

OISEAUX ET LIGNES ÉLECTRIQUES	
Comité National Avifaune (CNA)	1
Interaction avifaune et lignes électriques	2
Exemples d'aménagements dans la Loire	3

SUIVIS ET CONSERVATION	
Ariège et Haute-Garonne	4
Etudes et suivis dans le Tarn	4
Régime alimentaire dans le Tarn et l'Ariège	6
Suivi dans l'Aude	7
Suivi dans le Var	7
Le grand-duc dans l'Allier	8
Un point dans la Loire	9
Alsace et Massif vosgien	10
Suivi dans le Nord-Pas-de-Calais	11

MORTALITÉ	
Base de données «mortalité»	11

ENQUÊTE NATIONALE	
Enquête Rapaces Nocturnes 2015-2017	12

INTERNATIONAL	
Statut du grand-duc aux Pays-Bas	15

SENSIBILISATION	
Grand-duc, premières expériences de la vie	20

Sommaire

Edito

C'est à Roquefixade, au pied des Pyrénées Ariégeoises, que se sont déroulées les 5e rencontres Grand-duc. Le 16 novembre 2014, une soixantaine de naturalistes ont répondu présent à l'invitation de Nature Midi-Pyrénées, et ont bénéficié de l'organisation impeccable de Sylvain Fremaux et Thomas Buzzi. Grâce aux suivis des populations dans de nombreux départements, les connaissances sur le grand-duc ne cessent de croître. Une intervention de T.Reijs a permis d'aborder la situation au Pays-Bas, et un film documentaire réalisé par Aubépine a été projeté, concluant avec brio ces cinquièmes rencontres nationales. Les prochaines rencontres seront accueillies par Aubépine, dans le Nord. Cet événement a aussi été l'occasion pour Patrick Balluet de passer la main, après une dizaine d'années au service du réseau national. C'est sous son impulsion que le réseau Grand-duc a édité une synthèse annuelle nationale des suivis de la reproduction, organisé cinq rencontres nationales, réalisé un bulletin annuel, animé une base de données mortalité, mis à jour une bibliographie, mis en ligne un site internet, etc. Patrick Balluet qui continue d'assurer la coordination départementale Grand-duc dans la Loire, a accepté récemment la vice-présidence de la LPO Rhône-Alpes ; ses convictions et ses compétences restent donc au service de la protection de la nature. Patrick a aussi su assurer sa succession : c'est Thomas Buzzi, coordinateur au sein de Nature Midi-Pyrénées, qui reprend le flambeau et saura accompagner le développement du réseau Grand-duc dans les années à venir. Merci à eux pour leur engagement exemplaire.

• Aurélie Devoulon, Laurent Lavarec, Renaud Nadal et Yvan Tariel



n°13-14 - Juillet 2015

Ve rencontres Grand-duc - Roquefixade (09)

Oiseaux et lignes électriques

Comité National Avifaune (CNA)



Les oiseaux font l'objet d'une attention particulière dans les aménagements de lignes électriques car ils sont exposés à deux types de dangers :

- la collision, le plus souvent avec les lignes haute et très haute tension, mais parfois aussi avec le réseau moyenne et basse tension ;
- l'électrocution, le plus souvent sur des ouvrages moyenne et basse tension (lignes ou poteaux), mais parfois aussi sur le réseau haute tension, pour certaines configurations de pylônes.

Selon les espèces, et en particulier selon leur envergure, leur maniabilité en vol et leurs comportements, la vulnérabilité vis-à-vis des lignes électriques diffère. Conscients de l'impact des lignes électriques, les gestionnaires de réseaux (RTE pour les lignes de transport et ERDF pour les lignes de distribution) réalisent des actions de protection. Celles-ci reposent essentiellement sur des contacts réguliers engagés dès les années 90 entre les associations naturalistes et EDF. Depuis 2004, ces contacts se sont

organisés sous la houlette d'un organe de pilotage original : le Comité National Avifaune (CNA). Ce comité regroupe deux grandes associations de protection de la nature : la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO), France Nature Environnement (FNE) et les principaux gestionnaires de réseaux électriques en France : Réseau Transport Electrique (RTE) et Electricité Réseau Distribution France (ERDF). Le ministère de l'environnement (MEDD) a rejoint le CNA en 2013. Le CNA est un rare exemple de gouvernance associant des ONG et des entreprises. Il aide RTE et ERDF à orienter leurs efforts de protection de l'avifaune vers les actions les plus efficaces. Il favorise notamment, au niveau régional et local, les relations entre les opérateurs et les naturalistes, veille à la cohérence des actions en cours et futures, et aux priorités de mise en œuvre. Le CNA diffuse deux bulletins : « Oiseaux et Lignes Electriques », bulletin thématique sur des problématiques espèces ou



Les oiseaux sont victimes de collisions et d'électrocutions avec les réseaux électriques
© LPO

techniques, et « Oiseaux et Lignes Électriques – Actualités », axé sur les événements locaux.

Le lien entre les partenaires a été consolidé en 2011 par la mise à disposition par RTE et ERDF, d'un médiateur, dans le cadre d'un mécénat de compétences, chargé de faciliter le dialogue entre les différentes parties prenantes et de prévenir les difficultés.

Le CNA a ouvert un site internet en 2014 : <http://cna-oiseauxetlignesselectriques.fr>

Un colloque « 10 ans du CNA » a été organisé, en octobre 2014 à Paris, afin de présenter un bilan de ses actions et définir ses perspectives futures.

• **Philippe Féron**
LPO Mission rapaces
philippe.feron@lpo.fr

Interactions avifaune et lignes électriques

Au cours de sa vie, l'oiseau s'expose à des risques naturels. Il est aujourd'hui également touché par des activités humaines « incontournables » (urbanisation, intensification de l'agriculture, modification progressive des habitats, chasse ...). Le réseau électrique aérien appartient à ces activités humaines qui, directement ou indirectement, peuvent provoquer la mort par électrocution sur les armements ou par collision (percuSSION) avec les fils. De manière générale, huit scénarios de rencontres entre l'oiseau et le réseau électrique peuvent avoir lieu : cinq correspondent à une utilisation de « substitution » des

ouvrages électriques par l'oiseau et trois à une rencontre accidentelle.

Parfois, l'oiseau intègre le réseau électrique dans son environnement et se sert des ouvrages électriques comme moyen de substitution :

- support de nid : on connaît plusieurs couples de cigognes blanches ou de balbuzards pêcheurs ayant choisi de construire leurs nids sur des poteaux haute ou moyenne tension. L'aigle de Bonelli, rapace de nos régions méditerranéennes, a également opté en 1992 pour ce support de nid artificiel. Souvent, des oiseaux beaucoup plus communs ou discrets (faucon hobereau, faucon crécerelle, faucon pèlerin, hibou moyen-duc, pie bavarde, corneille noire) élisent domicile sur des pylônes haute ou moyenne tension ;

- aire de « pique-nique » : la surface plane disponible sur les pylônes moyenne tension, appelée le « diamant », est un emplacement idéal pour les faucons crécerelles qui ont besoin de supports pour dépecer leur proies (rongeurs, insectes). Les balbuzards se perchent parfois sur un pylône pour consommer le poisson. La proie encore ruisselante et parfois de belle taille peut occasionner un arc électrique fatal au balbuzard. Ces espaces constituent donc un piège mortel pour ces espèces, où de nombreux individus sont retrouvés morts par électrocution ;

- poste d'affût : régulièrement, les rapaces utilisent les armements moyenne tension comme poste d'observation pour chasser. Dans les zones riches en micromammifères et peu pourvues en couvert arbustifs, notamment dans les grandes plaines agricoles, les poteaux remplacent les supports naturels (cime des arbres,



Les pylônes servent de supports de nids pour de nombreuses espèces - © LPO



Ce sont aussi des postes d'affûts utilisés notamment dans les espaces dépourvus de perchoirs - © LPO

branches mortes ...)

- reposoir : qui n'a jamais vu les hirondelles, les moineaux ou des bandes d'étourneaux décorer les fils électriques? Ils y séjournent quelques moments pour se toiletter ou se regrouper dans l'attente d'un déplacement vers une zone d'alimentation ou un dortoir ;
- dortoir : c'est à l'occasion de la recherche d'un support pour dormir que de nombreuses cigognes sont attirées par les poteaux électriques (pylônes haute-tension ...). Il n'est alors pas rare, notamment lors de la migration d'automne, d'y observer une dizaine de ces oiseaux posés pour la nuit.

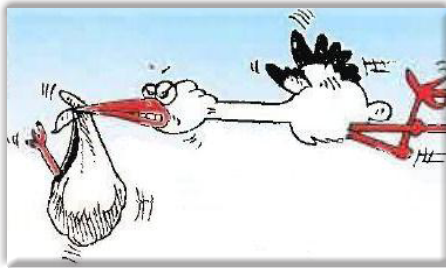
Malheureusement, dans un certain nombre de cas, l'oiseau se limitera à jouer le rôle ingrat et dramatique de la victime. Dans trois périodes essentielles de sa vie quotidienne, des accidents pourront survenir par électrocution ou collision.

Pendant la période de reproduction

Pour assurer leur descendance, les couples d'oiseaux effectuent des déplacements incessants, tantôt pour édifier le nid (transport de matériaux), tantôt pour assurer le nourrissage des oisillons. Dans ces conditions, un oiseau installé dans un environnement électrique immédiat multiplie les risques d'accident dans la mesure où il est amené à côtoyer fréquemment les ouvrages et à franchir les lignes.

Le déplacement vers les lieux de gagnage

Les déplacements collectifs vers les lieux de gagnage peuvent également donner lieu à des « accidents ». Après la reproduction, de nombreux oiseaux deviennent grégaires, formant



Les activités liées à la période de reproduction multiplient les risques de collision avec le réseau électrique - © LPO

alors des escadrilles de mouettes, goélands, corvidés ou des groupes de hérons qui, le soir, quittent les zones d'alimentation pour se rendre aux dortoirs. Sur leur route, ils croisent des canards qui effectuent le parcours inverse à la tombée du jour, délaissant des remises diurnes pour les zones de gagnage nocturnes (étangs intérieurs, marais ...). Le phénomène est accentué les nuits de pleine lune où l'activité d'espèces principalement diurnes se prolonge tard dans la nuit (vanneaux, alouettes ...). Cette lumière particulière, qui sévit alors au crépuscule et dissimule les câbles, est responsable de la mort par collision de nombreux oiseaux.

Lors de la recherche alimentaire

Les oiseaux consacrent une très grande partie de la journée à la recherche de nourriture. Si tous les oiseaux exercent une forme de prédation, du rouge-gorge insectivore au héron piscivore, les oiseaux de proie proprement dits sont les rapaces. De part leur technique de chasse (repérage à distance, effet de surprise...), ils constituent les victimes régulières du réseau électrique. L'aigle de Bonelli parcourt les garrigues méditerranéennes, les crêtes des collines en observant les versants. La proie aperçue, il replie les ailes et fonce en piqué sur sa victime. Imaginons les lignes électriques : vues du ciel, elles se fondent dans le paysage et la vitesse augmentant les risques, l'oiseau peut percuter mortellement les fils. Cette situation n'est pas propre à cette espèce. L'aigle royal emploie une technique de chasse très proche et subit des pertes similaires. La vitesse du faucon pèlerin lorsqu'il chasse est un atout (effet de surprise) qui lui devient parfois fatal.

Quant au grand-duc, le plus puissant de nos rapaces nocturnes, il peut percuter les fils lorsqu'il part chasser au crépuscule. Enfin, le vautour fauve, rapace à l'envergure impressionnante, sait profiter des colonnes d'air chaud (appelées également « thermiques ») pour se laisser porter et planer. Il constitue une victime assurée d'électrocutions/collisions dans les Grands-Causse, Pyrénées et Alpes du sud.

L'ensemble de ces différents cas exposés ci-dessus sont bien sûr d'ordre « général » mais exposent très bien les relations entre l'avifaune et le réseau électrique aérien. Il ne faut pas oublier également que certaines circonstances aggravantes peuvent être combinées à ces différents cas, comme par exemple la localisation géographique de l'ouvrage (liée à sa visibilité le plus souvent), les conditions météorologiques, l'inexpérience de certains individus, leur morphologie et les phénomènes migratoires entre autres.

• **Laurent Lavarec**
LPO Mission rapaces
laurent.lavarec@lpo.fr

Source : Avifaune et réseau électrique aérien - © LPO - 1994

Exemples d'aménagements dans la Loire

Des cas d'électrocution de grands-ducs sont présentés. Trois possibilités existent pour agir sur les lignes ERdF :
- dissuader les oiseaux de se poser (cierges ou autres dispositifs) ;
- neutraliser ou isoler les lignes ou les supports (isolateurs, en plastique) ;
- inciter les oiseaux à se poser (perchoirs plus attractifs que les armatures).

