Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DE LA RÉGION LANGUEDOC ROUSSILLON

FORMULAIRE D'EVALUATION SIMPLIFIEE DES INCIDENCES D'UN PROJET SUR LES SITES NATURA2000	NATURA 2000

Ce formulaire permet de répondre à la question suivante : le projet est-il susceptible d'avoir une incidence sur un site Natura 2000 et quelle est l'importance de cette incidence ?
Il fait office d'évaluation des incidences Natura 2000 lorsqu'il permet de conclure, sans réaliser une étude approfondie, à l'absence d'incidence significative sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire des sites Natura 2000.

Attention : *en cas de doute sur l'importance des incidences du projet, une évaluation des incidences plus poussée doit être conduite.*

Le formulaire est à remplir par le ***porteur du projet****, en fonction des informations dont il dispose. Il est possible de mettre des points d'interrogation lorsque le renseignement demandé n'est pas connu.*

Ce document permet au ***service administratif instruisant le projet*** *de fournir l'autorisation requise si le dossier est complet ou, dans le cas contraire, de demander de plus amples précisions sur certains points particuliers.*

Il concerne tout type de projet : travaux, aménagements, manifestation, intervention en milieu naturel.

Intitulé du projet :	Réalisation de 1 à 7 sondages de reconnaissance à Roquefort-des-Corbières (Aude)

Coordonnées du porteur de projet :

Maître d'ouvrage : GFA du Viala
Nom et prénom de la personne référente : ARGENCE-LEVY Eric
Commune et département : Roquefort-des-Corbières, Aude
Adresse : Lieu-dit Les Pincardelles

Téléphone : +1 312 912 1924
Fax :
Email : ericargencelevy@gmail.com

1 Description du projet

Joindre si nécessaire, une description détaillée du projet sur papier libre.

Nature du projet
Type d'aménagement ou de manifestation envisagé (exemples : constructions, manifestation sportive, défrichements, etc.) :

Création d'1 à 7 forages de reconnaisance de 150 à 250 m de profondeur. Dans le cas où le potentiel est jugé bon, un ouvrage sera équipé pour prélever dans les eaux souterraines, les éventuelles reconnaissances négatives seront rebouchées selon la norme AFNOR NF X10-999.
Dans le cas où le débit obtenu serait suffisant, les sondages de reconnaissance suivants ne seront pas réalisés (il se peut donc qu'un seul ouvrage soit réalisés) ; dans le cas contraire, sauf décision du maître d'ouvrage d'arrêter prématurément, les travaux se poursuivraient jusqu'au 7 ème et dernier forage.

Localisation
(Département, commune, lieu-dit) :
Aude, Roquefort-des-Corbières, Les Pincardelles

Etendue du projet
Les incidences d'un projet sur les habitats naturels et les espèces peuvent être plus ou moins étendues. Il faut tenir compte de :

1. la zone d'implantation du projet
Définir les emprises au sol temporaires et permanentes de l'implantation du projet en précisant les surfaces et/ou la longueur :

Lors des travaux 100 m² par sondage sur des parcelles naturelles (causse calcaire, garrigue
Si un sondage équipé pour l'exploitation : 3 m² ,
Si sondage(s) négatif(s) : trou rebouché et terrain réhabilité en terre naturelle (zone de chasse).

Pour les manifestations, préciser en plus le nombre de personnes attendues (participants et spectateurs) :

2. les travaux connexes
Définir les aménagements connexes (exemples : voiries et réseaux, parking, zone de stockage, débroussaillage etc.) :

Les réseaux et pistes d'accès sont déjà existants, des rampes d'accès pourront être aménagées pour facilier l'accès à la foreuse et aux équipements de forage.

3. la zone d'influence plus large
Pour définir la zone sur laquelle le projet peut avoir une influence plus large, préciser s'il y a :

☑ rejets en milieu aquatique

☐ pollutions

☑ poussières

☑ bruits

☐ éclairages nocturnes

☐ déchets

☐ piétinements

☐ autres :

Commentaires :
Lors des travaux la foration provoquera la mise en suspension de poussières et le bruit des engins de forage. Ces nuisances seront du même ordre que celles provoquées par l'activité agricole présente dans la plaine en contre bas des causses.
Lors d'essais par pompage, l'eau souterraine extraite sera redirigée vers des fossés / cours d'eau intermittent ; un bac de décantation sera placé pour limiter l'apport de matières en suspension dans ce cours d'eau.

Durée prévisible et période envisagée du projet

- Date de début : printemps 2026

- Date de fin : Durée de 2 semaines par sondage

- Préciser si les activités sont :

☑ diurnes

☐ nocturnes

☑ ponctuelles

☐ régulières (préciser la fréquence)

Commentaires :

Budget
Préciser le coût prévisionnel global du projet :

50 000 euros par sondage de reconnaissance

Nom et numéro du ou des sites directive Habitats et Oiseaux concernés
Pour trouver le ou les sites concernés par le projet, consulter le site de la DREAL Languedoc Roussillon.

Le site Natura 2000 le plus proche est situé à 2,7 km au Sud :
Basses-Corbières FR9110111

S'il y a une incidence potentielle à distance, préciser la distance entre le projet et le site Natura 2000 concerné :

Cartographie
Pièces à joindre :
- Plan de situation du projet sur fond IGN au 1/25 000
- Plan de masse, plan cadastral
- Carte du ou des sites Natura 2000 concerné(s) sur laquelle est reportée la localisation du projet
- Tracé du parcours sur une carte lisible au 1/25 000 pour les manifestations sportives, Localiser le cas échéant, les emprises temporaires et définitives, le chantier et les accés

2 Etat des lieux écologique

L'état des lieux écologique sert de base pour la définition desldes incidences du projet sur le patrimoine naturel.
Il doit permettre d'établir la présence des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Les éléments concernant la localisation spatiale et les données quantitatives seront utiles pour l'analyse des incidences.

MILIEUX NATURELS ET ESPECES :

Renseigner les tableaux ci-dessous, et joindre éventuellement une cartographie de localisation des milieux et espèces.

Afin de faciliter l'instruction du dossier, il est fortement recommandé de fournir des photos du site (de préférence sous format numérique).

TABLEAU DES MILIEUX NATURELS :

Ce tableau fait référence à des types d'occupation du sol.

TYPE DE MILIEUX NATURELS		Cocher si présent	Commentaires
Milieux ouverts ou semi-ouverts	pelouse		
	pelouse semi-boisée		
	lande		
	garrigue / maquis	X	zone de chasse
	autre :		
Milieux forestiers	forêt de résineux		
	forêt de feuillus		
	forêt mixte		
	plantation		
	autre :		
Milieux rocheux	falaise	X	Causse calcaire
	affleurement rocheux	X	
	éboulis		
	blocs		
	autre :		
Zones humides	cours d'eau	X	Intermittents (tête de bassin versant)
	fossé		
	étang		
	mare		
	prairie humide		
	roselière		
	tourbière		
	gravière		
	autre :		
Milieux littoraux et marins	lagunes		
	plages et bancs de sables		
	herbiers		
	falaises et récifs		
	grottes		
	autre :		
Autre type de milieu			

TABLEAU DES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE :

Ce tableau concerne les habitats d'intérêt communautaire qui sont mentionnés dans le Formulaire Standard de Données (FSD) qui est le document de référence de chaque site,

NOM ET CODE DES HABITATS LISTES SUR LE FSD	**Cochez si le projet a une incidence sur l'habitat**	**Commentaires**
Voir formulaire en annexe		

TABLEAU DES ESPECES FAUNE, FLORE D'INTERET COMMUNAUTAIRE :

Ce tableau concerne les espèces d'intérêt communautaire qui sont mentionnées dans le le Formulaire Standard de Données (FSD).

GROUPES D'ESPECES	**NOM ET CODE DES ESPECES LISTEES SUR LE FSD**	**Cocher si le projet a une incidence sur l'espèce ou sur son milieu**	**Autres informations** *(préciser éventuellement le nombre d'individus)*
Plantes			
Oiseaux	Voir formulaire en annexe		
Mammifères			

Amphibiens			
Reptiles			
Insectes			
Poissons			
Crustacés			

Précisez votre méthode de travail dans le tableau suivant :

Quels sites internet avez vous consulté ?	Formulaire Natura, Géoportail, DREAL
Quels sont les contacts pris ?	
Quels documents avez vous consulté ?	

Si vous avez réalisé des prospections de terrains, préciser le nombre de passage, les dates des relevés et les protocoles utilisés :

3 Analyse des incidences du projet

L'analyse des incidences est le croisement entre les caractéristiques du projet et les éléments mis en évidence dans l'état des lieux écologique que vous venez d'établir.

Décrivez qualitativement et quantitativement les incidences potentielles en précisant s'il y a des risques de :

- Destruction ou détérioration d'habitats d'intérêt communautaire (type d'habitat et surface détruite) :

L'espace utilisé pour le projet est déjà occupé par lla chasse, les travaux dureront au plus 2 semaines par sondage. Les sols seront réhabilités en surface agricole.

- Destruction d'espèces d'intérêt communautaire (nom de l'espèce et nombre d'individus) :

Aucune destruction d'espèce.

- Dérangement des espèces animales d'intérêt communautaire ou perturbation de leur fonctions vitales (reproduction, repos, alimentation…) en précisant le nom de l'espèce et le nombre d'individus :

Des précautions seront prises pour ne pas affecter la biodiversité lors des travaux :
- travaux en journée,
- déflecteurs de poussières,
- bac de décantation avant le rejet dans les cours d'eau intermittents.

- Atteinte au fonctionnement des habitats d'intérêt communautaire (dysfonctionnement hydraulique, fragmentation de milieux…) en précisant les types d'habitats et les surfaces concernés :

La surface utilisée par le projet de forage (100 m² en phase de travaux par sondage et 3 m² en phase d'exploitation) est occupée par l'activité de chasse, les milieux ne seront que peu affectés.

Argumentaire des raisons pour lesquelles le projet a ou n'a pas d'incidences sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire :
Le projet de forage (2 semaines de travaux sur 100 m² par sondage et 3 m² en exploitation) est situé sur une zone de chasse. L'espace utilisé pour la foration est situé en périphérie d'une zone viticole ; les nuisances provoquées par le chantier sont du même ordre que celles produites par les engins agricoles.

4 Conclusion

Il est de la responsabilité du porteur de projet de conclure sur l'absence ou non d'incidences de son projet.

A titre d'exemple : le projet est susceptible d'avoir une incidence lorsque :

- *une surface non négligeable d'un habitat d'intérêt communautaire est détruite ou dégradée,*
- *une espèce d'intérêt communautaire est détruite ou perturbée de façon non négligeable dans son cycle vital.*

Au vu des éléments ci dessus, j'atteste :

- **que le projet ne présente pas d'incidences sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire des sites du réseau Natura 2000**
- **qu'il n'est pas nécessaire d'engager des études complémentaires pour préciser le diagnostic écologique et définir des mesures d'atténuation, de réduction et d'évitement**

Le :

A :

Nom et signature :

Où trouver l'information sur Natura 2000 ?

Sur le site internet de la DREAL Languedoc Roussillon :

www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr

Auprès de l'opérateur ou de l'**animateur** du site

Auprès de la **Direction Départementale des Territoires (et de la Mer)** du département concerné

Annexe 1

Situation des sondages

Extrait fond Ign, Géoportail

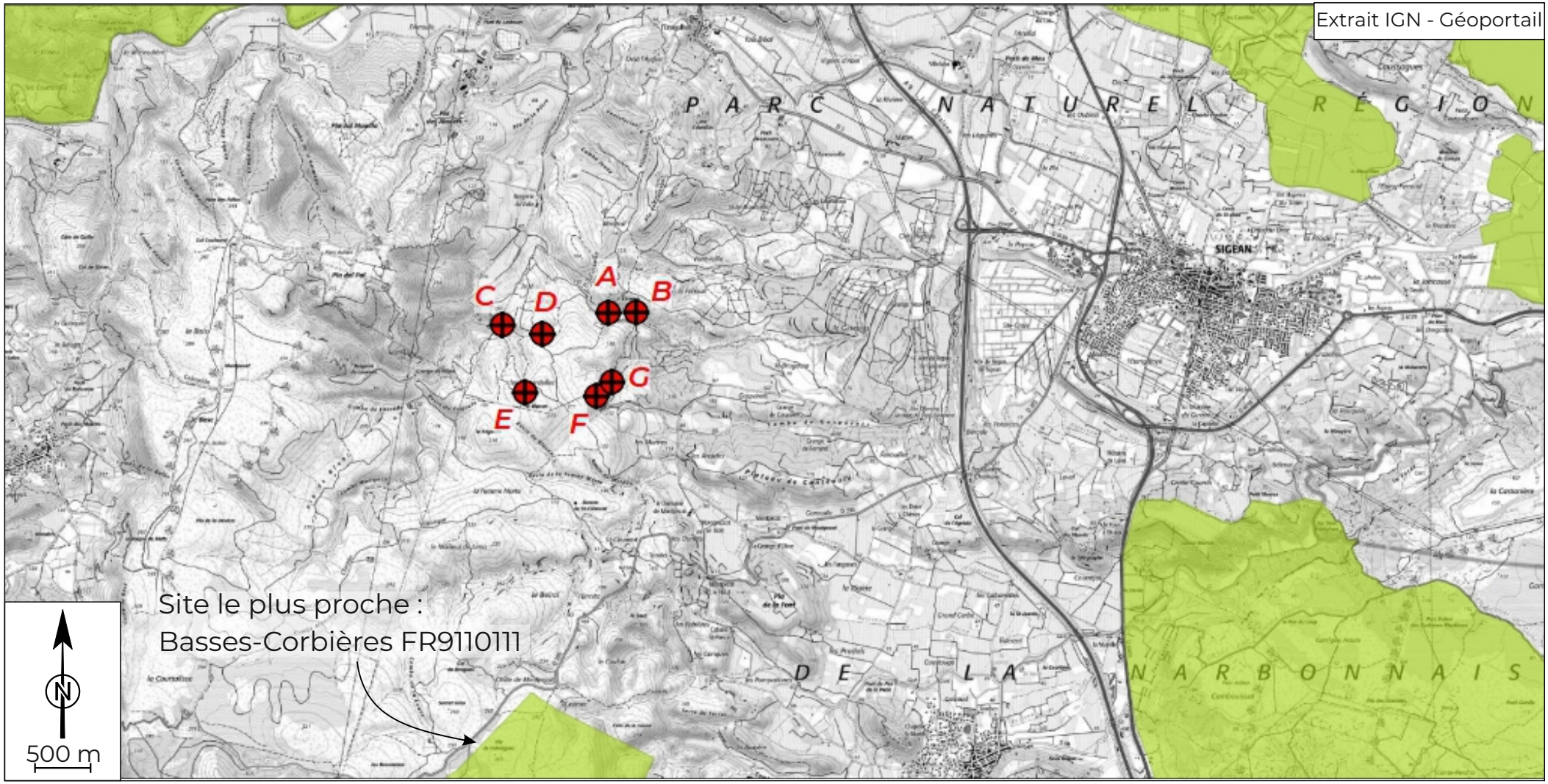
Echelle 1/31.250

Annexe 2

Sites Natura 2000 à proximité

Extrait fond Ign, Géoportail

Echelle 1/50.000



Circus pygargus Linné, 1758
Busard cendré

Classification : Oiseaux, Accipitriformes, Accipitridés

Description de l'espèce

Il s'agit du plus répandu des deux busards gris à l'échelle de l'espace régional. Son vol de maraude avec les ailes relevées en V est caractéristique. Ce dernier est plus léger et plus saccadé que celui du Busard Saint Martin. Il existe un dimorphisme sexuel très prononcé.
Mâle adulte. Il se distingue du Busard Saint Martin par l'aspect gris plus foncé, la présence de deux bandes noires sous les rémiges secondaires et d'une au-dessus, des stries rousses aux flancs et sur les couvertures sous-alaires. Le bout de l'aile est entièrement noir.
Femelle adulte. Elle est globalement brune avec un croupion blanc, ce qui est caractéristique des busards. Elle se distingue du Busard Saint Martin par un croissant sombre plus net sur les joues et par l'absence de collier pâle.
Juvénile. Il arbore un plumage identique à celui de la femelle, mais les parties inférieures sont rousses.

Caractères biologiques

Phénologie de présence

Il s'agit d'un rapace migrateur transsaharien, dont les quartiers d'hivernage se situent dans les régions tropicales d'Afrique, qui ne fréquente nos latitudes qu'entre avril et septembre, pour s'y reproduire.

Régime alimentaire

En France, le Busard cendré semble lié à une espèce-proie, le Campagnol des champs *Microtus arvalis*, dont les fluctuations interannuelles d'abondance affectent directement les densités et le succès reproducteur de l'espèce (Butet et Leroux, 1993). L'espèce fait preuve toutefois d'éclectisme en fonction de l'abondance et de l'accessibilité des proies potentielles. Ainsi elle peut capturer des Orthoptères en grand nombre (sauterelles et criquets).

Reproduction

Il niche dans des milieux bas relativement ouverts du type : friches, landes, espaces herbacés denses, marais, garrigues à Chêne kermès *Quercus coccifera*. Devant la raréfaction de ces milieux, en particulier dans le nord et l'ouest de la France, le Busard cendré adopte aujourd'hui également les cultures, en particulier les champs de céréales. Le nid est construit à même le sol dans une végétation permettant de le dissimuler au fond d'un « puits » de verdure. La ponte s'échelonne d'habitude entre la mi-mai et le début de juin. Elle comporte environ 4 œufs en moyenne (extrêmes : 2-5, rarement 6). Après 4 semaines d'incubation, assurée par la femelle, les adultes (essentiellement le mâle) assurent le ravitaillement des poussins pendant environ 1 mois. Les jeunes volent vers l'âge de 4 à 5 semaines, mais sont encore nourris pendant au moins 15 jours après l'envol (Leroux, 1994).

Activité

Les couples qui nichent de manière isolée ou en agrégat, ont un territoire de chasse bien spécifique. D'après Salamolard (1997), les superficies des domaines utilisés par les adultes d'une colonie installée en milieu de marais et de plaine céréalière varient de 43 ha à 594 ha. Toutefois les adultes réellement reproducteurs sont observés en moyenne à une distance maximale de 2.5 km de leur site de nid. En Languedoc-Roussillon, aucune étude précise sur les territoires de chasse des busards cendrés n'a été entreprise, bien que des individus de la plaine aient été observés jusqu'à 8 km de leur colonie (Cramm, obs. pers.)

Habitats

Tous les habitats de landes et de maquis sont utilisables ainsi que des milieux ouverts comme les pelouses à brachypodes, mais aussi les plaines viticoles entrecoupés de zones de garrigues.

Répartition géographique

En Europe. L'espèce vit dans les zones à climat méditerranéen, tempéré et continental de la Péninsule ibérique aux pays de l'est. Sa limite nord de répartition se situe à la frontière de la zone boréale en Fenno-scandinavie.
En France. Il vit de manière assez dispersée et se rencontre dans l'ensemble des régions, principalement celles du centre-ouest, du sud, du sud-ouest, et du nord-est.
En Languedoc-Roussillon. Le Busard cendré occupe de manière majoritaire les zones dites de « soubergues » composées essentiellement des zones viticoles et de garrigues (Corbières, arrière pays montpelliérains). Il est bien présent également sur les causses de moyenne altitude comme le Causse d'Aumelas, de Pompignan, etc.

Statut de protection

Au niveau européen, l'espèce est inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux et à l'annexe II des conventions de Berne et de Bonn.
Au niveau français, elle figure parmi les espèces protégées selon les articles L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement.

Statut de conservation

Au niveau européen, l'espèce n'a pas de statut défavorable (Tucker et Heath, 1994) en raison des évaluations, très différentes, fournie pour la population russe (1000 couples en 1970 réévaluée à 25000 couples en 1990) (Salamolard et *al*.). Il est toutefois en fort déclin dans l'Union Européenne.

Au niveau français, l'espèce est A surveiller puisque sa distribution est stable depuis les années 70 et ses effectifs fluctuent sans tendance bien définie (Rocamora et Yeatman-Berthelot, 1999)
Au niveau Languedoc-Roussillon, l'espèce est considérée comme en déclin (catégorie D 11) (*Meridionalis et al.*, à paraître).

Etat des populations et menaces potentielles

La population régionale doit être supérieure à 300 couples (*Meridionalis et al.*, sous presse). La petite population littorale, qui nichaient dans quelques marais côtiers du Languedoc a quasiment disparue du fait de la dégradation des milieux (roselières…). Les populations des plaines viticoles sont menacées à l'heure actuelle part la mécanisation de l'agriculture (destruction des nids présent dans les céréales) et de part l'intensification des pratiques (diminution des ressources alimentaires)
Les populations dites de garrigues et caussenardes, peuvent être victimes, à l'inverse de celles des plaines viticoles de la déprise agricole qui contribue à la fermeture des milieux (envahissement par le Pin d'Alep *Pinus halepensis* et le Chêne pubescent *Quercus pubescens*).
D'autres phénomènes peuvent intervenir dans la mortalité directe des oiseaux comme les collisions avec les lignes électriques ou les électrocutions.

Proposition de gestion

Sur les habitats. Dans les zones viticoles, certaines mesures agri-environnementales du catalogue CTE devraient, si elles sont appliquées, avoir un effet sur la conservation des habitats du Busard cendré (conservation et gestion des friches pour les maintenir au stade herbacé), mais aussi avoir un effet sur leur fonctionnalité (lutte raisonnée).
Outre la déprise, les plantations de résineux (pins parasols) dans des sites favorables de reproduction sont très néfastes à moyen ou long terme pour l'espèce. Le développement naturel du Pin d'Alep dans l'arrière pays est une sérieuse menace qu'il convient de combattre par arrachage et par entretien des zones déboisées par le pâturage extensif.
Sur l'espèce. Il est difficile d'agir de manière ciblée sur une espèce comme le Busard cendré en Languedoc-Roussillon puisqu'il niche essentiellement dans des milieux de garrigues. Ailleurs en France (environ 50 départements), là où les milieux naturels font défaut, l'essentiel des actions de conservation porte actuellement sur la protection des nichées. A titre d'exemple en 1998, 958 couples de Busard cendré ont été repérés et 790 nids découverts. Ces nids ont vus l'envol de 1690 jeunes, épargnés par les travaux agricoles après informations des agriculteurs concernés (Tariel, 2000).

