



Photo : D. Lacaze ©

# Bonelli info

n° 6 - juin 2006

## Edito

### Sommaire

<b>Suivi de l'aigle de Bonelli en 2005</b>	<b>2</b>
Bilan de la reproduction	2
Reproduction en captivité	2
Escale dans le Doubs	2
Du mieux dans le Gard	2
Pyrénées orientales	3
Bonelli charognard	3
<b>Conservation</b>	<b>5</b>
Dossier de candidature Life	5
<b>International</b>	<b>6</b>
Site web	6
Catalogne	6
Andalousie	7
Grèce	7
<b>Mortalité</b>	<b>7</b>
<b>Sensibilisation</b>	<b>7</b>
Densité et détectabilité des proies	7
Perturbation intentionnelle	8
Appel à textes et illustrations	8

**2** : c'est le nombre de couples d'aigles de Bonelli nouvellement installés en France en 2005. Même si la reproduction a été plutôt médiocre, ce passage de 26 à 28 couples cantonnés en France est un encouragement pour toutes les personnes impliquées dans la conservation de l'espèce. C'est aussi un accueil chaleureux pour le Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon qui reprend cette année la coordination de la phase 2005-2009 du plan national de restauration de l'aigle de Bonelli (PNRAB) et du Collectif qui le conduit. Ce sont les associations naturalistes et les bénévoles qui localement prennent en charge les aspects ornithologiques tels que le suivi des couples et de leur reproduction. Le CEN LR, sur la base des acquis du GRIVE, coordinateur du plan jusqu'en 2004, a souhaité renforcer l'animation de la concertation et les partenariats avec les acteurs locaux pour une gestion intégrée des milieux de vie de l'aigle de Bonelli. Cette espèce emblématique cristallise en effet la plupart des enjeux de conservation de la nature dans les massifs méditerranéens bas : méconnaissance du patrimoine naturel et de son érosion généralisée, déprise agricole, surfréquentation, méfaits de l'urbanisation galopante, conflits d'usages, concurrences sur les ressources naturelles, en bref : la dégradation des agro-écosystèmes ... Le Collectif Bonelli dédie ce sixième numéro de Bonelli info, qui est le premier depuis la reprise du PNRAB par le CEN LR, aux collaborateurs bénévoles qui oeuvrent pour que cet oiseau ne disparaisse pas de l'espace méditerranéen français. Certains ont suivi leur premier couple bien avant que je sois né...

Fabrice Bosca  
Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon

# Suivi de l'aigle de Bonelli en 2005

## Bilan de la reproduction en 2005

Bilan 2005 de la reproduction de l'aigle de Bonelli en France	Nombre de couples cantonnés	Nombre d'éclosion	Nombre de jeunes à l'envol
PACA	15	12	8
Bouches-du-Rhône	14	?	8
Vaucluse	1	?	0
LANGUEDOC-ROUSSILLON	11	9	7
Gard	4	4	4
Hérault	5	3	1
Aude	1	1	1
Pyrénées orientales	1	1	1
RHONE-ALPES	2	1	1
Ardèche	2	1	1
TOTAL	28	22	16

Extrait des Cahiers de la Surveillance 2005

La situation en 2005 est à la fois réjouissante pour ce qui est du nombre de couples cantonnés et dramatique pour le nombre de jeunes à l'envol. Alors que le nombre de couples cantonnés passe de 27 à 29 du fait de l'occupation d'un nouveau site dans le Gard et de la réoccupation d'un site historique dans les Pyrénées orientales, le nombre de jeunes à l'envol chute de 22 à 16.

## Bilan de la reproduction en captivité

La mort de la femelle du centre ardéchois oblige Jean-Claude Mourgue à reconstituer un couple à partir d'oiseaux dont il dispose. Cependant il possède aussi un jeune couple, élevé par ses soins dans d'excellentes conditions, qui arrive à 3 ans... Bonne chance ! Le couple saoudien, fidèle à lui-même a élevé un jeune mâle dans le centre de vendée. Il est en compagnie de quatre autres oiseaux où il règne quasi en maître.

Christian Pacteau,  
Union Française des  
Centres de Soins  
pacteau.christian@wanadoo.fr

La productivité passe donc de 0,80 en 2004 à 0,55 en 2005.

Cette situation donne tout de même l'espoir d'avoir un nombre élevé de jeunes en 2006.

Fabrice Bosca,  
Conservatoire des Espaces Naturels  
du Languedoc-Roussillon  
agrienvironnement.cenlr@wanadoo.fr

## Escale dans le Doubs

Cet automne, un jeune aigle de Bonelli a fait une courte escale sur la commune de Labergement-Sainte-Marie (25). Une première régionale pour ce rapace méditerranéen, dont la France n'abrite qu'une trentaine de couples. L'oiseau inexpérimenté s'est attaqué en vain à un héron, lequel n'a pu lui échapper qu'en se réfugiant dans une étable.

