversité des essences.
 - les pelouses sub-alpines : liées à l'enjeu du Traquet motteux sur le lieu-dit « Communal du Dessus » sur la commune du Crouzet, le maintien de pratiques agro-pastorales sur les coteaux (et autres « communaux », ces terrains secs, rocaillieux, secteurs de pâturage pour le petit bétail) contribue à limiter leur embroussaillage. L'abandon de cette pratique peut conduire à la disparition d'un biotope typique du Traquet motteux. Il ne subsiste que dans les pâturages d'altitudes parsemés d'éléments rocheux (blocs calcaires, dolines, dalles, murs) et présentant des zones importantes d'herbe rase. Il faut donc veiller au maintien d'un pâturage respectant une flore, une entomofaune et une structure paysagère diversifiée (éléments rocheux, buissons épars, surpâturage sporadique, etc.).

Enfin, d'une manière générale, il conviendra de veiller à favoriser, ou tout au moins à ne pas dégrader, les sites favorables aux oiseaux nicheurs lors des travaux ou aménagements des ouvrages du site.

6 CONCLUSION

L'étude sur le massif du Mont d'Or, du Noirmont et du Risol a permis de préciser les effectifs des espèces patrimoniales étudiées, notamment en ce qui concerne les deux chouettes de montagne et le Pic noir. La population de Chevêchette d'Europe semble stable depuis 2002 et est estimée à 10 couples. Pour la Chouette de Tengmalm, l'année 2010 s'est avérée particulière, puisque de nombreux chanteurs ont été notés mais un faible taux de reproduction a parallèlement été mis en évidence par d'autres études. Un nombre de 24 couples nicheurs peut être avancé. En ce qui concerne les pics, la population de Pic noir est estimée à 30 couples, avec une occurrence aux points d'écoute importante, faisant de ce pic une espèce largement répandue sur le massif, de même que le Pic épeiche. L'étude du peuplement forestier global a permis de mettre en évidence une santé fébrile des espèces montagnardes, notamment du Venturon montagnard, qui était présent de l'ordre de 11 à 50 couples dans l'étude de 2001 (Weidmann, 2001) et qui a été estimé à 0 couple en 2010. A l'avenir, il sera important de suivre les populations des milieux de prés-bois et prairies sommitales, qui marquent une tendance à la baisse au niveau régional.

L'étude sur les Combes Derniers révèle un enjeu particulier pour les espèces des milieux ouverts, ce site étant axé sur la préservation des prairies et des milieux humides. Une espèce remarquable niche de façon certaine sur la ZPS, le Tarier des prés, dont le statut est vulnérable à l'échelle régionale comme à l'échelle nationale. Avec 7 à 10 couples recensés en 2011, la population de la ZPS représente 8.5 à 12.2 % de l'effectif total estimé pour le PNR du Haut-Jura. Les espèces inscrites en Annexe I de la Directive Oiseaux sont bien représentées, puisqu'une espèce niche sur la ZPS (la Pie-grièche écorcheur) et trois l'exploitent comme territoire de chasse (Milan royal, Milan noir et Bondrée apivore). Enfin, la nidification potentielle sur la ZPS du Traquet motteux est encourageante, puisque la population régionale, au bord de l'extinction, est évaluée à moins de 10 couples nicheurs.