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

La réhabilitation des milieux ouverts et la lutte raisonnée ne peuvent qu'être favorable à l'ensemble de la guilde des espèces de milieux ouverts (pie-grièches, bruants, alouettes,…) et de plaine (Perdrix, Oedicnème, Outarde…)

Expérimentations, axes de recherche à développer

Il est important de mieux cerner la répartition et les effectifs de cette espèce d'où la nécessité de mettre en place des moyens d'évaluer d'une part la répartition exacte des sites de nids de l'espèce selon les habitats et d'en connaître les taux de reproduction respectifs et d'autre part d'évaluer la taille des territoires de chasse afin de connaître au mieux les exigences écologiques de l'espèce dans le but d'appréhender les menaces susceptibles d'avoir un effet non négligeables sur ce busard.

Pernis apivorus Linné, 1758

Bondrée apivore

Classification : Oiseaux, Accipitriformes, Accipitridés

Description de l'espèce

La bondrée est un rapace de taille moyenne ressemblant à la Buse variable. Comme pour les buses, la bondrée présente une importante variabilité de plumage rendant parfois difficile l'identification. Par rapport aux buses, le cou est typiquement plus fin, la queue plus longue et les ailes, en vol plané, sont tenues de manière horizontale (relevées chez la buse). La coloration des ailes est souvent typique avec une large bande postérieure sombre, très peu de sombre aux extrémités des rémiges primaires et par contre de bandes foncées parallèles à la base des rémiges secondaires. Les plumes de la queue, barrées de sombre, sont également un critère qu'il est parfois difficile d'apprécier.

Caractères biologiques

Phénologie de présence

C'est une espèce migratrice dont les premiers individus arrivent en Languedoc-Roussillon aux environs du 15 avril. Le gros des troupes migrant début mai. Les cantonnements se font de manière très rapide puisque les départs s'effectuent dès le mois d'août pour culminer en septembre.

Régime alimentaire

Il s'agit d'une des rares espèces de rapaces de cette taille a être presqu'exclusivement insectivore. La bondrée se nourrit essentiellement de nids (couvains) et de larves d'Hyménoptères (abeilles, guêpes…). En outre, elle peut faire preuve d'adaptation, en particulier lorsque les conditions météorologiques ne permettent pas de trouver les insectes. Elle peut se nourrir alors d'amphibiens, de reptiles (lézards), de micro-mammifères et plus rarement de passereaux ou d'œufs (Cramps et Simmons, 1980).

Reproduction

Etant donné les dates tardives d'arrivée de cette espèce, les cantonnements se font immédiatement. Les deux adultes participent à la construction du nid et à l'élevage des jeunes en étant fort discrets. L'activité reproductrice est souvent détectée grâce aux parades du mâle qui sont très spectaculaires. La ponte, presque toujours de 2 œufs, a lieu surtout dans la première quinzaine de juin. Les éclosions, asynchrones, interviennent au début du mois de juillet, après 30-35 jours d'incubation assurée discrètement par les deux parents. Les jeunes s'envolent au bout de 40 jours d'élevage aux alentours de la mi-août, jusqu'à début septembre pour les couples tardifs (Thiollay, 1994).

Activité

Les adultes passent leur temps à chasser discrètement dans les zones ouvertes qui peuvent être des lisières, des prairies pâturées, des clairières, à la recherche des nids d'Hyménoptères.

Caractères écologiques

Habitats

Les sites de nid se situent dans des massifs forestiers assez divers comme les ripisylves, les boisements de coteaux surplombant une vallée fluviale. En Languedoc-Roussillon, l'espèce niche plutôt dans les zones à influences continentales (contreforts des causses, Montagne noire, Corbières, Massif de l'Aigoual…) où elle fréquente les boisements de chênes pubescents *Quercus pubescens*, de pins noirs *Pinus nigra*, et les hêtraies *Fagus sylvatica*. En zone méditerranéenne, les quelques couples dont le nid a été trouvé ont été observé soit en ripisylve, soit dans des vieux bois de pins d'Alep *Pinus halepensis*.

Répartition géographique

L'aire de répartition de la Bondrée apivore s'étend de la Péninsule Ibérique à la Russie en passant par l'Europe centrale. L'espèce est quasiment absente des îles britanniques et des pays méditerranéens comme la Grèce ou le Sud de l'Italie.
En France l'espèce est bien répartie, mais les densités en zone méditerranéenne sont nettement inférieures à ce qui peut être observé dans les zones tempérées.

Statut de protection

La Bondrée apivore est inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux 79/409 CEE de l'Union européenne.
Elle est inscrite à l'annexe II des Conventions de Berne et de Bonn.
Comme tous les rapaces, elle est protégée en France selon les articles L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement.

Statut de conservation

Au niveau européen, l'espèce n'est pas considérée comme menacée, d'après les critères définis par BirdLife (Tucker et Heath, 1994).

En France, il en est de même, l'espèce n'apparaissant ni dans la liste rouge et la liste orange (Rocamora et al., 1999).
En Languedoc-Roussillon, l'espèce n'est pas considérée comme menacée.

Etat des populations et menaces potentielles

La Bondrée apivore est l'un des rapaces commun de France. Les effectifs français ne sont pas réellement connues et l'enquête nationale « rapace 2000-2001 » permettra sûrement d'estimer le niveau de population de chaque région française. Les densités maximales sont de l'ordre de 1 couple pour 400 à 600 ha.
Les menaces concernant cette espèce ne sont pas forcément bien identifiées. Toutefois, son régime alimentaire insectivore laisse penser qu'elle puisse subir de nombreuses menaces liées à l'intensification de l'activité agricole.
L'espèce est également en grande partie forestière. Les coupes franches dans les boisements ou les entretiens poussés des ripisylves peuvent lui porter préjudice.

Propositions de gestions

Afin d'éviter toute destruction des aires, une recherche des couples, avant travaux, sur des secteurs de ripisylves sont à mener de manière obligatoire.

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

Toutes les actions en faveur de la conservation des ripisylves seront bénéfiques sur les peuplements liés à cet habitat.

Expérimentations, axes de recherche à développer

Il est important de mieux cerner la répartition et les effectifs de cette espèce d'où la nécessité de mettre en place des moyens d'évaluer d'une part la répartition exacte des sites de nids selon les habitats et de connaître les taux de reproduction respectifs et d'autre part d'évaluer la taille des territoires de chasse afin de connaître au mieux les exigences écologiques de l'espèce dans le but d'appréhender les menaces susceptibles d'avoir un effet non négligeable sur les maigres populations méditerranéennes.

Caprimulgus europaeus Linné, 1758

Engoulevent d'Europe

Classification : Oiseaux, Caprimulgiformes, Caprimulgidés

Description de l'espèce

L'Engoulevent d'Europe est une espèce appartenant à la famille des Caprimulgidés. Il y a deux représentants de la famille en Europe et un seul en France. C'est une espèce insectivore, migratrice aux mœurs nocturnes. Les engoulevents ressemblent par leur silhouette et par leur taille à des faucons, mais avec une coloration brune et grise leur permet de se camoufler à merveille durant la journée sur une branche ou sur des sols forestiers.
Il existe un léger dimorphisme sexuel. Le mâle présente des taches blanches aux extrémités des ailes et aux deux coins de la queue, ce qui n'est pas le cas chez la femelle qui est uniformément brune.

Caractères biologiques

Phénologie de présence

L'espèce est migratrice et arrive chez nous à la mi-avril, mais le gros des arrivées se fait dans le courant du mois de mai. Les départs vers l'Afrique tropicale et orientale s'effectuent de fin août à mi octobre.

Régime alimentaire

Il existe très peu de données sur le régime alimentaire de l'espèce. Quelques prélèvements de becquées apportées aux poussins ont livré surtout des papillons nocturnes et quelques petits coléoptères (Yeatman-Berthelot et Jarry, 1994).

Reproduction

La reproduction se déroule de mai à août et comporte deux pontes. Les premières pontes sont déposées à terre autour de la fin mai et de la mi juin et les éclosions s'étalent de la première décade de juin à la première décade de juillet (Auclair, 1988). Les secondes pontes peuvent être déposées dès la fin juin : le mâle prend en charge les jeunes de la première nichée non volants et libère ainsi la femelle pour la seconde incubation. Ce comportement du mâle rend possible le nécessaire chevauchement des deux nichées, sous peine de voir l'envol des jeunes de seconde ponte s'effectuer beaucoup trop tard dans la saison pour qu'ils soient prêts à accomplir leur migration d'automne.
Les poussins sont semi-nidifuges. Ils peuvent faire de courts déplacements dès leur 2° jour. Les premiers vols sont notés au bout de 3 semaines d'élevage, la défense des jeunes étant assurée jusque là grâce à leur homochromie avec le milieu environnant.

Activités

Les engoulevents sont des espèces nocturnes. A leur arrivée, les mâles émettent leur chant caractéristique, qui ressemble à s'y méprendre à celui d'un insecte, dès le crépuscule pendant

environ une bonne heure puis ils reprennent cette activité à l'aube, mais avec nettement moins d'intensité. Les chants s'entendent durant toute la période de reproduction avec un pic d'intensité fin mai et juin (certains mâles vocalisent encore fin juillet et même en août).
L'espèce passe la nuit à se nourrir en vol en chassant divers insectes (voir régime alimentaire).

Habitats

Pour nicher, l'Engoulevent d'Europe s'installe surtout dans des milieux plus ou moins ouverts tels que les friches, les landes, les bois clairs comme les chênaies pubescentes des Causses, les vieilles châtaigneraies cévenoles, les clairières, les jeunes plantations de conifères, les garrigues et les dunes en cours de boisement ou après incendies. Dans le midi, la fermeture progressive des parcours à moutons ne lui est pas défavorable.
Les densités sont élevées jusqu'à 1000 m d'altitude en montagne méditerranéenne, elles diminuent ensuite rapidement jusqu'à 1600m environ, très exceptionnellement 2000 m.

Répartition géographique

Il occupe toute l'Europe de l'Oural à la Péninsule Ibérique en passant par les Iles britanniques. Ils évitent les zones les plus froides : l'Ecosse et la Scandinavie.
En France, l'espèce est présente sur l'ensemble du territoire, mais il reste rare au nord d'une ligne Le Havre-Besançon. Les zones montagneuses sont aussi délaissées : Cantal, Isère, Haute-Savoie ainsi que les zones de grandes cultures : Beauce, Brie, Picardie…
En Languedoc-Roussillon, les zones de garrigues, les Causses, les landes cévenoles sont autant de sites favorables à l'Engoulevent d'Europe. C'est donc une espèce encore commune dans cette région.

Statut de protection

L'Engoulevent d'Europe est inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux 79/409 CEE de l'Union européenne.
Il est inscrit en annexe II de la Convention de Berne.
Il est protégé en France selon les articles L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement.

Statut de conservation

A l'échelle européenne, il est considéré comme en déclin et est placé de ce fait dans la catégorie SPEC 2, c'est à dire qu'il s'agit d'une espèce dont la population mondiale est concentrée en Europe et dont le statut de conservation sur ce territoire est défavorable (Tucker et Heath, 1994).
En France, l'espèce est à surveiller et est placé en catégorie CMAP 5. L'engoulevent n'est donc pas considéré comme menacé en France, du moins pour l'instant (Rocamora *et al.*, 1999).

Pour le Languedoc-Roussillon, l'espèce ne figure pas dans la liste rouge des oiseaux nicheurs (*Meridionalis et al.*, à paraître).

Etat des populations et menaces potentielles

La population française est estimée entre 20 000 et 50 000 couples, ce qui représente 8 à 20% de la population européenne connue.
En Languedoc-Roussillon, les effectifs de cette espèce ne sont pas connus, toutefois il doit atteindre plusieurs milliers de couples, ce qui en fait, l'une des plus importantes régions pour la conservation de l'espèce en France. Les populations semblent stables.
Les menaces, outre la destruction des habitats naturels (morcellement des landes…) ne sont pas bien connues. Dans les zones où il y a de fortes densités, comme en Languedoc-Roussillon, ou dans les Pyrénées-Atlantiques, il existe une mortalité importante aux abords des routes.

Propositions de gestion

Il est difficile d'identifier des mesures de gestion et de conservation concrètes pour empêcher le déclin de l'engoulevent. Toutefois les politiques de développement agricole de gestion forestière et d'aménagement du territoire devraient se préoccuper de :

- favoriser une meilleure protection des landes, garrigues dégradés et autres milieux secs,
- éviter le reboisement en pins de ces zones, qui à terme se ferment et sont inutilisables par l'engoulevent.

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

Les actions de préservation des landes et des garrigues à un stade jeune permet de protéger l'ensemble du cortège des espèces des milieux semi-ouverts comme le Bruant ortolan *Emberiza hortulana*, l'Alouette lulu *Lullula arborea*, les pies-grièches *Lanius sp.*…l'Aigle de Bonelli *Hieraaetus fasciatus*.

Expérimentations, axes de recherche à développer

Il est important de mieux cerner la répartition et les effectifs de cette espèce d'où la nécessité de mettre en place des moyens d'évaluer d'une part la répartition exacte de l'espèce en Languedoc et d'autre part de connaître l'habitat qui constitue son optimum écologique.

Emberiza hortulana Linné, 1758

Bruant ortolan

Classification : Oiseaux, Passériformes, Embérizidés

Description de l'espèce

Les bruants sont des passereaux phytophages et insectivores à la fois, vivant principalement dans des zones dégagées parsemées d'arbres ou de fourrés. L'Ortolan mâle se distingue des autres espèces de bruants par sa coloration gris verdâtre de la tête, du cou et de la poitrine contrastant avec le bas des parties inférieures roussâtres et la gorge jaune pâle. La femelle est un peu plus terne, mais conserve ces traits caractéristiques.

Caractères biologiques

Phénologie de présence

Le Bruant ortolan est une espèce migratrice qui arrive en Languedoc-Roussillon fin avril – début mai. Les premiers départs se font à la fin août avec un pic du 10 au 20 septembre (Claessens, 1992b).

Régime alimentaire

Le régime alimentaire de l'espèce est composé à la belle saison d'un mélange d'insectes (principalement des chenilles et adultes de Lépidoptères, mais aussi d'Orthoptères, d'Hémiptères, et de Diptères) et de graines (Cramp et Perrins, 1994).

Reproduction et activités

La ponte comporte le plus souvent 5 œufs, soit un de plus que les autres espèces de bruants se reproduisant en France et qui, de plus, sont sédentaires. L'incubation débute en général avec la ponte de l'avant dernier œuf. Ces deux paramètres sont liés au fait que l'espèce est la seule du genre à être migratrice et que son temps de présence en France ne lui permet de faire qu'une seule nichée, contre deux pour les autres bruants. L'incubation dure 11-12 jours et

l'élevage des jeunes une dizaine de jours. Les jeunes volants sont encore nourris une ou deux semaines avant de se disperser et de partir en migration.
Volontiers grégaire, le Bruant ortolan montre peu d'ardeur à défendre son territoire et les couples se distribuent souvent en petites colonies ou « agrégats » ce qui est très symptomatique en Languedoc-Roussillon, en particulier sur les causses lozériens (Lovaty, 1991) ou dans l'Hérault sur certaines zones particulières.

Habitats

Bien que répondant à des critères stricts, les milieux occupés par ce bruant sont variés pourvu que le sol y ait une place importante.

- C'est d'abord la garrigue dégradée à genévriers ou à romarins comportant souvent quelques arbres et des bosquets de buis dans les régions méditerranéennes.
- Les zones les plus dégradées comme les chaos dolomitiques, ainsi que les pelouses et friches sur coteaux calcaires (causses et le sud-ouest du Massif Central).
- Les pelouses d'altitudes dans les Alpes.
- La vigne pure munie de quelques haies, mais elle n'est pas uniformément colonisée (plaine du Languedoc et du Sud-Ouest).

Répartition géographique

Le Bruant ortolan occupe une grande partie de l'Europe, depuis l'Espagne, en passant par l'Allemagne et la Suède jusqu'en Asie Centrale. Plutôt que méditerranéen, c'est donc un oiseau continental tributaire d'étés chauds et secs.
En France, outre le pourtour méditerranéen, l'espèce occupe actuellement de manière continue les Alpes, l'Auvergne et le Quercy et subsiste beaucoup plus difficilement en Bourgogne, Poitou-Charentes et les Pyrénées Atlantiques.
En Languedoc-Roussillon, il est présent un peu partout en agrégats (zone de forte ou faible densité) en particulier sur les Causses, les garrigues dégradées et les vignes comme on peut en trouver dans l'arrière-pays montpelliérains, le Minervois, les Corbières…

Statut de protection

Il est inscrit à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux 79/409 CEE de l'Union Européenne.
Il est également, depuis peu (5 mars 1999), protégé au niveau national selon les articles L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement.

Statut de conservation

Au niveau européen, l'espèce est jugée vulnérable et est classée dans la catégorie SPEC 2 (Tucker et Heath, 1994).
En France, l'espèce est considérée comme en déclin et est en catégorie CMAP 3 (Rocamora *et al.*, 1999).

En Languedoc-Roussillon, L'espèce est en catégorie LR 16, c'est à dire que la région représente plus de 25 % des effectifs nationaux et que de fait elle a une forte responsabilité dans la conservation de ce bruant (*Meridionalis et al*., à paraître)

Etat des populations et menaces potentielles

La population européenne (Turquie et Russie comprises) est estimée entre 1.5 et 11 millions de couples, ce qui paraît une grande fourchette, mais à titre de comparaison, c'est à peine le nombre de couples de Rouge-gorge présent sur le seul territoire français ! La plupart des pays européens ont connu une baisse dramatique des effectifs de cette espèce ces vingt dernières années.
En France, la population était estimée en 1990 entre 12 000 et 23 000 couples soit moins de 1% des effectifs européens (Claessens et Rocamora, 1999). Les principaux bastions sont le Languedoc-Roussillon et le sud du Massif Central avec 5 000 à 10 000 couples et la Provence et la Région Rhône-Alpes avec 2 000 à 5 000 couples.
Le menaces sont liées principalement à l'intensification de l'agriculture au nord de son aire de répartition et sur les plaines du Languedoc : diminution des petits parcellaires et des effets de mosaïques, abandon des pratiques traditionnelles (élevage extensif), usage des insecticides en viticulture. Dans certains secteurs viticoles, la densité de mâles chanteurs est encore localement extrêmement importante : 8 mâles aux 10 ha en 2001 sur un isolat du plateau de Vendres dans l'Hérault (Cramm, comm.pers.).
Dans les zones « naturelles », c'est au contraire, l'effet de la déprise agricole avec la reprise des couverts forestiers qui peut lui être défavorable : 2.5 mâles aux 10 ha en 2001 sur le causse de l'Hortus dans l'Hérault (Cramm, comm.pers.).

Propositions de gestion

En Languedoc-Roussillon, le maintien du Bruant ortolan passe par le maintien des paysages ouverts des garrigues et des causses, le maintien des petits parcellaires et des lisières en zone viticole (ex. Basses Plaines de l'Aude). La mise en place de programmes agri-environnementaux favorisant le maintien des activités traditionnelles (comme c'est le cas sur le Larzac méridional) dans les zones où il y a encore de bonnes densités lui serait fortement bénéfique. Des ouvertures raisonnées, en particulier à l'aide du brûlage dirigé, en zone de garrigue lui seraient également favorables.

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

La gestion des zones agricoles en conservant les activités traditionnelles et les petits parcellaires seront favorables aux espèces insectivores vivant dans les habitats similaires (Pipit rousseline *Anthus campestris*, Chouette chevêche *Athene noctua*…)

Expérimentations, axes de recherche à développer

Compte tenu de la fragilité des populations, il serait souhaitable de suivre les niveaux d'abondance de populations témoins afin d'être en mesure de mieux cerner les causes de régression éventuelle de l'espèce.

Coracias garrulus Linné, 1758

Rollier d'Europe

Classification : Oiseaux, Coraciiformes, Coraciidés

Description de l'espèce

L'espèce est très facile à identifier. Il s'agit d'un oiseau de la taille d'un Choucas des tours *Corvus monedula* ou d'un pigeon ramier *Columba palumbus* avec la tête et le dessous du corps entièrement bleu turquoise. Le dos et le manteau sont roux cannelle. La façon de voler évoque souvent un corvidé en plus léger, en particulier le Choucas des tours, mais la coloration des ailes permet tout de suite de l'identifier. Le dessus et le dessous sont colorés d'une nette zone centrale bleu turquoise contrastant avec le large bord postérieur noirâtre et les petites couvertures bleu violacées.

Caractères biologiques

Phénologie de présence

Comme la plupart des espèces insectivores d'origine tropicale, le Rollier d'Europe est un migrateur transsaharien. Il arrive en France aux alentours de la fin avril et du début du mois de mai et achève sa reproduction au mois d'août. L'essentiel des départs vers l'Afrique se déroule au mois de septembre et les derniers oiseaux sont signalés aux alentours de la mi-octobre.

Régime alimentaire

C'est une espèce macro-insectivore c'est-à-dire qu'elle se nourrit de gros insectes, soit terrestres, soit aériens. Les captures les plus prisées sont les Orthoptères, en particulier le Dectique à front blanc *Decticus albifrons*, mais aussi les Coléoptères comme le Lucane *Lucanus cervus*, ou le Capricorne *Cerambyx cerdo*. Il se nourrit également régulièrement de petits vertébrés, en particulier de lézards (Lézard hispanique *Podarcis hispanica* et jeune Lézard vert *Lacerta bilineata* principalement). Quelquefois, il est observé en train de capturer des petits serpents (Couleuvre vipérine *Natrix maura* ou Coronelle girondine *Coronella girondica*).

Reproduction et activités

La reproduction du Rollier d'Europe débute par les parades acrobatiques du mâle. L'oiseau s'élève rapidement à une grande hauteur avant de se laisser retomber en piqué avec les ailes à demi-fermées, tout en basculant d'un bord sur l'autre !
Le site de nid est une cavité, qu'il trouve souvent dans des arbres creux comme les platanes ou les vieux peupliers. La femelle y pond 4 ou 5 œufs à la fin du mois de mai ou à la début juin et les deux parents assurent l'incubation qui dure environ 18 jours. Les jeunes restent au nid 4 semaines. Leur émancipation a lieu au plus tôt à la fin juillet mais la plupart des reproductions se terminent en août. Le rollier n'assure donc qu'une ponte par an.
Pendant la période d'élevage, les parents passent le plus clair à chasser à l'affût pour approvisionner leur nichée, posés sur des fils téléphoniques, des piquets en bois ou des branches mortes en lisière de bois ou de ripisylve.

