



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ



Le Faucon crécerellette

Feuille de liaison des acteurs de la conservation du faucon crécerellette en France

Octobre 2015 - n°20-21

Sommaire

Appel à financement participatif via le site Ulule	2
Suivi et conservation	3
Bilan de la reproduction 2014	3
Le faucon crécerellette nicheur dans le Gard	4
Bilan 2014 de la mortalité causée par les éoliennes dans l'Hérault	5
Le faucon crécerellette, bientôt nicheur dans le massif de l'Arbois?	8
Bilan 2014 des rassemblements postnuptiaux	10
Localisation des quartiers d'hivernage et phénologie des migrations	11
International	14
Hivernage des rapaces acridivores au Sénégal	14
Bilan du volet «suivi écologique» du projet Kousmar (Sénégal)	17

Devenez parrain d'un faucon crécerellette !

Bonne nouvelle en 2014 ! Un nouveau département a été colonisé: le Gard. L'espèce s'est installée dans un village, sous une toiture d'une habitation, à l'instar des populations héraultaise et audoise. L'avenir nous dira s'il s'agit des prémices d'une 4ème population française !

Concernant la mortalité causée par les infrastructures, il n'est pas certain que les mesures prises soient efficaces pour enrayer la forte mortalité induite par les éoliennes du causse d'Aumelas, et pourtant, de nouvelles implantations d'éoliennes continuent dans les secteurs sensibles, ainsi le nombre d'éoliennes est passé sur ce causse de 24 à 31 en 2014.

Dans les quartiers d'hivernage sénégalais: un pas de géant a été réalisé au niveau des connaissances mais la conservation du principal dortoir situé sur l'île Kousmar reste inachevée et on a signalé récemment de graves menaces qui pèsent sur l'avenir du site avec l'extension des salins de Kaolack. Le projet LPO au Sénégal financé par la Fondation MAVIA s'est terminé en 2014. Une suite serait nécessaire pour achever le projet !

L'année 2014 aura été une année record pour la diminution des subventions malgré le statut de Plan National d'Actions ! Le budget alloué par les organismes institutionnels a été réduit de 40 %. La LPO a été obligée de puiser dans ses fonds propres pour financer le Plan National d'Actions. De ce fait, en 2015, même si une sensible amélioration est programmée, les partenaires du PNA lanceront un appel au financement participatif via le site Ulule, avec la possibilité de parrainer un faucon crécerellette.

L'année prochaine, 2015, sera également la dernière année du Plan quinquennal (2011-2015). Il est prévu au cours du second semestre de dresser un bilan des actions réalisées durant ces cinq années, concernant l'évolution des effectifs et la distribution de l'espèce, sur les suivis réalisés ainsi que sur les actions de conservation mises en œuvre... Ce bilan permettra de décider de la suite à donner au PNAFC (2011-2015). ■

Participez au maintien de la biodiversité !

Appel à financement participatif via le site Ulule



Philippe Pilard / LPO Mission Rapaces
LPO : le retour du faucon crécerellette en France.

Cette action est proposée par les partenaires du Plan National d'Actions faucon crécerellette: LPO Mission Rapaces, LPO Hérault, LPO Aude et COGard qui sont chargées de son application au niveau local dans les quatre sites actuellement occupés par l'espèce: la plaine de Crau dans les Bouches-du-Rhône, la basse vallée de l'Hérault, la basse plaine de l'Aude et un village du Gard.

En effet, le Plan National d'Actions bénéficie de financements publics, leur montant prévisionnel est de 50 000 euros en 2015. Cependant, les subventions de l'Etat et des collectivités territoriales sont en forte diminution (moins 40 % en deux ans). En 2014,



Le retour du Faucon crécerellette en France

© Yves Pimont

Les contreparties proposées aux financeurs sont :

Pour 5 euros ou plus:

- La plaquette du Plan National d'Actions faucon crécerellette en format numérique.

Pour 20 euros ou plus :

- Contreparties précédentes +
- La feuille de liaison annuelle en format numérique

Pour 50 euros ou plus:

- Contrepartie précédente +
- Le parrainage d'un faucon crécerellette pour 1 an. Chaque parrain recevra en fin de saison de reproduction l'historique de vie de son crécerellette, soit la date et le lieu du baguage, toutes les observations de l'oiseau ainsi que le bilan de ses reproductions.

Pour 100 euros ou plus:

- Contreparties précédentes +
- Les donateurs seront invités à la présentation d'une conférence sur le faucon crécerellette dans les locaux de la LPO en présence d'Allain Bougrain-Dubourg, président de la LPO

Pour 200 euros ou plus:

- Contreparties précédentes +
- Une photo de faucon crécerellette dédiée par Allain Bougrain-Dubourg, président de la LPO.

Bénéficiez d'une déduction fiscale de 60%

le budget alloué au Plan National d'Actions n'a pas permis de mettre en œuvre toutes les actions programmées comme par exemple, les prospections et le suivi des dortoirs.

Les partenaires du Plan National d'Actions recherchent donc d'autres sources de financement auprès des fondations privées mais aussi directement auprès du public via les sites de financement participatif. Les partenaires espèrent collecter 6000 euros au cours des mois d'octobre, novembre et décembre 2015. Si vous souhaitez nous soutenir : rendez-vous sur le site Ulule pour parrainer notre action « LPO : Le retour du faucon crécerellette en France » à l'adresse suivante : <http://fr.ulule.com/faucon-crécerellette>.

Le financement obtenu via le site Ulule servira à la mise en œuvre des actions programmées dans le Plan National et plus particulièrement aux actions de suivi de la population (recensement des colonies, programme de baguage, prospections et dénombrements des dortoirs). ■

Suivi et conservation

Bilan de la reproduction 2014

Philippe Pilard / LPO Mission Rapaces



Les résultats de la reproduction en France en 2014 sont indiqués dans le tableau suivant. L'effectif nicheur de la population française est de 436 couples en 2014 soit une augmentation de 24.57 % par rapport à l'année dernière (350 couples). Le nombre de jeunes à l'envol (987 poussins) atteint un nouveau record.

Faits marquants en 2014:

-Le fait remarquable de l'année est un cas de reproduction dans le Gard, sur un nouveau site, même si nous manquons d'informations précises sur ce nouveau noyau de population.

-Dans l'Aude, l'augmentation du nombre de couples nicheurs installés

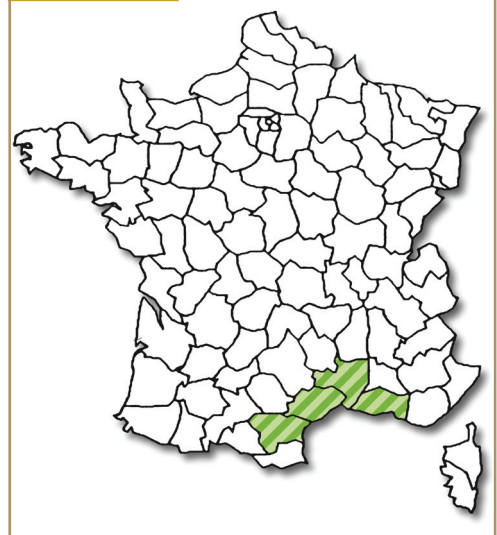
dans le village de Fleury se poursuit avec 12 couples au lieu de 8 en 2013, 3 en 2012. Tous ayant réussi leur reproduction. Ce fait permet de lever la principale inquiétude locale initiale liée à une estimation de faible disponibilité en cavités de nidification sécurisées.