Il va sans dire que ce qui est bon pour le grand-duc l'est aussi pour tous les autres grands oiseaux (cigognes, rapaces, etc.).

Il est nécessaire de contacter le responsable ERdF du secteur



L'isolation est l'aménagement le plus efficace pour supprimer les risques d'électrocution © LPO

pour définir - via une convention pluriannuelle - le programme d'intervention des équipes à l'échelle d'une région ou d'un département. Philippe Féron peut servir d'intermédiaire pour cette prise de contact.

Il est important de prioriser les interventions. En premier, traiter les supports meurtriers avérés, en second les supports voisins, de même type et en troisième des supports non-encore meurtriers mais dont la dangerosité est jugée grande par les acteurs locaux (présence d'espèces patrimoniales à proximité, emplacement très attractif, etc.).

A titre d'exemple, en Loire, ERdF mobilise de l'ordre de 30 k€ par an pour la neutralisation des poteaux, ce qui permet de traiter de 20 à 30 supports chaque année. ERdF comme l'association ornithologique locale peuvent communiquer (presse) sur ces interventions positives.

• **Patrick Balluet**
LPO Loire
patrick.balluet@wanadoo.fr



La pose de perchoir oriente les oiseaux dans leur choix de support - © LPO

Suivis et conservation

Ariège et Haute-Garonne

Le suivi effectué depuis 16 ans permet d'avoir une bonne vision de la population de grands-ducs sur les 5 000 km² du sud de Toulouse. 58 sites sont suivis.

La veille sur cette population montre ces dernières années une baisse significative dont la ou les raison(s) ne sont pas clairement identifiées. La baisse est de l'ordre de 35% sur toute la zone et localement supérieure à 50%.

Des sites récemment colonisés sont abandonnés, d'anciens sites réguliers disparaissent, des individus morts ne sont pas rapidement remplacés,...

Le nombre de jeunes produits est aussi passé de 40-60 il y a 10 ans à moins de 20 ces dernières années.

Les causes de dérangement ou de disparition des sites sont aussi diverses que l'empoisonnement indirect, l'escalade, l'ouverture de milieux ou la construction de maisons en haut de

falaises de terre, l'aéromodélisme, les collisions sur la route, l'électrocution sur les lignes moyenne tension et certainement par endroits le manque de nourriture.

Quelques actions de protection ont été engagées depuis plusieurs années: protection de lignes électriques, protection d'une aire et création d'une aire artificielle, pose de visualisateurs sur clôtures et barbelés situés sur des zones de chasse ou bien où a eu lieu un accident, travail avec l'ONCFS sur l'empoisonnement, l'escalade et une suspicion de désairage.

La suite de cette étude portera sur le suivi complet de la zone afin de surveiller l'évolution de la population, tenter de comprendre le pourquoi de cette

baisse, surveiller les sites sensibles et reprendre le travail de suivi et de prospection sur les sites collinaires et de plaine.

• **Thomas Buzzi**
Nature Midi-Pyrénées
thomasbuzzi@yahoo.fr



Jeune grand-duc d'environ sept semaines - © T. Buzzi

Etudes et suivis dans le Tarn

Avant tout un travail de terrain !

En 2014, nous avons réalisés 412 visites sur nos sites (n=50) soit un peu plus de huit passages par site. Cela correspond à 414 heures de terrain (soit 52 journées de terrain). Au total, 107 individus ont été contactés, dont seulement 30 jeunes. Actuellement, l'étude porte

essentiellement sur la moitié sud du département, sur un parallélogramme d'environ 2 000 km², soit 35% de la surface du département du Tarn. Le nombre de sites suivis est passé de 43 en 2013 à 50 cette année. Compte tenu des informations actuelles, le nombre de sites estimé pour le département est de 140/150, correspondant à une centaine de couples. La densité de présence est estimée entre 1.65 et deux couples aux 100 km².

Sites et caractéristiques

En 2014 le nombre de sites a augmenté de huit, ainsi nous sommes passés de 42 en 2013 à 50 en 2014 (Figure 1). Dans notre département, les grands-ducs ont tendance à nicher préférentiellement

sur des sites de falaises (Montagne noire, quelques falaises de terre) et des carrières mais ils occupent également assez abondamment des bois de plaines collinéennes (Figure 2). En proportion, ces derniers souvent « atypiques » représentent 24% du suivi (n=12), ce qui est intéressant. Ce nombre devrait être encore en augmentation durant la saison 2015. Les autres sites (n=29+9) sont beaucoup plus classiques. Dans notre zone, nous avons connaissance de 33 aires sur les 50 sites connus soit 66% ce chiffre doit impérativement être amélioré en 2015 (nous considérons que la connaissance d'un site est concrète lorsque nous connaissons au moins une aire, les gîtes et les lardoirs). Ce sont les sites de plaines et de bois qui sont les plus difficiles à connaître. Les principales caractéristiques



Carte de la répartition des sites dans le Tarn

des sites sont les suivantes: la présence d'un point d'eau (rivière, ruisseau, lac à proximité) et une altitude moyenne d'environ 300/310 mètres. Dans certains secteurs, les sites sont parfois distants de moins d'un kilomètre (parfois 500m). Près de Mazamet, nous en connaissons quatre occupés sur un linéaire de 3 kms. En Montagne noire, on trouve un site environ tous les 2,5 kms. La densité est mal connue en plaine du Tarn mais les découvertes de 2013 et 2014 nous indiquent des distances entre les sites proches de celle de la Montagne noire. En moyenne, sur la zone étudiée, la proximité du site le plus proche est dans une fourchette de 2,5 à 2,8 kms.

Au niveau de l'ensoleillement (Figure 3), l'étude de l'orientation géographique des aires montre que sur les 33 sites où au moins une aire est connue, une exposition au soleil avec une orientation sud sud-est est majoritairement favorisée par le grand-duc dans le Tarn.

Des sites atypiques (landes, bois, plaines)

Depuis quatre ans nous essayons de mieux connaître la situation de l'espèce en plaine du Tarn, en particulier dans les bois de plaines collinéennes. Il semble que la reconquête de ces territoires par l'espèce ne soit pas récente (données agriculteurs) mais l'oiseau avait pratiquement disparu du département il y a une trentaine

d'années et sa présence peut paraître parfois surprenante. Pour l'instant 12 sites sont répertoriés dont six avec au moins une aire connue !

Réintroduction d'oiseaux blessés

Avec la LPO Tarn et le centre de soins de Castres, nous sommes régulièrement contactés pour relâcher des oiseaux guéris de leurs blessures. Ainsi l'an dernier nous avons rendu

sa liberté à un mâle électrisé qui s'en est bien sorti après de longues semaines de soins. Puis une jeune femelle à peine volante est arrivée du Tarn et Garonne dans ce même centre. Une fois en pleine forme, nous avons choisi de la relâcher sur un site occupé par trois jeunes du même âge: opération réussie!

Perspectives

Les avancées des connaissances sur la répartition du grand-duc dans le Tarn progressent d'année en année. Cependant, il reste encore à faire pour notre département :

- poursuivre l'effort entrepris dans le département du Tarn ;
- maintenir le suivi de sites ariégeois et haut garonnais ;
- étudier la cohabitation avec d'autres prédateurs (comme par exemple la genette);
- exploiter les données du régime alimentaire, relation avec l'habitat, rayon d'action, relevés des variables environnementales et approches statistiques....;
- projets de publication.

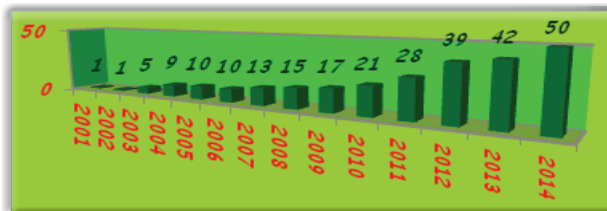


Figure 1: Evolution du nombre de sites en fonction des années

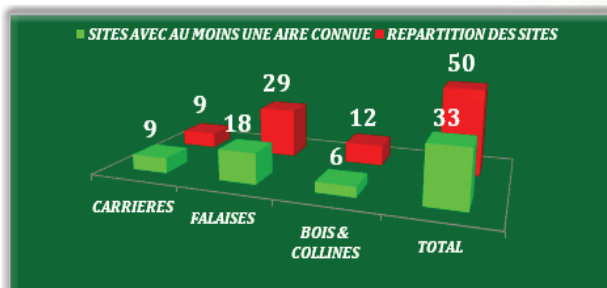


Figure 2 : Relation entre l'habitat et le nombre d'aire connue

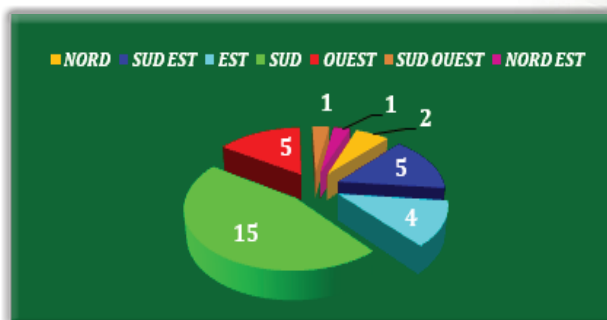


Figure 3 : Orientation des aires des grands-ducs dans le Tarn



Exemple de site atypique découvert dans le Tarn - © G. Tavernier



Sauvetage d'un jeune hibou grand-duc - © G. Tavernier

Pour en savoir plus... <http://www.hibou-grand-duc.fr/>

• **Gilles Tavernier**
LPO Tarn
g.tavernier@wanadoo.fr

• **Richard Péna**
LPO Tarn
richardpena3@orange.fr

Régime alimentaire dans le Tarn et l'Ariège

Régime alimentaire dans le Tarn

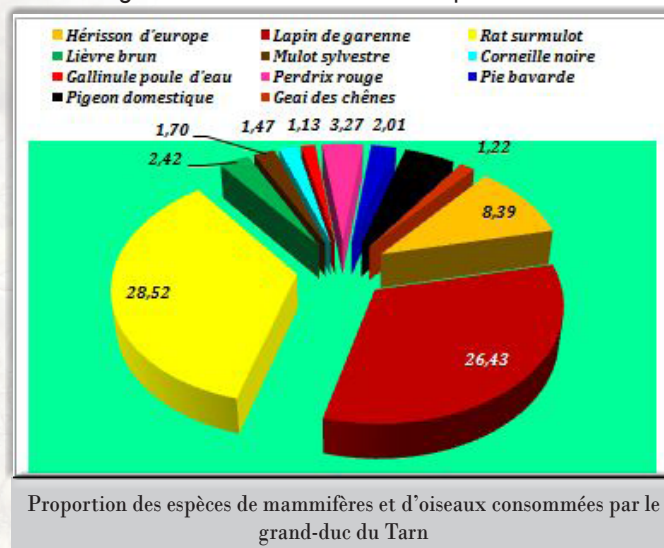
Avec la collaboration de l'ostéologue Daniel Beauthéac, ce sont quelques 10 903 proies pour 33 sites visités (certains tous les ans depuis cinq années) qui ont été analysées. Au total, 137 espèces différentes ont été identifiées, parmi lesquelles quelques surprises au menu de notre grand rapace nocturne: hermine, outarde canepetière, aigle botté, faucon crécerellette, lucane cerf volant, noctule, macreuse brune, pic cendré, grenouille verte, blongios nain... !!!

Ce sont les mammifères qui sont majoritairement

consommés par nos grands-ducs, avec un taux de près de 75%. Parmi eux, le rat surmulot et le lapin de garenne arrivent en tête avec plus

de 25% chacun. Vient ensuite le hérisson d'Europe avec près de 10%. Ensuite, les oiseaux vont également être consommés, avec près de 25%

des ossements retrouvés. Le pigeon ramier (environ 4%) et la perdrix rouge (environ 3.5%) sont les plus prédatés. Les autres groupes sont présents à moins de 2% et correspondent à des batraciens (1.2%), des insectes (0.7%) et des poissons (0.04%).