Habitats

Le Rollier est une espèce typiquement méditerranéenne, vivant dans les milieux semi-ouverts aux étés secs et chauds. Son habitat doit comprendre à la fois des cavités indispensables à sa nidification qu'il recherche dans les ripisylves, les allées de platanes, les carrières de sables, les anfractuosités d'une ruine…et des zones dégagées pour chasser les insectes comme les friches viticoles, les prairies pâturées ou de fauches, les bordures enherbées des parcelles agricoles, les zones de garrigues dégradées…

Répartition géographique

Le Rollier d'Europe est une espèce qui se reproduit des pays du Maghreb aux Pays Baltes. Deux populations distinctes concentrent l'essentiel des effectifs européens, estimés entre 16000 et 23000 couples sans tenir compte des populations russes et turques, très mal connues (Hagemeijer et Blair, 1997).
A l'ouest de l'Europe, l'espèce est inféodée aux zones méditerranéennes et la population compterait environ 8 000 couples. A l'est, sa répartition est beaucoup plus continentale allant des Balkans à la Mer Baltique, où il trouve des milieux également chauds et secs typiques du climat continental.
En France, l'espèce est quasiment limitée aux régions Provence-Alpes-Côtes-d'Azur et Languedoc-Roussillon.

Statut de protection

Le Rollier d'Europe est inscrit en Annexe I de la Directive Oiseaux 79/409 CEE de l'Union Européenne.
Il est inscrit à l'annexe II de la Convention de Berne et de Bonn.
Au niveau national, il est protégé selon les articles L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement.

Statut de conservation

Au niveau européen, l'espèce est considérée comme en Déclin et appartient à la catégorie SPEC 2 (Tucker et Heath, 1994).
En France, l'espèce est Rare et est en catégorie CMAP 4 (Rocamora et *al.*, 1999).
En Languedoc-Roussillon, l'espèce est dans la catégorie LR 16. C'est-à-dire qu'elle n'est pas vraiment menacée, mais que la population régionale représente plus de 25 % de l'effectif français d'où la forte responsabilité de notre région en terme de conservation de l'espèce (*Meridionalis* et al., à paraître).

Etat des populations et menaces potentielles

La population nationale est estimée à 450-500 couples dont 140-160 couples dans le Gard, 130-150 dans l'Hérault, 40-50 dans l'Aude et 20 à 30 dans les Pyrénées-Orientales (Bousquet, 1999). Ces chiffres sont très probablement sous-estimés, la population héraultaise actuelle étant plus proche des 200-300 couples (Rufray, obs. pers.) et celle du Roussillon ayant doublé suite à la pose de nichoirs.
Les menaces potentielles pour cette espèce sont en premier la destruction de son habitat de nidification : coupe régulière des platanes au bord de la route, destruction des ripisylves. Ensuite viennent inévitablement les modifications du paysage agricole. Certaines zones, autrefois très favorables pour la reproduction du Rollier (Costières de Nîmes p. ex.) constituées de prairies de fauches, de haies, de parcours à moutons, ont été transformées en zones d'arboriculture dense, de maraîchages et autres cultures industrielles érodant petits à petits les habitats de l'espèce.

Propositions de gestion

L'adoption de pratiques agricoles dite de lutte raisonnée n'aura que des effets bénéfiques pour les populations de ce macro-insectivores. De plus, l'enherbement des parcelles de vignes et en particulier des bordures constitueront des milieux de chasse de substitution.
Le regain d'activité de manades à l'intérieur des terres, dans l'Hérault et le Gard, favorisant l'apparition de prairies, a été très bénéfique pour l'espèce dans certains secteurs.
La pose de nichoirs, pour combler le manque de site de nids disponibles est également un bon moyen de préserver l'espèce (Cambrony, 1999).

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

L'ensemble des mesures prises pour le Rollier auront des effets sur les autres populations de macro-isectivores que sont les petits rapaces comme le Busard cendré, ou les oiseaux de plaine comme l'Outarde canepetière *Tetrax tetrax*…

Expérimentations, axes de recherche à développer

Il serait intéressant de connaître réellement le niveau de population de chaque département du Languedoc-Roussillon afin d'estimer précisément l'importance de notre région pour la conservation de l'espèce.

Anthus campestris Linné, 1758

Pipit rousseline

Classification : Oiseaux, Passériformes, Motacillidés

Description de l'espèce

Le Pipit rousseline est un passereau marcheur et coureur typique des milieux ouverts (dunes, pelouses…). Par rapport aux autres pipits qui vivent en France, il se caractérise par sa grande taille et sa longue queue qui le fait ressembler à une grosse bergeronnette.
Sa coloration globalement beige-grisâtre qui lui sert de camouflage est typique, de même que l'absence quasi constante de stries sur la poitrine (tous les autres pipits ont la poitrine fortement striée). La tête est également assez originale : grand bec long et rose-orangé et large sourcil blanchâtre contrastant avec le reste de la tête chamois.

Caractères biologiques

Phénologie de présence

L'espèce est strictement insectivore et donc migratrice. Elle arrive en France aux environs de la fin mars (pour les premiers), mais surtout en avril. Les départs ont lieu assez vite une fois la période de reproduction achevée. Des regroupements sont observés sur des zones traditionnelles en août et des mouvements migratoires sont perceptibles dès la fin de ce mois. La migration d'automne culmine vers le 15 septembre et diminue petit à petit jusqu'au 15 octobre.

Régime alimentaire

Aucune étude précise n'a été réalisée en France. Toutefois il existe une référence qui fait la synthèse des études qui ont été réalisées dans le Paléractique occidental (Cramp, 1988). Il cite l'ensemble des cortèges d'insectes vivant dans la zone de garrigues : des libellules

(Zygoptères), des sauterelles (Orthoptères), des mantes (Dictyoptères), des adultes et des larves de papillons (Lépidoptères), mais aussi des Hémiptères, des Hyménoptères…

Reproduction et activités

La chronologie de la reproduction est pauvrement documentée. La plupart des nicheurs s'installent en avril en Camargue et vers la fin mai en Charente-Maritime sur les milieux dunaires (Roux, 1994). Chaque couple occupe un territoire assez étendu de 4 à 12 ha (Géroudet, 1957), les causses étant probablement l'endroit où les densités sont les plus élevés de France (Devillers et Van Esbroeck, 1974). P. Cramm (comm. pers.) a noté une densité de 0.5 couples aux 10 ha sur le causse de l'Hortus dans l'Hérault. Le nid est construit principalement par la femelle. Il est en général caché dans une dépression du sol ou à l'abri d'une broussaille. La ponte, de 4 à 6 œufs, est déposée à la fin mai et en juin, L'incubation dure de 12 à 14 jours, les jeunes nourris par les deux parents quittent le nid au bout de 2 semaines mais ne deviennent indépendants qu'au bout de 4 ou 5 semaines. Les secondes nichées sont rares (Cramp, *op.cit*.).

Habitats

Cet oiseau insectivore niche dans les milieux divers pourvu qu'ils soient ouverts, secs, ensoleillés, et que le terrain soit en partie nu. Il fréquente aussi bien les dunes littorales, les sansouires, les pelouses à manades, les landes à thym, les garrigues dégradées, les causses.

Répartition géographique

Ce pipit paléarctique se reproduit dans le nord-ouest de l'Afrique et dans la moitié occidentale de l'Eurasie tempérée.
En France, l'espèce est essentiellement méridionale et elle apprécie surtout la chaleur et la sécheresse du pourtour méditerranéen. La Corse, la Provence, le Languedoc-Roussillon, Les grands Causses ainsi que la frange atlantique des Pyrénées-Atlantiques à la Charente-Maritime recèlent l'essentiel des nicheurs de notre pays (d'Andurain, Cramm et *al.*, 1999).
En Languedoc-Roussillon, l'ensemble de la région est susceptible d'accueillir le Pipit rousseline à condition qu'il y ait des milieux ouverts et secs.

Statut de protection

Le Pipit rousseline est inscrit en Annexe I de la Directive Oiseaux 79/409 CEE de l'Union Européenne.
Il est inscrit à l'annexe II de la Convention de Berne.
Au niveau national, il est protégé selon les articles L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement.

Statut de conservation

En Europe, l'espèce est considérée comme Vulnérable et il est inscrit en catégorie SPEC 3 (Tucker et Heath, 1994).
En France, l'espèce, faute de connaissance précise sur les tendances évolutives des populations locales est classé dans A surveiller. Elle est en catégorie CMAP 5 (Rocamora *et al*., 1999).
En Languedoc-Roussillon, l'espèce est dans la catégorie LR 16. C'est-à-dire qu'elle n'est pas vraiment menacée, mais que la population régionale représente plus de 25 % de l'effectif français d'où la forte responsabilité de notre région en terme de conservation de l'espèce (*Meridionalis et al*., à paraître)

Etat des populations et menaces potentielles

L'effectif européen, hors Turquie, a été estimé entre 530 000 et 860 000 couples nicheurs dont la population espagnole devrait représenter à elle seule les 4/5 (Hagemeijer et Blair, 1997).
L'effectif français pourrait être compris entre 20 000 et 30 000 couples (d'Andurain, Cramm *et al., op. cit*.)
Les menaces principales, même si elles restent à être déterminées avec exactitude sont la transformation progressive des pelouses (anciens parcours à moutons) en garrigues denses puis en taillis. Le phénomène est légèrement compensé par le retour à la friche de certaines zones agricoles (vignobles), par le développement de manades dans l'arrière pays et par des surfaces incendiées. Globalement l'agriculture doit avoir un impact non négligeable sur le cortège d'insectes dont se nourrit le pipit.

Propositions de gestion

L'ouverture des milieux par le retour d'activités traditionnelles sur des parcours encore existants (Causses) ou par débroussaillage, puis pâturage sur des zones plus fermées est à favoriser. La mise en place généralisée de programme de lutte raisonnée dans les vignobles, accompagnée d'un enherbement des parcelles, en particulier des bordures, pourrait en partie compenser la perte d'habitats naturels.

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

L'ensemble des mesures prises pour le Pipit rousseline auront des effets sur les autres populations de macro et micro-insectivores que sont les petits rapaces comme le Busard cendré, les oiseaux de plaine comme l'Outarde canepetière *Tetrax tetrax*, ou les passereaux comme l'Alouette lulu *Lullula arborea* ou des champs *Alauda arvensis*, le Bruant ortolan *Emberiza hortulana*…

Expérimentations, axes de recherche à développer

En Languedoc-Roussillon, une étude préalable approfondie serait nécessaire pour mettre en évidence une éventuelle régression de l'espèce et les causes exactes de ce déclin. En effet, il est clair qu'en limite de répartition (côte atlantique, en particulier), il y a une véritable régression. Cela est beaucoup moins évident dans les régions méditerranéennes où une modification de la répartition est pourtant sensible. Des oiseaux pourraient se décantonner vers des zones où les densités ne sont pas à leur maxima (Causses).

Galerida theklae Brehm, 1858

Cochevis de Thékla

Classification : Oiseaux, Passériformes, Alaudidés

Description de l'espèce

Les cochevis sont des grosses alouettes « huppées ». Deux espèces vivent en France : le Cochevis huppé et le Cochevis de Thékla. Les deux espèces sont extrêmement difficiles à distinguer sur le terrain et l'identification certaine du Cochevis de Thékla en France est un travail de spécialiste. Globalement, l'espèce est légèrement moins trapue, présente une huppe moins prononcée et a un bec moins incurvé vers le bas car il est plus court et plus épais à la base. Outre ces critères morphologiques, il existe des critères de coloration. La poitrine est en général nettement plus striée de brun sombre, Les marques claires au niveau de la tête (cercle oculaire, sourcils, traits malaires) sont souvent plus contrastées que chez son cousin. En vol, avec de la chance, il est possible apercevoir une coloration rousse sur le croupion ce qui n'existe pas chez l'autre espèce. Enfin ce sont les cris et le chant de l'espèce qui sont les plus caractéristiques.

Caractères biologiques

Phénologie de présence

L'espèce est sédentaire et vit toute l'année sur les mêmes territoires. Ni transhumance ou erratisme n'ont été étudiés sur la population française.

Régime alimentaire

Aucune étude en France n'a été faite sur le sujet. L'espèce trouve sa nourriture au sol, comme toutes les alouettes. Quelques contenus stomacaux ont été vérifiés en Espagne. Tous contenaient des invertébrés dont principalement des Coléoptères (Curculionidés, Scarabaeidés, Tenebrionidés), mais aussi des Hémiptères, quelques Orthoptères, et des araignées. De plus, la consommation de graines est fréquente (*Lavandula sp*., *Spergula sp.*, *Linaria sp*.) (Cramp, 1988).

Reproduction et activités

Au printemps, l'excitation prénuptiale se manifeste par des cris, des poursuites et des duels de chant. Le nid, petite cuvette construite à même le sol, est souvent camouflé dans une broussaille ou dans l'herbe. La ponte peut commencer dès la deuxième quinzaine d'avril avec un maximum probable en mai, mais les études sur la phénologie de reproduction en France et ailleurs font défaut. En Catalogne espagnole, les nids trouvés contenaient entre trois et cinq œufs (Muntaner *et al*. 1983). La durée d'incubation est inconnue. Les jeunes sont élevés durant 15 jours, mais ils peuvent quitter le nid au bout de 9 jours (Cramp, *op.cit*.). Aucune autre information n'est disponible sur l'espèce !
Lors de ses activités journalières, c'est un oiseau qui passe le plus clair de son temps à terre. Il ne dédaigne pas toutefois se percher sur un buisson ce que fait très rarement le Cochevis huppé.

Habitats

L'espèce vit essentiellement dans les garrigues ou les maquis dégradés. Dans les Albères, sur substrats siliceux, c'est un oiseau typique des pelouses sèches et rocailleuses, à brachypodes rameux *Brachypodium ramosum*, hélianthèmes *Helianthemum sp*., thyms *Thymus sp.*, lavandes *Lanvandula sp.* et asphodèles *Asphodelus sp*. avec une strate buissonnante discontinue (ajoncs, cistes…) dont le recouvrement total n'excède pas 40 à 50% (Prodon et Lebreton, 1981). Dans les Corbières, sur substrats calcaires, il habite la garrigue sèche et caillouteuse composée essentiellement par le chêne kermès *Qercus coccifera*, le romarin *Romarinus officinalis*, le brachypode rameux *Brachypodium ramosum*, et quelques arbustes de chêne vert *Qercus ilex* et de genévriers oxycèdres *Juniperus oxycedrus*.

Répartition géographique

L'espèce est quasi exclusivement méditerranéenne. Il vit en Afrique du Nord du Maroc à la Libye. En Europe, il ne se rencontre qu'en Péninsule Ibérique, aux Baléares et en France, dans le Roussillon.
Ailleurs, dans le monde, Il y a une population en Abyssinie (Erythrée, Somalie…).

Statut de protection

Le Cochevis de Thékla est inscrit en Annexe I de la Directive Oiseaux 79/409 CEE de l'Union Européenne.
Il est inscrit à l'annexe II de la Convention de Berne.
Au niveau national, il est protégé selon les articles L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement.

Statut de conservation

En Europe, Birdlife le considère comme vulnérable et il est inscrit en catégorie SPEC 3 (Tucker et Heath, 1994)
En France, il est également vulnérable et figure en CMAP 2, c'est à dire sur la liste rouge (Rocamora *et al.*, 1999).
En Languedoc-Roussillon, il figure sur la liste rouge (critère R9), il est rare et menacé du fait de la faible taille de sa population (*Meridionalis et al.*, à paraître)

Etat des populations et menaces potentielles

En Espagne, la population est estimée à 1 400 000 – 1 600 000 couples, au Portugal à environ 10 000 – 100 000 couples.
En France, une fourchette de 10-100 couples a été avancée par Yeatman en 1976 et est encore valable selon Rocamora *et al.* (1999) actuellement. Toutefois les connaissances locales sur la répartition de l'espèce établie en partie lors de l'inventaire ZICO permettent de penser que l'espèce est plus abondante et qu'une révision de l'effectif national devrait être faite (Rufray, Deceuninck *et al*., 2000). En effet la seule ZICO des Albères abriteraient entre 100 et 500 couples !
Le déclin du Cochevis de Thékla en Espagne a été attribué à des modifications dans l'utilisation du milieu entraînant un surcroît de prédation (Suarez et al., 1993).
L'intensification de l'agriculture (en particulier dans les plaines steppiques) entraîne une dégradation importante de ses habitats (Tucker et Heath, *op.cit*.).
En France, la fermeture progressive des milieux liée à la déprise agricole (abandon de l'élevage ovin et caprin) et la multiplication des reboisements lui sont extrêmement défavorables. Dans les Albères, en particulier, dans la région de Banyuls, la construction quasi anarchique sur le littoral et sur les premiers sommets a fait disparaître bon nombre de biotopes favorables.

Propositions de gestion

Les propositions sont difficiles à formuler étant donné le peu de connaissances qui existe sur l'écologie de l'espèce. Toutefois, au vu du cortège d'espèces avec lequel il cohabite (Traquet oreillard *Oenanthe hispanica*, Pipit rousseline *Anthus canmpestris*, Monticole de Roche *Monticola saxatilis*…), on peut penser que toutes actions de débroussaillage et d'ouverture du milieu préconisées par ailleurs pour d'autres espèces lui seront favorables.

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

Les ouvertures de milieu favoriseront inévitablement les autres espèces de milieux ouverts qu'elles soient patrimoniales ou espèces gibiers.

Expérimentations, axes de recherche à développer

Après un tel constat, concernant le peu de connaissances sur l'espèce, il apparaît majeur et urgent d'entreprendre une étude détaillée de la distribution de ce cochevis en Languedoc-Roussillon, et d'essayer de caractériser au mieux son habitat afin d'y promouvoir par la suite une gestion favorable à sa conservation.

Lanius collurio Linné, 1758

Pie-grièche écorcheur

Classification : Oiseaux, Passériformes, Laniidés

Description de l'espèce

Les pies-grièches sont des passereaux typiques des zones semi-ouvertes. La Pie-grièche écorcheur est une espèce dont le dimorphisme sexuel est très marqué.
Mâle : Il est difficile de le confondre avec le mâle d'une autre espèce. La coloration de la tête est typique : calotte et nuque gris pâle et présence d'un bandeau noir au niveau du bec et couvrant les joues. Le manteau est marron, la poitrine et le bas ventre rose. La queue noire et blanche et le bec crochu sont associés au genre.
Femelle : entièrement brune, toutefois, elle a des caractères typiques des pies-grièches comme le masque sombre autour des yeux, le bec crochu.

Caractères biologiques

Phénologie de présence

Cette pie-grièche est une espèce migratrice transsaharienne. Elle fait partie des espèces qui arrivent le plus tard en Europe, aux alentours de la début mai sur ses sites de reproduction. Les retours vers l'Afrique ont lieu entre fin août et mi septembre.

Régime alimentaire

Les insectes jouent un rôle prépondérant dans son alimentation. Il s'agit surtout de Coléoptères et notamment de Carabidés, mais aussi d'Hyménoptères, d'Orthoptères et dans une moindre mesure de Lépidoptères. Les petits vertébrés ne représentent guère plus de 5% des captures. Il s'agit surtout de campagnols, mais aussi de lézards, grenouilles, et rarement de passereaux (Lefranc, 1993, 1994).

Reproduction

Dès son arrivée, le mâle se met en évidence au sommet d'un arbuste ou même des grands arbres qui parsèment son canton. De-là il émet des cris assez puissants pour délimiter son territoire, ainsi que des strophes de chant, sortes de gazouillis faits d'imitations diverses et peu audibles. Les activités vocales cessent presque totalement lorsque le couple est formé. Une semaine après la mise en couple, le nid est déjà prêt à recevoir la ponte !
Le territoire est petit : en moyenne 1.5 ha suffit à un couple (extrêmes : 1 à 3.5 ha). Dans des milieux assez homogènes et favorables, la densité peut dépasser 6 couples pour 10 ha (Lefranc, 1993).
La ponte peut débuter dans la deuxième décade de mai. Elle culmine vers la fin de ce mois et au début de juin. Après le 10 juin, il s'agit presque toujours de ponte de remplacement (échec à la première ponte). Ce phénomène assez fréquent chez cette espèce prolonge la période de ponte parfois jusqu'au 15 juillet.
L'incubation dure 14 à 16 jours. Elle assurée exclusivement par la femelle qui est parfaitement camouflée pour cette activité. Le pic des éclosions se situe dans la dernière décade de juin et les jeunes restent au nid environ 13 à 14 jours.

Activités

La Pie-grièche écorcheur chasse à l'affût à partir de perchoirs situés le plus souvent entre 1 et 3 mètres au-dessus du sol (poteaux, fils, branches mortes, piquets de clôture). Dans leur très grande majorité, les proies sont capturées au sol. Toutefois, par beau temps, l'espèce peut poursuivre des insectes en vol.
Cette pie-grièche empale régulièrement ses proies, d'où le nom d' « écorcheur ». Il semble toutefois que cette pratique soit essentiellement le fait d'oiseaux vivant en milieu tempéré car ce comportement vise à constituer des stocks de nourriture censés pondérer l'abondance des proies et donc des captures en fonction des conditions météorologiques. Dans le sud de la France, l'abondance des insectes et les conditions météorologiques souvent favorables font que cette activité est beaucoup moins marquée qu'à des latitudes plus élevées.

Habitats

L'habitat de la Pie-grièche écorcheur se caractérise par la présence d'un milieu ouvert (prairies de fauche, pâtures, talus enherbés…) riche en insecte de taille moyenne à grande. Il faut également la présence ponctuelle de buissons, surtout épineux, comme le prunellier, la ronce ou l'aubépine.

Répartition géographique

La Pie-grièche écorcheur est bien répandue dans le domaine Paléarctique occidental, c'est-à-dire toute l'Eurasie occidentale.
En France, l'espèce est présente dans toutes les grandes régions d'élevage, exceptée la Bretagne et le Nord-Pas-de-Calais. Elle évite également la zone strictement méditerranéenne car c'est plutôt une espèce des climats tempérés.

En Languedoc-Roussillon, elle est présente dans toutes les zones d'altitude moyenne, moins soumises aux influences méditerranéennes que les garrigues. Ainsi, elle est présente un peu partout en Lozère, dans les Cévennes gardoises, sur les Causses méridionaux héraultais, sur les massifs du Caroux, de l'Espinouse et du Sommail, dans les Corbières « atlantiques », et les pâturages des Pyrénées-Orientales.

Statut de protection

La Pie-grièche écorcheur est inscrite en Annexe I de la Directive Oiseaux 79/409 CEE de l'Union Européenne.
Elle est inscrite à l'annexe II de la Convention de Berne.
Au niveau national, elle est protégée selon les articles L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement.