- En Crau, 6 nouveaux sites de la plaine sont colonisés.

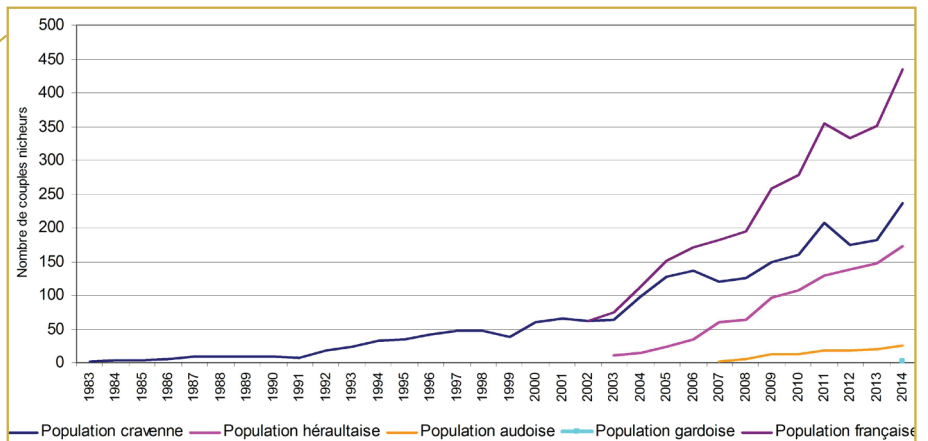
-Les taux de croissance annuels sont élevés pour les trois populations avec 30 % pour la Crau, 25 % pour l'Aude et 17 % dans l'Hérault. ■

Répartition du Faucon crécerellette en 2014.

Source: LPO Mission Rapaces.



Evolution des effectifs
des quatre populations françaises
depuis 1983



Bilan de la reproduction en France en 2014

	Bouches-du-Rhône	Hérault	Aude	Gard	Total France
Nombre de couples nicheurs	237	173	25	1	436
Nombre de couples ayant réussi	154	158	24	1	337
Taux de réussite	64.98%	91.33 %	96 %	100%	77.29 %
Succès reproducteur	3.25 (n=154)	2.61 (n=103)	3,10 (n=10)	1.00 (n=1)	2.93 (n=268)
Estim. du nombre de poussins à l'envol	500	412	74	1	987
Productivité	2.11	2,38	2.96	1.00	2.26
Taille des pontes	4.16 (n=152)	nc	4.20 (n=10)	nc	4.16 (n=162)

Le faucon crécerellette nicheur dans le Gard en 2014

Philippe Bessède / COGard



Dans les années 1960-70 le Faucon crécerellette nichait sur quatre sites dans le Gard : Aigues Mortes en Petite Camargue, sur les falaises de Roquemaure et à Pujaut dans le Gard Rhodanien et sur les falaises du Mont Bouquet dans les Garrigues de Lussan. Dans les années 1980 seul le site du Mont Bouquet reste occupé par une population qui décline rapidement. A partir de 1985 les observations ne sont même plus annuelles. La dernière tentative de reproduction a lieu en 1991.

En juillet 2014, le COGard est contacté pour un poussin de faucon tombé du nid à Aubais dans le Sommiérois. Le réseau de collecte de l'Hôpital de la Faune Sauvage Garrigues Cévennes de Goupil Connexion est activé et l'oiseau est acheminé et pris en charge par ce centre de soins. Ce poussin qui n'est pas encore totalement emplumé sera identifié comme un crécerellette grâce à ses ongles blancs. Il sera relâché à la Réserve Naturelle du Ranquas, Saint Maurice de Navacelle (Hérault) le quinze août 2014. Cette espèce fait son retour comme nicheur certain dans le Gard après plus de 20 ans d'absence. Événement attendu depuis

Relâché de 3 Faucons crécerellettes dont le gardois et deux provenant de l'Hérault



déjà quelques années étant donné le développement des populations en Crau, dans l'Hérault et l'Aude grâce aux efforts de protection entrepris depuis presque 30 ans.

La rencontre d'un de nos adhérents, en août avec la personne qui a découvert le poussin, a permis de localiser un site de nidification probable sous les tuiles d'une toiture comme pour les colonies de l'Hérault.

Des faucons crécerellettes ont déjà été

observés sur cette commune en 2009 et 2013. Il s'agit peut être des prémises de l'installation d'une colonie, le village s'y prête avec un vieux château, des mas et une campagne environnante semblable à celle des sites héraultais. A suivre l'an prochain... ■



Mortalités causées par les éoliennes du causse d'Aumelas (Hérault) : bilan 2014.

Nicolas Saulnier / LPO Hérault



Introduction

Depuis 2010 au sein des habitats d'alimentation on a recensé 2 cas en 2011, les 3 en 2012, les 8 en 2013, auxquels s'ajoutent 5 nouveaux cas de mortalité qui ont été constatés en 2014 sous les aérogénérateurs de l'ensemble des parcs éoliens situés sur le causse d'Aumelas (Hérault). Le nombre total de cas constatés a donc été porté à 18 (auxquels pourraient s'ajouter potentiellement 2 restes de plumes sans cadavre de faucon crécerelle/ crécerellette, 1 en 2013 et 1 en 2014). Ces cas ont été constatés dans le cadre d'un suivi de la mortalité réalisé par la LPO Hérault pour le compte de plusieurs Sociétés Projets représentées par la société EDF EN France. Ce suivi est réalisé par la LPO Hérault sur les parcs éoliens « Conques et Quatre Bornes » et « Nord Bassin de Thau » depuis 2010 et sur le parc « vallée de l'Hérault » depuis 2014.

Méthodologie

La méthode appliquée pour ce suivi a évolué entre 2010 et 2011, période de test de terrain, pour se standardiser en 2012. Elle était initialement basée sur un passage par semaine sous les 24 machines pendant 48 semaines (entre janvier et novembre) en 2010, puis réduit à 36 semaines en 2011 (entre mars et octobre). En 2012, le suivi a été renforcé et arrêté aux modalités suivantes: 1 observateur, 2 passages par aérogénérateur et par semaine entre mars et octobre, avec 3 jours minimum entre 2 prospections. Le rayon de recherche autour des éoliennes est théoriquement de 50 mètres (soit une aire de 0,785ha). Néanmoins, bien que prospectées, les zones à

forte densité de végétation (telles que celles qui sont concernées par le *Quercus coccifera*) engendrent dans la réalité des réductions de la surface prospectée dans de bonnes conditions en réduisant l'efficacité de l'observateur sur ces secteurs. Au final, en enlevant de la surface théorique les zones à trop forte densité de végétation, on peut considérer qu'une moyenne de 0,65 ha par éolienne est effectivement prospectée.