D'après Gérard Vionnet  
Source : La Salamandre  
décembre 2005 / janvier 2006  
- n°171

## Du mieux dans le Gard

La population gardoise d'aigle de Bonelli s'étoffe en 2005 avec la tentative de reproduction d'un couple déjà présent et la découverte d'un autre couple ayant réussi sa reproduction ! L'installation d'un couple sur le Causse de Pompignan a été confirmée et localisée en 2004 par le Groupe Rapaces des Cévennes, alors que cela faisait de nombreuses années que des aigles étaient observés dans la région. Cependant, il n'y a pas eu de tentative de reproduction en 2004. En revanche, en 2005, le couple a bien essayé de se reproduire.

Les suivis réguliers (réalisés par l'ONCFS, le Groupe Rapaces des Cévennes et le CO-Gard) ont permis d'observer les aigles charger et occuper une aire, mais sans constater de ponte. Des apports et consommations de proies sur site ont été observés en mai et juin. Ce nouveau couple ne s'est pas reproduit ce printemps.

En juillet 2005, un nouveau couple a été découvert par Gilles Larnac dans les Gorges du Gardon, avec deux adultes et un jeune volant non bagué ! C'est donc le troisième couple de ce secteur qui accueillait déjà deux couples depuis de nombreuses années. Désormais, quatre couples d'aigle de Bonelli sont présents dans le département du Gard, et ils ont pu mener quatre jeunes à l'envol cette année 2005 ! Ces résultats encourageants récompensent les longues heures passées à assurer la tranquillité des oiseaux sur leur site de nidification.

Bérenger Remy  
(CO-Gard),  
bremy.cogard@aliceadsl.fr  
René Nozerand  
(ONCFS),  
rene.nozerand@free.fr  
Groupe Rapaces des Cévennes.

## L'aigle de Bonelli enfin de retour dans les Pyrénées-orientales!

Le printemps 2005 a officialisé le retour dans les Basses-Corbières (Pyrénées-orientales) d'un couple d'aigle de Bonelli reproducteur en amenant un jeune mâle à l'envol. Au début des années 90, les Pyrénées-orientales abritaient encore deux couples d'aigles de Bonelli dans les Basses Corbières et la dernière reproduction de l'espèce a eu lieu en 1997. De rapides enquêtes de terrain, nous avaient conduit à l'époque à conclure que la disparition de ces deux couples était due à des actes de destruction des adultes. Compte tenu des problèmes rencontrés par cette espèce sur tout le pourtour méditerranéen, nous n'avions que très peu d'espoir de revoir cet aigle réoccuper un de ces anciens sites de nidification. Cependant, des observations ponctuelles d'oiseaux adultes et subadultes dans les Corbières depuis 2002 avaient fait renaître cet espoir parmi les ornithologues locaux et chaque année des visites sur les sites favorables étaient organisées afin de guetter les signes d'une éventuelle recolonisation. En février 2004, un couple formé est repéré et il sera suivi jusqu'en juin sur différents sites. Ainsi, dès janvier 2005, deux oiseaux adultes paradant sont notés au-dessus d'un site ayant abrité l'espèce jusqu'en 1989. Il s'agit d'un vallon encaissé bordé de falaises calcaires de faible hauteur et dominé par un massif couvert de garrigues et de maquis. Ce site, situé dans la ZPS Basses-Corbières, bénéficie d'un arrêté de protection de Biotope depuis 1991. La reproduction d'un couple d'aigle de Bonelli y était régulière jusqu'en 1989. Cette observation allait-elle rester sans lendemain comme les trois années précédentes ? Nous allions être très vite fixés lorsque le 17 janvier, un observateur assistait au rechargement d'une aire où, en mai 2004, un adulte avait déjà été observé de manière ponctuelle. Aussitôt une surveillance quasi permanente du site a été organisée, ce qui nous a permis de déterminer avec précision l'installation

définitive du couple, la date de ponte (27 février) et d'envol du jeune (18 juin ou 19 juin). Ce dernier a été bagué le 16 mai et les relevés morphologiques établis à cette occasion nous ont permis de déterminer qu'il s'agissait d'un mâle. Aucun des deux adultes n'était porteur de bagues ce qui laisse à penser qu'il pourrait s'agir d'oiseaux d'origine espagnole. En effet, les jeunes aigles de Bonelli nés en France font l'objet de baguage quasi-systématique depuis une vingtaine d'années. Le retour de cette espèce emblématique des garrigues méditerranéennes dans un site déserté depuis plus de quinze ans est gage d'espoir pour l'avenir. Le fait que le site de reproduction se situe dans le périmètre retenu pour la définition de la ZPS Basses-Corbières renforce, s'il en était besoin, l'intérêt de ce retour. La surveillance exercée par les ornitholo-