Statut de conservation

Au niveau européen, elle est considérée comme en Déclin et est en catégorie SPEC 3 (Tucker et Heath, 1994).
Au niveau français, l'espèce est également considérée comme en déclin, mais ne figure que sur la liste orange (CMAP 5) (Rocamora *et al.*, 1999).
Elle ne figure pas sur la liste rouge des oiseaux nicheurs du Languedoc-Roussillon.

Etat des populations et menaces potentielles

La population européenne est estimée à environ 3 à 5 millions de couples, ce qui est assez peu pour un passereau (Hagemeijer et Blair, 1997).
En France, 160 000 à 360 000 couples se reproduiraient dont 4 000 à 7 500 dans le Languedoc-Roussillon (Lefranc, 1999).
L'espèce, bien que les tendances locales (Languedoc-Roussillon) ne soient pas évidentes, est en forte régression au niveau national et dans pratiquement toute l'Europe depuis quelques décennies (21 pays touchés par des diminutions de plus de 20 %).
L'intensification agricole est une cause majeure de disparition de l'espèce en France, en particulier dans les secteurs de plaine. C'est l'inverse dans le Languedoc-Roussillon, en effet, les menaces potentielles seraient plus de l'ordre de la déprise agricole (disparition des activités de pâturage traditionnel) rencontrée dans les zones de moyenne montagne. A cela s'ajoute, les plantations de résineux, en particulier, sur les massifs de l'Espinouse qui ont privé l'espèce de nombreux habitats favorables.

Propositions de gestion

Pour préserver l'espèce, il conviendrait de favoriser le maintien ou le retour d'une agriculture extensive, de restaurer des haies, de conserver des prairies de fauches, des zones herbeuses diverses, des pâturages, tout en évitant les traitements phytosanitaires en excédent.
L'espèce ayant des exigences relativement modestes et s'adaptant vite à des milieux buissonnants « nouveaux » (réouverture de milieux), il est relativement facile de lui venir en aide.

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

Toute gestion visant à ouvrir les milieux ou à éviter leur fermeture sera bénéfique pour les espèces des milieux semi-ouverts.

Sylvia undata Boddaert, 1783

Fauvette pitchou

Classification : Oiseaux, Passériformes, Sylviidés

Description de l'espèce

La Fauvette pitchou est une fauvette « océanique-méditerranéenne ». Elle se caractérise par une silhouette fine essentiellement liée au fait qu'elle présente une queue plus longue que la longueur du corps. Elle est globalement très sombre de coloration : tête, manteau et queue entièrement gris anthracite et parties inférieures (gorge, poitrine, ventre et croupion) entièrement rouge vineux.

Caractères biologiques

Phénologie de présence

L'espèce est sédentaire en région méditerranéenne, toutefois elle peut effectuer des transhumances hivernales vers la plaine littorale.

Régime alimentaire

En été, l'espèce est en grande partie insectivore. Elle consomme volontiers des petits Coléoptères, des Arachnides, et des Hyménoptères, mais aussi énormément de larves (chenilles principalement). Les fruits semblent très appréciés en automne et en hiver.

Reproduction et activités

L'espèce débute son cycle de reproduction par des manifestations territoriales (chant des mâles) dès le mois de mars en méditerranée, plutôt en avril sur les secteurs atlantiques. Les pontes peuvent avoir lieu dès le début du mois d'avril en zone méditerranéenne, elles comportent généralement entre 4 et cinq œufs (Bost, 1994).

Habitats

En région méditerranéenne, la Fauvette pitchou est l'hôte spécialisé des végétations sempervirentes denses et relativement basses des garrigues et des maquis, dominées par le Chêne kermès *Quercus coccifera*, les cistes *Cistus sp.* ou le romarin *Rosmarinus officinalis*. En zone océanique, elle occupe les landes denses à callunes et ajoncs.

Répartition géographique

La répartition mondiale de l'espèce est limitée au sud de l'Europe occidentale. Ses grosses populations se trouvent dans la Péninsule Ibérique et en France. Elle arrive à l'est jusqu'en Italie. Elle remonte au nord jusqu'en Cornouaille anglaise, à la faveur de la douceur du climat océanique.
En France, elle occupe toute la zone méditerranéenne (Corse, Provence, Languedoc-Roussillon) et elle est présente de l'Aquitaine à la Baie du Mont St-Michel dans des milieux de landes littorales.

Statut de protection

La Fauvette pitchou est inscrite en Annexe I de la Directive Oiseaux 79/409 CEE de l'Union Européenne.

Elle est inscrite à l'annexe II de la Convention de Berne.
Au niveau national, elle est protégée selon les articles L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement.

Statut de conservation

A l'échelle européenne, elle est considérée comme Vulnérable du fait de la faible taille de la population et est classée en SPEC 2 (Tucker et Heath, 1994).
En France, elle est seulement à surveiller du fait que sa distribution semble stable et qu'il n'y a pas vraiment de tendance définie quant à ses effectifs (Rocamora *et al*., 1999).
Elle ne figure pas sur la liste rouge des oiseaux nicheurs du Languedoc-Roussillon. L'espèce est en effet répandue dans la région.

Etat des populations et menaces potentielles

La population européenne est estimée entre 2 et 3,6 millions de couples (Hagemeijer et Blair, 1997). En France, l'effectif annoncé de 60 000 à 120 000 couples (Rocamora *et al*.) semble sous-estimé, mais l'estimation des populations de sylviidés au niveau d'un relève de méthodes qui restent encore à définir.

Propositions de gestion

Il est difficile de préconiser des mesures de conservation pour cette espèce. Elle disparaît de la garrigue quand celle-ci devient un taillis de Chêne vert Quercus ilex. Il faut donc faire en sorte de conserver les garrigues basses et denses (qui ne manquent pas en Languedoc-Roussillon).

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

Les zones de garrigues basses et denses sont aussi favorables à une fauvette qui est bien plus rare que la pitchou en terme de répartition et d'effectifs : la Fauvette à Lunettes. Il serait donc intéressant de faire en sorte de conserver en priorité les secteurs où les deux espèces sont présentes en Languedoc-Roussillon, comme le Causse d'Aumelas dans l'Hérault, le plateau de Leucate dans l'Aude et d'autres secteurs à cartographier.

Lullula arborea Linné, 1758

Alouette lulu

Classification : Oiseaux, Passériformes, Alaudidés

Description de l'espèce

C'est une petite alouette trapue, aux larges ailes et à la queue courte. La tête est typique avec des sourcils blancs très larges se rejoignant sur la haut de la nuque. Les parotiques (joues) rousses contrastent nettement ave les sourcils et le collier blanc. Sur le ventre et la poitrine blanche il y a de longues stries noires typiques de l'espèce.
Le chant, émis lors d'un vol ondulé et planant est caractéristique : lulu lulu lulu lulu sifflé et decrescendo.

Caractères biologiques

Phénologie de présence

L'espèce est plus ou moins sédentaire en région méditerranéenne. Ailleurs, elle effectue de petites migrations qui l'amènent sur des zones d'hivernage situées dans des plaines ou des versants bien exposés.

Régime alimentaire

L'espèce est à la fois insectivore et granivore, ce qui lui permet de passer l'hiver sur place. L'essentiel des proies capturées en été sont des insectes terrestres de taille moyenne (orthoptères, coléoptères) et des araignées. Elle mange également des petits gastéropodes. En hiver, elle est plutôt granivore.

Reproduction et activités

Les mâles émettent les premiers chants dès le début du mois de février, voire de janvier (en région méditerranéenne). Le nid construit hâtivement par la femelle, se trouve au sol à côté d'une touffe d'herbe, généralement sur des terrains perméables et donc à caractères xériques. 4 œufs sont déposés dès la deuxième décade de mars, mais l'essentiel des pontes est déposé début avril.
L'incubation, qui commence après la ponte du dernier œuf, est assurée par la femelle pendant 12 à 14 jours. Les jeunes quittent le nid âgés de guère plus de 2 semaines avant de voler véritablement. Par contre, ils courent assez vite et font preuve d'un mimétisme remarquable. Une fois l'envol des jeunes réussi, le couple recommence son cycle pour effectuer une deuxième nichée dans un endroit situé au proche voisinage.

Habitats

Toutes sortes de milieux semi-ouverts à ouverts relativement secs et bien exposés : plaines viticoles entrecoupées de friches, garrigue dégradé comportant des pelouses, pelouses calcicoles, prairies bien exposées en zone bocagère (moyenne montagne), dunes semi-boisées…

Répartition géographique

En Europe, elle occupe toute la zone tempérée et méditerranéenne pourvu qu'elle trouve des endroits plus ou moins secs pour s'installer.
En France, cela correspond souvent aux zones où la culture de la vigne est bien implantée (Aquitaine, Vallée du Rhône, Bourgogne, Alsace, Pays de Loire). Elle est présente également dans les zones des vallées bocagères (Massif Central, Lorraine, Limousin, région Centre). Elle a quasiment disparue des zones de grandes cultures (Beauce, Brie, Picardie).
En zone méditerranéenne, elle se retrouve partout sur les Causses, les garrigues dégradés, les plaines viticoles...

Statut de protection

L'Alouette lulu est inscrite en Annexe I de la Directive Oiseaux 79/409 CEE de l'Union Européenne.
Elle est inscrite à l'annexe III de la Convention de Berne.
Au niveau national, elle est protégée selon les articles L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement.

Statut de conservation

A l'échelle européenne, elle est considérée comme Vulnérable du fait de la faible taille de la population et est classée en SPEC 2 (Tucker et Heath, 1994).
En France, elle est seulement à surveiller du fait que sa distribution est relativement stable (Rocamora *et al*., 1999).
Elle ne figure pas sur la liste rouge des oiseaux nicheurs du Languedoc-Roussillon. L'espèce est en effet relativement commune dans la région.

Etat des populations et menaces potentielles

En France, l'effectif de l'Alouette lulu se situe probablement dans la fourchette 50000 à 500000 couples (Rocamora *et al., op.cit*.). Au nord, on constate progressivement une érosion des effectifs et de la distribution de l'espèce. Au sud, en particulier dans les régions méditerranéennes, il est difficile de donner un état de santé de la population, mais l'espèce y est localement commune : 1.2 couples aux 10 ha en 2001 sur le causse de l'Hortus dans l'Hérault (Cramm, comm.pers.)
Les menaces pour cette espèce, sont liées à l'intensification des pratiques agricoles, mais aussi à la déprise agricole pour les secteurs de l'arrière pays. Ainsi sur le Causse du Larzac, la progression de la Chênaie pubescente est un facteur limitant à l'installation des nicheurs. La même remarque peut-être faite pour les zones où l'on assiste à la reprise du Chêne vert *Quercus ilex*.

Propositions de gestion

Comme la plupart des espèces inféodées aux milieux semi-ouverts, il serait bon de mettre en place des programmes de reconquête de l'espace rural par le débroussaillage et par le pâturage extensif.

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

Ces mesures seront favorables à l'ensemble du cortège d'espèces inféodées à ce type de milieux.

Hieraaëtus fasciatus Vieillot, 1822

Aigle de Bonelli

Classification : Oiseaux, Accipitriformes, Accipitridés

Description de l'espèce

L'Aigle de Bonelli est un petit aigle (1,75 m d'envergure environ) pour 1,5 à 2 kg. La femelle est généralement plus trapue et plus grande que le mâle. L'iris semble être plus souvent jaune vif chez le mâle, plus sombre tirant sur l'orange pour la femelle. Le plumage est identique pour les deux sexes, mais il varie selon l'âge de l'oiseau qui a sa livrée adulte au bout de 3-4 ans.
Adulte. Le dessus du corps brun sombre est orné entre les épaules d'une tache blanche qui s'agrandit avec l'âge en remontant vers les épaules et la tête. Le dessous du corps, blanc avec des flammèches brun noir, contraste avec les ailes sombres. La queue présente une large bande foncée subterminale. Le bec est gris bleu, la cire et les pattes sont jaunes.
Juvénile. Recouvert d'un duvet blanc à l'éclosion, les poussins prennent peu à peu leur livrée juvénile caractérisée par un ventre roussâtre et le dessous des ailes où alternent le blanc, le roux et le marron foncé. Leur iris est brun noisette. A l'envol ils ont la taille adulte.

Caractères biologiques

Phénologie de présence

Après l'envol, la phase de dépendance des aiglons dure environ 2 mois. Le premier mois ils séjournent sur le site de nidification où ils sont approvisionnés par leurs parents. Le second mois ils suivent peu à peu les adultes (Morvan et Dobchies, 1986a et 1990 ; Cheylan comm. pers.), aucune étude n'a été réalisée pour savoir si leurs parents chassent encore pour eux où s'ils s'alimentent alors seuls. Vers fin août-début septembre les jeunes aigles entament leur phase de dispersion qui

va durer 2 ou 3 ans, ils deviennent erratiques (Cugnasse et Cramm 1990 ; Cheylan *et al*. 1996). Des regroupements sont mis en évidence en France (Crau/Camargue) et en Espagne (plus de 5 sites connus) sur des espaces où les proies sont nombreuses et accessibles (Collectif Bonelli 2000a). Vers 2 ou 3 ans ils reviennent vers les zones de nidification.
Les adultes cantonnés sont sédentaires et territoriaux. Si un des partenaires disparaît un oiseau non fixé le remplacera. Il semble que si le remplacement n'a pas lieu au bout de 1 à 2 ans, le site est abandonné au moins temporairement par l'espèce. Le baguage systématique des aiglons, mené depuis 1990 en France, permet de savoir que les recrutements d'oiseaux de 2 ou 3 ans sont actuellement fréquents et proviennent d'aigles nés à moins de 150 km de leur lieu de cantonnement (Collectif Bonelli 2000b). En nature la longévité maximale de cette espèce est estimée à 25/30 ans.

Régime alimentaire

Les données issues de la détermination de proies par collecte de restes et de pelotes, essentiellement lors du baguage et en période de reproduction, mettent en évidence la prépondérance des oiseaux dans le régime alimentaire de l'Aigle de Bonelli en France (Garrigues 1998).
Pour la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, neuf espèces ou groupes représentent près de 86 % des proies : le Lapin de garenne *Oryctolagus cuniculus* (17 %), la Perdrix rouge *Alectorix rufa* (13 %), le Goéland leucophée *Larus cachinnans* (11 %), le Choucas des tours *Corvus monedula* (10 %), la Pie bavarde *Pica pica* (10 %), le Faisan de Colchide *Phasianus colchicus* (8 %), les pigeons *Columba sp* (7 %), l'Ecureuil roux *Sciurus vulgaris* (6 %) et les lézards *Lacerta sp* (4 %).
En Languedoc-Roussillon, la prépondérance des oiseaux parait plus forte qu'en Provence puisque, parmi 77 % des proies capturées, la Perdrix rouge arrive en tête (18 %), devant les pigeons (17 %), le Lapin de garenne (15 %), le faisan (15 %), les lézards (7 %) et le Canard colvert *Anas platyrhyncos* (5 %).
En Ardèche, les Corvidés sont les proies les plus fréquentes (20 %), viennent ensuite le lapin (18 %), les Columbidés (14 %) et les Phasianidés (12 %).

Dans son étude sur la place trophique de l'Aigle de Bonelli dans les biocénoses méditerranéennes de Provence, Cheylan (1977) fait apparaître que la diversité alimentaire est seulement de 1,53 en période de reproduction et de 2,58 en automne et en hiver. Il semble donc exister, en période de reproduction, une concentration de la prédation sur un nombre limité de proies.

Reproduction

L'Aigle de Bonelli peut se reproduire à partir de l'âge de 3-4 ans. Bien qu'elle puisse avoir lieu toute l'année, c'est en automne et plus précisément fin octobre/début novembre, que débute la parade nuptiale (Cheylan, 1972). A cette période certains couples entretiennent plusieurs aires par apport de branches mortes et fraîches. Il peut y avoir jusqu'à 7 nids pour un couple (GRIVE/ONC, 1998b). Le choix du nid où aura lieu la ponte est imprévisible. Les aires sont calées dans une vire, une petite grotte ou le long d'un arbuste. Il existe cependant des cas de nidification arboricole, un couple dans les Bouches-du-Rhône (Billet, 1991) et un autre couple dans l'Aude (Rollier et Jonard, 1994 ; GRIVE, 1998). Ce choix de support de nid est majoritaire au sud-ouest du Portugal (Collectif Bonelli 2000a). Un cas de reproduction sur un pylône de ligne électrique haute-tension est noté en Provence (Siméon *et al.*, 1982). La ponte peut avoir lieu de mi-février à fin-mars/début avril. Deux oeufs sont en principe pondus, à intervalle de 2-3 jours. La femelle très assidue, assure l'essentiel de la couvaison qui dure 38 à 40 jours. Le mâle l'approvisionne et la relaie lorsqu'elle se nourrit, se toilette, vole au-dessus du site…(Morvan et Dobchies, 1987).
Les aiglons séjournent 2 mois et demi à l'aire. Pendant les deux ou trois premières semaines la femelle s'en occupe en permanence, puis le temps de présence des adultes sur l'aire diminue (Morvan et Dobchies, 1987). C'est presque toujours la femelle seule qui nourrit les aiglons tant qu'ils ne sont pas capables de le faire par eux-mêmes. Les adultes passent alors l'essentiel de leur temps à chasser, à se nourrir en dehors ou sur le site, à rester perchés sur une branche ou sur une falaise plus ou moins près

de l'aire. La femelle passe la nuit à l'aire. L'envol a lieu vers l'âge de 70 jours, soit entre fin mai et début juillet, selon les nichées (Morvan et Dobchies, 1986a et b).
Le nombre de jeunes à l'envol par couple reproducteur est au plus égal à 2. Ce sont généralement les couples les plus âgés qui se reproduisent régulièrement qui élèvent 2 aiglons. D'une manière générale l'Aigle de Bonelli est une espèce peu productive : 0,5 à 1,3 jeunes par couple reproducteur et par an (Cheylan *in Yeatman-Berthelot & Jarry*, 1994). Ceci serait lié, en Provence, à la plus faible productivité des couples périphériques dont les nichées échouent ou produisent proportionnellement moins de nichées à 2 jeunes (Garrigues, 1998). De plus de nombreux couples ne participent pas à la reproduction ce qui réduit le taux d'envol.
Parmi les facteurs qui peuvent avoir une influence sur la reproduction, la disponibilité trophique du milieu en période hivernale semble importante (Cheylan, 1981). En Ardèche, des apports de nourriture aux adultes, avant la saison de reproduction, semblent avoir permis d'avancer la date de ponte mais aucune étude sur l'influence de ces apports sur la productivité n'a été menée (Mure, com. pers.).

Activités

Sur le site de nidification, défendu par des comportements territoriaux vis-à-vis de congénères et d'autres rapaces, les activités sont principalement reproductrices et alimentaires. Elles y sont essentiellement observées de début janvier à début août.
Le domaine vital, estimé à quelques dizaines de milliers d'hectares, ne semble pas être utilisé de manière homogène. Le suivi télémétrique d'un mâle adulte a permis d'apprécier la zone exploitée pour l'activité de chasse à 10 % de ce domaine (Cheylan, com. pers.). En période inter-nuptiale les adultes cantonnés élargissent leur zone de prospection.

Habitats

En France, les habitats de cette espèce sont constitués de zones de garrigue à Brachypode rameux *Brachypodium retusum* entrecoupées de chaînons et de gorges calcaires où les aigles peuvent établir leurs aires (Perennou, 1989). Les paysages qu'ils survolent sont ouverts et composés surtout de vastes zones de garrigue dégradée et de vignes.
L'habitat de l'Aigle de Bonelli est compris généralement entre 100 et 700 mètres d'altitude (Cheylan, 1981). Dans les régions où il vit en sympatrie avec l'Aigle royal *Aquila chrysaetos*, l'Aigle de Bonelli semble se situer plus près de la mer (Clouet et Goar, 1984).
Lors de leur phase de dispersion les jeunes vont en général en Espagne en longeant la côte méditerranéenne. Il existe aussi une dispersion régulière vers le sud-ouest (Cheylan et *al.*, 1996) et des observations d'oiseaux excentrés partout en France (Cugnasse et Cramm, 1990). L'habitat des jeunes, contrairement à celui des adultes ne comprend pas obligatoirement de falaises, tout milieu ouvert avec des proies semble leur convenir.

Répartition géographique

L'aire de répartition de l'Aigle de Bonelli s'étend de l'Afrique du Nord aux îles de la Sonde en Indonésie en passant par le Bassin méditerranéen et l'Asie mineure. Deux sous-espèces sont reconnues (Del Hoyo et *al*, 1994) :

- *Hieraaëtus fasciatus fasciatus* (Vieillot, 1822) qui est distribuée de l'Océan Atlantique à l'Océan Pacifique, sous trois populations, l'une dans le bassin méditerranéen et le Moyen-Orient, la deuxième sur le sous-continent indien, la troisième en Chine méridionale,
- *Hieraaëtus fasciatus renschi* (Stresemann, 1932) qui vit dans quelques îles de la Sonde en Indonésie et pourrait constituer une espèce, au vu de son isolement géographique.

L'espèce *Hieraaëtus spilogaster* (Bonaparte, 1850) forme avec l'Aigle de Bonelli une super-espèce. Elle se rencontre en Afrique, de la Sénégambie à l'Ethiopie et de la Somalie à l'Afrique du sud.

Considérée, par le passé comme une sous-espèce de l'Aigle de Bonelli, elle a actuellement le statut d'espèce à part entière d'après sa répartition, sa biométrie et son écologie (Del Hoyo *et al.*, *op. cit.*).

En France l'Aigle de Bonelli occupe l'arrière-pays de la côte méditerranéenne.

Statut de protection

L'Aigle de Bonelli est inscrit en Annexe I de la Directive Oiseaux 79/409 CEE de l'Union européenne, en Annexe II des conventions de Berne, de Bonn et de Washington, en Annexe C1 du règlement CEE/CITES.
Comme tous les rapaces, il est protégé en France selon les articles L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement.
En Languedoc-Roussillon 3 ZPS ont été désignées pour 6 sites dont 4 sont occupés par des couples en 2001.
A ces mesures s'ajoute à l'échelle nationale la désignation en arrêté préfectoral de biotope de 19 sites de nidification dont l'un a également le statut de réserve biologique domaniale intégrale. Enfin la réserve naturelle des Gorges de l'Ardèche accueille l'espèce (Mosse, 1996). En Languedoc-Roussillon tous les sites de nidification occupés lors du programme européen « ACE – 1989/1993 » ont été désignés en arrêtés préfectoraux de protection de biotope ainsi que deux sites anciens du Gard). La réserve biologique domaniale se situe dans l'Hérault.

Statut de conservation

A l'échelle européenne, d'après les critères définis par Birdlife (Tucker et Heath, 1994), l'Aigle de Bonelli est classé en SPEC 3 (statut européen défavorable dont la majorité de la population mondiale se trouve hors d'Europe).