• **Gilles Tavernier**
LPO Tarn
g.tavernier@wanadoo.fr

• **Richard Péna**
LPO Tarn
richardpena3@orange.fr

Etude du régime alimentaire dans l'Ariège

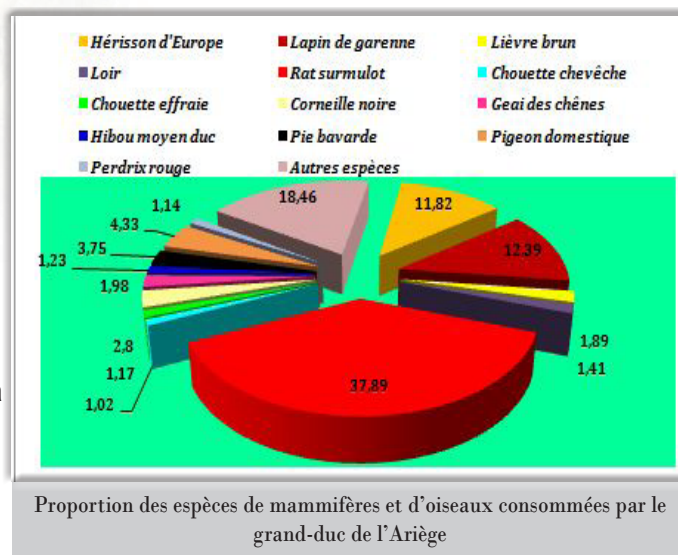
L'ostéologue Daniel Beauthéac a également réalisé un travail remarquable pour le département de l'Ariège en analysant 3 325 proies sur 16 sites en Ariège. Au total, 96 espèces différentes ont été identifiées, parmi lesquelles de nouvelles proies atypiques : pélobate cultripède, couleuvre d'esculape, torcol fourmilier, hibou petit-duc... !!

Les mammifères représentent la grande majorité des proies avec plus de 70% des données: rat surmulot (environ 38%), lapin de garenne (près de 12.5%) et

hérisson d'Europe (près de 12%). Les oiseaux constituent plus de 25% du

régime alimentaire du grand-duc avec essentiellement le pigeon domestique

(pour environ 4%) et la perdrix rouge (1%). Les autres groupes constituent moins de 2% des repas: insectes (1.1%), reptiles (0.1%) et batraciens (0.1%).



• **Gilles Tavernier**
LPO Tarn
g.tavernier@wanadoo.fr

• **Richard Péna**
LPO Tarn
richardpena3@orange.fr

Comparaison du régime alimentaire

Le nombre de proies n'est pas identique entre les deux départements, cependant, la comparaison des proportions d'espèces consommées permet de constater que le lapin de garenne est présent dans les deux zones, mais qu'il est davantage chassé dans le 81 (près de 25% contre 12% pour l'Ariège). Cette différence est liée à une présence plus abondante de l'espèce. Il est alors possible que ce constat apporte un premier élément de réponse pour expliquer la prospérité du grand-duc dans le Tarn.

Suivi dans l'Aude

Résultats des reproductions 2013-2014

La prospection du grand-duc sur le territoire de l'Aude a révélé 46 couples en 2013, menant 21 jeunes à l'envol. En 2014, le résultat est plus faible avec 33 couples contrôlés menant 18 jeunes à l'envol.

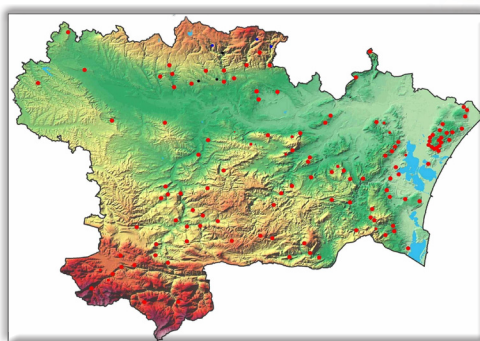
Analyse du régime alimentaire

L'étude du régime alimentaire, assurée par C. Riols, porte actuellement sur 15 700 proies. 262 espèces proies ont été recensées entre 1998 et 2014. Cette étude constitue en outre un précieux auxiliaire pour les inventaires faunistiques.

Cas de nidification en périphérie d'une plaine viticole

Trois sites sont occupés en périphérie d'une plaine viticole, bordée de collines et de combes boisées. La zone d'étude est dépourvue de milieux rupestres (falaises, carrières..) et de cours d'eau permanent.

Le premier site, à l'Ouest de la zone d'étude, est situé dans un petit ravin orienté Nord-Sud, bordé de friches et d'anciennes



Carte de la répartition des sites suivis © LPO Aude

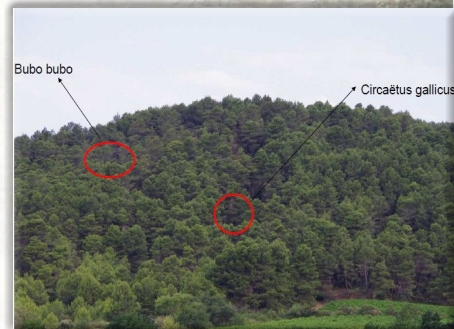
vignes. En 2009, deux jeunes sont observés à l'envol: l'aire est située au sol, au pied d'un genévrier commun en milieu de pente. Aucune reproduction n'a pu être constatée depuis mais la présence continue d'au moins un individu y est attestée.

Le second site, découvert en 2008 au Nord de la plaine, est localisé dans une combe orientée Est-Ouest. Le secteur est relativement boisé (pin d'Alep) avec présence de blocs épars, conglomerats. Une aire est située sur la rive droite du ruisseau qui traverse le ravin, sous un rocher. Une deuxième aire est utilisée depuis 2012 suite à l'abandon de la culture d'une vigne et est

située dans un trou sous une dalle rocheuse sur le versant opposé. La reproduction y a été observée en 2009, 2010, 2012 et 2013.

Le troisième site, à l'Est de cette plaine est un plateau orienté Nord – Sud. Le couple s'est installé sur le versant Sud du plateau, à l'abri des vents dominants. L'aire est au sol, au pied d'un genévrier oxycèdre et au sommet d'une pente sableuse. La reproduction y est attestée en 2012 avec deux jeunes à l'envol. A noter la nidification sur le même versant et à quelques dizaines de mètres d'un couple de circaète Jean-le-Blanc.

• **Yvon Blaize**
LPO Aude
yvon.blaize@laposte.fr



Troisième site situé en périphérie de la plaine viticole dans l'Aude - © Y. Blaize

Suivi dans le Var

Présentation de la zone d'étude

Le département du Var (PACA) couvre environ 7 000km² et est encadré à l'ouest par les massifs calcaires de la Sainte-Baume et des monts toulonnais, à l'Est par les massifs schisteux des Maures et de l'Estérel et au Nord par les gorges du Verdon. Il est l'un des départements les plus boisés de France et certaines zones semblent peu propices à la présence du grand-duc d'Europe.

Présentation des résultats

A partir de 2009, de nombreuses

prospections sont organisées dans les monts toulonnais et aboutissent à la mise en place d'une coordination départementale en 2011. Un accent particulier est mis sur la recherche hivernale des mâles chanteurs pour mieux connaître la répartition à l'échelle du département. En revanche, le suivi de la reproduction reste insuffisant. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Par ailleurs, une étude comparative a été menée sur les pelotes et ossements prélevés sur deux sites: un sur une commune littorale, l'autre dans la Sainte-Baume. Cette comparaison montre

que les mammifères constituent dans les deux cas la ressource alimentaire principale.

Perspectives d'avenir

Le suivi du grand-duc en PACA doit se développer sur différents axes :

- poursuite des inventaires en période hivernale pour améliorer la connaissance de la répartition ;
- renforcement du suivi de la nidification ;
- récolte de nouvelles pelotes pour poursuivre l'étude du régime alimentaire ;
- mise en place d'une coordination régionale.

• **Sophie Meriotte**
LPO PACA
sophie.lpo83@yahoo.fr

Période	Nombre de sites connus	Nombre de sites prospectés	Repro possible	Repro probable	Repro certaine	Jeunes à l'envol
2011-2012	48	37	20	11	4	3
2012-2013	51	39	20	11	4	6
2013-2014	60	38	22	11	3	5

Le grand-duc dans l'Allier

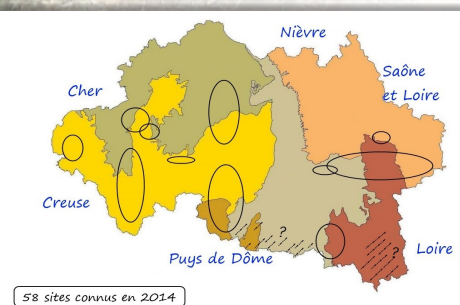
Introduction

Le département de l'Allier est situé au nord du Massif Central et correspond à la limite de l'aire de distribution du grand-duc. Les premières observations de l'espèce auraient été faites en 1898 puis en 1912, et indiquent l'oiseau comme « nicheur rare » dans l'Allier.

En 1976, un couple s'est reproduit dans le Bassin de la Sioule [Brugière, 1993]. Puis, avec neuf sites occupés en 1992 [Brugière, ibid], le grand-duc semblait s'être installé définitivement dans le département. Une supposition confirmée aujourd'hui par l'occupation de 58 sites.

Les populations les mieux répertoriées et suivies se trouvent dans cinq secteurs biogéographiques :

- le Haut-Cher en amont de Montluçon ;
- la vallée du Cher en aval de Montluçon et le Bocage de l'ouest ;
- les gorges de la Sioule et de la Boule ;
- la Montagne Bourbonnaise et les environs de Vichy ;
- le Bocage de l'est.



Répartition des sites connus en Auvergne

Ecoute hivernale

Dans l'Allier, l'accessibilité des sites est relativement simple : deux tiers des aires se trouvent dans des carrières, et les autres sites se situent dans des rochers (sud du département) et ne sont pas particulièrement vastes (par rapport à d'autres sites en Auvergne qui nécessitent des écoutes simultanées).

En 2014, l'écoute s'est déroulée du 18 au 26 janvier pour obtenir l'information la plus détaillée possible sur la présence des couples et d'individus. Elle a donc eu lieu durant tout une semaine, offrant une plus

grande liberté d'intervention aux bénévoles et augmentant les chances d'avoir une météo favorable.

33 sites ont été inspectés par 27 participants, avec des résultats très prometteurs pour la suite de la saison : en janvier 75 % des sites étaient déjà occupés par 12 couples et 13 *Bubos* solitaires.

Reproduction

À la suite de l'écoute hivernale 18 nouveaux couples ont été découverts au printemps, ce qui fait un total de 30 couples établis en 2014.

Dans notre département, les conditions météorologiques durant la période de nidification étaient très favorables, offrant une ressource alimentaire (campagnols, hérissons et petits oiseaux) largement suffisante pour nourrir deux, trois, et parfois même quatre juvéniles.

Avec une moyenne de deux juvéniles par couple reproducteur (NB : 1,2 juvéniles par couple cantonné) le résultat de la reproduction en 2014 est très satisfaisant !

En revanche, parmi les 12 couples cantonnés, la reproduction chez quatre d'entre eux semble avoir échoué.

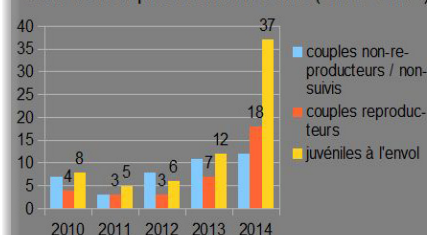
Suite aux synthèses de Dominique Brugière en 1993 puis en 1999, Pascal Duboc a réactualisé le statut du grand-duc dans l'Allier : avec 18 couples établis et sept sites potentiels, la population en 2008 était estimée à 25 couples minimum.

La croissance de la population depuis 2008 permet une révision de la population nicheuse dans le département : en 2014, l'évaluation de la population est de 30-40 couples. Si on y ajoute d'autres sites ayant été occupés durant les trois dernières années, on peut estimer la population nicheuse à 50 couples.

Évaluation des sites

Comme indiqué précédemment, le nombre de sites connus en 2014 est de 58. De nombreuses découvertes sont faites récemment dans l'est du département, zone où les connaissances étaient peu développées en 2008.

Suivi de la reproduction en 5 ans (2010 - 2014)



En ce qui concerne la typologie des 40 sites occupés en 2014, nous avons constaté que :

- 25 sites étaient situés dans des carrières (dont 16 en exploitation et 9 anciennes) ;

- 15 sites se trouvaient dans des rochers/falaises (huit), des gorges (trois), et en forêt (quatre).

Vu le nombre de carrières donnant lieu à des nichées, des rencontres et des discussions avec les propriétaires seront nécessaires afin d'améliorer leurs connaissances sur le comportement des grands-ducs, et leur présence dans les carrières. En 2015, une convention avec la C.E.R.F., propriétaire d'une dizaine de carrières, est prévue.

Conclusion

Le grand-duc d'Europe se porte bien dans l'Allier ; la population a nettement augmenté ces dernières années. À ce jour, on peut raisonnablement estimer la population nicheuse à 30-40 couples, potentiellement à 50 couples.