gues locaux tout au long du cycle de reproduction a toutefois mis en évidence de nombreuses sources de dérangements (randonneurs, spéléologues,...) qu'il conviendra de maîtriser dans les années à venir afin que cette réinstallation s'inscrive de manière durable. Un travail de sensibilisation a d'ores et déjà été entamé auprès des spéléologues, ainsi qu'auprès d'EDF pour neutraliser une ligne particulièrement dangereuse qui passe à proximité de l'aire. Nous tenons à remercier ici les nombreux ornithologues qui se sont investis dans le suivi de ce nouveau couple.

Yves Aleman et Lionel Courmont,  
Coordinateurs du Groupe  
Ornithologique du Roussillon  
gor2@wanadoo.fr

## Aigle de Bonelli charognard dans les gorges de l'Ardèche

A propos de la note de V. Nivet-Mazerolles sur le comportement charognard de l'aigle de Bonelli *Hieraetus fasciatus* en Ardèche paru dans Ornithos (12-6) - nov.-décembre 2005, p. 362-363:

Notre propos vise à apporter des éléments de réponses aux hypothèses formulées par l'auteur. Les représentants du Collectif Bonelli ont souhaité préciser la problématique de la conservation de l'aigle de Bonelli en France et en particulier en Ardèche, ceci pour deux principales raisons :

- Un plan national de restauration (PNR) instauré par le MEDD détermine depuis 1998 un programme d'actions mis en œuvre en réponse à un ensemble de menaces identifiées grâce à différentes études et suivis

menés en France, Espagne et Portugal. Le programme de baguage des aiglons initié par G. Cheylan en 1990 en est un exemple : les reprises de bague sur oiseaux morts et les relectures sur les oiseaux recrutés sur les sites ont permis de mettre en évidence un taux de mortalité élevé des jeunes par électrocution et la disparition répétée d'oiseaux appariés sur certains sites (électrocution, tir, empoisonnement, piégeage). Ce PNR évolue selon l'état des connaissances sur l'espèce, mais reste le cadre de référence des actions validées par un comité de pilotage,

- Un suivi des couples, réalisé chaque année en Ardèche par le CORA et le SGG (Syndicat de gestion des gorges de l'Ardèche) met en exergue certains résultats qui corroborent ceux obtenus au niveau national dans le cadre



Bonelli adulte dans une placette destinée au vautour percnoptère  
Photo : Valentin Nivet-Mazerolles

du plan.

Le lapin et la perdrix rouge sont des proies potentielles caractéristiques du biome méditerranéenne, qui peuvent représenter une part importante du régime alimentaire de certains couples d'aigles lorsque leurs populations présentent des densités importantes. Mais, l'aigle de Bonelli est un rapace principalement ornithophage (50 à 80% d'oiseaux selon les individus) capable de s'adapter grâce à ses capacités physiques qui lui permettent de capturer des proies très diverses chez les oiseaux, les mammifères et les reptiles.

La déprise agricole et son impact sur l'évolution des habitats (fermeture des milieux) et sur les espèces des milieux semi-ouverts comme le lapin de garenne ou la perdrix rouge, ne peuvent expliquer la disparition des couples d'aigles de Bonelli notée en France depuis les années 1960. La régression de ces habitats et des espèces qui y sont associées peuvent tout au plus expliquer la diminution de la productivité de certains couples dont les domaines vitaux présentent de faibles potentialités alimentaires. Dans le cas du couple observé par l'auteur, le suivi et les lectures de bague des partenaires nous ont permis de noter cinq changements d'individus (mâle et femelle) entre 1993 et 1998 et de nouveau un changement de femelle en 2005. Ces modifications répétées de la composition du couple explique majoritairement la faible productivité notée sur ce site (partenaires trop jeunes et inexpérimentés).

Par contre, nous ne pouvons nier l'ampleur de la régression des milieux ouverts sur ce site. C'est pourquoi depuis 1992, le CORA et ses partenaires locaux (SGGA, ONF, ACCA) développent un programme de gestion des ha-

bitats en faveur d'espèces proies (lapin de garenne) sur certains secteurs du domaine vital de ce couple. Par contre, les aménagements (garennnes artificielles, cultures) réalisés principalement sur des zones agricoles ne peuvent être étendus à l'ensemble du domaine vital car, parallèlement, il est mené une politique en faveur de la biodiversité des habitats forestiers dont l'intérêt est tout aussi fort que celui de la diversité biologique des pelouses calcaires ou des matorrals méditerranéens (Celles-ci peuvent même être profitables à l'aigle par une diversification des espèces proies).