En France il est dans la catégorie CMAP 1, donc considéré comme « en danger » (Rocamora *et al.* 1999). A ce titre, il fait partie des 45 espèces considérées comme nicheuses rares et menacées qui font l'objet de suivis quantitatifs annuels (Sériot *et al.*, 1997).

Pour le Languedoc-Roussillon l'Aigle de Bonelli est en catégorie E2, ce qui signifie que la population régionale est en déclin et que ses effectifs sont inférieurs à 50 couples (*MERIDIONALIS ET AL.*, à paraître).

Etat des populations et menaces potentielles

Découverte très tardivement (Vieillot,1822), l'espèce nichait, au début du 20ème siècle, dans tous les départements côtiers méditerranéens, des Pyrénées-Orientales aux Alpes-Maritimes. Cheylan (1979) signale également des couples nicheurs dans les départements non côtiers, l'Ardèche, la Drôme et les Alpes-de-Haute-Provence.

Un recensement exhaustif des sites concernant les couples bien étudiés, les couples observés régulièrement sans que les aires ne soient localisées et les aires abandonnées, a donné 42 sites historiquement connus en Languedoc-

Roussillon (Cugnasse, 1984), 36 sites en Provence (Cheylan, 1978) et 6 à 9 sites en Ardèche (Frier, 1976), soit un maximum possible de 84 à 87 sites en France au cours de la première moitié du vingtième siècle.
A la fin des années 1970, la population n'est plus constituée que de 60 couples environ. En 1983, un recensement national montre que, sur l'ensemble des sites historiquement connus, 40 sont encore fréquentés, mais qu'il ne subsiste en fait que 22 couples composés d'adultes (FIR, 1984).
En prenant en compte le nombre de sites occupés par deux adultes, ceux où un seul adulte est cantonné et ceux où un adulte et un sub-adulte sont contactés, la population française a chuté d'environ 50%, en l'espace de 3 décennies : 55 à 57 sites occupés dans les années 1970, 25 en 2001.
Le déclin a été particulièrement prononcé au cours de la période 1975/1985 qui a vu l'essentiel des disparitions, il s'amortit au cours des 15 dernières années. Par ailleurs, il n'a pas été géographiquement uniforme, puisque la plupart des disparitions ont touché les couples périphériques de l'aire de répartition notamment en Provence, où l'espèce a disparu des Alpes-Maritimes, des Alpes-de-Haute-Provence, du centre et de l'est du Var et du nord du Vaucluse. La population des Bouches-du-Rhône, relativement indemne au regard de la situation de l'espèce, a vu 2 de ses couples disparaître au cours de l'hiver 1997/1998. Cependant un couple a recolonisé un site en 2000 et il s'y est reproduit en 2000 et 2001.
L'évolution de la population française est liée à celle des populations hispaniques (Real *et al* 1996, Real et Mañosa 1997). La population espagnole a subi une diminution estimée à 20 % depuis 10 à 15 ans, elle est estimée à 650 couples environ. La population portugaise est jugée stable avec 78 couples recensés en 2000 (Collectif Bonelli 2000a).
En 2001, 25 couples sont cantonnés, mais pas obligatoirement reproducteurs, en France : 2 couples dans les Gorges de l'Ardèche, 10 en Languedoc-Roussillon (en comptant le couple catalan nichant côté français ou espagnol) et 13 en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

En Languedoc-Roussillon la répartition est la suivante, pour 2001 :
Gard, 2 couples cantonnés ,
Hérault, 5 couples cantonnés,
Aude, 2 couples cantonnés,
Pyrénées-Orientales, 1 couple nichant selon les années en Catalogne française ou espagnole.

Les menaces listées dans le plan de restauration national (1999-2003) sont les suivantes :
destructions liées à l'homme (tir, empoisonnement, électrocution),

baisse de la productivité voire abandon de sites de nidification par dérangements dus à des activités humaines,
modification des habitats (reforestation, reboisement, grands travaux, urbanisation…),
maladies (trichomonose chez les aiglons),
compétition interspécifique (occupation par l'Aigle royal de sites récemment abandonnés par l'Aigle de Bonelli – Sériot et Néri 1985, GOR/GRIVE 2000, GOR/GRIVE 2001).

Deux types de facteurs limitants ont été déterminés dans le plan de restauration :
disponibilité en sites de nidification (anciens ou potentiels),
disponibilité en ressources alimentaires (compétition à étudier avec le Grand-duc d'Europe - LPO Aude 1998, compétition avec les chasseurs pour les espèces gibier -Cheylan 1981).

Propositions de gestion

Les actions à mettre en œuvre dans le plan de restauration doivent être déclinées au niveau régional :

- éviter la disparition des couples nicheurs installés par une surveillance accrue, professionnaliser ce travail, réduire la disparition des adultes par tir ou empoisonnement,
- réduire la mortalité juvénile et adulte par aménagement des lignes électriques aériennes moyenne tension,
- conserver les domaines vitaux actuels, anciens et potentiels en favorisant les programmes de gestion concertée des milieux pour favoriser les espèces-proies,
- favoriser l'augmentation de taux de reproduction par la surveillance en période de reproduction, le respect des mesures réglementaires prises en faveur de cette espèce, limiter les dérangements en particulier ceux liés à l'utilisation de pistes de lutte contre les incendies par des adeptes d'activités de plein air, lutter contre le trichomonose,
- développer une recherche spécifique permettant d'analyser la viabilité de la population française,
- éduquer et informer des publics cibles définis en fonction des actions de conservation prioritaires,
- préparer le retour de l'Aigle de Bonelli sur des sites qu'il a déserté en neutralisant les causes de sa disparition,
- participer à la réflexion sur le programme de reproduction en captivité.

Les programmes européens passés (ACE – Préservation des habitats de l'Aigle de Bonelli – 1989/1993) et actuels (LIFE Nature n°B14 3200/96/516 – Gestion concertée de la chênaie méditerranéenne) ont permis de proposer et/ou d'expérimenter à petite échelle des actions de gestion concertée (GRIVE 1998 a, b et c ; GRIVE/ONC 1998 a et b ; LPO Aude, Guillaumet A. 1996 ; LPO Aude 1998).
Après un diagnostic précis pour chaque site les actions devront être définies en concertation avec les acteurs locaux. C'est un travail de longue haleine indispensable pour que cette espèce sédentaire soit effectivement prise en compte par ceux qui utilisent, pour leur travail ou leur

loisir, les espaces fréquentés par les aigles. Ceci nécessite un important travail de communication qui doit être lié aux actions de conservation définies grâce au travail de diagnostic qui est un préliminaire obligatoire.

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

Toutes les actions favorables à l'Aigle de Bonelli le sont pour les autres grands Rapaces (Circaète-Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus*, Aigle royal *Aquila chrysaetos*, Grand-duc d'Europe *Bubo bubo*) que ce soit pour la préservation d'espaces rupestres ou la gestion des habitats. Le maintien des espaces ouverts méditerranéens est bénéfique à la flore et la faune caractérisant cette région. La gestion de milieux favorables aux espèces à la fois proies des aigles et espèces gibier (lapins, perdrix) permet de travailler en concertation avec des sociétés de chasse et des ACCA et de donner à l'aigle une image d'allié et non plus de concurrent. Enfin l'adaptation des aigles aux proies les plus communes leur permet de jouer un rôle de « régulateur » puisqu'ils capturent pies, choucas, hérons cendrés, goélands…

Expérimentations, axes de recherche à développer

Le travail mené depuis environ 25 ans sur l'Aigle de Bonelli en France a permis d'accumuler des données générales sur l'espèce. Sur certains sites seulement des actions ciblées ont été réalisées ou sont en voie de l'être. Il reste à définir, pour chaque couple, le domaine vital et l'utilisation qui en est faite afin de définir les actions de gestion à mener et de localiser des zones prioritaires. Seul un suivi télémétrique permettra de fournir les informations nécessaires, ce suivi devra débuter pour les couples les plus vulnérables c'est-à-dire ceux où la disparition d'adultes est récurrente.
L'aménagement des lignes électriques aériennes sur les domaines vitaux d'aigles de Bonelli est très en retard en Languedoc-Roussillon par rapport à l'Ardèche et à la Provence, ce retard doit être comblé.
Si l'aménagement des lignes électriques meurtrières est indispensable dans la région, les jeunes étant erratiques il faut également connaître les principales voies suivies lors de la dispersion. Le suivi par satellite est alors nécessaire. Cette recherche a débuté sur un faible nombre d'aigles et montré que la vallée de la Garonne et les Landes étaient fréquentées. Des données plus nombreuses doivent être recueillies pour confirmer ces premiers résultats.
Depuis 2000, tous les aiglons éclos bénéficient d'un traitement contre la trichomonose et aucune mortalité due à cette maladie n'a été enregistrée. Ce traitement qui peut être amélioré (augmentation du délai entre les prises) doit être poursuivi.
Le baguage et la lecture de bagues sont les seuls outils actuellement utilisés pour individualiser les aigles et fournir aux chercheurs des données indispensables aux études sur la viabilité de la population française. Ce travail initié avec des chercheurs espagnols et portugais doit se poursuivre en intégrant les données françaises à celles obtenues en Espagne et au Portugal. Un nouveau type de marquage (fiable dans la durée et facile à lire) doit être mis au point. Les bagues plastiques utilisées actuellement ont montré leur fragilité et les bagues métalliques fournies par le Muséum sont difficiles à lire parce que petites.

Des mesures réglementaires ont été prises sur les sites de nidification, leur respect est partiel par manque de suivi de terrain par des personnes assermentées. Il serait bon d'étudier comment rendre effectives ces mesures.
Les actions de surveillance des sites vulnérables en période de nidification, de suivi mensuel des sites occupés, de prospection sur les sites anciens et potentiels sont menées depuis de nombreuses années elles n'en demeurent pas moins nécessaires.

Aquila chrysaëtos Linné, 1758

Aigle royal

Classification : Oiseaux, Accipitriformes, Accipitridés

Description de l'espèce

L'Aigle royal est le plus grand représentant du genre *Aquila*. C'est également le plus grand des aigles présents en France. Comme chez toutes les espèces du genre, la femelle est plus grande que le mâle (Newton, 1979). L'envergure de la femelle est supérieure de 10 % à celle du mâle et peut atteindre 2 mètres et son poids peut être supérieur de 40 à 50 % et atteindre 5 kg.
Le plumage de l'adulte est à prédominance marron et noir avec des contrastes dorés. La livrée du juvénile est chocolat et noir avec de larges marques blanches sur les ailes et à la base de la queue. Les oiseaux immatures ont un plumage évolutif, depuis le stade juvénile jusqu'à celui d'adulte. Grâce à sa livrée caractéristique le juvénile est identifiable pendant les 9 premiers mois de sa vie, après quoi intervient la première mue. Celle-ci débute au printemps pour se terminer à l'automne avec un pic aux mois de juillet et août. Le cycle complet s'étale en général sur 3 ans avec toutefois des variations suivant le type de plume, les rémiges et les rectrices ayant un cycle de mue plus bref. Le premier plumage adulte est atteint le 4ème été mais le plumage définitif n'est que le 6ème ou le 7ème été (5,5 ou 6,5 ans).

Caractères biologiques

Phénologie de présence

Les adultes reproducteurs des populations d'Europe et d'Asie mineure sont sédentaires alors que les juvéniles et immatures se dispersent. Des mouvements d'aigles adultes sont toutefois observés en Sibérie et en Amérique du nord.

L'Aigle royal est une espèce longévive. Les couples cantonnés défendent leur site de nidification toute l'année contre l'intrusion de congénères, reproducteurs ou non, ou contre certaines autres espèces de grands rapaces qui ont des exigences similaires pour la reproduction. L'Aigle royal manifeste des comportements territoriaux toute l'année mais de façon plus soutenue pendant la saison de reproduction. Ces manifestations se traduisent la plupart du temps par des vols en feston. La fréquence

de ces manifestations peut être corrélée à la densité de couples. Sur une entité géographique favorable à l'espèce et présentant un habitat relativement homogène, les couples sont régulièrement espacés. La densité des couples dépend aussi de la disponibilité en ressources trophiques.

Régime alimentaire

L'Aigle royal est un super-prédateur qui chasse en général les mammifères et les oiseaux de taille moyenne. Les principales familles prédatées par cet aigle sont les *Leporidae* (lièvres et lapins), les *Sciuridae* (écureuils et Marmottes), les *Tetraonidae* (lagopèdes) et les *Phasianidae* (perdrix et Faisans). En l'absence de ces proies principales, l'Aigle royal peut se spécialiser à certaines saisons sur la capture de Reptiles comme en Corse ou sur celle des tortues comme en Grèce.

En Languedoc-Roussillon, l'analyse de restes de proies apportées à l'aire a montré que le spectre alimentaire de l'Aigle est large et diversifié.
Les Corvidés semblent régulièrement consommés (Grand corbeau *Corvus corax*, Corneille noire *Corvus monedula*, Choucas des tours *Corvus monedula*, Crave à bec rouge *Pyrrhocorax pyrrhocorax* et Geai des chênes *Garrulus glandarius*) mais aussi le Héron cendré *Ardea cinerea*, le Grand cormoran *Phalacrocorax carbo*, le Faucon crécerelle *Falco tinnunculus*, le Renard roux *Vulpes vulpes*, la Fouine *Martes foina* ou le Rat musqué *Ondatra zibethicus* (P. Bayle, com. écrite).

Reproduction

Dans les régions à climat tempéré de l'hémisphère nord, le cycle de reproduction débute dès le mois d'octobre avec des comportements territoriaux plus marqués (vols territoriaux et nuptiaux) et le début de la construction ou de la réorganisation d'une ou de plusieurs aires
Les premiers accouplements sont observés du début du mois de janvier au mois d'avril. En mars, le nombre d'accouplements est maximal. Toutefois, ce comportement peut être observé toute l'année.
Les dates de ponte dépendent de la latitude. Elles sont de plus en plus tardives lorsqu'on s'avance vers le nord. En France, la ponte peut avoir lieu dès le début du mois de mars et exceptionnellement jusqu'à la mi-avril. Les œufs, généralement au nombre de 2, sont pondus à quelques jours d'intervalle (Gordon, 1955 ; Aoyama *et al.*, 1988). La femelle commence à couver dès le premier œuf pondu. L'incubation dure de 43 à 45 jours. Le mâle y participe peu ou pas (<20%). Il assure en revanche le ravitaillement de la femelle (Collopy, 1984).
Au mois de mai, l'éclosion intervient avec un décalage égal à celui de la ponte. Le «caïnisme » (le plus vieux jeune tue et mange le plus jeune) (Gordon, 1955 ; Gargett, 1970 ; Steyn, 1973a ; Meyburg, 1974 ; Newton, 1979), est régulièrement observé chez cette espèce. La survie des 2 aiglons est plus probable quand le premier éclos est un mâle et le second une femelle, ce qui réduit les différences de taille au cours de l'élevage et équilibre les chances de survie. Plusieurs paramètres peuvent intervenir quant aux raisons d'un tel comportement (raréfaction de la nourriture…) et ceci est une des nombreuses stratégies de survie de l'espèce.
Pendant les premières semaines d'élevage, la femelle ne s'éloigne pas du nid, le mâle assurant seul les apports de proies (Collopy, 1984). Après 5 à 6 semaines, la femelle accompagne le mâle sur les territoires de chasse.

Les nourrissages du ou des poussin(s), fréquents en début d'élevage, deviennent de plus en plus espacés au fur et à mesure de leur croissance. L'envol a lieu, la plupart du temps, de juillet à début août. Le jeune aigle peut ensuite rester aux abords du site de nidification pendant un mois (jusqu'à la fin du mois d'août).
La période d'émancipation dure jusqu'à l'automne. Les parents tolèrent en général sa présence sur leur territoire jusqu'au début de l'hiver.

La production de jeunes dans les régions de faible altitude est actuellement, dans l'ensemble, supérieure à celle de la population montagnarde : 0.77 jeune par an pour le Massif Central (Austruy et Cugnasse, 1981), 0.79 pour les Corbières (Clouet, 1988) et 0.39 pour le Queyras (Michel, 1987).

Activité

Sur les sites de nidification, les activités sont essentiellement liées à la reproduction. La présence sur le site s'intensifie dès le mois de décembre. Les défenses territoriales et les parades nuptiales sont alors très fréquentes. Le mâle ayant tendance à faire des vols spectaculaires en festons sur le site de nidification alors que la femelle serait plus démonstrative aux abords du domaine vital (Watson, 1997). Ce type de vol pourrait donc avoir des significations différentes selon le sexe, à caractère plutôt nuptial pour le mâle et plutôt territorial pour la femelle.

Caractères écologiques

L'Aigle royal est un rapace qui a su coloniser tous les biotopes de l'hémisphère nord, du bord de mer jusqu'à 5 000 mètres d'altitude dans l'Himalaya, des déserts sahariens aux étendues glacées de l'Arctique.

Habitats de nidification

L'Aigle royal construit des nids volumineux posés généralement sur des escarpements rocheux mais utilise également de gros arbres et peut même nicher au sol ou sur des infrastructures d'origine humaine comme des pylônes électriques. En Europe, les sites rupestres sont les plus fréquemment observés. Les sites arboricoles se rencontrent généralement sur des secteurs où les falaises sont absentes. La protection contre les carnivores et l'homme est probablement un des facteurs essentiels pour le choix du site de nidification (Watson, 1997).
Le nombre d'aires est variable. Chaque couple possède en moyenne 3 à 4 nids. Certains couples peuvent en avoir plus de 10. Chaque année, le couple choisit une aire. Leur orientation est influencée par les facteurs climatiques. Dans les régions chaudes, elles sont en général orientées vers le nord, ce qui réduit les risques d'insolation des poussins.

Domaines vitaux

L'Aigle royal fréquente son domaine vital toute l'année. La surface des territoires peut être très variable en fonction de la disponibilité alimentaire et de la densité de couples présents. Cette surface est comprise entre 40 et 60 km² dans les Corbières et a été estimée à 400 km² dans Massif Central (Cugnasse et Austruy, 1981). L'augmentation très significative du nombre de couples sur les contreforts sud du Massif central dans les années 1990 induira probablement une réduction de la surface estimée initialement.
En Europe continentale, la densité moyenne est inférieure à 10 couples / 1 000 km² (Watson, 1997). A l'intérieur de son domaine vital, un couple semble utiliser préférentiellement certaines zones pour chasser.

Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

L'Aigle royal occupe essentiellement les zones rocheuses pour la nidification (8210 – *Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique*) et recherche sa nourriture prioritairement dans les milieux ouverts comme les landes ou les pelouses (6210 – *Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires* / 6220 – *Parcours substeppiques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea*).

Répartition géographique

L'Aigle royal est une espèce bien représentée en Europe du nord (Ecosse et Scandinavie) et dans les pays méditerranéens avec une population importante dans la péninsule ibérique. La population

européenne est estimée de 5.000 à 6.000 couples (Watson, 1997) avec plus de 1.200 couples en Espagne (Arroyo *et al.*, 1990). A l'échelle de l'Europe, une tendance à la stabilité est notée dans les pays du nord-ouest du continent tandis qu'une progression est signalée sur l'arc alpin et sur les contreforts sud du Massif Central (Groupe d'Etudes des Rapaces du Massif Central). Dans certaines régions, des populations moins abondantes montrent une tendance au déclin comme au Portugal, en Roumanie, en Pologne ou en Grèce (Watson, 1997).
En France, l'Aigle royal est présent sur tous les massifs montagneux et leurs piémonts. L'effectif nicheur est estimé à 255-288 couples (Tucker et Heath, 1994), ce qui représente 4 à 6% de la population européenne.

Statut de protection

Au niveau européen, l'espèce est inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux 79/409 CEE et à l'annexe II des conventions de Berne, de Bonn et de Washington.
En France, l'Aigle royal est protégé selon les articles L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement.

Statut de conservation

Caractéristiques du statut de conservation de l'Aigle royal en Europe (d'après Tucker et Heath, 1994)

- Catégorie SPEC : 3 (Statut de conservation défavorable),
- Statut européen : Rare,
- Effectifs européens (nombre de couples) : 5.000 à 6.000,
- Rare en France : Moins de 10% de l'effectif nicheur européen,
- CMAP 3 : Distribution stable ou ayant varié de moins de 20% depuis les années 1970,
- Statut régional : V6 (Statut régional en augmentation, effectif < 50 couples).

Etat des populations et menaces potentielles en Languedoc-Roussillon

Sur les contreforts sud du Massif Central, entité géographique qui comprend entièrement ou en partie les départements de Lozère, de l'Aveyron, du Lot, du Tarn, du Gard, de l'Ardèche, de l'Hérault et de l'Aude, la biologie de reproduction de l'Aigle royal a fait l'objet d'un suivi ponctuel avant 1976 (voir notamment De Naurois et Virebayre, 1955) et exhaustif de 1976 à ce jour par le Groupe d'Etude des Rapaces en Massif Central (Austruy et Cugnasse, 1981). 34 sites ayant pu abriter des couples d'aigles royaux ont été dénombrés. En 1981, 12 sites étaient occupés par un couple. En 2001, 25 sites sont occupés, ce chiffre étant en constante progression avec l'installation de nombreux couples formés d'individus immatures. Parmi ces couples, 20 sont reproducteurs en 2001. L'accroissement de cette population a été lente dans les années 1980 puis a rapidement évolué depuis le milieu des années 1990 (Groupe d'Etudes des Rapaces du Massif Central).

En 2001, 6 couples sont présents dans l'Hérault, 6 dans le Gard et 6 en Lozère. Dans l'Aude, 15 couples sont aujourd'hui recensés (LPO Aude, com. pers.). Parmi eux, 10 sont cantonnés dans les Corbières et 3 dans les Pyrénées audoises (LPO Aude, com. pers.). Les effectifs recensés dans les Corbières ont là aussi rapidement évolué depuis le début des années 1990. Dans les Pyrénées Orientales, les effectifs s'élèvent à 15 couples (GOR, *com. pers*.).

La population d'Aigle royal recensée en Languedoc-Roussillon est donc de 49 couples cantonnés en 2001. La colonisation de sites rupestres situés en garrigue basse et occupés jusqu'à présent par l'Aigle de Bonelli pourrait devenir, pour ce dernier, une menace supplémentaire pour sa conservation.