D'autres biais peuvent survenir quant à la détectabilité des cadavres (efficacité du chercheur) et la persistance des cadavres (disparition des cadavres par prédation). Ces biais engendrent une sous-estimation de la caractérisation quantitative de la mortalité. Pour corriger ces biais, des protocoles spécifiques ont été mis en œuvre en 2013 pour quantifier des coefficients d'erreur.

L'efficacité des chercheurs (détectabilité) est testée par la pose de leurres (cailles et lapereaux congelés) de façon aléatoire sur la surface de prospection sous les éoliennes. La pose est réalisée par une personne indépendante au suivi. Les cailles sont censées être représentatives de l'avifaune de taille moyenne et les lapereaux (de quelques centimètres) de la petite avifaune et des chiroptères. Le chercheur est alors amené immédiatement après à retrouver ces cadavres. Le total de cadavres artificiels étant connu, il est alors possible de quantifier l'efficacité du chercheur par passage (nombre découvert par rapport au nombre total). Les tests d'efficacité sont réalisés à au moins trois reprises sur des périodes correspondants

aux différentes saisons (et donc aux différents stade de végétation) couvertes par le suivi.

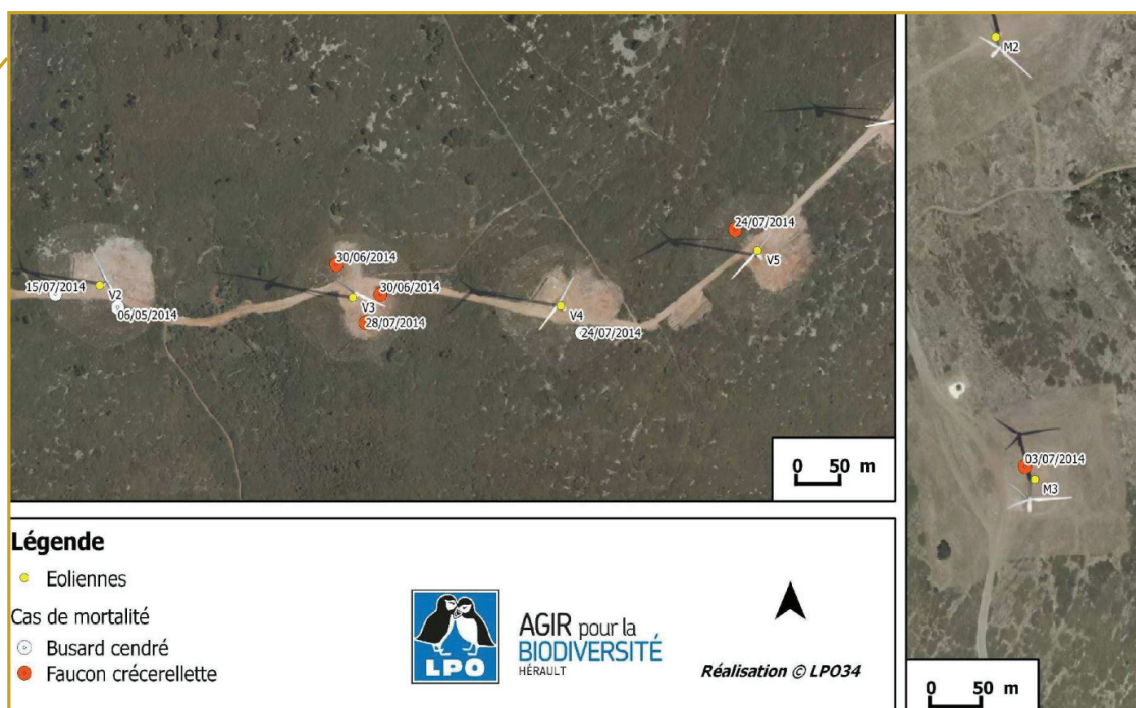
Le temps de disparition des cadavres (persistance) est testé après chaque évaluation d'efficacité du chercheur et donc avec le même matériel. La position de chaque cadavre artificiel étant connue, un contrôle de leur disparition s'effectue après leur pose selon la périodicité suivante, jour 0 (jour de pose), puis jour 1, 2, 3, 6, 8, 10... Avec ces différents taux, il est ensuite possible de corriger la mortalité brute constatée sur le terrain suivant différentes formules. L'objet de ce présent rapport n'étant pas de détailler et commenter ces coefficients, nous les appliquerons seulement en comparant leurs résultats.



© Yves Pimont

6

Localisation des cinq cas de collisions constatés en 2014



Résultats

Cinq cas de mortalité ont été constatés en 2014. Leurs paramètres et leurs localisations sont présentés dans le tableau et le graphique suivants.

Estimation de la mortalité réelle

Après correction des biais dus à la persistance des cadavres, à l'efficacité de l'observateur et à la surface réellement prospectée, les estimations du nombre de cas de mortalité de crécerellettes induits par ces aérogénérateurs sont comprises dans une fourchette allant de 32 cas de mortalité (méthode Erickson)

à 82 (méthode Winkelmann), avec une moyenne pour ces 4 estimations différentes de 54 cas. Soit presque le triple de crécerellettes probablement impactés par rapport au nombre réellement constaté lors des prospections de terrain. Toutefois, l'élaboration de ces estimations repose sur de nombreux biais, comme par exemple la simplification des coefficients (détection et disponibilité) à un seul et même pour tous les «grands oiseaux», alors que nous pouvons penser que ces coefficients varient au sein de ces cortèges. Nous devons préciser également que l'estimation de ces coefficients n'a pu être réalisée pour les années 2011 et 2012. Les données mortalité de ces années ont donc dû être corrigées avec les coefficients

de 2013. Enfin la variation en elle-même des résultats selon les quatre méthodes utilisées traduit bien ce manque de précision. L'interprétation de ces estimations doit donc être considérée avec recul. Néanmoins, elle souligne l'importance de la mortalité potentielle sur ce parc et conforte la nécessité d'engager au plus vite des mesures efficaces pour comprendre et supprimer les incidences de ce parc sur le crécerellette.