En ce qui concerne le comportement charognard du couple d'aigles suivi par l'auteur, il faut préciser que, même si ce comportement n'est pas souvent observé, il est connu chez l'espèce. Des observations d'indices ou directes sont déjà signalées en Ardèche (J. Frier, F. Veau, M. Mure), mais aussi en Provence (O. Iborra, 1989) et en Languedoc-Roussillon (J.M. Cugnasse, comm. pers). F.-J. Avella (1978) relate l'observation en Espagne (Lérida) d'un couple d'aigles s'alimentant de viande d'animaux morts sur une placette d'alimentation prévue pour le Vautour fauve. Même si Avella signale que ce comportement n'a jamais été cité auparavant et qu'il est réputé rare chez les aigles du genre *Hieraetus*, il faut préciser que de nombreux cas d'aigles de Bonelli capturés sur des pièges avec appâts carnés sont signalés notamment en Espagne et au Portugal (J. Real, comm. pers.).

Nous pensons que ceci met en évidence les capacités d'adaptation et l'opportunisme de l'espèce, mais n'est pas forcément révélateur du faible niveau des potentialités alimentaires du domaine vital. La proximité de cette source alimentaire ne fait qu'appuyer la thèse du comportement opportuniste des individus de ce couple. C'est également cette courte distance du territoire de reproduction qui explique en grande partie le comportement territorial du couple vis-à-vis d'une espèce comme le milan noir qui survole

la placette d'alimentation. L'agressivité de l'espèce est assez connue, mais des différences existent probablement selon les individus. Nous avons pu observer de tels comportements dans les gorges de l'Ardèche entre autre avec le circaète Jean-le-Blanc, le balbuzard pêcheur et le vautour fauve.

Par contre, cette territorialité ne semble pas permettre d'avancer l'hypothèse d'une éventuelle concurrence alimentaire entre l'aigle et le vautour percnoptère, espèce à laquelle est destinée la placette d'alimentation. En effet, le choix du lieu d'implantation de la placette, avait été déterminé par le CORA dans les années 1980, car tout proche du site de reproduction du couple de vautours disparu en 1992 suite à un dérangement humain. Aigles et vautours ont donc été observés cohabitant durant au moins 10 ans et il en était probablement ainsi depuis longtemps.

Pour conclure, la placette d'alimentation ne peut être le remède aux carences alimentaires de l'aigle de Bonelli. Ces aménagements ne sont envisageables que pour des rapaces principalement charognards comme les vautours, afin de leur fournir une source de nourriture qui ne leur est plus accessible. Même pour ces espèces, ces aménagements ne se justifient que par la présence d'une réglementation sur l'équarrissage (élimination et destruction des animaux morts d'élevage) qui interdit tout dépôt «sauvage» d'animaux morts. L'aigle de Bonelli en tant que prédateur est une espèce indicatrice de l'état de l'environnement des régions méditerranéennes soumises à de fortes perturbations (fréquentation humaine...) et transformations (urbanisation, électrification, pollution...). La préservation de cette espèce passe donc par une perception beaucoup plus globale : le maintien de la biodiversité par une adaptation des activités humaines à l'environnement et non pas l'inverse.

Michel Mure,  
CORA Ardèche  
corardèche@aol.com

# Conservation

## Le dossier de candidature Life Bonelli déposé en septembre 2005

En cette dernière année des Life Nature, la LPO Mission Rapaces a coordonné le montage d'un dossier de candidature Life en faveur de l'aigle de Bonelli dans le sud-est de la France. Le montage, réalisé par de nombreux partenaires (cf. liste ci-après) que nous remercions vivement, s'est fait, non sans difficultés, puisque la désignation du site des Alpilles en ZPS n'a été actée que quelques jours avant la date butoir de restitution des dossiers auprès de l'Europe. La LPO Mission Rapaces a donc rédigé, en parallèle, deux dossiers Life, différant par le nombre de sites impliqués dans le projet. Finalement, le dossier comprenant le site des Alpilles, désigné en ZPS en temps et heure, a été transmis par le MEDD à la Commission européenne dans les délais fixés par cette dernière. En novembre, la LPO Mission Rapaces a reçu un accusé de réception du dossier de la part de l'Europe. La LPO Mission Rapaces et les partenaires s'en félicitent et attendent désormais de nouvelles informations de la Commission.

Si le projet est accepté par l'Europe, le Life débutera au 1er septembre 2006 et s'achèvera au 31 août 2010.