Les menaces qui pèsent aujourd'hui sur l'Aigle royal en Languedoc-Roussillon comme sur toute son aire de répartition située en région méditerranéenne est la réduction ou la disparition des milieux ouverts nécessaires pour chasser. Le déclin des activités agro-pastorales entraînant une reforestation spontanée est, comme pour beaucoup d'autres espèces inféodées à un faciès de végétation bas et clairsemé, le principal enjeu de conservation. Le développement des activités de pleine nature (escalade, randonnée, spéléologie) sont aussi des menaces directes pour la quiétude des sites de nidification. L'exploitation forestière est, pour la population d'Aigle royal du Massif Central, une des menaces les plus préoccupantes.
En effet, sur les 25 sites occupés aujourd'hui, 2 sites de nidification sont arboricoles et situés en Forêt Domaniale destinée à être exploitée. Des mesures de conservation de ces habitats doivent être impérativement mis en place pour pallier à la destruction de ce type de site. D'autre part, l'extension spatiale de l'Aigle royal en France pourrait avoir lieu vers des sites forestiers situés au cœur du Massif Central, les populations des Alpes et des Pyrénées approchant de la saturation. Des observations de plus en plus fréquentes à l'ouest de la Lozère ou en Haute-Loire tend à confirmer cette hypothèse. Le suivi de ces territoires potentiels est prioritaire pour prévenir des menaces à venir.

Propositions de mesures de conservation

Les actions de conservation à mettre en œuvre sont :
- la conservation des milieux ouverts sur l'ensemble de la région en favorisant les programmes de gestion concertée entre les acteurs locaux en faveur des espèces-proies,
- la mise en place de mesures contractuelles pour assurer la conservation de tous les sites de nidification rupestres et forestiers, actuels et potentiels face au développement des activités de pleine nature, à la création de pistes pour l'exploitation forestière favorisant la pénétration du milieu,
- la respect de l'application de la protection légale dont bénéficie cette espèce, au vu de l'importance des destructions directes mises en évidence également pour d'autres espèces comme l'Aigle de Bonelli,
- la lutte contre les électrocutions qui détruit chaque année un ou plusieurs individus en Languedoc-Roussillon en œuvrant à la neutralisation des armements les plus dangereux,
- l'éducation et la sensibilisation du public à la problématique de conservation de l'ensemble des grands rapaces,
- le suivi de tous les couples cantonnés, actions déjà réalisées par les associations et groupes ornithologiques locaux.

Conséquences éventuelles de ces mesures de conservation sur d'autres espèces

Toutes les actions favorables pour l'Aigle royal seront bénéfiques pour les autres grands rapaces (Aigle de Bonelli, Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus*, Grand-duc d'Europe *Bubo bubo*) pour la préservation des espaces rupestres et forestiers ou pour la gestion des habitats. Néanmoins, l'évolution rapide des effectifs d'aigles royaux dans la région pourrait avoir des conséquences négatives sur la conservation de l'Aigle de Bonelli.
Les actions de gestion des habitats seront favorables pour tout un cortège de passereau aux enjeux forts de conservation (Pipit rousseline *Anthus campestris*, Bruant ortolan *Emberiza hortulana…).*

Expérimentation, axe de recherche à développer

Le travail réalisé depuis plus de 20 ans sur l'Aigle royal par le Groupe d'Etudes des Rapaces du Massif Central et diverses associations de la région a permis d'accumuler des connaissances sur les paramètres de reproduction et l'évolution de son statut en Languedoc-Roussillon.
Ce suivi exhaustif des populations doit se poursuivre pour anticiper d'éventuelles menaces pouvant porter préjudice à la survie de cette espèce.
Un programme de baguage permettrait d'apporter les données nécessaires aux études de dynamique de cette population. Des études sur le régime alimentaire de cette espèce tout au long de l'année sur des secteurs biogéographiques différents permettraient de mieux définir les enjeux sur les habitats.

Pyrrhocorax pyrrhocorax Linné, 1758

Crave à bec rouge

Classification : Oiseaux, Passériformes, Corvidés

Description de l'espèce

Le Crave à bec rouge est un petit corvidé rupestre d'une taille quasi identique de celle de son plus proche cousin, le Chocard à bec jaune *Pyrrhocorax graculus*, largement inféodé aux régions d'alpages. Dans de bonnes conditions d'observation, le bec rouge du Crave, fin et arqué et les pattes rouges le distingue des autres corvidés de même taille. Une confusion possible peut toutefois avoir lieu entre le jeune crave et le Chocard dans les zones de haute montagne, mais, en vol, la silhouette du Crave, avec des ailes larges et rectangulaires fortement digitées, est différente de celle de tous les autres corvidés. Ses cris typiques et son vol très capricieux caractérisé par des figures acrobatiques et une progression ondulatoire, le distingue aussi des espèces associées. Le Crave est une espèce grégaire et farouche.
Les adultes ont un plumage noir iridescent alors que celui des juvéniles est noir terne. Le juvénile sera identifiable grâce à son plumage jusqu'à la première mue l'année suivante mais également par la couleur de bec orangé qui tendra à virer vers le rouge dès le premier automne. Cette couleur du bec typique du jeune pourrait le faire confondre avec le Chocard à bec jaune mais la présence fréquente d'adulte à ses côtés permet de réduire les risques de confusion.

Caractères biologiques

Phénologie de présence

Le Crave à bec rouge est réputé sédentaire en Europe. Néanmoins, des rassemblements pouvant regrouper plusieurs centaines d'individus ont lieu dès l'automne et au cours de l'hiver (Cerail *in Yeatman-Berthelot*, 1994). Des déplacements hivernaux peuvent atteindre une centaine de kilomètres. Dans les collines et montagnes du littoral provençal (Montagnes de Sainte-Victoire et de Sainte-Baume, Calanques de Marseille), l'espèce hiverne de façon très régulière (G. Cheylan, *com. pers.*). Dans l'Hérault, des groupes descendus des causses méridionaux quand les conditions climatiques sont défavorables (neige ou gel prolongé) sont notés chaque année dans les hautes garrigues du montpellierais (P. Cramm, G. Fréchet, A. Ravayrol, A. Rondeau, *obs. pers.*)

Régime alimentaire

Le Crave cherche sa nourriture principalement dans des milieux herbacés d'une hauteur inférieur à 4 cm (Cramps & Perrins, 1994) sur les pelouses et landes rases côtières ou d'altitude, mais aussi dans les luzernes, prairies et cultures en début de végétation, steppes, pelouses sèches, vires et affleurements rocheux. Il se nourrit souvent de façon spécifique, piochant fortement avec son bec pour soulever la végétation et retourner les petites pierres. Un comportement atypique a toutefois été noté par temps de neige recouvrant : deux individus agrippés contre une paroi ensoleillée ont été observés inspectant des failles et des fissures verticales, étroites et peu profondes (Fréchet *et al.*, 1996).
Le menu du Crave est plus spécialisé que celui du Chocard à bec jaune, plutôt opportuniste. Il comprend essentiellement des insectes et des invertébrés (chenilles, sauterelles, araignées, vers, mollusques) et très occasionnellement des graines et des baies (Rolfe, 1966 ; Sorci *et al.*, 1971 ; Praz et Oggier, 1976 ; Roberts, 1982 ; Warnes et Stroud, 1988 ; Robertson *et al.*, 1995).

Reproduction

Les couples semblent unis à vie. L'âge de première reproduction a lieu entre 2 et 4 ans (Roberts, 1985). Dès le mois de mars les adultes établissent un nid dans une anfractuosité peu accessible située sur un escarpement rocheux, dans un aven ou sur une infrastructure d'origine humaine. L'assise est faite de branchettes, et le fond de la cuvette est tapissé d'une épaisse couche de laine, de poils ou d'herbes sèches.

Selon l'altitude, les dates de ponte s'échelonnent entre avril et mai. Un couple n'effectue qu'une seule ponte par an. La taille de celle-ci est comprise entre 3 et 5 oeufs et l'incubation, assurée par la femelle dure de 17 à 21 jours (Holoyak, 1972). En période de couvaison, le mâle nourrit régulièrement la femelle qui ne quitte que brièvement le nid.

En début d'élevage, les jeunes sont nourris à partir de proies collectées par la femelle à proximité du nid et par le mâle qui s'en éloigne davantage. Quand les poussins sont plus âgés, les parents se déplacent sur des distances plus importantes.

Le temps de séjour au nid des poussins est compris entre 31 et 41 jours (Sorci et *al.*, 1971 ; Harrison, 1975). L'envol a lieu principalement en juin dans les régions méditerranéennes françaises. Les jeunes investissent en général une autre cavité plus spacieuse pendant une dizaine de jours avant de quitter le site de reproduction.

Les juvéniles peuvent encore se faire nourrir sur les sites d'alimentation jusqu'au mois d'octobre, exceptionnellement novembre.

Les couples reproducteurs ne représentent que 20 à 60 % des effectifs d'une population (Cramps & Perrins, *op. cit.*). Sur les Causses Méridionaux par exemple, le suivi de la population a permis de mettre en évidence que 60 % des individus étaient non reproducteurs (G. Fréchet, A. Rondeau, *com. pers.*).

Activité

Les couples cantonnés défendent leur site de nidification vis-à-vis de prédateurs potentiels comme l'Aigle royal *Aquila chrysaëtos*. Les couples semblent fréquenter leur site toute l'année (G. Fréchet, A. Rondeau, com. pers.) alors que les individus non reproducteurs fréquentent des dortoirs communautaires pouvant regrouper plusieurs centaines d'oiseaux. La proximité des sites d'alimentation paraît importante pour le succès de reproduction (Farinha, 1991).

Caractères écologiques

Le Crave à bec rouge est un petit corvidé rupestre. Il fréquente les milieux montagnards à caractères tempérés et méditerranéens de la zone paléarctique (Cerail *in* Yeatman-Berthelot, 1994). Sa

distribution est en large partie conditionnée par ses exigences en période de reproduction. Il a besoin de zones rupestres ou d'avens pour établir son nid et de pelouses ou de prairies pour s'alimenter.

Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

Le Crave à bec rouge occupe essentiellement les zones rocheuses pour la nidification (8210 – *Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique*). Sur les plateaux dépourvus de falaises il utilise les avens pour se reproduire (8310 – *Grottes non exploitées par le tourisme*). La recherche de nourriture se fait prioritairement dans les milieux ouverts comme les landes ou les pelouses (6210 – *Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'empoissonnement sur calcaires* / 6220 – Parcours sub steppiques de graminées et annuelles du *Thero-Brachypodietea*).

Répartition géographique

En Europe, le Crave à bec rouge est présent dans les zones montagneuses et sur les côtes maritimes. Les côtes occidentales des Iles britanniques l'accueillent, tout comme la Bretagne, les Grands Causses, les Alpes, les Pyrénées et la péninsule ibérique. Il vit aussi en Sardaigne et en Sicile, dans les Apennins centraux, en Macédoine, en Grèce et en Crète ; en Suisse, le Crave ne fréquente plus que de rares localités dans les Grisons où il n'est plus nicheur depuis 1967 et dans le Valais méridional, où il ne subsiste que quelques couples. L'espèce a probablement disparu d'Autriche au cours du XIXème siècle et il n'y est aujourd'hui observé que très irrégulièrement. L'espèce est accidentelle en Hongrie.

La France possède 4 zones distinctes de nidification (Cérail *in* Yeatman-Berthelot, 1994) :

- sur le littoral Atlantique, une petite population survit, pour l'essentiel, à Belle-île et à Ouessant, l'estimation actuelle de cette population est de 35 à 45 couples (Yeatman-Berthelot, 1994),
- dans les Alpes, le Crave niche de la Savoie aux Alpes-Maritimes. Ses effectifs paraissent stables hormis en limite de zone de répartition (Cerail *in* Yeatman-Berthelot, 1994). Il est rencontré çà et là en Tarentaise et en Oisans. Les observations en Haute-Savoie sont irrégulières, voire exceptionnelles (5 ou 6 en 10 ans) (Cerail *in* Yeatman-Berthelot, 1994). L'espèce est plus largement distribuée dans les Hautes-Alpes et dans le nord du Mercantour où l'habitat semble plus favorable à l'espèce (falaises, pelouses, climat). Une trentaine de couples occupent les Gorges du Verdon et les montagnes de Haute-Provence situées plus au nord. 20 couples sont cantonnés sur la montagne du Choiron, au nord de Grasse. Une très petite population survit sur la Montagne de la Lure et sur la bordure orientale du Massif des Baronnies (Cerail *in* Yeatman-Berthelot, 1994 ; Tessier, com. pers.) ;
- le sud du Massif Central (région des Grands Causses) accueille la population qui semble la plus florissante. Tous les canyons rocheux entrecoupant les plateaux calcaires abritent des colonies plus ou moins importantes. Dans les Gorges de la Vis par exemple, c'est le corvidé le mieux représenté (Cerail *in* Yeatman-Berthelot, 1994). La colonie la plus méridionale se trouve dans les Monts de Saint-Guilhem-le-Désert et des observations occasionnelles peuvent se faire sur la Montagne de l'Hortus où un couple au moins s'est reproduit à la fin des années 1980 (P. Cramm, comm. pers.). Autrefois son aire de répartition s'étendait nettement plus vers le nord du Massif Central. Mayaud (Cerail *in Yeatman-Berthelot*, 1994) citait sa nidification au Mont-Dore et dans le Cantal ;
- dans les Pyrénées, le Crave est présent des Pyrénées-Orientales au Pays Basque. Une population relictuelle est cantonnée dans les Corbières ;
- l'extinction de l'espèce en Normandie et sur les îles anglo-normandes remonte au début du XXème siècle (Debout, 1989).

Statut de protection

Au niveau européen, l'espèce est inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux 79/409 CEE et à l'annexe II de la convention de Berne.
En France, le Crave à bec rouge est protégé selon les articles L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement.

Statut de conservation

Caractéristiques du statut de conservation du Crave à bec rouge en Europe (d'après Tucker et Heathn, 1994)

- Catégorie SPEC : 3 (Statut de conservation défavorable),
- Statut européen : Vulnérable,
- Effectifs européens (nombre de couples) : < 10.000 couples,
- CPAM 5 : Moins de 10% de l'effectif nicheur européen présent en France,
- Distribution stable ou ayant varié de moins de 20% depuis les années 1970,
- Statut régional : S13 (à surveiller).*

Etat des populations et menaces potentielles en Languedoc-Roussillon

La population française est estimée à moins de 1.000 couples (Cerail *in* Yeatman-Berthelot, 1994). Des études récentes ont montré que l'aire de répartition en Europe a fortement régressé au cours des dernières décennies (Yeatman, 1976 ; Guillou, 1981). Le taux de régression de ces effectifs, depuis 1970, serait compris entre 20% et 50% suivant les régions (Rocamora, 1994).
Toutefois, il existe peu de données quantitatives fiables dans notre pays excepté pour la Bretagne : 35 - 45 couples stables (Cerail *in* Yeatman-Berthelot, 1994).

La population de l'ensemble des Grands Causses a été estimée à environ 600 individus dont une centaine occupe les avens (d'Andurain, 1998). Dans cette population sont inclus les effectifs de l'Hérault, de Lozère et du Gard.
Au printemps 2000, un comptage coordonné a permis de réévaluer cette estimation à environ 1.000 individus (d'Andurain, comm. pers.).
Dans l'Aude, l'effectif nicheur est estimé de 10 à 30 couples (F. Gilot, *com. pers*.) alors que celui des Pyrénées est de l'ordre de 50 à 70 couples (Dejaifve et Aleman, *in litt*.).

La régression des effectifs et de la distribution du Crave à bec rouge en Languedoc-Roussillon et d'une manière générale dans plusieurs pays européens semble étroitement liée au déclin des modes d'élevage traditionnels entraînant la réduction ou la disparition des types de végétation nécessaires à cette espèce pour s'alimenter. Le développement des activités de pleine nature (aménagements des avens pour la spéléologie par exemple) peut également menacer ponctuellement une colonie.

Propositions de mesures de conservation

La conservation du Crave à bec rouge dépend directement des pratiques agricoles et pastorales. Il est indispensable qu'une mosaïque de milieux différents soit maintenue pour permettre à cette espèce de trouver des sites d'alimentation favorables toute l'année. L'élevage extensif apporte à cette espèce de grands espaces pâturés à faible hauteur de végétation et l'agriculture traditionnelle encore localement bien représentée dans la région (Causses….) permet de conserver tout un cortège d'insectes et autres invertébrés formant la base du régime alimentaire du Crave à bec rouge.

Les objectifs vers lesquels doivent tendre les actions de conservation sont :

- le maintien du pâturage à proximité des sites de nidification connus,
- la réouverture des milieux fermés ou en cours de fermeture à proximité des zones rupestres fréquentées par l'espèce. cette réouverture pourra débuter par une action mécanique si les strates arborées et arbustives sont trop importantes ou par le pâturage extensif si le milieu le permet,
- le maintien ou le développement de l'agriculture traditionnelle sur l'ensemble de son aire de répartition originelle,
- la création de nouveaux espaces cultivés sur des zones non utilisées pour l'élevage, contribuant ainsi à une dynamique générale de réouverture des paysages à influence méditerranéenne,
- l'opposition à tout projet de reboisement allant à l'encontre des objectifs précédents,
- la préservation des sites de nidification face au développement des activités de loisirs notamment,

Conséquences éventuelles de ces mesures de gestion sur d'autres espèces

Les propositions de gestion pour la préservation de l'habitat en région méditerranéenne ne pourront être que bénéfiques à des espèces à très fort enjeu de conservation comme le Vautour percnoptère *Neophron percnopterus*, l'Aigle de Bonelli *Hieraaëtus fasciatus*, le Pipit Rousseline *Anthus campestris* qui fréquentent les mêmes biotopes.

Expérimentations, axe de recherche à développer

En Languedoc-Roussillon, le dénombrement exhaustif des effectifs nicheurs et non nicheurs est primordial pour mesurer à terme l'impact des mesures de gestion préconisées pour la conservation de cette espèce. Sur le Larzac méridional, le dénombrement et le suivi de tous les couples nicheurs pendant 5 ans, le dénombrement et le suivi de l'effectif des dortoirs communautaires et la localisation des sites d'alimentation préférentiels et l'étude de leur modalités d'utilisation toute l'année sont des éléments de référence pour évaluer l'impact des mesures agri-environnementales mises en place sur l'ensemble des Causses méridionaux. Les exigences du Crave en font un bio-indicateur de référence. Le suivi de toutes les colonies devrait ainsi être entrepris sur l'ensemble de la région.
Le programme de baguage initié en 1997 sur les Grands Causses par P.d'Andurain permettra l'acquisition de connaissances sur les taux de survie, la dispersion des jeunes, le degré de philopatrie de l'espèce, la productivité, la fidélité des couples, les taux de recrutement, les modalités de fréquentation des sites de nidification tout au long l'année, la fidélité des non reproducteurs à un dortoir donné, les modalités d'utilisation des sites d'alimentation au cours du cycle annuel par les individus reproducteurs et les non reproducteurs. Ces recherches permettront de proposer ou de réorienter les mesures de conservation pour en accentuer leur efficacité.

Neophron percnopterus Linné, 1758

Vautour percnoptère

Classification : Oiseaux, Accipitriformes, Accipitridés

Description de l'espèce

Le Vautour percnoptère est le plus petit des vautours présents en France. D'une envergure pouvant atteindre 1.70m (Dement'ev et *al.*, 1966), il pèse entre 1.5 et 2.4 kg (Dement'ev et *al.*, 1966 ; Brown et Amadon, 1968 ; Mendelssohn et Leshem, 1983a).
Le dimorphisme sexuel est considéré comme inexistant bien que quelques critères soient avancés pour différencier les adultes comme la présence d'une bande sombre sur la peau nue de la tête du mâle (Levy 1990a, Bertagnolio 1996 et 1997) ou la couleur de son iris plus sombre (Bertagnolio, 1996 et 1997). Toutefois, ces différences morphologiques restent ténues et ne permettent pas toujours de sexer avec certitude les individus sur le terrain.
L'âge des oiseaux peut être évalué jusqu'à la 4ème ou 5ème année grâce à des variations de coloration de plumage, de la face et du bec. Les juvéniles ont un plumage très sombre, une face grisâtre et un bec gris alors que les adultes ont un plumage uniforme, ressemblant à celui de la Cigogne blanche *Ciconia ciconia*, pour laquelle le plumage blanc contraste largement avec les rémiges noires. Entre ces 2 stades extrêmes, les colorations du plumage évolueront progressivement.

Caractères biologiques

Phénologie de présence

En Europe, le Vautour percnoptère est un rapace migrateur qui rejoint ses quartiers d'hiver en Afrique, au sud du Sahara, du Sénégal à l'Ethiopie, essentiellement en zone sahélienne. Il utilise des zones d'hivernage classiques d'oiseaux (Mali, Soudan, Niger…) (Elosegi, 1989). Toutefois, certains individus peuvent hiverner dans le sud de l'Espagne (Canut et *al.*, 1988). Les populations des îles Baléares et des Canaries (Bernis, 1954) sont sédentaires.

C'est une espèce est longévive, c'est-à-dire qu'elle peut vivre une trentaine d'années en nature. Ce petit vautour est un rapace territorial qui défend son site de nidification contre l'intrusion de congénères ou d'autres espèces d'oiseaux. La densité des couples est très variable, elle dépend des ressources

alimentaires et de la disponibilité de sites de nidification. La distance entre les couples peut varier, en Europe, de 1 à 5 km. Il niche sur des escarpements rocheux à des altitudes variables, généralement à basse ou moyenne altitude. En Provence, les aires sont situées entre 130 à 905 mètres (Bergier et Cheylan, 1980).
L'âge de première reproduction est considéré comme étant de 4 ou 5 ans en nature, parfois avant l'acquisition de la livrée adulte (Brown et Amadon, 1968 ; Cramp et Simmons, 1980). Durant la période d'immaturité, les jeunes oiseaux sont erratiques. Après avoir rejoint leurs quartiers d'hiver dès l'automne suivant leur envol, les jeunes restent en Afrique 1 à 2 ans avant de revenir en Europe et de reprendre le comportement migrateur classique de l'espèce.

Régime alimentaire

Le Vautour percnoptère est un opportuniste détritivore susceptible de consommer tout ce qu'il trouve à condition que son bec, assez faible, puisse l'entamer. Son régime alimentaire dépend des potentialités alimentaires de la zone fréquentée. Dans les secteurs à fort pastoralisme il se nourrit essentiellement sur les cadavres de bétail, mais il peut aussi subsister de petits animaux morts qu'il trouve ou qu'il tue lui-même. Il repère sa nourriture grâce à la vue, l'odorat ne semblant pas jouer un rôle important à cet égard. La recherche extensive d'une nourriture imprévisible dans le temps et dans l'espace se fait solitairement ou en couple. Des regroupements de plusieurs dizaines d'individus sur des décharges ou lors de curées réalisées par les vautours fauves peuvent toutefois être observés. Bien que la compétition alimentaire entre les divers charognards au cours d'une curée soit réduite par des différenciations écologiques aboutissant à une utilisation spatio-temporelle spécifique du cadavre, il existe néanmoins une hiérarchie inter-spécifique (basée sur des comportements agressifs) surtout liée aux différences de taille : le Vautour percnoptère est « dominé » par tous les autres charognards.