Mesures pour enrayer cette mortalité

Sept arrêtés préfectoraux ICPE ont été signés en juillet 2014 afin de préciser (entre autres) les mesures qui doivent être prises par les exploitants pour

Paramètres des cinq cas de mortalité constatés sous les éoliennes du Causses d'Aumelas

Date	N° éolienne	Distance à l'éolienne	DT-Bird	Sexe	Age (années)	Rapport d'autopsie	Radiographie	Photo individu	Remarques
41820	V3	14	Oui	M	2	Non	Non	Oui	-
41820	V3	38	Oui	-	-	Non	Non	Oui	Plumage de type femelle
41823	M3	9	Non	M	2	Oui	Oui	Oui	-
41844	V5	40	Non	-	-	Non	Non	Oui	Plumage de type femelle
41848	V3	27	Oui	F	-	Oui	Oui	Oui	-

enrayer ces mortalités. Ils concernent le fonctionnement des 7 « sous-parcs » éoliens du causse d'Aumelas, totalisant 31 éoliennes. Ils précisent pour chaque sous-parc éolien les modalités et le phasage de l'installation d'un dispositif de détection et d'effarouchement de l'avifaune ainsi que la mise en œuvre du suivi environnemental. L'article 2.1. liste les éoliennes qui sont déjà équipées d'un système DT-Bird et précise la date butoir à laquelle sera installé le dispositif pour les éoliennes non encore équipées (1er mars 2015, 2016 ou 2017). Deux cas peuvent modifier cette date butoir. Premièrement dans le cas où une mortalité serait constatée sous une éolienne non équipée, l'éolienne responsable devrait alors être équipée dans un délai de 6 mois. D'autre part, si les équipements réalisés sur les éoliennes voisines montraient une efficacité qui s'étendait à l'ensemble du sous-parc, les éoliennes restantes pourraient ne pas être équipées. Avant la fin de la saison de reproduction 2014, 6 des 24 éoliennes des 2 premières tranches et les 7 éoliennes de la 3ème tranche ont ainsi été équipées de systèmes DT-Bird. Avant le début de saison 2015 (début mars), 6 éoliennes supplémentaires devraient l'être également, portant à 19 sur 31 le nombre de systèmes installés (en mode effarouchement à minima).

Démarches engagées en 2014

La LPO Hérault et la LPO France avaient décidé au début de l'année 2014 de poursuivre leur démarche en engageant un recours administratif auprès du tribunal administratif de Montpellier. Le but était d'obtenir l'annulation de la décision du Préfet qui refuse notre demande de prise d'un arrêté. Ce dernier aurait prescrit les mesures complémentaires de suppression des incidences de ce parc. Cependant, ce recours a depuis été suspendu. En effet avant son instruction par le tribunal nous avons pu constater que les arrêtés préfectoraux avaient été pris durant le second semestre 2014. Ceux-ci répondant en partie aux demandes de la LPO Hérault et de la LPO France: équipement immédiat de dispositifs DT Bird des éoliennes

accidentogènes, équipement progressif et conditionnel du dispositif DT Bird des autres éoliennes d'ici 2017, régulation nocturne de 7 éoliennes pour les chiroptères, prise de toutes mesures nécessaires de manière à éviter toute collision.

Néanmoins, les 5 nouveaux cas de mortalité constatés en 2014, dont trois sous des éoliennes équipées de DT Bird (mode effarouchement), sont venus raviver notre inquiétude quant à la pleine efficacité du dispositif. Il a alors été décidé par les LPO Hérault et France de ne pas exclure d'exploiter à nouveau l'outil juridique pour renforcer l'arrêté préfectoral existant par des mesures alternatives aux dispositifs DT Bird (régulation des éoliennes accidentogènes). Après avoir exposé ce positionnement à la société EDF-EN France, cette dernière nous a fait part de son engagement à tester auparavant une mesure alternative basée sur la peinture en ultraviolet des pales des éoliennes. Aux vues du caractère constructif de cette proposition, il a été décidé d'inscrire l'année 2015 comme une nouvelle année test. Une nouvelle mesure alternative en particulier pourrait, grâce à son succès, conditionner les positionnements à venir concernant les mesures de régulation.

Enfin, il n'y a pas eu de retour scientifique sur l'efficacité de ces dispositifs vis-à-vis des oiseaux de petite et moyenne taille tels le faucon crécerellette et le busard cendré, et donc de tout élément tangible actant de la suppression réelle des impacts sur la faune du parc existant. Malgré cela, les autorités environnementales

représentées par la préfecture ont refusé notre demande de surseoir à l'extension du parc tant que les causes de la mortalité n'ont pas été enrayerées. Ce refus était argumenté sur le fait que l'ensemble des aérogénérateurs de cette extension allait être équipé par un dispositif DT Bird. Ainsi depuis juillet 2014, le parc d'Aumelas compte 7 nouvelles éoliennes pour un total actuel de 31 éoliennes en fonctionnement. Cette extension vient contribuer à nourrir de nouveau une inquiétude croissante sur l'impact à venir de ce parc sur les populations d'oiseaux et de chiroptères. Aux vues des mesures déjà prises par la société EDF EN France et de ses engagements auprès de la LPO à mettre en œuvre des mesures alternatives au DT Bird, il a été décidé d'inscrire l'année 2015 comme une période d'observation de cette extension. Cette période d'observation conditionnera, elle aussi, le positionnement technique et juridique des LPO Hérault et France.

Au regard de tous ces éléments, la LPO Hérault et la LPO France s'opposent fermement à tout projet de nouvelle extension de ce parc. ■

Notes de la rédaction :

Par ailleurs, en 2014, comme lors des années précédentes, 2 cadavres (1 mâle ad. et 1 juvénile) et 1 juvénile de busard cendré ont été récupérés sous le parc d'Aumelas.

Dans l'Aude aussi ! De la même manière que dans les parcs éoliens de Port-Saint-Louis (13) et d'Aumelas (34), on a fait la découverte dans celui de Cruscades (11), géré par la Compagnie du Vent et situé à proximité d'un dortoir postnuptial régulier, d'un cadavre de mâle adulte de faucon crécerellette en août 2014. Pour l'instant, aucune mesure n'a été prise.

Le faucon crécerellette, bientôt nicheur dans le massif de l'Arbois?



Valérie Sourribes / Chargée de mission Natura 2000
et Philippe Pilard / LPO Mission Rapaces

Le massif de l'Arbois, à proximité d'Aix-en-Provence, avec la présence d'individus observés en chasse lors de la migration depuis les années 80 et celle d'un couple nicheur en 2007, est considéré comme un site potentiel pour l'installation d'une nouvelle colonie.

De plus, les falaises situées sur le pourtour de l'étang de Berre, depuis Miramas jusqu'à Vitrolles étaient considérée dans les années 40 et 50 comme le principal bastion de l'espèce en France. En effet, en 1948 et 1949, Rivoire & Hue décrivent l'espèce comme abondante avec un effectif probablement supérieur à 50 couples.