### Titre du projet

Conservation de l'aigle de Bonelli sur cinq sites du sud de la France (Life COFRAB)

### Résumé du projet

#### Objectifs

L'aigle de Bonelli, inféodé à la zone méditerranéenne est en déclin dans l'ensemble des pays européens. En France, avec seulement 28 couples en 2005, il est le rapace le plus menacé.

Face à cette situation critique, de nombreux programmes de conservation se sont succédés afin d'identifier les causes du déclin et de l'arrêter. L'avenir de cette espèce longévive et à faible productivité dépend essentiellement de la survie des adultes dont les fréquentes disparitions en France, sont une des principales causes de déclin. Présent

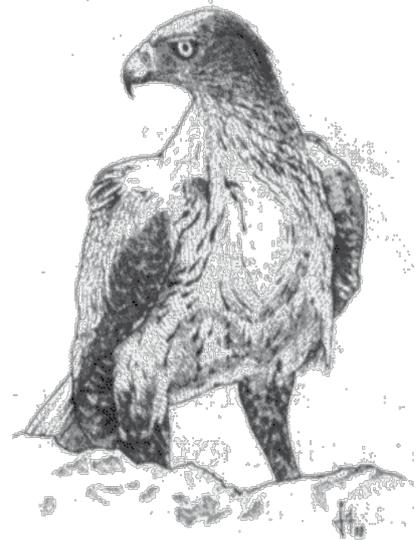
toute l'année sur son site de nidification, l'Aigle de Bonelli est aussi particulièrement sensible à de nombreux dérangements (fréquentation touristique croissante liée à l'essor des activités de plein air...). L'espèce est également affectée par la dégradation de son habitat et par la réduction de la disponibilité en proies. Ce projet vise la conservation de 12 couples d'Aigles de Bonelli présents dans cinq ZPS du sud méditerranéen de la France grâce à la mise en place d'opérations pilotes qui pourront être par la suite reprises sur les autres sites français le nécessitant. Ce projet doit également permettre de favoriser la réoccupation de sites abandonnés par l'espèce. Le projet est envisagé conformément aux préconisations du Plan National de Restauration (MEDD) (2005-2009). Seule l'action «surveillance et suivi» ne sera pas reprise dans le Life, car elle sera réalisée sur l'ensemble des sites français dans le cadre du Plan National de Restauration.

### Actions et moyens impliqués

- Réduction des facteurs de mortalité (actes malveillants, électrocution)
- Sensibilisation des acteurs locaux (chasseurs, grand public, professionnels du tourisme nature et des sports de nature, collectivités locales, agents EDF)
- Définition et mise en place de plans d'actions avec les acteurs cynégétiques afin de mettre en place des mesures expérimentales pour restaurer les ressources alimentaires (garenne artificielle, culture à gibier...) et entretien d'aménagements existants ;
- Aménagements d'aires de reproduction ;
- Concertation avec les acteurs locaux, pour réduire les implantations d'infrastructures (touristiques, urbaines) à proximité des aires de nidification

### Résultats attendus

Conservation de l'aigle de Bonelli dans le sud méditerranéen de la France



Dessin : Jérôme Maire

par :

- la réduction des facteurs de mortalité et des dérangements en période de nidification et d'hivernage;
- la restauration des ressources alimentaires;
- la préservation de sites de reproduction;
- la restauration et la conservation des habitats.

### Partenaires

Ligue pour la Protection des Oiseaux, Mission Rapaces (LPO) ; Conservatoire Régional des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon (CEN-LR); Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) ; Centre Ornithologique de Rhône-Alpes (CORA); LPO Aude ; Syndicat mixte pour l'aménagement, la mise en valeur et la protection du massif et des gorges du Gardon (SMMGG) ; Syndicat Mixte des Gorges de l'Ardèche (SGGA) ; Conservatoire-Etudes des Ecosystèmes de Provence (CEEP) ; Cigales ; Centre Ornithologique du Gard (CO-Gard); Fédération Régionale des Chasseurs du Languedoc-Roussillon.

Budget total du projet : 2 336 972 €  
Contribution de l'Europe : 1 752 729 €

La LPO Mission Rapaces

### Dernières nouvelles :

Le dossier Life Cofrab n'a pas été retenu par la Commission européenne.

# International

## Site web espagnol

<http://www.ub.edu/aligaperdiguera/index.htm>

A consulter pour ceux qui ne le connaissent pas encore, ce site Internet sur l'aigle de Bonelli en Espagne, disponible en espagnol, en portugais et en anglais. L'équipe d'Etude de l'aigle de Bonelli a pour objectif la conservation de l'espèce à travers des actions

de recherche appliquée, de sensibilisation et l'application des mesures de conservation. Ce site, fort intéressant et complet présente leurs axes de recherche (démographie, utilisation du territoire et sélection de l'habitat, mortalité, biologie de la reproduction et du comportement...), leurs actions de conservation (réduction de la morta-

lité, conservation des habitats, amélioration du succès reproducteur, mesures technico-administratives) ainsi que leurs actions de sensibilisation. Vous y trouverez également de nombreux liens vers d'autres organismes d'Espagne et d'ailleurs.