Son régime alimentaire se compose essentiellement de cadavres de toutes sortes, des petits passereaux aux lézards en passant par des animaux de grande taille comme les ovins ou les bovins. Il peut consommer également des excréments (Elosegui, 1989), localement de façon importante. A des degrés moindres, la prédation peut être exercée par le Vautour percnoptère par exemple sur certaines nichées (Dupuy, 1969 ; Brown *et al.*, 1982 ; Massa, 1985 ; Bergier et Cheylan, 1980 ; Renaudin *et al.*, 1984) ou encore sur des poissons (Etchecopar et Hüe, 1964). Cette espèce consomme également des reptiles, amphibiens ainsi que des insectes (Paludan, 1959 ; De Naurois, 1985 ; Levy, 1990a ; Baumgart, 1991a ; Duplaa, 1992 ; Abuladze et Shergalin, 1998) .

Le Vautour percnoptère transporte la nourriture destinée aux poussins dans son bec avant de la dépecer et de la distribuer par petits morceaux (Elosegui, 1989 ; Baumgart, 1991a). Le nourrissage par régurgitation est rare (Renaudin *et al.*, 1984).

Reproduction

Le Vautour percnoptère consacre 5 à 6 mois par an à sa reproduction. Les parades nuptiales débutent dès le retour des adultes sur le site de nidification. Elles sont caractérisées par des vols en feston et des vols en couple, avec présentation et prise de serres. La construction ou la réorganisation de l'aire commence alors. Le nid se compose de branches sèches, d'ossements, de lambeaux de peaux et de débris divers.
La ponte a lieu dès le mois d'avril (Thiollay, 1966 ; Renaudin *et al.*, 1984), parfois en mai. L'incubation des 2 œufs (parfois 1 ou 3) (Heim de Balzac, 1952 ; Canut *et al.*, 1988), assurée par les 2 adultes (Canut et al., 1988 ; Carlon, 1989 ; Baumgart, 1991a), varie entre 39 et 45 jours (Mendelssohn et Leshem, 1983b ; Cortone et Mordente, 1997) et une ponte de remplacement est possible mais semble très rare (Levy, 1990a). L'élevage des poussins dure de 70 à 85 jours (Rodriguez et Balcells, 1968 ; Mendelssohn et Leshem, 1983b ; Ceballos et Donazar, 1988b ; Cramp et Simmons, 1980 ; Levy, 1990a), les envols ont lieu du mois de juillet au mois d'août (Thiollay, 1966 ; Elosegui, 1989), parfois septembre et exceptionnellement en juin (Thiollay, 1966 ; Pompidor, 1984).

Activité

L'activité de recherche de nourriture du Vautour percnoptère présente un caractère bimodal avec une activité importante tôt le matin et en fin d'après-midi (Levy, 1990a). Il peut passer de long moment sur le site de nidification.

Caractères biologiques

Habitats de nidification

Le Vautour percnoptère occupe essentiellement les zones rocheuses. Il niche dans des cavités, grottes ou failles parfois de dimensions modestes. Il peut également s'approprier une aire d'une autre espèce comme l'Aigle royal *Aquila chrysaëtos* ou l'Aigle de Bonelli *Hieraaetus fasciatus* (G. Fréchet, com. pers.). En moyenne, un site de nidification compte 2 aires (Levy, 1990a). La distance entre celles-ci peut varier de 5 à 1800 m (Braillon, 1982, 1987). En Provence, il niche de 130 à 950 mètres d'altitude avec une moyenne de 405 m (Bergier et Cheylan, 1980).
Ces auteurs remarquent que les terrains de chasse sont en général situés environ 240 mètres plus bas car ils considèrent qu'une différence de dénivelé supérieure à 400 m serait trop importante pour être énergétiquement rentable. Ceballos et Donazar (1989a) et Donazar *et al.* (1989) remarquent aussi que les sites de nidification sont essentiellement près des lieux d'alimentation, et ceci pour économiser les dépenses d'énergie relatives à la recherche de nourriture. Dans le département du Gard, le décantonnement d'un couple vers un site rupestre proche d'une source importante de nourriture confirme cette tendance (R. Nozerand, com. pers.).

Domaines vitaux

Le territoire de prospection est majoritairement situé dans des milieux ouverts : steppes, plaines, pâturages, plages, bancs de graviers… Il semble éviter les zones forestières (Brown et Amadon, 1968 ; Mundy *et al.* 1992). Son territoire de prospection est d'après Bergier et Cheylan (1980) de 1000 km² en Provence. Il peut être très variable d'une région à une autre : 50 km² en Espagne (Ceballos et Donazar, 1988b), 75 km² pour les couples nord pyrénéens situés à l'ouest de la Vallée d'Ossau (Braillon, 1987), 12 km² en Bulgarie (Cramp et Simmons, 1980 ; Baumgart, 1991a). Les oiseaux non reproducteurs effectuent des déplacements plus importants, allant jusqu'à 15 km de leur dortoir nocturne (Elosegi, 1989).
Il profite également des activités humaines et de ses déchets en fréquentant dépotoirs et décharges. Il semble être, dans une partie importante de son aire de répartition, fortement lié aux activités humaines.

Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

Le Vautour percnoptère occupe essentiellement les zones rocheuses pour la nidification (8210 – *Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique*) et recherche sa nourriture prioritairement dans les milieux ouverts comme les landes ou les pelouses (6210 – *Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires* / 6220 – Parcours substeppiques de graminés et annuelles du *Thero-Brachypodietea*).

Répartition géographique

La répartition du Vautour percnoptère dans le Paléarctique occidental durant les derniers siècles comprenait une grande partie du pourtour méditerranéen. L'ensemble de la population de cette espèce a connu un fort déclin à la fin du XIXème siècle et au début du XXème siècle sur l'ensemble de son aire européenne de répartition.

Ainsi, dans les Balkans, la population était abondante. Plusieurs milliers d'individus étaient comptés en migration d'automne sur le Bosphore et chaque année, près de 1000 jeunes naissaient dans la ville de Constantinople d'après Alleon et Vion (1869). Les oiseaux nicheurs d'istanbul ont disparu au début du siècle (Kumerloeve, 1968).
Dans le paléarctique occidental, il est presque partout en régression : disparu de la Sardaigne, la population italienne résiste dans les Apennins, la Calabre et la Sicile. Dans cette île, les effectifs de la population sont passés de 25 couples en 1984 à 5 en 1994 (Massa, 1985 ; Liberatori et Cortone, 1992 ; Liberatori *et al.*, 1998).
En Espagne, bastion de l'espèce pour l'Europe occidentale, les effectifs sont passés en quelques années de 2000 à la fin des années 1980 (Terrasse, 1979) à 1100 couples actuellement (Perea *et al.*, 1991a,b).

Au siècle dernier, le Vautour percnoptère était présent en France de la chaîne pyrénéenne à la frontière italienne en passant par le Massif Central, le Languedoc, la région Rhône-Alpes et la Provence (Cheylan, 1978 ; Cheylan, 1979 ; Bergier et Cheylan, 1980 ; Cheylan, 1981 ; Bagnolini, 1994). La répartition actuelle est représentée par une population en légère expansion (Pyrénées) et 2 populations relictuelles (Languedoc et Provence).

Statut de protection

Au niveau européen, l'espèce est inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux 79/409 CEE et à l'annexe II des conventions de Berne, de Bonn et de Washington.
En France, le Vautour percnoptère est protégé selon les articles L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement.

Statut de conservation

Caractéristiques du statut de conservation du Vautour percnoptère en Europe (d'après Tucker et Heath, 1994)

- Catégorie SPEC : 3 (Statut de conservation défavorable),
- Statut européen : E (En danger),
- Effectifs européens minimaux (nombre de couples) : 2800,
- CMAP 1 : Pourcentage des effectifs européens en régions où les populations ont subi une régression >20% pendant la période 1970-1990 : 98%,
- Vulnérable en France : Moins de 10% de l'effectif européen
- Pourcentage des effectifs européens en régions où les populations ont subi une régression >50% pendant la période 1970-1990 : 2%,
- Statut régional : E2 (Population régionale en déclin, effectif < 50 couples)

Etat des populations et menaces potentielles en Languedoc-Roussillon

La situation du Vautour percnoptère en France est assez paradoxale puisque les effectifs pyrénéens ont depuis les années 1980 augmenté pour être aujourd'hui voisins de 70-80 couples alors que les effectifs du Massif Central, Languedoc et Provence ont tendance à être stables mais très bas. Cette situation n'est pas très réjouissante puisque une quinzaine de couples seulement sont recensés pour ces 2 petits noyaux de population.

En Languedoc-Roussillon, 4 à 5 couples étaient recensés en 2000, 1 dans l'Aude, 1 dans l'Hérault, 1 à 2 en Lozère et 1 couple dans le Gard.

Les causes d'extinction locale ont varié suivant les régions mais ont vraisemblablement été essentiellement d'origine humaine. Le bouleversement des méthodes d'élevage entraînant le déclin du pastoralisme a joué un rôle indirect dans la raréfaction ou l'extinction de cette espèce. Parallèlement, des persécutions directes comme l'empoisonnement des cadavres notamment à la strychnine, le tir ou le dérangement aux nids ont également eu lieu. D'autre part, des empoisonnements indirects peuvent avoir lieu sur des décharges.

Aujourd'hui, le Vautour percnoptère est victime du développement des activités de plein air (escalade, vol libre...). Le réseau électrique aérien doit jouer un rôle non négligeable au vu de l'impact qu'il peut avoir sur la survie d'espèce utilisant les mêmes biotopes, comme l'Aigle de Bonelli ou le Grand-duc d'Europe *Bubo bubo.* Un cas de mortalité dû à une ligne électrique est cité par Abuladze et Shergalin (1998).

Propositions de mesures de conservation

Habitat

Au travers des mesures agri-environnementales appliquées sur tous les territoires occupés et potentiels la restauration de l'activité pastorale traditionnelle devrait être favorisée. Elle est primordiale pour l'entretien des espaces ouverts mais également indispensable pourvoyeuse de carcasses d'ovins et autre bétail domestique, qui sont la base du régime alimentaire de l'espèce.
Des mesures réglementaires doivent être mises en place pour lutter contre un développement excessif et anarchique des activités de pleine nature pouvant dégrader ou faire disparaître les habitats de nidification favorables.

Espèce

Un réseau d'aires de nourrissage doit être mis en place sur l'aire de répartition originelle de la population de Vautour percnoptère du noyau méditerranéen.
L'éducation et la sensibilisation du public à la problématique de conservation de l'ensemble des grands rapaces doit être mis en place ou poursuivi.

Conséquences éventuelles de ces mesures de conservation sur d'autres espèces

Les propositions de gestion pour la préservation de l'habitat en région méditerranéenne ne pourront être que bénéfiques à des espèces à très fort enjeu de conservation comme l'Aigle de Bonelli qui fréquentent les mêmes biotopes.

Expérimentation, axe de recherche

Le programme de baguage des jeunes au nid initié en 1997 par le Parc Naturel Régional du Luberon doit se poursuivre afin d'analyser les paramètres démographiques de cette espèce dans notre région. Les connaissances acquises permettront d'adapter les mesures de conservation initiales. D'autre part, la définition des domaines vitaux et la localisation des sites d'alimentation préférentiels de tous les couples apporteraient des éléments indispensables à la définition d'actions de gestion.

Bubo bubo Linné,1758

Grand-duc d'Europe

Classification : Oiseaux, Strigiformes, Strigidés

DESCRIPTION DE L'ESPECE

Le Grand-duc d'Europe ou Hibou grand-duc, ne peut être confondu avec aucune autre espèce. Il est en effet le plus grand des rapaces nocturnes, avec une silhouette imposante d'une envergure comprise entre 1,5 et 1,8m. Posé sa taille varie entre 60 et 70 cm. Il se caractérise aussi par deux gros yeux rouge orangé et deux très longues aigrettes qui se distinguent lorsqu'elles sont dressées ou reposées. Les couleurs dominantes sont le brun et le roux rayé ou strié de noir. Du blanc apparaît à la gorge lorsque l'oiseau chante.

Les deux sexes sont difficiles à différencier en nature mais la femelle est généralement d'une taille plus importante que le mâle, et leur registre vocal est très différent. Le chant du mâle est un « hou-ôh » très grave alors que celui de la femelle, plus rare est aussi d'un ton plus aigu..

Les juvéniles sont duveteux, ont une couleur d'iris plus sombre et peuvent être identifiés par leurs chuintements puis leurs cris. Dès la fin de leur année de naissance ils ont un plumage qui ressemble à celui des adultes.

CARACTERES BIOLOGIQUES

Phénologie de présence

Ce grand rapace nocturne est strictement sédentaire. Il existe peu de connaissance sur les déplacements et l'erratisme des jeunes est peu connu.

Régime alimentaire

Le grand-duc est un super prédateur au spectre alimentaire très large avec cependant une préférence pour les mammifères. Ses proies de prédilection sont le lapin là où il reste abondant, le rat surmulot lorsque il y a une décharge ou un cours d'eau à proximité, le hérisson, mais aussi le rat noir, l'écureuil ou le loir. Le grand duc peut aussi capturer des chauves-souris, des jeunes renards, des mustélidés (fouine, belette). Les oiseaux représentent une part plus faible de la biomasse consommée qui n'est cependant pas négligeable. Parmi les oiseaux il capture hérons, goélands, mouettes, poules d'eau, petits échassiers, etc., dans les zones humides et au bord des cours d'eau ; il peut capturer tous les rapaces diurnes et nocturnes jusqu'à la taille d'une buse, les espèces gibiers (perdrix, faisans, grives, merles...), les corvidés, les oiseaux de passage. Enfin, ce hibou peut profiter de ressources ponctuellement abondantes et originales pour un si grand prédateur : poissons, reptiles, amphibiens, écrevisses, gros coléoptères et autres arthropodes.

Le grand duc est donc une espèce généraliste au régime varié mais le plus souvent dominé par les mammifères de taille moyenne. C'est une espèce qui peut trouver sa nourriture dans la grande majorité des milieux.

Reproduction

Il niche préférentiellement en milieu rupestre, y compris dans les sites rocheux isolés et de faible superficie. Plus rarement il niche au sol, au pied d'une paroi rocheuse ou d'un arbre. Il ne construit pas de nid mais se contente de gratter le sol, exceptionnellement il peut utiliser une aire d'aigle abandonnée en falaise ou un nid de corvidés dans un arbre.

La date de ponte varie beaucoup selon les couples et s'échelonne de janvier à mars, exceptionnellement dès la mi-décembre. De 2 à 4 œufs sont pondus et l'incubation par la femelle dure environ 35 jours. Le mâle et la femelle assurent le ravitaillement pendant au moins 2 mois mais les jeunes peuvent quitter l'aire plus précocement par exemple s'ils sont dérangés. Ils commencent à capturer seuls vers 70 jours mais restent sur le site jusqu'au début de l'automne.

Activité

Le grand-duc est un rapace à l'activité nocturne. Il peut toutefois commencer à chanter dès le crépuscule et nourrir ses jeunes avant la tombée de la nuit.

Il chasse de nuit, généralement à l'affût depuis un perchoir élevé mais peut aussi capturer lors de ses vols de prospection, voire visiter des nids de corvidés, d'autres rapaces ou pêcher en plongeant.

Les superficies des territoires de chasse sont peu connues mais les densités élevées sur certains massifs indiquent que ces surfaces peuvent être relativement faibles (5 km^2) pour un grand prédateur.

HABITATS

Ce hibou peut exploiter une grande variété d'habitats : matorral, zones cultivées, prairies, marais, bois clairs et périphérie des massifs forestiers. Les densités sont cependant plus élevées dans les régions rocheuses accidentées et composées d'habitats ouverts (massifs calcaires de basse et moyenne altitude) et/ou de cultures. Il peut aussi s'installer dans les carrières à la proximité des villes et visiter très fréquemment les décharges.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

En Europe : L'espèce vit dans toute l'Europe et les plus fortes populations se rencontrent en Europe du nord et sur le pourtour méditerranéen. Il semble absent des îles méditerranéennes.

En France : Il est présent dans le quart sud-est de la France, le Massif Central et les Pyrénées. Il existe aussi quelques populations isolées dans l'est (Ardennes, Lorraine, Vosges du nord, Jura). Il est absent de Corse. Il niche rarement au-dessus de 1500 m.

En Languedoc Roussillon : Il est présent partout mais plus abondant dans les massifs calcaires méditerranéens (garrigues du Gard, du montpellierais, d'Aumelas, de la Clape et des Corbières...) et les contreforts de tous les grands causses.

STATUT DE PROTECTION

Au niveau européen, l'espèce est inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux et à l'annexe II des conventions de Berne et de Bonn.

Au niveau français, elle figure parmi les espèces protégées selon les articles L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement.

STATUT DE CONSERVATION

En Europe cette espèce est considérée comme vulnérable, en augmentation dans le nord ouest et le centre de l'Europe mais en diminution dans le sud et l'est (Tucker & Heath, 1994).

En France, il est considéré comme rare avec des effectifs nicheurs estimés à moins de 1500 couples. La tendance à l'augmentation de la population s'accompagne d'un élargissement de sa distribution. (Rocamora & Yeatman-Berthelot, 1999)

En Languedoc-Roussillon, ses effectifs sont considérés stables avec une occupation optimale de certains massifs (Catégorie LR 16) (Meridionalis et *al.*, à paraître).

ETAT DES POPULATIONS ET MENACES POTENTIELLES

Avec probablement plus de 300 couples, le Languedoc-Roussillon héberge une part importante de la population française. Dans le Gard la population est estimée à 70 couples (CO-GARD, 1993) et en Lozère à 20-30 couples (Destre et *al.*, 2000). Les populations des 3 autres départements sont probablement au moins égales à celles du Gard avec des densités de 2 couples pour 100 km² dans le Haut-Languedoc et supérieures à 5 couples pour 100 km² dans certains massifs. Jean-Marc Cugnasse (1983), estime la population héraultaise à 1 couple pour 100 km².

Les principales menaces qui peuvent peser sur ces populations sont la mortalité directe par électrocution, tir ou choc avec des véhicules.

La fermeture des milieux et en particulier le reboisement naturel ou artificiel de certains massifs lui est également très défavorable car elle s'accompagne d'une diminution de ses principales ressources alimentaires que sont les mammifères de taille moyenne (Cochet, 1985 ; Bayle, 1994).

Enfin, le grand-duc est une espèce très sensible au dérangement pendant la période de couvaison et le début d'élevage des jeunes, les activités à proximité des aires (escalade, promenade, chasse photographique...) peuvent à ces périodes entraîner un abandon fatal.

PROPOSITIONS DE GESTION

Le maintien d'espaces ouverts, essentiellement dépendant d'une activité agricole, est à favoriser dans les secteurs ayant tendance au reboisement (au nord de la zone viticole). La reconquête de tels espaces est indispensable à la recolonisation par cette espèce. Toutes les mesures visant à limiter l'utilisation des pesticides ne peuvent être que favorables aux espèces proies en général et à l'ensemble de la faune sauvage.

La gestion des décharges peut localement être un enjeu fort pour le maintien de cette espèce et pose la question de la place des espèces sauvages dans un environnement anthropisé.

La neutralisation des poteaux électriques dangereux est nécessaire pour éliminer une importante cause de mortalité. Le cloisonnement de l'espace par les grands aménagements doit être évité pour limiter la mortalité par collision avec les véhicules ou les lignes THT.

La tranquillité des sites rupestres doit être recherchée et passe en particulier par un meilleur contrôle du développement des activités sportives de plein air (escalade, via ferrata) et des aménagements réalisés sur les sites naturels.

CONSEQUENCES DE CETTE GESTION SUR D'AUTRES ESPECES

La réhabilitation des milieux ouverts et des pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement seront favorables à l'ensemble des espèces de ces habitats fragiles accueillant un grand nombre d'espèces méditerranéennes remarquables.

La présence de ce super prédateur est un signe de relatif équilibre des populations d'animaux sauvages. Le grand-duc est un consommateur d'autres prédateurs et est à ce titre un élément naturel de leur régulation. Il peut freiner l'expansion, par ailleurs souhaitée, d'autres espèces prédatrices et en particulier celle du Faucon pèlerin, sans toutefois compromettre le retour de ce dernier.

EXPERIMENTATIONS, AXES DE RECHERCHE A DEVELOPPER

Le régime alimentaire éclectique du Grand-duc d'Europe est bien connu dans de nombreux secteurs. Un suivi à long terme de la prédation du grand-duc sur différents massifs est un outil intéressant pour évaluer l'évolution dans la disponibilité de certaines catégories de proies et en particulier les mammifères de taille moyenne. Un tel travail, accompagné d'un suivi de la productivité, permet d'approcher les tendances d'évolution du milieu et son effet sur certains éléments de notre faune.

Un programme de baguage pourrait permettre de préciser les connaissances très partielles sur les tendances démographiques et les mouvements chez cette espèce, ainsi que sur son utilisation du territoire.

Circaetus Gallicus Gmelin,1788

Circaète Jean-le-Blanc

Classification : Oiseaux, Accipitriformes Accipitridés

DESCRIPTION DE L'ESPECE

Le Circaète est un rapace diurne d'assez grande taille (envergure : 1,60 à 1,80 m), au plumage très clair vu de dessous qui contraste avec la gorge et le plastron en général sombre. De dessus le brun domine et la queue est barrée de 3 à 4 lignes sombres. Sa silhouette est caractéristique, avec des ailes longues et larges et les poignets saillants en vol plané. Posé, il a une allure surprenante de chouette avec une tête large et un cou court. En chasse, il alterne planés et vols sur place avec les pattes pendantes qui jouent le rôle de balancier.
Les deux sexes sont indifférenciables en nature, les juvéniles se distinguent par le dessus du corps et des ailes plus pâles que l'adulte.
Il pourrait être confondu avec les buses variables de forme pâle mais s'en distingue par sa taille supérieure, les barres de la queue plus distinctes et l'absence de tache sombre au niveau du carpe. Par mauvais éclairage et étant d'une taille similaire il est parfois confondu avec l'Aigle de Bonelli *Hieraaetus fasciatus* qui a, contrairement au Circaète, le plumage du dessous des ailes sombre qui contraste avec le ventre clair.