Deux critères sont déterminants pour l'installation d'une colonie :

- L'abondance de proies dans des paysages ouverts car cette espèce essentiellement insectivore se nourrit préférentiellement selon les périodes,

Site de nidification utilisé par le Faucon crécerellette en 2007



© Philippe Pilard

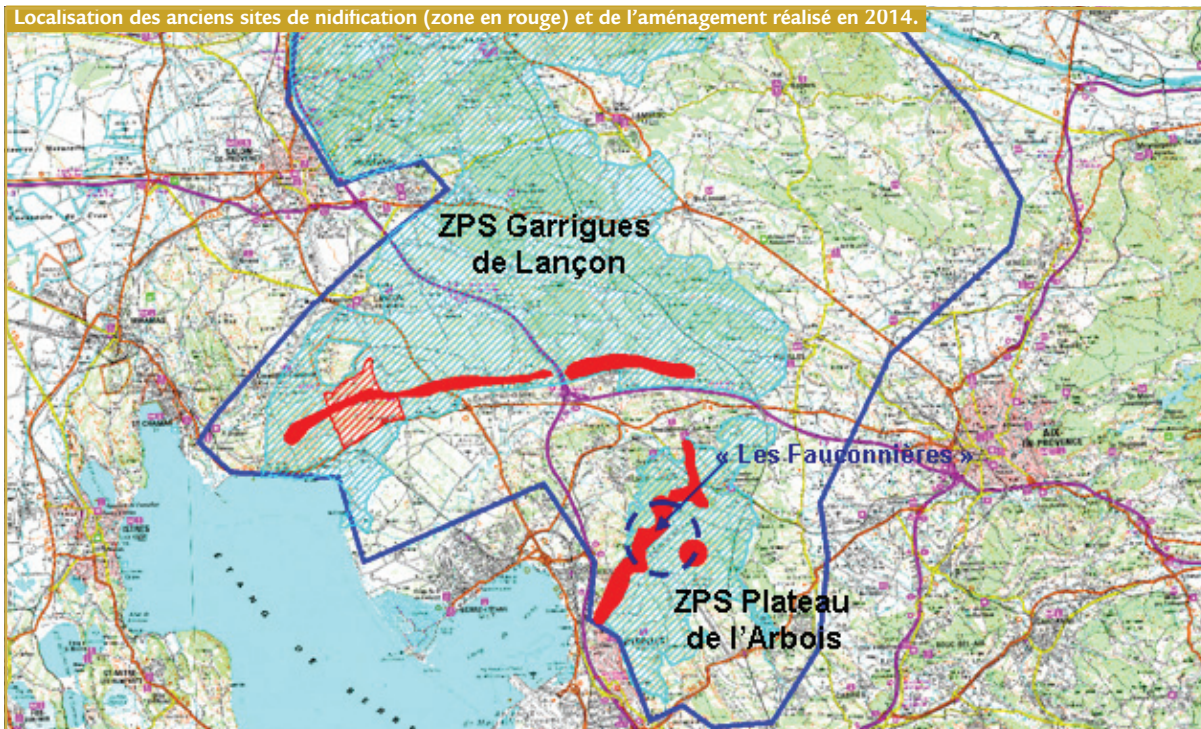
de criquets, sauterelles, courtilières ou scolopendres,

- La présence de lieux physiques pouvant accueillir les nids car cette espèce cavernicole et coloniale est connue pour réaliser ses nids dans des tas de pierres (en Crau) ou en falaise, mais elle s'installe également très souvent

dans des bâtiments d'habitation ou des ruines. De plus, les expériences menées ont prouvé que cette espèce s'accommode également très bien des nichoirs.

C'est cette dernière solution qui a été retenue sur l'Arbois, par la chargée de mission Natura 2000 en collaboration

Localisation des anciens sites de nidification (zone en rouge) et de l'aménagement réalisé en 2014.



avec l'animateur du Plan National d'Actions «faucon crécerellette » de la LPO. En l'absence de bâtiments ou de cavités favorables dans les falaises, la pose de niohirs est apparue comme l'unique alternative pour pallier cette absence de site de nidification alors même que la ressource alimentaire semble très riche sur ce site pour le faucon crécerellette.

Restait alors à trouver le support pour ces niohirs. La solution la plus évidente a semblé être la pose sur les pylônes haute et très haute tension.

Et c'est avec enthousiasme que RTE a répondu positivement à la sollicitation de la chargée de mission Natura 2000. Un partenariat fructueux s'est ainsi mis en place : RTE a pris en charge l'acquisition des niohirs et accepté de mobiliser du temps de ses agents pour la pose et l'entretien des niohirs pour les années à venir. La pose des 15 niohirs a été réalisée le 16 juin 2014. Un des pylônes aménagés est situé sur un site nommé « Les fauconnières », peut-être en raison de la présence d'une colonie au milieu du siècle dernier ? Le suivi de ces équipements sera pris

en charge par l'animatrice Natura 2000 et l'animateur du « PNA faucon crécerellette ».

Les faucons crécerellettes n'ont à se soucier de rien, ... si ce n'est d'assurer leur reproduction et ainsi la survie de leur espèce ! ■



Milieus ouverts
du plateau
de l'Arbois

© Philippe Pilard

Pose des niohirs
à faucon crécerellette
par des agents de RTE.



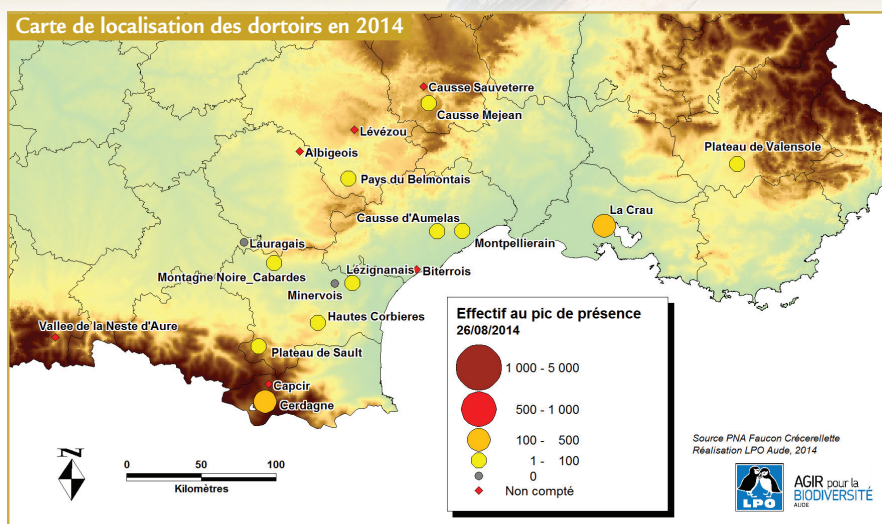
© Valérie Sourribes

Bilan 2014 des rassemblements postnuptiaux

Mathieu Bourgeois / LPO Aude



Cette année encore, une nouvelle réduction de l'enveloppe budgétaire du PNAFC rendait un suivi saisonnier complet des dortoirs inenvisageable. Le suivi des rassemblements postnuptiaux étant important pour améliorer les connaissances sur le phénomène de dispersion pré-migratoire de l'espèce, évaluer les mouvements éventuels d'oiseaux entre les sites de rassemblement identifiés, il a néanmoins été décidé de réaliser un comptage simultané bénévole autour du pic de présence de l'espèce (fin août/début septembre).