*Fabienne David,  
LPO Mission Rapaces*

## L'aigle de Bonelli en Catalogne en 2005

Parmi les informations récentes divulguées dans ce site web, signalons cette synthèse sur l'état de la population d'aigle de Bonelli en Catalogne en 2005.

Les données de suivi de 2005 révèlent les résultats suivants:

- La population semble s'être stabilisée, avec un nombre de couples oscillant entre 65 et 67.
- L'abandon avéré de plusieurs territoires est compensé par la réoccupation de territoires abandonnés.
- La saison de reproduction a été globalement plus mauvaise que les années précédentes, bien que, d'une part, ce paramètre puisse varier considérablement d'une année sur l'autre, et d'autre part, qu'il y ait une plus faible incidence que d'autres paramètres sur la démographie de l'espèce. Aussi, le nombre important d'échecs de la reproduction en 2005 pourrait être attribué pour certains noyaux de populations catalans à des conditions climatiques mauvaises (hiver 2004-2005 très froid et sec).
- L'estimation de la mortalité des adultes, basée sur des disparitions et des remplacements d'oiseaux, observés durant la précédente année de reproduction, indique que ce paramètre approche la valeur obtenue l'année précédente. Cette estimation montre donc que le taux de mortalité est l'un des problèmes majeurs qu'il faut résoudre pour garantir la conservation de l'espèce. Un des avantages de suivre des aigles de Bonelli adultes de 15

territoires différents par radiotracking est de pouvoir localiser et récupérer les oiseaux morts. Ainsi, en 2005, cinq aigles ont été retrouvés morts, suite à des collisions avec des lignes électriques, à des tirs, à la prédation par d'autres rapaces et à une noyade dans un bassin d'irrigation.

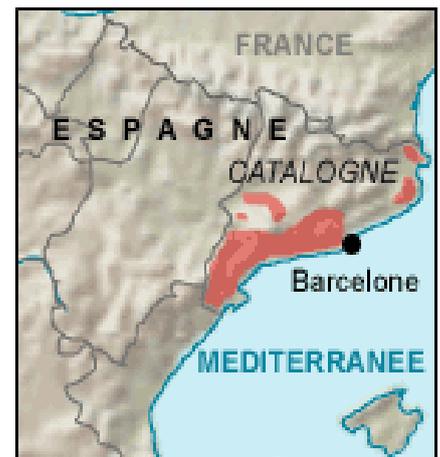
De cette manière, des données très précises sur les causes de mortalité ont pu être récoltées, alors qu'elles sont difficiles à obtenir dans des conditions normales si bien qu'elles sont souvent sous-évaluées. Différentes causes de mortalité ont également été détectées selon les aires de distribution de l'espèce où le radiotracking a été réalisé. Notons par exemple l'inquiétant niveau de mortalité qui a affecté en 2005 le noyau de population de Montsant-Priorat (Tarragone). Parallèlement, la réduction du nombre d'aigles de Bonelli constaté depuis plusieurs années a été confirmée en 2005, dans les territoires de la province de Barcelone. Enfin, l'absence d'aigle électrocuté, dans les secteurs où les pylônes électriques ont bénéficié d'aménagements adaptés constitue un autre résultat positif.

Enfin, il faut souligner les observations répétées de davantage d'aigles de Bonelli subadultes survolant des territoires occupés, laissant présager la substitution relativement rapide en cas de disparition d'un adulte d'un couple. Cette tendance, constatée ces dernières années, pourrait indiquer que la

survie des oiseaux subadultes a augmenté. Elle pourrait expliquer la stabilisation depuis quelques années de la population catalane d'aigles de Bonelli, alors que la mortalité des adultes n'a pas globalement réduit.

*Traduction : Fabienne David,  
LPO Mission Rapaces*

Source : <http://www.ub.edu/aligaperdiguera/EEAPang/actual23.htm>



50 km



## Mortalité

Un aigle de Bonelli mort a été trouvé par des gardes de l'Office national des Forêts, sur la commune de Cabrières d'Avignon, du territoire du parc naturel régional du Luberon, au début du mois de mars 2006.