CARACTERES BIOLOGIQUES

PHENOLOGIE DE PRESENCE

Il s'agit d'un rapace migrateur transsaharien, hivernant dans les zones sahéliennes africaines. Il rejoint l'Europe dès fin février, la majorité des individus arrivant sur leur site de nidification en mars (dès la première quinzaine, pour la plupart). Il rejoint ses quartiers d'hiver à partir de septembre/octobre mais des observations ont lieu aussi en novembre et plus rarement en décembre/janvier dans les contrées les plus méridionales. Elles sont probablement le fait de juvéniles s'étant envolés tardivement.

REGIME ALIMENTAIRE

Le Circaète est un rapace au régime alimentaire presque exclusivement composé de reptiles (couleuvres, vipères et lézards) et en particulier de couleuvres de grande taille. En cas de mauvaises conditions météorologiques, en particulier à son arrivée il peut aussi capturer des mammifères (petits rongeurs, lapins...), des amphibiens et parfois des oiseaux et des invertébrés. Son alimentation est constituée à plus de 70% de reptiles.

REPRODUCTION

C'est un nicheur arboricole qui peut utiliser une grande variété d'essences et construire son nid à des hauteurs très variables, dans du genévrier en passant par les chênes verts et pubescents et jusqu'au grands pins noirs et pins sylvestre pour lesquels il aura une préférence lorsque ces espèces seront présentes à proximité de territoires de chasse favorables. Le nid est réaménagé ou construit dès l'arrivée des oiseaux, il est relativement sommaire, de faible taille par rapport à l'envergure de l'espèce, et constitué de branches sèches et de rameaux verts. Le circaète se distingue par une faible fécondité (un seul œuf est pondu). Il atteint la maturité sexuelle à l'âge de 3-4 ans. L'incubation dure 45-47 jours et les jeunes s'envolent entre 60 et 80 jours après l'éclosion. La productivité est faible, en Lozère, Malafosse (1995) donne des extrêmes compris entre 0,33 et 0,78 jeunes envolés par couple. Les envols ont lieu entre la mi-juillet et la fin août mais peuvent s'étaler jusqu'à la mi-septembre. Les jeunes sont dépendants de leurs parents bien après leur envol.

Activité

Le circaète est un oiseau territorial qui se cantonne en paradant et construisant son aire dès son arrivée. C'est principalement la femelle qui assure la construction de l'aire et la couvaison. Il prospecte pour la chasse un territoire assez étendu, en vol plané nonchalant avec des stations de vol sur place avant de descendre en « parachute » sur sa proie. Il peut aussi fréquemment être observé, perché sur un arbre, un piton rocheux, une ruine ou un pylône électrique à proximité du site de nidification ou au repos sur son territoire de chasse
Il peut être actif de l'aube au crépuscule. Les proies sont soit consommées sur place, soit transportées en grande partie avalées lorsque le couveur ou le jeune doivent être ravitaillés.

HABITATS

L'habitat de ce rapace coïncide avec les régions abritant de bonnes populations de grandes couleuvres. Il comporte des étendues de milieux ouverts (friches, landes, parcours, prairies et zones rocailleuses) avec des boisements de superficies variables. Il est rare en plaine et préfère les zones accidentées car l'emplacement du nid est situé de préférence dans des vallons bien exposés où sa tranquillité est la plus assurée.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

En Europe : Il est distribué dans tout le Sud Ouest et l'Est de l'Europe mais surtout en région méditerranéenne : Espagne, Turquie, Sud de la France, ainsi que Portugal, Grèce, Italie, Croatie. (Tucker et Heath, 1994).
En France : Il est nicheur dans les ¾ sud de la France au sud d'une ligne allant de la Vendée jusqu'au Doubs (Barbraud C et JC, 1994).
En Languedoc-Roussillon : Il est présent dans toute la région, principalement au nord de la zone littorale et de plaine cultivée.

STATUT DE PROTECTION

Au niveau européen, l'espèce est inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux et à l'annexe II des conventions de Berne et de Bonn.
Au niveau français, elle figure parmi les espèces protégées selon les articles L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement.

STATUT DE CONSERVATION

Le circaète est une espèce considérée comme rare en Europe, tout comme en France. Elle a souffert d'un déclin sur la partie de son aire de distribution la plus septentrionale et est actuellement stable. La régression a été plus forte en zone de plaine et en marge de son aire de distribution. La France accueille plus de 10% de l'effectif européen (6000 à 14000 couples en Europe, 1700 à 2100 en Espagne, 800 à 1200 en France) (Tucker et Heath, 1994; Malafosse,1999).
Au niveau languedocien, c'est une espèce en déclin (Catégorie LR 16) (M et *al*, à paraître).dans les secteurs ayant tendance à se reboiser, dans les zones favorables les effectifs sont optimaux.

ETAT DES POPULATIONS ET MENACES POTENTIELLES

Le Languedoc-Roussillon est un des bastions de l'espèce en France avec des densités optimales dans les secteurs favorables. La population est estimée à plusieurs centaines de couples (Méridionalis et al, à paraître) en Languedoc-Roussillon, 150 à 170 couples en Lozère (Destre et *al.*, 2000), plus de 50 couples dans le Gard (CO-GARD, 1993). Les hautes garrigues du Montpellierais, le Parc National des Cévennes, les Gorges du Tarn et en général les secteurs de piémont aux habitats alternant boisements, garrigues, landes, friches et cultures, abritent un pourcentage important de la population nichant en France. Dans cette région les effectifs de cette espèce régressent dans les secteurs où la reprise du couvert forestier réduit l'abondance et l'accessibilité des reptiles. La fermeture des milieux par reboisement des landes, friches et prairies ou pelouses font disparaître chaque année des superficies importantes de milieux favorables aux espèces proies du Circaète en particulier dans le Parc National des Cévennes (actuellement, 200 ha perdus chaque année, Destre et *al*., 2000), ou dans le territoire du Parc Naturel Régional du Haut Languedoc, mais aussi partout où la déprise agricole laisse la place au Chêne vert et au Chêne blanc dans les secteurs de Garrigue. L'intensification de l'agriculture peut localement être un facteur de raréfaction des reptiles.
La mortalité directe est principalement due à l'électrocution en particulier dans les secteurs les moins accidentés où les pylônes constituent des perchoirs privilégiés. Des cas de mortalité embryonnaire dus aux organochlorés, PCB et plomb ont été constatés dans les Cévennes (Malafosse,1999). La destruction par tir est devenue rare et a le plus souvent lieu à l'automne.
Cette espèce est très sensible au dérangement sur ses sites de nidification qui sont dus le plus souvent aux activités forestières et à la fréquentation des massifs pour des activités de loisir.

PROPOSITIONS DE GESTION

La préservation des milieux ouverts par le maintien d'une agriculture traditionnelle et la reconquête d'espace par les troupeaux, l'utilisation de techniques comme le brûlage dirigé seront favorables aux reptiles tout comme la mise en œuvre de pratiques agricoles limitant l'usage des pesticides.
La gestion forestière doit éviter le reboisement de certains habitats, l'exploitation doit prendre en compte la préservation d'îlots boisés, les éclaircies successives devant être privilégiées et la période des travaux doit tenir compte de la biologie de l'espèce. La création de voies d'accès doit être évitée dans le champ de vision de l'oiseau au nid et en règle générale une tranquillité totale, quelques centaines de mètres autour du nid, doit être assurée du 1er mars au 15 septembre.
La neutralisation des pylônes dangereux est une action de conservation prioritaire.

CONSEQUENCES DE CETTE GESTION SUR D'AUTRES ESPECES

La réhabilitation des milieux ouverts et des pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement seront favorables à l'ensemble des espèces de ces habitats fragiles accueillant un grand nombre d'espèces méditerranéennes remarquables.

EXPERIMENTATIONS, AXES DE RECHERCHE A DEVELOPPER

Le suivi de populations témoins accompagné d'études sur la dynamique des populations et des relations prédateur-proies-milieux sont nécessaires pour valider les orientations de gestion.

Milvus migrans Boddaert, 1783

Milan noir

Classification : Oiseaux Accipitriformes, Accipitridés

DESCRIPTION DE L'ESPECE

Rapace diurne de taille moyenne (envergure : 1,35-1,55m), il se distingue par sa couleur générale sombre. Vu de dessous il est gris brun avec l'extrémité des rémiges noires et une plage pâle au niveau de la main. Sa queue est échancrée, elle apparaît plus fourchue en vol rectiligne et triangulaire lorsqu'elle est étalée. Les deux sexes sont indifférenciables, les juvéniles ont le corps plus pâle.
Il peut être confondu avec la buse mais sa silhouette le distingue, avec un Aigle botté *Hiéraaetus pennatus* sombre mais celui-ci a le dessus de la queue plus pâle et souvent une tache blanche de chaque côté du cou.
Le Milan royal *Milvus milvus* a une queue plus fourchue et son plumage est plus contrasté (roux, blanc et brun noir).

CARACTERES BIOLOGIQUES

Phénologie de présence

La grande majorité des milans noirs nichant en Europe sont migrateurs mais quelques individus peuvent passer l'hiver du sud de la France jusqu'à l'Afrique du Nord. Ils hivernent du sud du Sahara jusqu'en Afrique du Sud et sont de retour dès le début mars. Le passage est continu jusqu'en avril, et très perceptible avec des groupes généralement constitués d'une dizaine d'individus.
Le retour vers les quartiers d'hiver est étalé de la fin juillet jusqu'en octobre.

Régime alimentaire

Le Milan noir est essentiellement charognard et détritivore mais il capture aussi des proies de faible taille (rongeurs, invertébrés...). Les poissons morts, les animaux tués sur la route, les déchets constituent une part importante de son alimentation en fonction de leur disponibilité, de même que saisonnièrement, les insectes.

Reproduction

Il construit son nid le plus souvent dans un arbre, sur une pente boisée, avec des branchettes, la coupe est garnie de détritus divers (papiers, plastique, etc...). Il pond de 1 à 4 œufs en mars/avril, l'incubation dure entre 26 et 38 jours et l'élevage des jeunes à l'aire de 42 à 50 jours. Les jeunes sont encore dépendants entre 15 jours et un mois après leur envol. Ils peuvent se reproduire dès leur deuxième année.

Activité

C'est une espèce relativement sociable, les couples nichant isolément ou en petites colonies lâches. La prospection alimentaire peut regrouper un nombre assez variable d'individus au-dessus des cours d'eau et des groupes plus importants aux abords des décharges par exemple. Ils prospectent d'un vol lent mais agile voire acrobatique à la recherche de proies faciles.

HABITAT

Les habitats préférentiels du Milan noir sont les abords des zones humides en particulier les lacs, les étangs et les vallées fluviales. Il affectionne aussi les zones de prairies humides, certaines plaines agricoles et les abords des décharges. Pour nicher il a besoin d'arbres qu'il trouve facilement en ripisylve et dans les zones plus sèches il peut par exemple nicher dans les pentes boisées de chênes. C'est une espèce pouvant profiter de la proximité des activités humaines et en particulier de l'abandon des déchets.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

En Europe. L'espèce a subi un large déclin au cours du 20ème siècle du fait de la persécution et des empoisonnements. Aujourd'hui, la tendance serait à la stabilité ou à la recolonisation dans les pays d'Europe de l'ouest, à l'exception du Portugal, et en déclin dans la majorité des pays de l'est. Il est présent dans toute l'Europe à l'exception des îles britanniques, du Danemark, de la Norvège et des îles méditerranéennes (Tucker et Heath, 1994).
En France. L'espèce est absente dans le nord-ouest et en Corse. Au cours de la dernière moitié de ce siècle la tendance a été à la recolonisation en direction de la façade atlantique et un accroissement de la population (Doumeret, 1994 ; 1999).
En Languedoc-Roussillon. Le Milan noir est maintenant présent dans les cinq départements et distribué de façon très irrégulière selon la disponibilité des habitats favorables ou des ressources alimentaires.

STATUT DE PROTECTION

Au niveau européen, l'espèce est inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux et à l'annexe II des conventions de Berne et de Bonn.
Au niveau français, elle figure parmi les espèces protégées selon les articles L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement.

STATUT DE CONSERVATION

Au niveau européen cette espèce est considérée comme vulnérable (Tucker et Heath ,1994), car en déclin à l'est et très sensible aux modifications dans la gestion de ses ressources alimentaires liées aux activités humaines (déchets, zones humides, agriculture...).
Au niveau français, l'espèce est « à surveiller». Ses effectifs et sa distribution sont en augmentation et la population française constitue un des bastions de l'espèce en Europe.
En Languedoc-Roussillon la tendance est similaire à celle du pays, l'espèce ne figure pas sur la liste rouge régionale car bien représentée et en augmentation (*Meridionalis et al.*, à paraître.

ETAT DES POPULATIONS ET MENACES POTENTIELLES

La population régionale est difficile à évaluer car sa distribution est très irrégulière et dépend la plupart du temps de la présence de cours d'eau, lacs, étangs et aussi des décharges à proximité desquelles se trouvent les colonies nicheuses les plus importantes. En Lozère il est assez rare et localisé au bord de l'eau. Dans le reste de la région il est assez commun sur les zones littorales, aux abords des principaux cours d'eau et des villes moyennes ou grandes. La population héraultaise est probablement supérieure à 150 voire 200 couples.
Les principales menaces pour cette espèce sont l'empoisonnement, le tir et l'électrocution. La disparition ou la dégradation des zones humides affectent ses habitats préférentiels. Enfin, la fermeture programmée de certaines décharges risque d'affecter de manière importante les principales colonies.

PROPOSITIONS DE GESTION

Ce rapace profite souvent des activités humaines. Les principales actions de conservation sont le maintien des grands arbres en ripisylve et la préservation des boisements des rares sites coloniaux.
La neutralisation des armements électriques dangereux, le contrôle des opérations de piégeage des corvidés et de l'utilisation des appâts empoisonnés sont utiles à proximité des sites de nidification.
Cette espèce pose aussi la question de la gestion des déchets alimentaires d'origine humaine et du maintien de cette disponibilité alimentaire dans un proche avenir.

CONSEQUENCES DE CETTE GESTION SUR D'AUTRES ESPECES

Les actions de conservation favorables à cette espèce ne peuvent être que bénéfiques à l'ensemble de la faune sauvage et en particulier à une espèce menacée qui a des besoins similaires en matière d'alimentation : le Vautour percnoptère *Neophron percnopterus.*

EXPERIMENTATIONS, AXES DE RECHERCHE A DEVELOPPER

L'évaluation plus précise des effectifs est un travail qui reste à effectuer. L'utilisation des ressources trophiques pour des colonies utilisant des habitats différents peut être un élément intéressant pour définir des orientations de gestion.

Falco peregrinus Tunstall,1771

Faucon Pèlerin

Classification : Oiseaux, Accipitrifomes, Falconidés

Description de l'espèce

Le Pèlerin est un faucon de taille moyenne à grande, son envergure varie de 0,90m à 1,15m selon le sexe et la sous espèce concernée. Il a la silhouette caractéristique des faucons avec des ailes pointues. Posé, il se distingue par sa large poitrine, la calotte, la nuque et une large moustache noire. Le dessous du corps et des ailes est blanc-gris finement strié de noir, le dessus est d'un gris ardoise plus ou moins sombres. Les jeunes ont une couleur dominante plus brune et le ventre strié longitudinalement.
La sous espèce méditerranéenne *brookei* est plus petite, plus foncée dessus et teinté de roux dessous et à la nuque.
Les deux sexes sont facilement différenciables par la taille, la femelle étant nettement plus grande que le mâle.
Cette espèce observée dans de bonnes conditions de distance et de lumière ne peut pas être confondue avec une autre dans le sud de la France car aucun autre faucon de taille similaire n'y est présent.

Caractères biologiques

Phénologie de présence

Il s'agit d'une espèce sédentaire en Europe, à l'exception des populations les plus nordiques (Fenno-Scandinavie) qui sont migratrices. Les adultes sont présents sur leur territoire tout au long de l'année alors que les jeunes sont erratiques et peuvent être observés dans des secteurs où l'espèce n'est pas nicheuse.

Reproduction

Ce Faucon niche dans les sites rupestres de toute superficie, partout où il pourra trouver une cavité ou une vire pour y déposer ses oeufs après avoir gratté le sol ou plus rarement dans un nid de Grand corbeau *Corvus corax*. Ils peuvent aussi utiliser des bâtiments et nicher en milieu urbain. La ponte a lieu en mars, l'incubation dure un mois, les jeunes s'envolant vers la mi-mai après 42 à 48 jours passés à l'aire. La taille des nichées varie généralement de 2 à 4 jeunes. Leur période de dépendance et d'apprentissage

avec leurs parents dure 6 à 8 semaines après l'envol. Les deux partenaires peuvent couver et alimenter les jeunes, mais c'est le mâle qui le plus souvent approvisionne la femelle puis les jeunes au début de l'élevage.

Activité

Le Faucon pèlerin est un rapace territorial particulièrement démonstratif dès le début de la saison de reproduction (mi-février). Cette activité se traduit par des vols territoriaux et des parades acrobatiques par lesquels il démontre ses capacités de vol à grande vitesse. Les comportements du couple s'expriment avec les offrandes de proies par le mâle, les salutations et toilettage rituels, le grattage de l'aire. L'activité de chasse est spectaculaire par les attaques en piqué qu'il effectue. Après avoir pris de l'altitude en vol plané circulaire ou rectiligne, il atteint une très grande vitesse dans sa chute, ailes repliées contre le corps et capture le plus souvent en effectuant une ressource les serres tendues pour attraper sa proie en vol. De nombreuses tentatives se soldent cependant par des échecs.

Habitats

Les habitats de cette espèce sont extrêmement variables, mais nécessitent la présence de sites rupestres (ou d'édifices en milieu urbain), pour nicher et servir de promontoire d'observation de son territoire de chasse. Il occupe les sites rocheux des montagnes de moyenne altitude aux falaises maritimes mais est absent des plaines cultivées à l'exception des individus erratiques ou en migration. Il est donc présent dans les massifs forestiers de préférence d'essences mixtes tout comme en zone de garrigues ou d'élevage extensif. La condition de sa présence lorsque des sites sont disponibles pour la nidification, est l'existence de bonnes populations d'oiseaux de taille moyenne ou petites (des fringilles aux corvidés et pigeons). Les secteurs de passage migratoires sont aussi d'un grand intérêt pour ce chasseur d'oiseaux

Répartition géographique

En Europe. Le Faucon pèlerin est présent dans tous les pays d'Europe. Ses bastions sont à l'heure actuelle l'Espagne et le Royaume-Uni, ainsi que la France, le Danemark et l'Italie (Tucker et Heath,1994).
En France. Il est présent surtout au sud est d'une ligne allant de Biarritz à Nancy avec cependant quelques couples isolés dans les régions côtières du nord ouest (Bretagne, Normandie). Les principales régions qu'il occupe sont les Pyrénées, le Massif Central, les Alpes, les Vosges et le Jura (Monneret,1999).
En Languedoc-Roussillon. Il est surtout présent sur la frange nord de la région, des Pyrénées aux Cévennes, mais recolonise lentement les contreforts sud des Causses, des Cévennes et de la Montagne Noire, ainsi que les Corbières.

Statut de Protection

Au niveau européen, l'espèce est inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux et à l'annexe II des conventions de Berne et de Bonn.
Au niveau français, elle figure parmi les espèces protégées selon les articles L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement.

Statut de conservation

Le Faucon pèlerin est une espèce considérée comme rare en Europe. Elle a souffert d'un fort déclin sur une grande partie de son aire de distribution et n'a toujours pas retrouvé ses effectifs dans certaines régions(Tucker et Heath ,1994).
La France accueille environ 10% de l'effectif européen (6000 à 9000 couples en Europe, 1600 à 1800 en Espagne, 1200 au Royaume-Uni, 800 à 1000 en France). (Tucker et Heath, 1994; Monneret,1999). La tendance à l'augmentation des effectifs et de la distribution est estimée à plus de 50% depuis les années 1970.
Au niveau Languedoc-Roussillon, c'est une espèce vulnérable (Catégorie V6) (*Meridionalis* et *al*., à paraître).Une tendance lente à la recolonisation est observée en zone de piémont.

Etat des populations et menaces potentielles

La population régionale est difficilement évaluable, sa progression vers les secteurs les plus méridionaux est lente et instable mais constante depuis ses bastions de Pyrénées, du Tarn ou de l'Aveyron. L'évaluation des effectifs est aujourd'hui d'environ 12-15 couples en Lozère (Destre.R et *al*., 2000), 2 à 4 couples dans le Gard (CO-GARD, 1993), dans l'Aude et les Pyrénées-Orientales elle est encore imprécise. Dans l'Hérault elle est d'environ 10-15 couples (Cugnasse J.M, comm.pers.).
Les menaces potentielles pour cette espèce dans la région sont l'appauvrissement du milieu dû à une homogénéisation des habitats avec la tendance à la reforestation par un nombre restreint d'essences. Cependant, la progression des colombidés dans la chênaie pourrait compenser en partie les effets de cette évolution. L'empoisonnement par les pesticides organochlorés est une menace plus importante dans les secteurs de piémont qu'il recolonise et où la vigne est la principale production agricole.
Le développement des sports de plein-air peut être un facteur limitant de la recolonisation et en particulier l'escalade sur les sites rupestres de faible superficie. Ces activités de loisir peuvent aussi être la cause de dérangements en période de reproduction. Enfin, le Grand-duc d'Europe, prédateur naturel du Faucon pèlerin limite l'expansion de ce dernier, en particulier là où les sites rocheux sont isolés et de faible superficie.

Propositions de gestion

Un meilleur contrôle du développement des activités de loisir, en particulier dans les sites rupestres, est nécessaire pour permettre une recolonisation de l'espace naturellement disponible et éviter les dérangements.

Conséquences de cette gestion sur d'autres espèces

La protection des sites rupestres ne peut être que favorable aux autres espèces (Aigle royal, Aigle de Bonelli, Grand-duc d'Europe…) fréquentant ces habitats.

Expérimentations, axes de recherche à développer

Les menaces potentielles pour cette espèce dans la région sont l'appauvrissement du milieu dû à une homogénéisation des habitats avec la tendance à la reforestation par un nombre restreint d'essences. Cependant, la progression des colombidés dans la chênaie pourrait compenser en partie les effets de

cette évolution. L'empoisonnement par les pesticides organochlorés est une menace plus importante dans les secteurs de piémont qu'il recolonise et où la vigne est la principale production agricole.
Le développement des sports de plein-air peut être un facteur limitant de la recolonisation et en particulier l'escalade sur les sites rupestres de faible superficie