Coordonné par Christian Riols, bénévole de la LPO Aude (structure en charge de la coordination de l'action pour le PNA), le comptage simultané a été réalisé le 26 août 2014 par des associations naturalistes et des ornithologues sur l'ensemble du sud de la France. Qu'ils-en soient tous remerciés !!!

Au 26 août, seuls 734 individus ont été dénombrés. Ce nombre, identique

à l'an passé, reste très faible surtout en comparaison de l'effectif 2012 qui atteignait 3 916 individus. Seulement deux sites dépassent les 100 individus, il s'agit des dortoirs situés à proximité des sites de nidification craven et celui de Cerdagne, avec respectivement 370 et 152 individus.

Sachant que le dortoir craven est

composé majoritairement d'individus français, le flux d'individus originaires de la péninsule ibérique devait encore être très faible en 2014. Une des hypothèses pouvant être avancée pour expliquer ce très faible effectif, serait que, suite à un printemps pluvieux, la ressource alimentaire aurait été suffisante en Espagne à cette période. ■

Evolution de l'effectif postnuptial au pic de stationnement (fin août) depuis 2005 (LPO Aude, inédit).

Département	Site dortoir	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
04	Plateau de Valensole	nc	nc	nc	nc	nc	nc	32	89	81	40
11	Hautes Corbières	60	30	nc	nc	0	0	53	0	0	1
11	Lézignanais	nc	nc	nc	nc	66	0	47	66	18	25
11	Minervois	nc	nc	nc	nc	18	0	0	16	6	0
11	Montagne Noire Cabardes	178	130	80	56	384	92	123	51	7	11
11	Plateau de Sault	480	250	25	6	160	0	29	258	4	10
12	Lévézou	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	0	0	nc
12	Pays de Belmontais	81	650	70	30	190	112	42	105	12	34
13	La Crau	nc	nc	nc	nc	220	292	366	563	280	370
31	Lauragais	75	20	20	nc	0	0	0	8	0	0
34	Montpellierain	nc	nc	nc	nc	nc	nc	0	0	nc	10
34	Biterrois	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	0	nc	nc
34	Causse d'Aumelas	nc	nc	nc	nc	130	0	0	10	195	70
48	Causse Méjean	nc	nc	15	61	337	300	848	1400	86	11
48	Causse Sauveterre	nc	nc	nc	nc	8	nc	nc	nc	0	nc
65	Vallée de la Neste d'Aure	0	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc
66	Capcir	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	150	0	nc
66	Cerdagne	220	120	45	33	270	84	450	1200	65	152
81	Albigeois	nc	110	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc
	TOTAL	1194	1310	255	186	1763	880	1990	3916	754	734

Localisation des quartiers d'hivernage et phénologie des migrations prénuptiale et postnuptiale à l'aide de géolocateurs



Philippe Pilard / LPO Mission Rapaces, **Steve Augiron** / SESI / CNRS-CEBC, **Salomon Brodier** / CNRS-CEBC, **Daouda Sylla** / NCD / IRD & **Mathieu Bourgeois** / LPO Aude.

Objectif et méthode

Ce travail vise la détermination des quartiers d'hivernage et l'étude de la migration de la population française du faucon crécerellette. Pour cela, nous avons utilisé des géolocateurs qui mesurent les variations d'intensité lumineuse et permettent ainsi de localiser les oiseaux avec une précision d'environ 200 kilomètres. 20 faucons de la population de la plaine de Crau et 7 de la population audoise en ont été équipés.

Distribution hivernale

Les résultats obtenus ont permis de dresser la répartition hivernale de 13 individus, d'étudier la phénologie de la migration postnuptiale de 13 autres et celle de la migration prénuptiale de 7 autres encore. L'aire d'hivernage s'étend de l'ouest du Sénégal à l'ouest du Niger avec une concentration dans le sud-est de la Mauritanie et la région centre du Mali.

Phénologie des migrations

Migration postnuptiale

La migration postnuptiale vers les quartiers d'hivernage africains s'effectue chez le faucon crécerellette principalement au mois de septembre. Du fait de la grande imprécision des données de latitude autour de l'équinoxe (20 septembre), seules les données de longitude ont pu être exploitées pour étudier la phénologie de la migration. Aucun trajet précis n'a pu

Les géolocateurs

Les géolocateurs sont des appareils électroniques mesurant les variations d'intensité lumineuse à intervalles réguliers tout au long d'une journée. Ils sont munis d'une cellule lumineuse, d'une pile, d'une horloge, d'un microprocesseur et d'une mémoire pour l'enregistrement des données. Ils permettent ainsi d'estimer pour chaque jour les heures du lever et du coucher du soleil, et par là même les durées du jour et de la nuit. Compte tenu d'une marge d'erreur importante dans l'estimation de la longitude et de la latitude, cet appareil est principalement utilisé pour localiser des animaux qui se déplacent sur de grandes distances, tels les oiseaux migrateurs (Fox & Miet, 2010). Les données fournies par les géolocateurs sont certes beaucoup moins précises que celles offertes par les balises satellitaires, mais ces appareils présentent l'avantage d'être d'un poids très faible et d'un coût moins élevé permettant en conséquence l'équipement d'un plus grand nombre d'individus.

Géolocateur fixé
sur une bague
du faucon crécerellette



être tracé.

Le trajet moyen de la migration postnuptiale est de $3\,168 \pm 157$ km ($n=13$). La date moyenne du départ est le 12 septembre ($n=13$), variant selon les individus du 21 août au 29 septembre, et la date moyenne d'arrivée dans les quartiers d'hivernage correspond au 30 septembre ($n=13$), fluctuant selon les individus du 21 septembre au 8 octobre.

La durée moyenne de la période de migration postnuptiale est de 18.7 ± 5.2 jours ($n=13$), oscillant selon les individus entre 7 et 37 jours. 6 des 13

individus suivis semblent avoir réalisé une ou deux escales prolongées. En ne tenant pas compte de la durée de ces escales, la durée moyenne de la migration active est alors de 12.0 ± 2.2 jours ($n=13$), allant selon les individus de 5 à 18 jours; la vitesse moyenne est alors de 306 ± 75 km/jour.

Sur les 10 individus cravens, 7 semblent avoir entamé leur migration automnale directement depuis la plaine de Crau (Long. 5°). Par contre, 3 autres (27L, 27S et 278) sont partis depuis leurs sites de stationnement postnuptial,

Les résultats montrent aussi un déplacement progressif des individus vers le sud au cours de l'hivernage, à l'instar de ce qui est observé chez le busard cendré. Ainsi, les faucons originaires de la population de la plaine de Crau se concentrent progressivement dans le sud-est de la Mauritanie et le centre du Mali. Ces déplacements hivernaux corroborent les dénombrements réalisés dans le dortoir

de l'île Kousmar, importante zone refuge située au Sénégal, où l'on note une forte augmentation de l'effectif à partir du mois de décembre avec un pic de fréquentation au mois de janvier. De plus, on constate que les faucons se concentrent de façon plus marquée dans la zone refuge de Kousmar, les années où il y a un déficit hydrique qui induit probablement une diminution plus prononcée des disponibilités alimentaires selon un gradient nord-sud.