BIBLIOGRAPHIE

- Bibby C., Burgess N.D., Hill D.A. and Mustoe S.H.** (2000). Bird Census Techniques. London, Academic Press : 302p.
- Blondel J., Ferry C. et Frochot B.** (1970). La méthode des indices ponctuels d'abondance (IPA) ou relevés d'avifaune par station d'écoute. *Alauda*, 38 : 55-71.
- Dubois Ph.J, LeMaréchal P., Oliosio G. et Yésou P.** (2008). Nouvel inventaire des oiseaux de France. Delachaux & Niestlé : 560p.
- Duquet M.** (1999). Chevêchette d'Europe. *in Rocamora G. & Yeatman-Berthelot D.* (1999). Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherches de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. Société d'Etudes Ornithologiques de France / LPO. Paris : 560p.
- Giroud M., Langlade J., Sénéchal V.** (2008). Inventaire ornithologique Natura 2000 de la Bresse jurassienne. ZPS : FR 4312008. SIC : FR 4301307. DIREN Franche-Comté, Bureau d'étude Sciences Environnement : 110p.
- Henrioux P. & GERNOV** (2010). Etude d'une population de Chouette chevêchette dans l'Ouest du Jura. Synthèse après 14 années de recherche. Groupe d'étude sur les rapaces nocturnes de l'Ouest vaudois, Payerne : 6p.
- Hurstel A. & Lallement L.** (2008). Etude ornithologique ZPS RN des Ballons Comtois. DIREN Franche-Comté, PNR Ballon des Vosges, LPO Franche-Comté, GTV : 40p.
- Joveniaux A. & Chevillard S.** (2006). Site Natura 2000 Forêt de Chaux Zone de Protection Spéciale. Inventaires ornithologiques. EPA, ONF, DIREN de Franche-Comté : 88 p.
- Joveniaux A. & Chevillard S.** (2010). Site Natura 2000 Massif du Risoux FR 4312002. Etude ornithologique. EPA, Parc Naturel Régional du Haut Jura : 71p.
- Leducq I.** (2011). Suivi Temporel des Oiseaux Communs en Franche-Comté – Etat des lieux de l'existant et Bilan des programmes STOC-EPS et STOC-Capture en 2010. LPO Franche-Comté, DREAL Franche-Comté et Union européenne: *in prep.*
- Legay P. & Paul J-P.** (2007). Oiseaux d'intérêt patrimonial dans le Parc Naturel du Haut Jura. GNFC/LPO Franche-Comté, PNR du Haut Jura, DIREN Franche-Comté & Union Européenne : 34p.
- Lefranc N.** (1997). Shrikes and the farmed landscape in France. *In Pain D.J. & Pienkowski M.W.* (Eds). *Farming and Birds in Europe*. Academic Press, San Diego, Londres : 236-268.
- Maas S.** (2010). Tourbières et ruisseaux de Mouthe, source du Doubs (FR4301282) : étude ornithologique. LPO Franche-Comté, PNR du Haut-Jura, DREAL Franche-Comté & Union européenne : 17p.
- Maumary L., Vallotton L. et Knaus P.** (2007). Les oiseaux de Suisse. Station ornithologique suisse, Sempach et Nos Oiseaux, Montmollin : 848p.
- Michelat D.** (2007). Raréfaction de quelques passereaux caractéristiques des sommets du Jura. *Communication orale – 38^{ème} Rencontre Nature*, LPO Franche-Comté.

Michelat D. (2010). Groupe de travail petites chouettes de montagne : fiche synthèse annuelle pour la région Franche-Comté : 2p.

Montadert M. in **Groupe Tétrás Jura** (2010). Synthèse des suivis des Tétráonidés sur le Massif Jurassien : comptages au chant et en battues 2010 et observations ponctuelles 2009. ONCFS, ONF, RN Haute Chaîne du Jura, LPO Franche-Comté et Groupe Tétrás Jura : 39p.

Legay P., Leducq I. et Paul J-P. (2010). ZPS Petit Montagne FR4312013 – Etude ornithologique cartographiée en milieux forestiers ou boisés. LPO Franche-Comté, ADAPEMONT, DREAL Franche-Comté et FEADER : 46p.

Paul J-P. (2008). Liste rouge des Mammifères (hors Chiroptères), Oiseaux, Reptiles et Amphibiens en Franche-Comté, LPO Franche-Comté : 18p.

Ravussin P.-A., Trolliet D., Métraux V., Longchamp L., Daenzer C., Cléménçon F. et Roch J. (2011). *Saison 2010 chez la Chouette de Tengmalm*. Groupe ornithologique de Baulmes et environs, Baulmes : 6 p.

Rocamora G. & Yeatman-Berthelot D. (1999). Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherches de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. Société d'Etudes Ornithologiques de France / LPO. Paris : 560p.

Thiollay J-M. & Bretagnolle V. (2004). Rapaces nicheurs de France, Distribution, effectifs et conservation, Delachaux et Niestlé, Paris, 176p

Weidmann J-C. (2001). Expertise ornithologique des ZICO de Franche-Comté. Réseau d'Observation de la Faune Vertébrée en Franche-Comté, GNFC, Groupe Tétrás Jura, Groupe Ornithologique du Jura : 69p.

SITES INTERNET CONSULTÉS

European Bird Census Council EBCC (2007) : tendances et effectifs des espèces en Europe
<http://www.ebcc.info/>

Site internet de l'observatoire rapace de France, rubriques « connaître les rapaces » :
www.observatoire-rapaces.lpo.fr

Vigie-nature, le site du Muséum National d'Histoire Naturelle et du Centre de Recherche sur la Biologie et les Populations d'Oiseaux, les indicateurs et tendances du programme STOC pour les espèces en France :
<http://www2.mnhn.fr/vigie-nature/spip.php?rubrique14>