• **Thérèse Reijs**
LPO Auvergne
therese@reijs.gmail.com

BIBLIOGRAPHIE

• BRUGIÈRE, Dominique & DUVAL, Jacqueline (1993). - Statut du Hibou grand-duc (*Bubo bubo*) dans l'Allier, le nord-est de la Creuse et en Montagne Bourbonnaise. *Le Grand-Duc* 43 : 6-9

• BRUGIÈRE, Dominique & DUVAL, Jacqueline (1999). - Le grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*) dans l'Allier (période 1992-1998). *Le Grand-Duc* 55 : 18-20

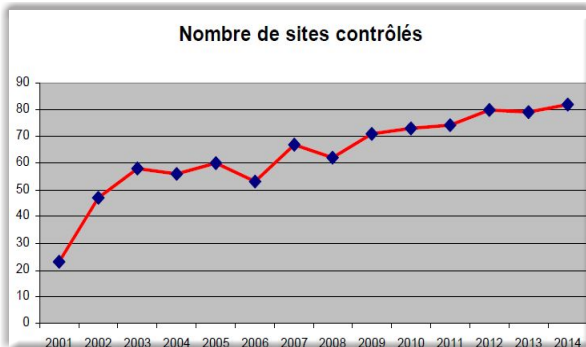
• DUBOC, Pascal (2008). - Statut du grand-duc d'Europe dans le département de l'Allier. *Le Grand-Duc* 74 : 11-12

Un point dans la Loire

*Petit bilan chiffré de la saison écoulée
(1er oct 2013 – 30 sept 2014)*

Sites occupés (recensement hivernaux)

L'espèce a été contactée sur 82 sites différents cette année. Le nombre de sites occupés se maintient à 110, c'est-à-dire que l'espèce a été contactée au moins une fois sur chacun de ces sites au cours des cinq dernières années. Quatre nouveaux sites ont été découverts cette année.



Reproduction 2013

Le déroulement de la reproduction a été suivi sur 31 sites. Au printemps 2013, le nombre moyen de jeunes par couple territorial est de 0,90 jeunes/couple (reproduction très faible, due notamment à la météo qui a causé un grand nombre d'échecs, ainsi qu'à une faible disponibilité en espèces-proies) tandis que le nombre moyen de jeunes par couple productif est de 1,75 jeunes/couple, ce qui est un peu mieux que les résultats de l'an passé (1,55 jeunes/couple). 15 couples sur 31 ont échoué leur reproduction ce printemps, ce qui est très élevé. Aucune nidification avec quatre jeunes cette année, une seule avec trois jeunes. La date moyenne de ponte se situe au 23 février ce printemps, ce qui correspond à un retard d'une semaine par rapport aux dates habituelles (date moyenne sur neuf ans : 16 février, n=108).

Reproduction 2014

Le déroulement de la reproduction a été suivi sur 34 sites. Au printemps 2014, le nombre moyen de jeunes par couple territorial est de 1,29 jeunes/couple tandis que le nombre moyen de jeunes par couple

productif est de 1,69 jeunes/couple, ce qui est un peu mieux que l'an passé, mais moins bien que les résultats du début des années 2000.

Cinq couples sur 34 ont échoué leur reproduction ce printemps, ce qui correspond une valeur normale. Aucune nidification avec quatre jeunes cette année, seulement deux avec trois jeunes. La date moyenne de ponte se situe au 19 février ce printemps, ce qui correspond à une année «normale» (date moyenne sur neuf ans : 16 février, n=108).

Au total, depuis quatorze ans, 350 données de reproduction ont pu être récoltées et la nidification a été prouvée sur 78 sites différents. Le nombre moyen de jeunes par couple productif est de 1,93. Pour les couples productifs, il y a 29% de nichées avec un seul jeune, 49% avec deux jeunes, 21% avec trois jeunes et 1% avec quatre jeunes.

Mortalité et sauvetage

Six cas de mortalité ont été signalés en 2014 : deux électrocutions, deux collisions avec le trafic routier et deux d'une cause inconnue.

Alimentation

En tout, 2 556 proies provenant de 90 espèces-proies ont été déterminées par C. Riols, nécessitant 38h d'analyse. 66% des proies sont des mammifères, 29% des oiseaux et 5% des insectes.

Pression d'observation

Avec 591 observations, la pression d'observation bat un nouveau record. 97 observateurs différents ont participé dont 57 ont envoyé leurs observations à la LPO Loire cette saison (là aussi, il s'agit d'un record). Une seule sortie collective d'observation a été conduite, dans la vallée du Gier. Les secteurs sous-prospectés sont toujours les Monts du Forez sud et nord et les Monts du lyonnais nord.

Estimations

Les chiffres précédents concernent des informations sûres et vérifiées. En fonction de ces chiffres, on peut tenter quelques estimations : d'après nos connaissances actuelles, la population de notre département peut être estimée à 120 couples (minimum 110, maximum 130).

Sites «atypiques»

Quelques sites «atypiques» ont été observés dans la Loire : nidification en falaises d'argile, de poudingue, au sol avec ou sans rochers, à proximité des autoroutes ou de lotissements, dans des carrières en exploitation, des talus boisés, et, enfin, dans une ferme abandonnée, au sol (toit effondré).

• **Patrick Balluet**
LPO Loire
patrick.balluet@wanadoo.fr



Exemple de site atypique découvert dans la Loire - © P. Balluet

Alsace et Massif vosgien

Le suivi du grand-duc d'Europe dans le Massif vosgien concerne trois régions: l'Alsace, la Franche-Comté et la Lorraine. Il est mené par plusieurs associations : les LPO Alsace, Franche-Comté, Moselle, Vosges et SOS Faucon pèlerin Lynx. Deux parcs naturels régionaux y participent aussi: les PNR des Vosges du nord et des Ballons des Vosges. La coordination est réalisée par la LPO Alsace.

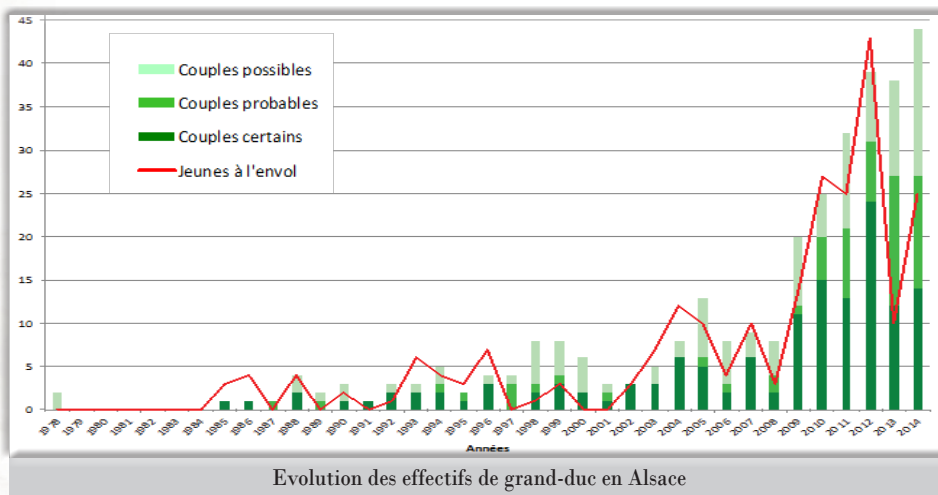
Les premières données datent du IV^e siècle et correspondent à des ossements d'oiseaux consommés par l'Homme, trouvés lors de fouilles archéologiques. Il est signalé comme rare au XIX^e et au début du XX^e siècle, puis comme disparu en 1938 avec un dernier oiseau tiré dans les Hautes-Vosges.

La première tentative de réintroduction date de 1972, dans les Vosges moyennes, mais n'a pas abouti. De nouvelles réintroductions ont ensuite été menées en 1973, dans les Hautes-Vosges, et en 1977 dans le Jura alsacien et le Jura suisse.

Les premières nidifications attestées sont observées en 1985 (Jura alsacien) puis en 1986 (Vosges du nord, liées aux réintroductions en Allemagne). La première nidification en plaine d'Alsace est signalée en 2003.

La recolonisation progresse avec trois à cinq couples nicheurs recensés en 1994 dans les Vosges du Nord et le Jura alsacien, puis six à 12 couples signalés en 2009 dans ces deux mêmes secteurs et dans les Hautes-Vosges avec les premiers sites occupés sur le piémont. En 2012, 31 à 39 couples, menant 43 jeunes à l'envol, sont recensés sur les mêmes secteurs, avec une forte occupation du piémont et quelques couples en plaine d'Alsace. La croissance maximale a eu lieu à la fin des années 2000. En 2014, le suivi fait état de 27 à 44 couples nicheurs :

- 22 à 34 couples dans le massif vosgien: Piémont, Hautes-Vosges, vallées ;
- cinq à 10 couples en plaine d'Alsace:



grand massif forestier, bordure rhénane, rieds.

L'effectif est très vraisemblablement sous-estimé : le suivi n'est pas exhaustif, et certains sites demeurent non divulgués.

Les sites de nidification sont divers : falaise, carrière, arbre, sol, bâtiment. En plaine, il niche en forêt, sa présence étant liée à celle de l'eau et aux fortes concentrations de corvidés ou lapins de garenne.

28 individus ont été découverts morts ou acheminés vivants vers le centre de soins de la LPO Alsace avec une augmentation depuis quelques années. Les collisions avec les véhicules sont les principales causes avec 36% des cas. Ensuite, le réseau électrique (collision, électrocution) est responsable de 21% des cas. Lors de la découverte d'un oiseau électrocuté, la fiche destinée au réseau national LPO est complétée, et des contacts sont pris avec les gestionnaires du réseau (RTE, Electricité de Strasbourg) pour tenter de remédier à cette situation.

D'autres menaces pèsent sur l'espèce, notamment lors de la nidification :
 - pratique de l'escalade: sur les sites occupés, des contacts sont pris avec la FFME et le CAF, et des chartes avec les parcs naturels régionaux et les usagers sont signées (PNR des Vosges du Nord) ou en

projet (PNR des Hautes-Vosges) ;

- exploitation des carrières : dans certaines carrières, des conventions pour le suivi et la protection des espèces rupestres sont mises en place ;

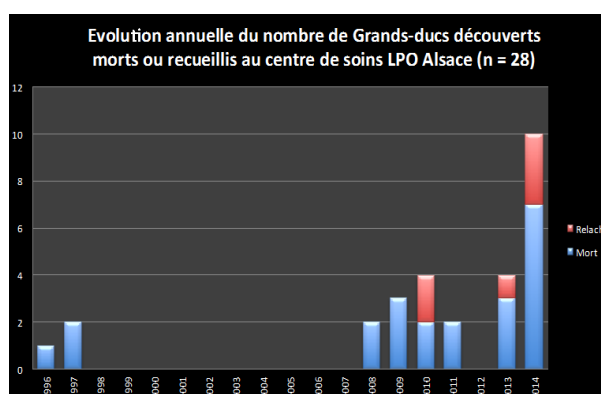
- chasse photographique ;

- travaux sylvicoles : des contacts sont pris avec l'ONF pour les sites de nidification en forêt proposant la mise en place de mesures de quiétude et de protection des nids ;

- survol et exercices de la sécurité civile et du PGM : des contacts annuels sont réalisés pour signaler les sites occupés afin que des exercices n'y soient pas menés en période de reproduction.

Les perspectives à terme sont la poursuite et l'extension du suivi de la reproduction et des mesures de protection, ainsi qu'une collaboration accrue avec le réseau national et les associations allemandes.

• **Sébastien Didier**
LPO Alsace
alsace.rapaces@lpo.fr



Suivi dans le Nord-Pas-de-Calais

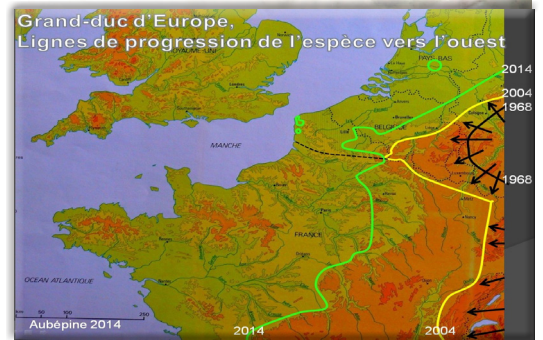
La réintroduction du grand-duc en Allemagne, dès 1968, puis en France (Jura alsacien) a permis à l'espèce d'étendre son aire de répartition dans un premier temps vers l'Ouest, en Wallonie (B) au début des années 80, pour finalement atteindre le Sud du département du Nord en 2004 avec une nidification avérée dans une carrière non loin de la frontière belge (Avesnois).

Progressivement, le grand-duc colonise les sites carriers en activités dans l'Avesnois. Il se dirige ensuite vers le centre de la région, où il sera découvert dans une sablière et une exploitation de cendres de centrale thermique. Nous sommes en 2011, et à cette époque, malgré de nombreuses recherches, le grand-duc n'est toujours pas présent dans le grand bassin carrier du boulonnais. Il faut attendre 2012 pour établir la première nidification dans la plus grande carrière de la région. Depuis, le grand-duc a complètement colonisé la région Nord-Pas-de-Calais.