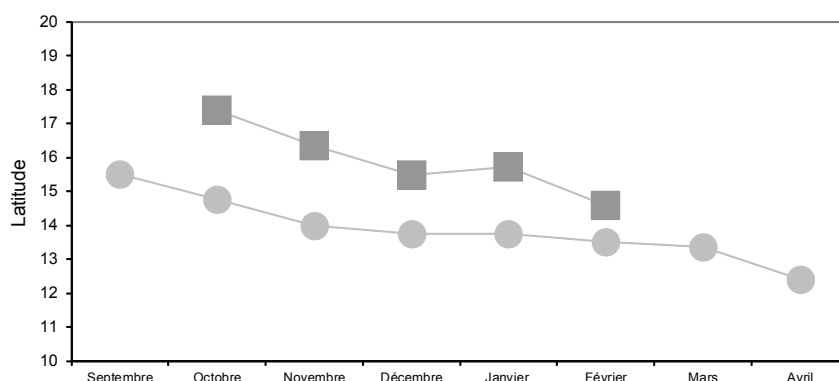
Conclusions

Au cours de la présente étude, nous avons mis en évidence la diversité des stratégies migratoires chez le faucon crécerellette, tant au niveau des voies empruntées qu'à celui de la phénologie des migrations.

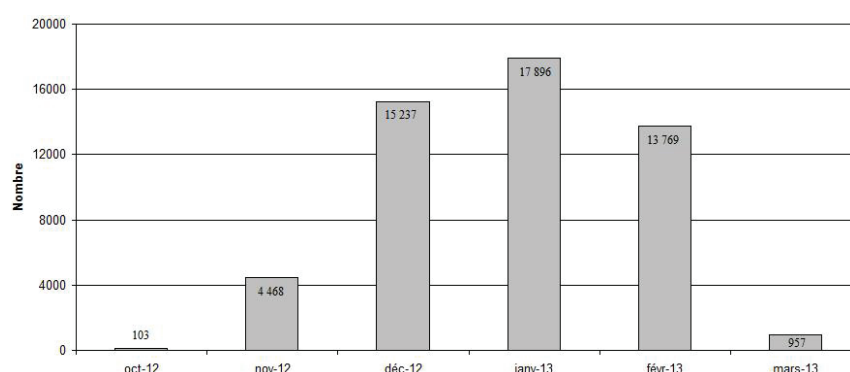
Nous avons également localisé l'aire d'hivernage de la population française et montré que les déplacements hivernaux des faucons crécerellettes sont très liés aux conditions climatiques, en particulier à l'importance des précipitations au Sahel au cours de la saison humide (juin-septembre) et, comme cela a été constaté chez le busard cendré, à la disparition et à la dessiccation progressive de la végétation au cours de la saison sèche s'étalant d'octobre à mai. En effet, ces facteurs conditionnent l'abondance des Orthoptères, proies prépondérantes dans le régime alimentaire des faucons crécerellettes.

Aux vues des résultats obtenus, il s'avère que les géolocateurs sont des outils appréciables pour localiser les quartiers d'hivernage et définir les stratégies migratoires et hivernales car, malgré une faible précision des localisations, leur coût peu élevé a permis d'équiper un nombre représentatif d'individus, rendant ainsi possible l'extrapolation des résultats à l'ensemble de la population. ■

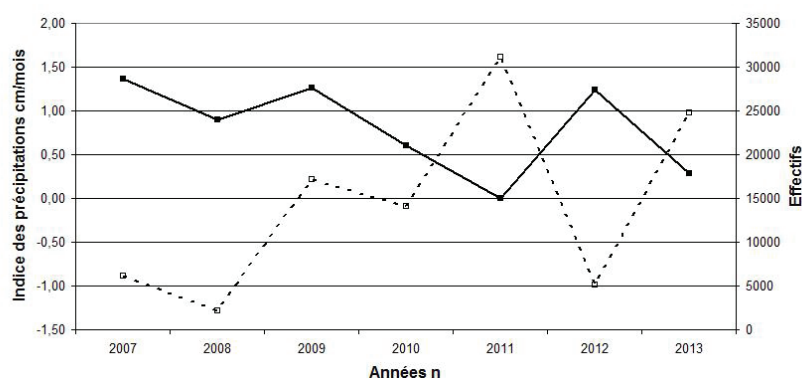
Variation de la latitude chez le Faucon crécerellette (carrés: présente étude) et chez le Busard cendré (ronds: d'après Trierweiler (2010)) durant leur période de présence au Sahel.



Evolution de l'effectif du Faucon crécerellette dans le dortoir de l'île Kousmar (Kaolack / Sénégal) entre octobre 2012 et mars 2013. Données inédites LPO & NCD.



Variations des effectifs annuels du Faucon crécerellette dans le dortoir de l'île Kousmar (Kaolack / Sénégal) de janvier 2007 à janvier 2013 (année n, trait plein) en fonction de l'importance des précipitations au Sahel au cours de l'année précédente (n-1, trait en pointillés). Données inédites LPO.



International

« Distribution spatiale hivernale des rapaces acridivores (Faucon crécerellette et Busard cendré): Implications pour leur conservation dans un paysage en évolution »



publié dans la revue « Journal of Arid Environments » n°113 (2015): 145-153.

Steve Augiron / SESI - CNRS-CEBC, **Benoit Gangloff** / CNRS-CEBC, **Salomon Brodier** / CNRS-CEBC, **Fabrice Chevreux** / CNRS-CEBC, **Jean-François Blanc** / CNRS-CEBC, **Philippe Pilard** / LPO Mission Rapaces **Adrien Coly** / NCD, **Abba Sonko** / DEFCCS, **Almut Schlaich** / Dutch Montagu's Harrier Foundation, **Vincent Bretagnolle** / CNRS-CEBC, **Alexandre Villers** / CNRS-CEBC - Université de Turku.