L'oiseau récupéré était un jeune Bonelli bagué en 2003 à Sainte-Victoire. Le cadavre, dans un état avancé de putréfaction, a été transmis à la Direction des services vétérinaires (DSV) du Vaucluse. Les analyses effectuées et l'autopsie n'ont rien révélé : aucune fracture, aucun plomb de chasse, aucune trace du virus H5N1 n'ont été trouvés. La recherche bactériologique effectuée sur le coeur et le foie est restée négative. Seules des lésions pectorales et fasciales sans hématome (donc peut-être post-mortem) ont été constatées.

De nouvelles analyses plus poussées devraient être menées afin de tenter d'identifier la cause du décès.

Fabienne David,  
LPO Mission Rapaces  
Source : Alain Moussu,  
LPO PACA

## L'Andalousie doit mieux protéger ses aigles de Bonelli

L'Andalousie abrite près de la moitié de la population espagnole d'aigles de Bonelli (entre 304 et 347 couples recensés). Cette région comprend au moins huit secteurs importants pour la dispersion juvénile de l'espèce. Malheureusement, ces zones concentrent les principales menaces : tirs, élec-

trocutions et mutations des paysages. L'électrocution est la principale cause de mortalité : sur seulement quatre de ces zones, pas moins de 25 aigles de Bonelli ont été trouvés électrocutés depuis 1999.

Quercus,  
mai 2003

## Un nouveau paradis perdu ?

La petite île grecque de Tilos abrite cent quarante couples de faucons d'Eléonore (sur les 4 500 environ recensés dans le monde), trois couples d'aigle de Bonelli, deux couples d'aigle royal et quelques vautours fauves. L'interdiction de la chasse, depuis douze ans, a favorisé la reproduction de ces rapaces.

Mais, en mars 2004, suite aux élections législatives, cet interdit est gravement remis en question, même si Tilos béné-

ficie du statut de « zone de protection spéciale ». Les défenseurs de la nature, pour faire cesser cette pression, tentent de faire classer l'île en parc national.

Mais, même si le statut est accordé, la loi prévoit quatre degrés de protection, ce qui n'exclut pas une ouverture partielle de la chasse.

Libération,  
7 mars 2005

## Sensibilisation

### Densité et détectabilité des proies et régime alimentaire chez l'aigle de Bonelli

Pour la première fois, une étude a été conduite en Espagne sur l'aigle de Bonelli, où sont présents plus de 80% des effectifs européens de cette espèce, afin de mettre en évidence l'influence sur le succès reproducteur :

- des types de proies majoritairement consommées ;
- de leur densité ;
- de leur accessibilité.

L'étude présentée dans cet article a été conduite dans l'est de l'Andalousie sur huit couples dont le régime alimentaire

a été étudié à partir de pelotes de réjection collectées sous les perchoirs des adultes. Il s'avère que le lapin de garenne et la perdrix rouge sont les proies les plus fréquentes représentant chacune environ 30 % des proies capturées, suivies par le pigeon ramier avec 13 % et le pigeon biset 9 %. Seule la densité de ces quatre espèces a donc été étudiée sur les huit territoires.

Puis, pour étudier les capacités de détection des proies, autrement dit leur accessibilité par les aigles, les auteurs ont cherché à caractériser la couver-

ture végétale des territoires. Ils ont considéré que les maquis et les forêts sont des milieux fermés alors que les cultures céréalières les fourrés bas et les prairies sont des milieux ouverts (dans ce contexte semi-aride leur taux de fermeture étant suffisamment faible pour permettre aux aigles de les capturer dans la majorité des cas).

Enfin, des données sur la reproduction de ces couples ont été récoltées pour la période 1994-2002, et c'est précisément la productivité moyenne (nombre de poussins élevés par couple et par année

de suivi) qui a été utilisée dans cette étude. Les résultats obtenus dénotent de fortes différences entre les couples en terme de productivité (jusqu'à 1.13 d'écart), et de proies majoritairement capturées (de 13 à 45% du régime pour le lapin, 22 à 39 % pour la perdrix, 15 à 34 % pour les pigeons). Cependant le type de proies majoritairement capturé semble n'avoir aucune incidence sur la productivité de ces couples. De plus, les auteurs ont montré que la part de lapins consommée par couple d'aigle est d'autant plus grande que les zones de chasse présentent un taux d'ouverture élevé. Les perdrix rouges et les pigeons, qui sont des proies à biomasse élevée sont un complément au lapin de garenne dans le régime alimentaire des aigles. Ils sont d'autant plus consommés que la disponibilité en lapins diminue et ce, indépendamment de leur densité sur les territoires considérés. La productivité des couples semble se maintenir malgré la fermeture des milieux. Il se peut que le taux de fermeture reste suffisamment faible pour permettre le développement d'espèces proies de substitution à forte biomasse telles que la perdrix rouge. Il convient toutefois de ne pas généraliser cette hypothèse à l'ensemble de la population européenne. En effet, pour les populations du nord de l'Espagne et de la France, situées en limite nord d'aire de distribution, la productivité des couples est plus faible et cela pourrait être dû en partie à :