En 2013, nous assistons pour la première fois à la nidification dans un milieu naturel : les falaises littorales

du Cap Blanc-Nez. Ce ne sont pas le million de visiteurs du site des Caps (dont les accès sont réglementés) ni le harcèlement du fulmar Boréal qui asperge régulièrement d'huile les adultes du site qui empêcheront les quatre jeunes de prendre leur envol en septembre.

2014 a été une année chaotique dans l'occupation des sites et la réussite des nichées, notamment sur les sites historiques souvent perturbés par les travaux des carriers, malgré un partenariat efficace qui favorise la pérennité du grand-duc. Ailleurs, l'installation du grand-duc dans des carrières en milieux forestiers dans l'Avesnois, où l'espèce était contactée régulièrement, est mise en évidence. Un ancien site carrier, accueillant aujourd'hui une activité particulière (site de paintball), a permis de constater la faculté d'adaptation de l'espèce aux activités des hommes. Là aussi, ce sont quatre jeunes à l'envol. Des zones d'ombre subsistent dans l'occupation régionale de cette espèce. Toute une partie centrale, l'Artois, semble «vide» malgré de très bons



sites potentiels. Ce constat reflète le manque d'observateurs sur cette zone assez vaste. Certes, nous avons des contacts réguliers avec des grands-ducs erratiques, mais sans plus.

Nous pensons que l'espèce va coloniser le quart Nord Ouest de la France (il y a déjà des contacts dans l'Aisne). En effet, les jeunes produits en Wallonie (plus de 100 couples) et ceux de la région Nord Pas de Calais (plus de 20 couples) commencent à saturer les sites potentiels du Nord-Pas-de-Calais.

• **Alain Leduc**
Aubépine
leducala@wanadoo.fr

Mortalité

Base de données «mortalité»

La base de données «mortalité» Loire correspond à un tableau Excel, dont les champs (colonnes) reprennent les infos classiques (date, lieu, etc...). Il permet de renseigner un second tableau Excel, géré par la mission rapaces de la LPO, qui recense nationalement tous les cas connus de mortalité de grand-duc.

De nombreuses associations, dont la LPO Loire, se sont aujourd'hui équipées de système de saisie en ligne des observations (VisioNature-Faunexx ou autre systèmes équivalents). Ces systèmes permettent de saisir des données de mortalité, avec des champs à remplir lors de la saisie de

l'observation. Ils permettent aussi des extractions - sous forme de tableaux Excel - de ces données de mortalité.

Après un rapide débat avec la salle, il apparaît que la meilleure solution pour faire remonter les informations locales au niveau national serait que les associations locales:

- incitent leurs adhérents à remplir de façon détaillée les observations de mortalité ;
- se chargent de réaliser les extractions (annuelles) de ces données au format Excel (tableur) ;
- envoient par mail ces tableaux à la LPO mission rapaces une fois par an.

La LPO mission rapaces se chargera de compiler ces différents tableaux qui peuvent avoir un format légèrement différent suivant le système utilisé. Pour les associations qui ne sont pas équipées, il est toujours possible d'utiliser l'ancien système d'échange de tableaux.

Ce travail est le fruit de la collaboration des adhérents de la LPO Loire : un grand merci à eux.

• **Patrick Balluet**
LPO Loire
patrick.balluet@wanadoo.fr

Enquête nationale

Enquête rapaces nocturnes 2015-2017

Détectables essentiellement de nuit par leurs vocalises, les rapaces nocturnes (Strigidés et Tytonidés) constituent un cortège d'espèces singulières dont le recensement est régulièrement considéré comme un véritable challenge. Leur suivi requiert la mise en place de protocoles spécifiques sans lesquels leur détection demeure, au mieux, aléatoire.

De ce fait, les recensements des oiseaux nicheurs, réalisés dans le cadre d'atlas départementaux ou régionaux, ne sont guère adaptés à ces espèces et nous sommes à ce jour dans l'incapacité d'évaluer la taille de leur population à l'échelle nationale, ni l'ampleur du déclin de certaines espèces qui semble pourtant avéré dans de nombreux pays d'Europe. Il devenait donc nécessaire d'établir, pour la France métropolitaine, un protocole de recensement spécifique à ces espèces et réalisable sur de larges échelles géographiques.

Les objectifs de cette enquête sont simples :

- 1) recenser la distribution (répartition) et l'abondance (effectif) des neuf espèces de rapaces nocturnes nicheurs en France métropolitaine : l'effraie des clochers *Tyto alba*, le petit-duc scops *Otus scops*, le grand-duc d'Europe *Bubo bubo*, la chevêchette d'Europe *Glaucidium passerinum*, la chevêchette d'Athéna *Athene noctua*, la chouette hulotte *Strix aluco*, le hibou moyen-duc *Asio otus*, la chouette de Tengmalm *Aegolius funereus*, le hibou des marais *Asio flammeus*;
- 2) évaluer le statut de conservation des neuf espèces de rapaces nocturnes nicheurs en France;
- 3) fédérer les différentes structures, publiques ou privées, ainsi que différents réseaux naturalistes autour de cette enquête nationale;
- 4) sensibiliser et susciter l'intérêt du grand public aux recensements et à la connaissance des rapaces nocturnes

selon une démarche participative. Lors de ce recensement nocturne, deux méthodes seront combinées et utilisées simultanément sur chaque point d'écoute : l'écoute passive complétée par la méthode de la repasse. L'utilisation de la repasse a été privilégiée car elle demeure indispensable pour augmenter le taux de détection souvent très faible des rapaces nocturnes lors d'une écoute passive. Ainsi, par l'émission de chants territoriaux imitant un intrus, la repasse permet de stimuler les réponses vocales d'un certain nombre d'espèces réactives à cette méthode. Si cette technique s'avère très efficace pour la plupart des espèces concernées (chevêchette d'Athéna, petit-duc scops, grand-duc d'Europe, chouette hulotte, chouette de Tengmalm, chevêchette d'Europe), elle apparaît à première vue moins efficace, selon la bibliographie qui traite cependant très peu ce sujet de manière générale, pour l'effraie des clochers, le hibou moyen-duc et le hibou des marais. Nous avons néanmoins fait le choix de conserver cette méthode pour l'ensemble des espèces ciblées (à l'exception du hibou des marais) afin de standardiser au maximum ce protocole d'échantillonnage.

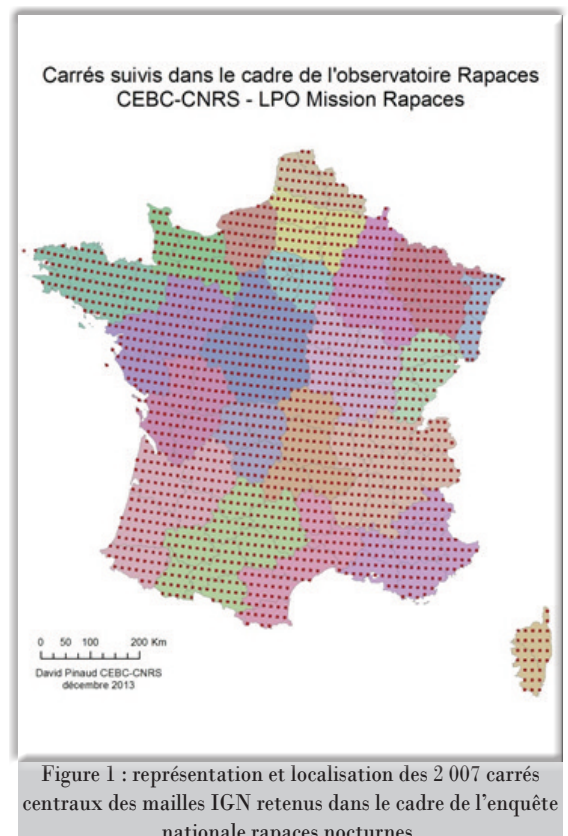
Plan d'échantillonnage nationale

Afin de couvrir l'ensemble du territoire national de façon homogène, l'échantillonnage repose sur la couverture nationale de l'IGN et son maillage de cartes au 1/25000 (comme la précédente enquête « rapaces diurnes 2000-2002 » et l'observatoire rapaces diurnes actuel). Au total, 2 061 quadrats, dont la superficie inclut au moins une portion du territoire national, ont donc été sélectionnés. Les cartes dont la majeure partie (généralement > à 50 %) se

situait en milieu marin ou sur un pays frontalier ont, quant à elles, été retirées de l'échantillonnage. Finalement, ce sont donc 2 007 carrés centraux qui constituent la couverture complète à réaliser dans le cadre de cette enquête nationale rapaces nocturnes (cf. Figure 1, ci-dessous). Ce maillage théorique nous offre alors une numérotation unique pour l'ensemble du territoire, directement issue des numéros des cartes IGN.

La répartition du nombre de carrés centraux retenus par région est illustrée dans le tableau 1 (page 13). Logiquement, leur nombre par région est dépendant de la superficie de chacune d'elles.

L'échantillonnage se fera sur la base des carrés centraux de 25 km² (5km x 5km) des mailles IGN où 25 points d'écoute seront répartis tous les kilomètres au sein de chacun d'eux offrant à l'observateur un rayon de détection des espèces d'environ



Régions	Nombre de carrés rapaces
Alsace	35
Aquitaine	148
Auvergne	93
Basse-Normandie	67
Bourgogne	119
Bretagne	103
Centre	147
Champagne-Ardenne	98
Corse	31
Franche-Comté	58
Haute-Normandie	48
Ile-de-France	46
Languedoc-Roussillon	92
Limousin	61
Lorraine	86
Midi-Pyrénées	162
Nord-Pas-de-Calais	50
Pays-de-la-Loire	122
Picardie	74
Poitou-Charentes	93
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	112
Rhône-Alpes	162
TOTAL	2007

Tableau 1 : répartition du nombre de carrés centraux retenus par région.

500 mètres. Ainsi, les 25 points d'écoute se verront préalablement positionnés de façon orthonormée au centre des 25 carrés de 1km x 1km (cf. Figure 2, ci-après). Par soucis d'accessibilité, la localisation de chacun des points se verra ensuite réajustée sur les voies carrossables les plus proches tout en veillant à respecter au maximum une distance d'environ un km entre chaque point d'écoute. Dans le cas où aucun chemin ou route ne traverse un carré d'un km², éliminer le point d'écoute se situant à l'intérieur de ce carré. Jusqu'à 50% des points d'écoute d'un carré peuvent être éliminés, par la suite dans des cas spécifiques le carré pourra être légèrement déplacé jusqu'à ce qu'un minimum de 13 points d'écoutes soit réalisable.

Afin de visualiser précisément l'emplacement des 25 points d'écoute, de s'assurer de leur accessibilité et de visualiser les différents milieux prospectés, une sortie de jour est vivement recommandée. Elle vous permettra, en outre, de tracer un itinéraire pour parcourir au plus vite les trajets entre les points d'écoute de nuit. Si possible, il est d'ailleurs conseillé au préalable du recensement, de définir un ordre de passage sur les points, permettant un gain de temps lors des déplacements entre les points d'écoute et d'éviter d'oublier certains points.

Période des recensements et espèces ciblées

À raison d'un peu plus d'une dizaine de points par soirée en moyenne, la réalisation de la totalité des points d'écoute d'un carré demande deux à trois soirées par passage. Il est vivement recommandé, selon les conditions météorologiques, de concentrer ces soirées sur quelques jours. Deux passages seront à réaliser pour la plupart des régions accueillant les quatre, voire cinq espèces de rapaces nocturnes les plus répandues à l'échelle nationale tandis qu'un troisième passage pourra éventuellement être effectué sur les rares carrés les plus riches au niveau spécifique. Basées sur la phénologie de reproduction des espèces, les dates de ces passages nécessitent quelques compromis en veillant à respecter au mieux les pics d'activités vocales de chacune de ces espèces. Il a alors été convenu de limiter le nombre de rapaces nocturnes ciblés par passage à 4 espèces correspondant donc à quatre types de repasse distincts.

À minima, deux passages seront donc à effectuer sur chacun des 25 points d'écoute par carré :

- le premier passage, concernant plus particulièrement les espèces précoces, devra s'effectuer entre le 1er février et le 1er mars si la présence du grand-duc d'Europe est avérée ou fortement supposée, ou entre le 15 février et le 15 mars sinon. Bien que les dates de prospection soient à respecter, ces dernières peuvent être sensiblement ajustées selon les régions en démarrant plus prématurément dans le sud de la France que dans le nord. Quatre séquences sonores prédéfinies sont alors proposées selon les grandes entités paysagères à échantillonner tout en tenant compte de la présence avérée ou fortement supposée du grand-duc d'Europe ;
- le second passage sera à réaliser entre le 15 mai et le 15 juin. Il concerne plus spécifiquement le petit-duc scops mais également certaines espèces préalablement recherchées lors du premier passage comme le hibou moyen-duc surtout pour la détection

des jeunes très bruyants à cette période. Là encore, une distinction est effectuée selon les deux grandes entités paysagères prédéfinies. Nous proposons alors deux séquences de repasse incluant ces espèces ; La désignation d'espèce par passage ne reste que théorique en étant basée sur des dates permettant de couvrir au mieux la période d'activité de chant de chaque espèce. Certains ajustements seront alors possibles au cours de l'enquête mais il est essentiel pour tout changement de revenir vers le coordinateur national de cette enquête. Certaines espèces de rapaces nocturnes sont des nicheurs encore localisés en France ; toutefois, nous pouvons découvrir de nouveaux sites occupés lors de ce recensement. C'est pourquoi les espèces localisées comme la chevêchette d'Europe, la chouette de Tengmalm et le grand-duc d'Europe seront systématiquement recherchés sur la totalité des secteurs favorables du département si des soupçons existent ou, a fortiori, si au moins un couple est déjà connu.

Certains cas particuliers existent parmi les carrés centraux c'est-à-dire avec une diversité d'habitats ou d'entités paysagères importantes. Dans ce cas une certaine souplesse peut être accordée sur le choix des bandes sons. En revanche ce choix doit être discuté avec l'ensemble des différents coordinateurs.

Cas du hibou des marais : l'espèce ne sera pas recherchée à l'aide de la repasse mais néanmoins prise en considération lors des

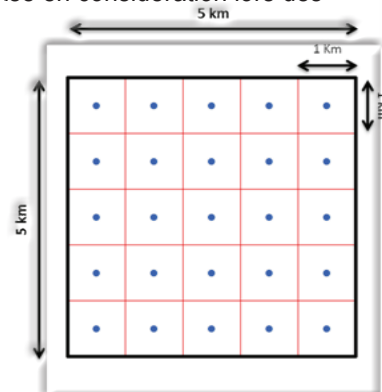


Figure 2 : schématisation d'un « carré central » de 25 km² avec son quadrillage représentant 25 carrés d'un km² dans lesquels les points d'écoute (points bleus) sont positionnés en leur centre.

passages systématiques du protocole national. Elle bénéficiera par ailleurs d'une recherche spécifique du fait de sa présence et de son comportement singulier en France. En effet, cette espèce erratique, dite « occasionnelle », se reproduit régulièrement sur certains secteurs du territoire français (exemple : Marais Breton, Nord-Pas-de-Calais, Alsace et Massif central...) mais est présente de manière bien plus ponctuelle ou épisodique dans d'autres régions où de fortes fluctuations interannuelles subsistent en fonction de la ressource alimentaire disponible. Cette espèce est bien plus représentée en hivernage en France où on la retrouve sous forme de « dortoirs », toujours selon les rigueurs hivernales et la disponibilité en proies. Elle sera donc à rechercher de manière opportuniste et intuitive, sans utilisation de la repasse, entre le 15 avril et le 31 mai.

Une bande sonore a été conçue pour chacune des six séquences de repasse possibles (quatre séquences au 1er passage ; deux séquences au 2ème passage. Débutant et se terminant par des silences sonores de deux minutes, chacune d'elles se compose de ses quatre repasses spécifiques respectives, séparées les unes des autres par des silences de 30 secondes permettant l'écoute. Ainsi sur chacun des points d'écoute, l'alternance des différentes phases de repasse et d'écoute se déroulera systématiquement de la manière suivante (cf. tableau 2 ci-après).

Du fait que des interactions, notamment la prédation existe entre certaines espèces de rapaces nocturnes, ces repasses seront émises séquentiellement de la plus petite espèce à la plus corpulente afin de limiter les potentiels phénomènes d'inhibition de réponse des plus petites espèces.

Les prospections nocturnes devront débuter au plus tôt 30 minutes/1 heure après le coucher officiel du soleil et ne pas excéder minuit en heure d'hiver (1er passage) et 1h00 en heure d'été (2nd passage).

Type de phase	Durée par phase
Ecoute spontanée	2 minutes
Repasse	30 secondes espèce "A"
Ecoute	30 secondes
Repasse	30 secondes espèce "B"
Ecoute	30 secondes
Repasse	30 secondes espèce "C"
Ecoute	30 secondes
Repasse	30 secondes espèce "D"
Ecoute	30 secondes
Ecoute finale	2 minutes

Tableau 2 : schématisation de l'alternance des différentes phases d'écoute et de repasse lors de la réalisation d'un point d'écoute nocturne.

Les conditions météorologiques doivent être favorables :

- absence de pluie (s'il pleut en cours de nuit, arrêter le recensement) ;
- vent faible à nul ;
- températures clémentes (au-dessus de 5 C).

Ce recensement des rapaces nocturnes nicheurs en France constitue le premier outil d'inventaire à l'échelle de la France. En homogénéisant et complétant l'ensemble des nombreux inventaires locaux, départementaux, voire régionaux, ce recensement a pour objectif de mieux appréhender la répartition et l'abondance des neuf espèces de rapaces nocturnes nicheurs en France métropolitaine. Il devenait nécessaire d'éclaircir le statut de conservation de chacune de ces espèces ainsi que divers aspects encore trop peu connus à l'échelle nationale et donc peu abordée par les atlas nationaux précédents. La poursuite d'un observatoire nocturne dans le temps devrait nous permettre de dégager les tendances d'évolution de ces espèces en vue d'orienter des logiques de conservation adaptées.

• **Laurent Lavarec,**
LPO Mission rapaces
laurent.lavarec@lpo.fr

• **Damien Chiron**
Groupe Ornithologique des Deux-Sèvres

• **Vincent Bretagnolle**
CNRS de Chizé

ÉLÉMENTS CLÉS SUR L'ENQUÊTE

- durée de l'enquête : trois ans.
- méthode utilisée : combinaison entre écoute passive et la repasse.
- matériel : un lecteur MP3 et une enceinte Radioshack. Si vous souhaitez acquérir une enceinte Radioshack, les tarifs chez Ornithomédia sont avantageux si vous précisez « Projet LPO : Enquête Rapaces nocturnes ». En effet, vous devriez payer 20 euros TTC port compris au lieu 23 euros, pour tout achat individuel par chèque ou par virement (pas en ligne).

LE PROTOCOLE

- carré échantillon central des cartes IGN de 5km x 5km (= surface 25km²),
- un point de repasse sera à effectuer au centre de chaque mini-carré de 1km x 1km (soit 25 points par carré échantillon), ce point sera à replacer au bord d'une voie carrossable la plus proche, soit un point d'écoute tous les kilomètres offrant à l'observateur un rayon de détection des espèces d'environ 500 mètres,
- un point de repasse c'est : deux minutes d'écoute spontanée + X mn de repasse (30 sec par espèces) + X mn d'écoute spontanée (30 sec par espèces) + deux minutes d'écoute spontanée terminale. Le nombre de repasse ne dépassera jamais quatre espèces différentes par passage,
- période de recensement : à raison d'un peu plus d'une dizaine de points par soirée, la réalisation de la totalité des points d'écoute d'un carré demande deux à trois soirées par passage,
- deux à trois passages par carré échantillon seront à effectuer selon la présence des différentes espèces (en moyenne deux passages seront nécessaires pour les cinq espèces les plus communes: un entre février et mars et l'autre entre mai et juin), pour précision la désignation d'espèce par passage ne reste que théorique en étant basée sur des dates permettant de couvrir au mieux la période d'activité de chant de chaque espèce,
- au total, 2007 carrés centraux échantillons seront à couvrir pendant la durée de l'enquête.

Statut du grand-duc au Pays-Bas

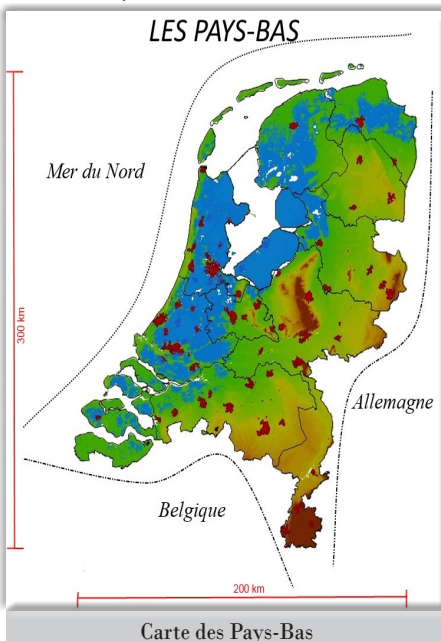
Introduction

Comme leur nom l'indique, les Pays-Bas sont un pays d'altitude peu élevée: plus d'un quart du territoire se trouve au-dessous du niveau de la mer et le point culminant situé dans le sud (à l'intersection des frontières hollandaise, belge et allemande) atteint seulement 323 m.

Trois grands fleuves (le Rhin, la Meuse et l'Escaut) traversent le pays avant de se jeter dans la mer du Nord.

Avec une superficie de 41 500 km², ce pays est 13 fois plus petit que la France et sa population est de 16,8 millions d'habitants (contre 66 millions pour la France).

Des ossements fossilisés retrouvés sur le territoire démontrent la présence de *Bubo bubo* aux Pays-Bas dès la période Mésolithique [Wijngaarden-Bakker van, 2007], mais l'oiseau sera connu dans ce pays surtout à partir du Moyen-âge. Il a disparu à la fin du XIX^{ème} siècle, mais est revenu nicher un siècle plus tard, en 1997, dans les environs de Maastricht. Aujourd'hui, le nombre de couples est en forte progression. Cette synthèse a pour but de présenter le statut actuel du *Bubo bubo* aux Pays-Bas, ainsi que quelques situations particulières.



Historique

L'histoire de la réintroduction en Allemagne est bien connue : l'association «AzWU», fondée en 1973, avait pour but de sauver la population de grands-ducs qui était alors menacée et risquait de disparaître. En effet, considérés comme oiseaux de mauvais augure, ils étaient chassés ou utilisés comme appâts vivants pour attirer des corvidés. Le projet de réintroduction se concrétisa en une opération longue et coûteuse : en vingt ans, 3 000 jeunes grands-ducs [E.G.E.] - descendants de couples captifs de zoos ou de couples sauvages du nord et de l'est de l'Europe - furent lâchés [Radler et Bergerhausen, 1988].

Bien que l'initiative de la réintroduction du grand-duc en Allemagne ait été accueillie positivement, elle a également été critiquée et même condamnée. Pire, plusieurs biologistes et naturalistes ont exprimé leur inquiétude concernant de possibles conséquences génétiques [Bezzel et Schöpf, 1986].

Cependant, la nouvelle «vague» de grands-ducs semble avoir profité de cette réintroduction, avec une expansion vers l'ouest et le nord. Les *Bubos* se sont (ré)installés en Suède, dans l'est de la France, en Belgique (Wallonie) [Doucet, 1989] et au Luxembourg. Enfin, à Maastricht, aux Pays-Bas, un couple s'est reproduit en 1997. Les naturalistes néerlandais étaient surpris de la présence de ce couple, le paysage plat n'étant à priori pas favorable à leur installation. Pourtant, à partir de 2002, il y a eu de plus en plus de découvertes de couples et d'individus aux Pays-Bas, et pas seulement dans la partie sud mais également dans le nord et l'est du pays. Cette expansion

est sûrement due à une surpopulation dans l'Eifel (région occidentale de l'Allemagne) [Wassink, 2004]. Les découvertes ont mené, en 2009, à la création de la fondation de l'OWN, « groupe de travail néerlandais sur le suivi du grand-duc ».

La «OWN» : Objectifs & Résultats

Depuis 2009, l'OWN, association composée uniquement de bénévoles, s'occupe de la protection et du suivi du grand-duc dans le sud et l'est des Pays-Bas et dans une partie de l'ouest de l'Allemagne [Wassink, 2008]. Son champ d'action se trouve donc dans les contreforts des Ardennes et de l'Eifel. Cependant, dans cet article,



la plupart des informations concernent la situation néerlandaise. Les travaux de l'OWN se

concentrent sur des écoutes, des contrôles de nids et sur le suivi de la reproduction, de l'alimentation et du baguage. En parallèle, des recherches télémétriques [Wassink, 2014a] donnent des informations sur les terrains prospectés par les juvéniles en dispersion [Wassink, 2009]. Cette connaissance du terrain et de l'état du sol est devenue primordiale (non seulement pour l'OWN mais aussi pour le gouvernement et l'industrie) après des découvertes de grands-ducs morts



(infra) à cause de la pollution. A partir de l'hypothèse qu'une population saine et stable serait constituée de 80 % d'adultes, une recherche télémétrique s'est concentrée sur l'âge des individus [Wassink, 2012a; Wassink, 2012b] : si les résultats indiquent que plus de 50% des grands-ducs ont moins de trois ans, cela montre qu'il y a un problème et la viabilité de la population peut être compromise [Oehoe nieuwsbrief 2011-4]. La cause pourrait être liée à une maladie, la pollution, la destruction par l'homme etc. [Wassink, 2010]

En 2008, les Pays-Bas ne comptaient pas plus de cinq à six territoires occupés par le grand-duc, dont quatre dans le sud, dans des carrières autour de Maastricht. L'expansion de la petite population commença alors et en 2014, 21 ont été dénombrés.