- une densité moindre du lapin de garenne ;
- un taux de boisement beaucoup plus élevé que dans les régions du sud de l'Espagne ;
- une dynamique de fermeture des milieux importante ;
- une plus grande rareté des proies de

substitution comme la perdrix rouge. La quantité de proies sur un territoire donné est un des critères qui, en toute logique, permet d'évaluer la qualité des habitats fréquentés par les rapaces. Ce n'est cependant pas le seul facteur déterminant. En effet, l'accessibilité de ces proies qui varie surtout en fonction de la structure de la végétation joue un rôle tout aussi important.

Moins les proies sont accessibles, plus il sera difficile aux rapaces d'en profiter même si leur densité est élevée et plus l'énergie qu'ils devront dépenser pour la capture sera grande. Il a été démontré de surcroît que cette accessibilité des proies aurait une influence plus forte que leur densité absolue sur le succès reproducteur des rapaces.

L'étude de la disponibilité des proies à forte biomasse est un de moyens d'évaluer la qualité d'un territoire pour l'alimentation de l'aigle de Bonelli. Ainsi, dans les départements de l'Hérault et du Gard, le CEN LR a réalisé la cartographie de la végétation et de son évolution au cours des 40 dernières années sur les ZPS désignées pour l'espèce. Une étude sur la densité en perdrix rouge et lapin de garenne est en cours, mais également une enquête sur la perception de l'aigle et de Natura 2000 dont les résultats seront tout aussi importants pour réfléchir sur les mesures de gestion favorables à l'espèce sur ces sites.

Article tiré de « *Prey density, prey detectability and food habits: the case of Bonelli's eagle and the conservation measures* ». Diego Ontiveros et al. *Biological Conservation* (2005). 7 pp.

Traduction et synthèse :  
Julien Terraube et Fabrice Bosca,  
CEN-LR

## Perturbation intentionnelle...

Une proposition d'arrêté ministériel portant interdiction de la perturbation intentionnelle des rapaces menacés d'extinction a été validée par le CNPN le 29 septembre 2005 puis soumise au parlement. Cette proposition concernait la perturbation intentionnelle, notamment lors de la recherche, de l'approche, de l'affût pour la prise de vue ou de son, des sites de nidification et de nourrissage de l'aigle de Bonelli, du gypaète barbu et des vautours moine et percnoptère. Les ministères de l'écologie et du développement durable et de l'agriculture et de la pêche ont validé cette proposition par arrêté du 12 décembre 2005 uniquement pour le gypaète barbu. Le texte réglementaire est consultable dans le Journal officiel de la République française du 30 décembre 2005 (cf. <http://www.legifrance.gouv.fr>).

Fabienne David,  
LPO Mission Rapaces

## Appel à textes et illustrations

Le Bonelli info doit permettre de présenter les actions mises en place tout au long de l'année. Pensez donc à nous faire parvenir vos textes mais aussi vos illustrations (photos, dessins). Envoyez-les nous à [rapaces@lpo.fr](mailto:rapaces@lpo.fr) ou à l'adresse suivante : LPO Mission Rapaces - 62 rue Bague - 75015 Paris.

La LPO Mission Rapaces

**COLLECTIF AIGLE DE BONELLI**



Coordinateurs du plan : CEN Languedoc-Roussillon - 474 allée Henri II de Montmorency - 34 000 Montpellier - Tél : 04 67 29 99 71  
et DIREN Languedoc-Roussillon - 58 avenue Marie de Montpellier - CS 79 034 - 34 965 Montpellier cedex 2 - Tél : 04 67 15 41 41

**PLAN NATIONAL DE RESTAURATION DE L'AIGLE DE BONELLI**

Mission Rapaces de la LPO, 62 rue Bague, 75015 Paris  
Tél : 01 53 58 58 38 - Fax : 01 53 58 58 39 - E. mail : [rapaces@lpo.fr](mailto:rapaces@lpo.fr)  
Conception, réalisation, maquette : Fabienne David et Yvan Tariel

Cette lettre d'information est éditée par la Mission Rapaces de la LPO dans le cadre du plan national de restauration aigle de Bonelli, avec le soutien de la Diren Languedoc-Roussillon et des donateurs de la LPO.

Les opinions émises dans *Bonelli info* sont celles de leurs auteurs, qui conservent la responsabilité entière des idées émises sous leur signature.

Reproduction interdite, quel que soit le procédé, sans autorisation écrite de l'auteur.