L'estimation pour 2030, sauf imprévu, serait au minimum de 35 sites. [Wassink, 2014b]

En 2014, l'OWN a compté six couvées de quatre (!!) juvéniles, deux couvées de trois juvéniles, et trois couvées de deux juvéniles. Ces bons résultats sont sans doute dus à l'alimentation qui a été abondante.

Sites Occupés	Couples reproducteurs	Juvéniles à l'envol	Couples non-reproducteurs
2014 ^d : 21 sites	11	36	2

Typologie des nids

La protection dans un paysage 'plat' demande un investissement particulier pour améliorer les conditions de nidification ; même si la plupart des aires sont situées dans des carrières de sable/argile/marne (42 %) et de granulats (23%), il reste toutefois un



Nids artificiels placés dans les arbres et utilisés par les grands-ducs

tiers des nids qui se trouvent dans les arbres, à terre ou d'autres endroits. Dans les carrières de sable et de calcaire, avec un sol peu stable, les couvées risquent de tomber ou d'être détruites par des inondations, par des travaux ou par des activités de loisirs (motocross, promenades), etc. L'OWN a alors construit (ou fait construire) des terrassements, des caves artificielles, une palissade, etc.

Beaucoup de nids se trouvent dans les arbres (16%), souvent des nids de buses variables, parfois trop vieux et abîmés pour garantir le succès d'une reproduction. L'OWN a alors fabriqué quatre nids artificiels ressemblant aux nids naturels des buses ; trois de ces nids ont vu des juvéniles à l'envol.

Un autre type de nid artificiel utilisé dans les arbres mais aussi dans d'autres lieux (bâtiments) est réalisé sous forme d'une grande boîte en bois (100x100x30cm). L'avantage est évident :

une boîte est plus facile à construire, elle est plus résistante et demande considérablement moins d'entretien. Les bénévoles de l'OWN ont construit et posé 15 boîtes, dont 12 en forêt et trois dans des bâtiments (une église & deux industries). Apparemment les boîtes sont approuvées par les

couples, puisqu'en 2014, neuf boîtes étaient occupées. Cependant, comme le déclare l'OWN, il faut éviter que nous transformions la nature en un paysage de 'HLM pour oiseaux'. [Wassink, 2014b]

Les aires qui se trouvent à terre dans les forêts (8%) sont difficiles à protéger; ce sont souvent des randonneurs qui, par hasard, découvrent des juvéniles au sol, au pied d'un arbre.

Une dernière catégorie (11 % des nids) est située dans des bâtiments, et parfois dans des lieux moins adaptés (comme sur un tapis roulant dans un concasseur qui n'avait pas été utilisé durant l'hiver).

Menaces

Les causes de la mortalité sont globalement comparables à celles des autres pays d'Europe, c'est-à-dire par accidents de trafic routier, lignes électriques de haute et moyenne tension, fils barbelés et, heureusement rarissime actuellement, par destruction délibérée par l'Homme.

Cependant, les Pays-Bas ont vu récemment quelques cas de menaces assez particulières et inquiétantes :

Affaire 1 : La 'Trichomonose', maladie.

En avril 2014, Gejo Wassink, le représentant de l'OWN, annonçait que trois grands-ducs étaient morts récemment de la maladie 'Trichomonose'. *Trichomonas gallinae* est un protozoaire unicellulaire flagellé (parasite) qui provoque des infections dans le fond de la gorge et le gosier, ce qui rend plus difficile la déglutition et la respiration. Lorsque la maladie est très avancée, elle peut entraîner la mort par étouffement. La maladie est assez fréquente chez les pigeons, qui, porteurs chroniques, contaminent



Anciens nids de buse utilisés par les couples de grands-ducs pour se reproduire



Trichomoniasis dans la bouche d'un grand-duc - © Neil Forbes

les poussins par voie buccale (lait de jabot). En Amérique, on a estimé qu'au moins 43.000 pigeons à queue barrée (*Patagioenas fasciata*) étaient morts dans l'hiver 2006-2007 [Stromberg et al., 2008].

En Europe, la maladie s'est récemment révélée être une redoutable cause de mortalité pour certains fringillidés: en Allemagne, dans l'été chaud de 2009 une mortalité massive due à la trichomonose a été constatée chez plus de 10.000 verdiers d'Europe (*Carduelis chloris*) [Anonyme / NABU, 2009]. Toujours en Allemagne, en 2013, 70 à 80.000 verdiers sont morts à cause de la Trichomonose [Anonyme / NABU, 2013]. Bien que la Trichomonose soit la maladie la plus fréquente chez les pigeons, tous les oiseaux sont sensibles à cette affection extrêmement contagieuse. Les rapaces, en ingérant des pigeons contaminés, risquent d'être infectés ; Ceux qui encourent le plus de risques sont le faucon pèlerin, l'épervier et l'autour des palombes [Robin, 2012 ; Anthony, 2012]. En France par exemple, de 1990 à 1997, sept jeunes aigles de Bonelli sont morts par Trichomonose .

On pouvait s'y attendre, le grand-duc d'Europe lui aussi est dorénavant victime de la Trichomonose : en 2000, deux cas dont un mortel ont été signalés au Luxembourg [Conzemius T., 2000].

Et depuis 2014, on peut donc y ajouter les trois *Bubos* morts aux Pays-Bas, pays où la nourriture du grand-duc est constituée pour une très grande partie de pigeons...

Affaire 2 : Les PCB, menace indirectement liée à l'Homme

Un deuxième danger, spécialement pour la population de grands-ducs qui nichent dans les environs de Maastricht, est le risque de contamination par PCB (PolyChloroBiphényle). Les PCB sont un groupe de substances chimiques synthétiques, autrefois utilisées dans les transformateurs, peintures, revêtements de surface, etc. Les PCB étant polluants, leur production et leur utilisation sont aujourd'hui sévèrement restreintes voire interdite dans de nombreux pays (aux Pays-Bas dès 1985, en France en 1987). Après leur rejet, les PCB restent très persistants dans l'environnement (notamment dans les sols), et peuvent par conséquence s'accumuler dans les graisses animales et cela tout au long de la chaîne alimentaire. Il est évident que la bioconcentration des PCB forme un danger pour les rapaces situés à la fin de cette chaîne.

De fait en 2005, soit 20 ans après l'interdiction, on a encore pu constater que plusieurs grands-ducs étaient victimes de cet héritage : suite à l'examen de trois individus trouvés morts ou mourants, dans des conditions suspectes, il a été constaté que pour deux d'entre eux, le montant des PCB était exorbitant [Brink van den et Jansman, 2005]. Ces deux grands-ducs avaient été découverts dans des carrières autour de Maastricht et cela justifie clairement la nécessité de rechercher la présence de PCB dans ces sols.

Affaire 3 : Le commerce, menace directement liée à l'homme

Comme la France (et ± 180 autres pays), le gouvernement néerlandais a ratifié la Convention de Washington et CITES . Le *Bubo bubo* est inscrit à l'annexe I de la directive 'Oiseaux' de l'Union européenne, qui interdit entre autres de le vendre ou de l'acheter. Cependant, dans l'arrêt Vergy datant de 1996 ,

il est précisé que le commerce est maintenant permis si l'animal provient d'un élevage : lorsqu'un grand-duc est né en captivité, sa vente, son achat, sa détention et son élevage sont libres pour n'importe qui, à la seule condition de détenir le certificat prouvant la possession de ce grand-duc né en captivité.

Depuis 2000, les demandes d'un certificat CITES pour un grand-duc ont augmenté de manière effrayante [Kreveld van, et Roerhorst, 2010] : actuellement, 90 % des certificats sont obtenus par des particuliers (contre 10 % seulement par des fauconniers), ce qui rend quasiment impossible les contrôles d'hébergement et de bien-être des *Bubos* en captivité. Ci-dessous, une annonce sur 'Marktplaats' (équivalent de «le bon coin» en France); selon le vendeur, un marchand de cycles, il s'agit d'un croisement d'un grand-duc d'Europe avec un *Bubo bubo Bengal* ; l'oiseau est «en solde».

L'achat d'un grand-duc, souvent impulsif (ce serait l'effet «Harry Potter» [BRACKX et al., 2014 ; Oehoe nieuws, 2010-1]) pose de nombreux problèmes: les cages sont très souvent trop petites et il manque une connaissance profonde de l'alimentation. Il existe également d'autres circuits, comme le commerce illégal [Kreveld A. van, 2007], braconnage des œufs et des juvéniles sauvages, fraude avec bagues et fraude avec des certificats CITES [Anonyme, 2014]. Et enfin, chaque année il y a un grand nombre d'évasions « accidentelles » et ces grands-ducs 'domestiques' errent dans la nature. En conséquence, des couples 'mixtes' ont déjà été découverts. [Anonyme, 2014 ; Oehoe nieuws, 2013-4].

L'inquiétude, particulièrement chez les biologistes, concerne la 'pollution



Oehoe april 2014 IN PRIJS VERLAAGD
kruising siberische oehoe

€ 150,00 RV BMX Shop

16 dec. '14 Eindhoven, NB

Annonce sur internet pour la vente d'un grand-duc



Grand-duc dans un parc bébé chez un particulier

«domestiques» échappés. Enfin, l'inquiétude concerne aussi le comportement de ce groupe «domestique» qui, imprégné par l'Homme [Anonyme, 2008], est totalement différent. Ces oiseaux, qui ont été habitués au contact de l'Homme ne le craignent pas et

génétique' due aux reproductions mixtes, qui « rendra impossible ou très difficile à l'avenir de distinguer ce qui, dans ces caractères, était le résultat de son évolution spontanée, et ce qui y a été introduit artificiellement » [Dubois, 2008].

Inquiétude aussi concernant des maladies éventuelles que peuvent transmettre les grands-ducs

parfois même réclament l'alimentation auprès de lui une fois leur liberté retrouvée. Dans certains cas, des randonneurs se sont sentis victimes d'une «attaque» par un oiseau en quête de nourriture [Oehoe nieuws, 2010-4].

Science citoyenne

Les sciences citoyennes sont des programmes de recherche

comme 'STOC', associant des scientifiques et des amateurs volontaires. Aux Pays-Bas et en Angleterre, les particuliers sont très impliqués dans la vie collective et le mouvement associatif y est fort [Bœuf et al., 2012].

Depuis 2007, le partenaire de BirdLife aux Pays-Bas, la 'Vogelbescherming Nederland' monte chaque année, de mars à juillet, plusieurs webcams sur des oiseaux nicheurs comme la cigogne blanche, le faucon pèlerin, le faucon crécerelle, la chevêche d'Athéna, le pygargue à queue blanche, le rougequeue à front blanc, etc. Depuis 2010 le grand-duc en fait également partie et dès lors, un appel a été fait pour organiser un 'suivi nocturne'. Un petit groupe de bénévoles s'est formé spontanément et a organisé un roulement pour noter les observations en continu chaque nuit. Le succès de leur travail est considérable : les données de cinq saisons donnent de précieuses informations sur le comportement pendant la période de nidification. Les

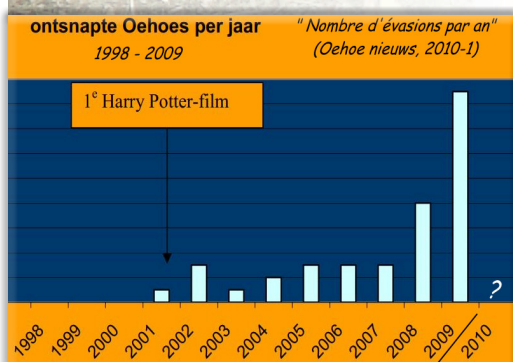
résultats sont très fiables : en cas de doute il y a toujours des spécialistes pour regarder les vidéos une deuxième fois. Chaque saison, il y a un nouveau sujet à étudier, comme par exemple: le chant du mâle, le comportement de la femelle durant la couvaison, le comportement des jeunes, le nombre et le type de proies, etc.

Les bénévoles eux-mêmes ont proposé à l'OWN le suivi, en simultané, d'un deuxième couple de grand-duc pour étudier les différentes conditions de nidification. Ce nouveau couple (qui était déjà suivi par les observateurs), niche en Allemagne, dans les rochers de l'Eifel. Et en effet, le suivi des deux couples [Wassink, 2011] a donné (et donne encore) des informations intéressantes, par exemple sur les proies. L'alimentation était différente entre les deux sites [Wassink, 2010b]: en 2010 et 2011 le menu du couple néerlandais comportait 29 % de souris, contre 5 % pour celui de l'Eifel [Oehoenieuws 2011-3] ; chez ce dernier le rat (surmulot) était plus important (25%). Aux Pays-Bas, la deuxième place était pour les lapins (18%) et les pigeons (17 %) tandis que dans l'Eifel c'était des corvidés (12%) et renardeaux (11 %). Par contre, les pourcentages du nombre de proies sont parfois très différents de ceux de la biomasse [Wassink, 2013].

Conclusion

Le grand-duc d'Europe a donc retrouvé les Pays-Bas, et les suivis de 2002 à 2014 ont apporté un grand nombre de données sur des sujets très divers. Par contre, si le succès de la reproduction semble satisfaisant aux Pays-Bas, en Allemagne (dans l'Eifel par exemple), les résultats sont en baisse ces dernières années [Wassink, 2011]. En Bavière et à Sauerland beaucoup de couples n'ont même pas couvé. La raison n'est pas encore connue : est-ce dû à un manque d'alimentation, à une surpopulation dans des espaces trop restreints, aux pollutions de l'environnement ?

Il serait intéressant d'élargir à un niveau international les recherches sur le grand-duc, et notamment sur les différentes pollutions et



Nombre de Grand-duc «évadés» aux Pays-Bas au fil des ans, en lien avec la sortie du film Harry Potter



Carte représentant les grand-duc «évadés» des Pays-Bas

maladies menaçant cette espèce. Collaborer et échanger les résultats internationalement permettraient une surveillance plus efficace de ces sujets sensibles.

• **Thérèse Reijs**
LPO Auvergne
therese@reijs.gmail.com

Remerciements à Gejo Wassink et à Neil Forbes qui m'ont gentiment autorisé à utiliser leurs photos. Je tiens également à remercier en particulier mon amie Esther Barrot pour son aide à la correction ainsi qu'à la mise en forme de ce texte.

BIBLIOGRAPHIE

- Anonyme (2003). Plan de restauration national de l'Aigle de Bonelli (*Hieraëtus fasciatus*) (2003). Vieillot, 1822) en France ; 1999-2003
- Anonyme (2008). La détention de rapaces en captivité chez les particuliers. Rapport scientifique commandé par le Conseil du bien-être des animaux. 2008
- Anonyme / NABU (2009). Massensterben von Wildvögeln aufgeklärt ; 21-07-2009. NABU, Naturschutzbund Deutschland. <http://www.nabu.de/tiereundpflanzen/voegel/news/11213.html>
- Anonyme (2013). Plan national d'actions en faveur de l'Aigle de Bonelli (*Aquila fasciata*) ; 2014-2023. Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie (France). 2013
- Anonyme / NABU (2013). Tote Grünfinken durch Trichomonaden; Sommerhitze fördert Verbreitung des Erregers 21-08-2013. NABU, Naturschutzbund Deutschland. <http://www.nabu.de/tiereundpflanzen/voegel/news/11213.html>
- Anthony M. (2012). Essai de traitement de la Trichomonose en

élevage félin avec le Ronidazole. Thèse de doctorat vétérinaire. Paris : Faculté de médecine de Créteil

- Anonyme (2014). Visie op het houden van uilen en roofvogels in gevangenschap. Vogelbescherming Vlaanderen Vzw. 31 juli 2014
- Ash L. (2014). The Modern Apprentice. Falconry, Ecology, Education. 2004 - 2014 (p 6-7) <http://www.themodernapprentice.com/diseases.htm>
- Bezzel E. et Schöpf H. (1986). Anmerkungen zur Bestandsentwicklung des Uhus in Bayern. Journal für Ornithologie, april 1986, Volume 127, Issue 2, pp 217-228
- Boeuf G. et al. (2012). Rapport remis à la Ministre de l'Écologie, Janvier 2012 ; L'apport des sciences participatives dans la connaissance de la biodiversité
- Brackx N. et Rodts J. et Buntinx I. (2014). Visie op het houden van uilen en roofvogels in gevangenschap. Vogelbescherming Vlaanderen vzw. Sint-Niklaas
- Brink N. van den et Jansman H. (2005). Verontreinigingen in oehoes (*Bubo bubo*) uit Limburg en Twente. Onverwacht verhoogde concentraties van PCBs in oehoes uit Limburg. Alterra-Rapport 1317. Alterra Wageningen. 2005
- Conzemius T. (2000). *Bubo bubo*, Cahier espèce établi dans le cadre de la mise en œuvre des directives européennes. 92/43/CEE «Habitats» et 79/409/CEE «Oiseaux» ; 2000. Ministère de l'Environnement, Administration des Eaux et Forêts, Service de la Conservation de la Nature en Luxembourg
- Doucet J. (1989). Réapparition de la nidification du Hibou grand-duc (*Bubo bubo*) en Wallonie. Sa réintroduction en Europe occidentale. Aves 26 (3-4) 1989 : 137-158

• Dubois A. (2008). La notion de pollution biotique : pollutions faunistique, floristique, génétique et culturelle. Bulletin de la Société zoologique de France. 133(4) : 357-382

- Kreveld A. van (2007). Gekweekt met de vangkooi. Verkenning naar illegale praktijken in de handel in wilde Europese vogels in Nederland. Maart 2007. Stroming BV in opdracht van Vogelbescherming Nederland
- Kreveld A. van et Roerhorst I. (2010). Roofvogel- en uilenshows in Nederland ; een inventarisatie. Bureau Ulucus, augustus 2010
- Radler K. et Bergerhausen W. (1988). On the life history of a reintroduced population of eagle owls (*Bubo bubo*). - In: D. K. Garcelon and G. W. Roemer (eds.), Proceedings of the international symposium in raptor reintroduction, 1985. Institute for Wildlife studies, arcata, California 1988: 83-94
- Robin E. (2012). Pathologie des oiseaux de chasse au vol en France . Thèse de doctorat vétérinaire. École nationale vétérinaire d'Alfort. Paris : Faculté de médecine de Créteil
- Stromberg M. et Koenig W. et Walters E. et Schweisinger J. (2008). Estimate of *Trichomonas gallinae*-induced Mortality in Band-tailed Pigeons, Upper Carmel Valley, California, Winter 2006–2007. The Wilson Journal of Ornithology ; 120(3):603–606, 2008
- Wassink G. (2004). Het eerste broedgeval van oehoe *Bubo bubo* in de Achterhoek. Limosa 76/ 1. 2004 : 1-10
- Wassink G. (2008). De Oehoe *Bubo bubo* in Nederland en het Duitse laagland in 2008. Oehoe jaarverslag 2008
- Wassink G. (2009). Nederlandse oehoes per satelliet gevolgd. Natura 2009, 3 : 83-86
- Wassink G. (2010). Wat is er aan

de hand met de Oehoe in Limburg. Een vergelijking tussen reproductie en mortaliteit van Oehoes tussen de Zuid-Limburgse populatie en die uit het Nederlands/Duitse grensgebied ter hoogte van Gelderland. Limburgse Vogels 20: ed. 2010: 52-58

• Wassink G. (2010b). Webcamobservaties bij Oehoes in Nederland en Duitsland. Uilen 2010, 1 : 90-99

• Wassink G. (2011). Broedsucces van de Oehoe in Nederland en enkele West-Duitse gebieden in 2011. Uilen 2011 (p 11-13)

• Wassink G. (2012a). GPS-onderzoek aan de Oehoe in 2011/2012. Oehoewerkgroep Nederland, Lievelede 2012

• Wassink G. (2012b). Leeftijden van territoriale oehoes in

Nederland en enkele West-Duitse gebieden. Een voorlopige weergave. Uilen 2012 (p 39-49)

• Wassink G. (2013). Het voedsel van Nederlandse en Duitse 'webcamoehoes'. Uilen 2013, (p 30-41)

• Wassink G. (2014a). GPS-onderzoek aan de Oehoe in 2013/2014. Oehoewerkgroep Nederland, Lievelede 2014

• Wassink G. (2014b). Populatie-ontwikkeling van de Oehoe *Bubo bubo* in Nederland en West-Duitsland. Met een blik op de toekomst. ARK Natuurontwikkeling ; rapportnr 1, projectnr 2. Wassink Natuurprojecten ; september 2014

• Wijngaarden-Bakker, L. van (2007). Is er een verleden voor de oehoe in Nederland ? Uilen

Nieuwsbrief. (juni 2007)

Sites internet consultés

• Oehoe nieuws (OWN) 2010-1; Oehoe nieuws (OWN) 2011-3 ; Oehoe nieuws (OWN) 2011-4; Oehoe nieuws (OWN) 2013-4.
http://www.oehoewerkgroep.nl/index_bestanden/nieuwsbrieven.htm

Sites recommandés

• OWN « Oehoe Werkgroep Nederland » <http://www.oehoewerkgroep.nl>
• EGE « Europäischen Gesellschaft zur Erhaltung der Eulen e.V. » : <http://egeeulen.de/>
• Site web pour le webcam du EGE/SWR : http://webcam.pixtura.de/SWR_UHU/
• Vogelbescherming, webcam Grand-duc : <http://www.beleefdelente.nl/vogel/oehoe>

Sensibilisation

Grand-duc, premières expériences de la vie

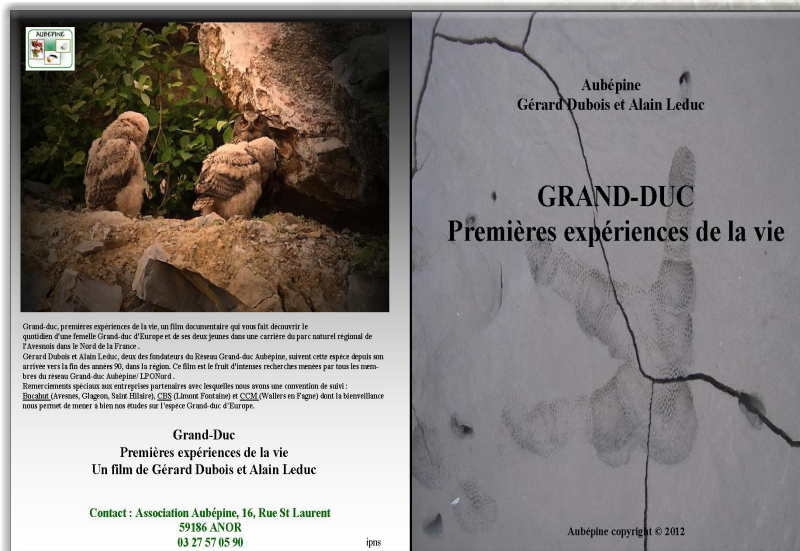
G. Dubois et A. Leduc. 2014.
Durée : 50min. Prix : 20€ (frais de port inclus).

Les 5e rencontres grand-duc se sont conclues avec la diffusion d'un film documentaire réalisé par l'association Aubépine. Les membres du réseau grand-duc Aubépine et LPO Nord ont suivi une famille de grand-duc établie dans une carrière du Parc Naturel Régional de l'Avesnois dans le Nord de la France. Pendant plusieurs mois, des scènes de la vie quotidienne du couple et de leurs deux jeunes, petites boules de duvet curieuses et joueuses, ont été filmées. Des moments intimes et parfois drôles se déroulent sous nos yeux, comme la douceur des soins prodigués par la mère à ses petits lors

de séances de toilettage, ou encore réaction penaude d'un jeune qui se fait rabrouer après avoir tiré la queue de sa mère. C'est un immense travail qui a été abattu par l'association. Si vous souhaitez voir ou revoir ce fabuleux documentaire, vous

pouvez en faire la demande auprès de l'association Aubépine : www.aubepine-avesnois.fr/association/.

• **Aurélie Devoulon**
LPO Mission rapaces
aurelie.devoulon@lpo.fr



La préparation et l'organisation des rencontres ont été soutenues financièrement par :



Le Grand-duc

Bulletin réalisé et édité par la mission rapaces de la LPO

Tel : 09 72 46 36 19

26 Boulevard Jourdan,
Parc Montsouris
75014 Paris
rapaces@lpo.fr

Réalisation :
- Aurélie Devoulon

Relecture :
- Thomas Buzzi
- Sylvain Fremaux
- Laurent Lavarec
- Renaud Nadal
- Yvan Tariel

Photo de couverture :
Fabrice Cahez

Maquette :
La Tomate Bleue

LPO © 2015



Bulletin de liaison
du réseau Grand-duc
Numéro ISSN : 2266-1603