Objectif et méthode

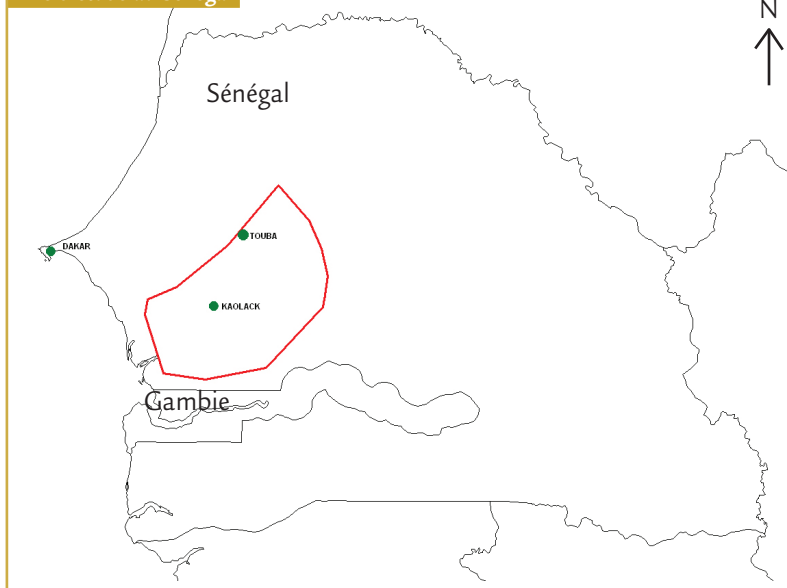
L'objectif de ce travail était de décrire et d'analyser l'écologie de deux rapaces acridivores, le busard cendré et le Faucon crécerellette, dans leurs quartiers d'hivernage sahéliens, afin de prévoir leur distribution spatiale et d'estimer les effectifs hivernants.

Nous avons utilisé des observations de terrain collectées de 2009 à 2013 au sein d'une aire d'étude située au centre du Sénégal. Ces données concernent l'abondance des rapaces, celle des Orthoptères et la description des habitats.

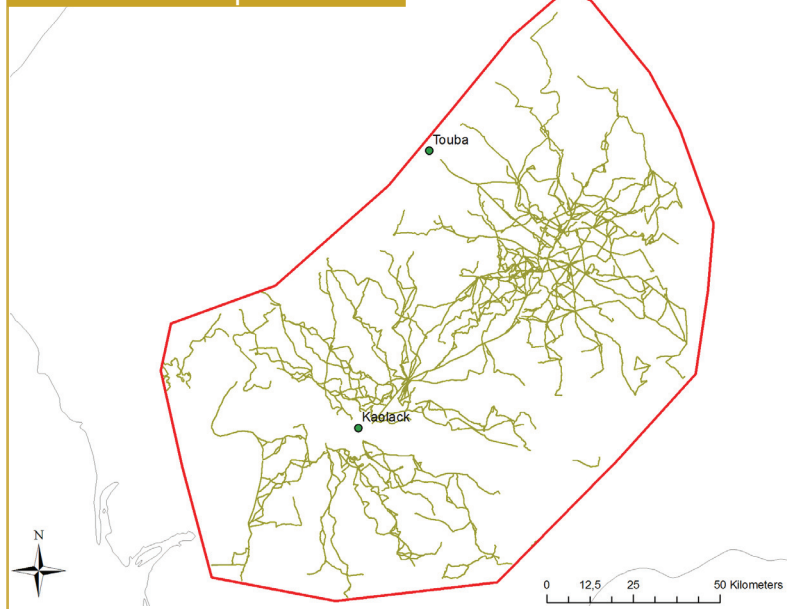
Nous avons estimé, d'une part l'abondance et la distribution des busards cendrés et des faucons crécerellettes en réalisant un échantillonnage à l'aide de transects routiers le long des pistes traversant la savane et, d'autre part, les variations spatio-temporelles de l'abondance des Orthoptères à partir de points d'échantillonnage régulièrement répartis le long des transects routiers. Les habitats utilisés, les comportements des rapaces, leur âge et leur sexe, ont été notés de façon systématique lorsque cela était possible.

En définitive, les données collectées sur le terrain ont été reliées à la base de données cartographiques MODIS qui permet de caractériser les paysages avec une résolution de 1 km ainsi que la

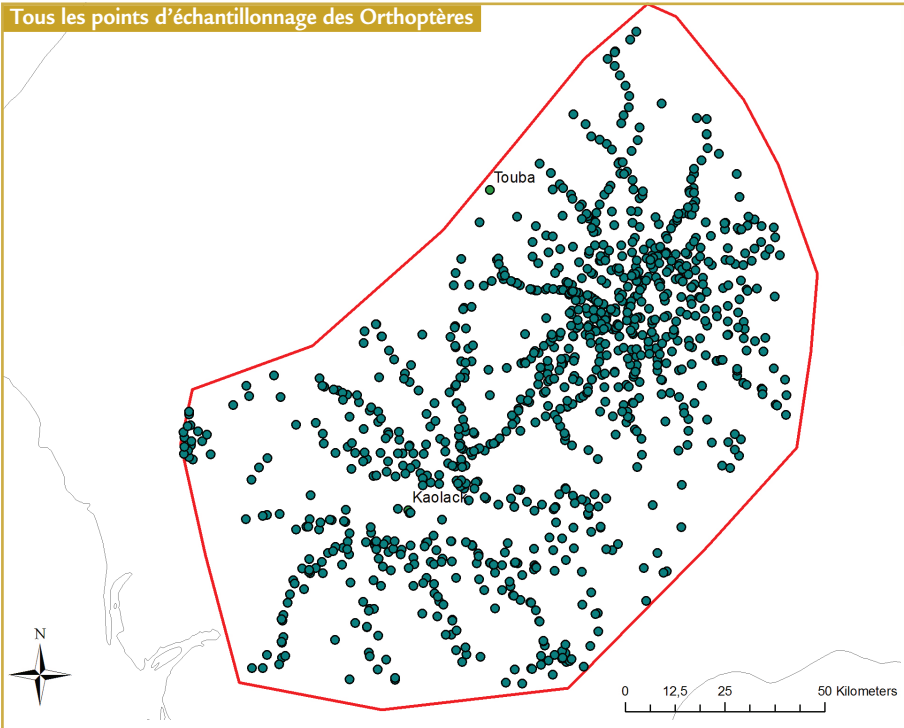
Aire d'étude au Sénégal



Ensemble des transects parcourus en 4X4



Tous les points d'échantillonnage des Orthoptères



proportion des terres cultivées avec une résolution de 10 km.

Résultats

-Des totaux de 2 160 busards cendrés et 9 548 faucons crécerellettes ont été observés avec un sexe ratio favorable aux mâles chez les deux espèces.

L'estimation des effectifs obtenue à partir de la modélisation varie de 2 330 à 5 950 busards cendrés (moyenne=3 360) et de 25 900 à 51 100 faucons crécerellettes (moyenne=36 000). Ces effectifs ne diffèrent pas de façon essentielle de ceux obtenus en dénombrant les dortoirs connus: 1 770 à 5 270 busards cendrés (moyenne=3

340) et 16 300 à 31 300 faucons crécerellettes (moyenne=23 100). Les suivis montrent que l'aire d'étude accueille respectivement 5% et 50% des populations européennes du busard cendré et du faucon crécerellette.
-La distribution des Orthoptères montre des densités très contrastées à tendance décroissante le long d'un gradient orienté du nord-est vers le sud-ouest.

-Les habitats de chasse utilisés sont également distribués entre la savane herbacée, la savane arbustive et les terres cultivées (environ 30 % pour chacun).

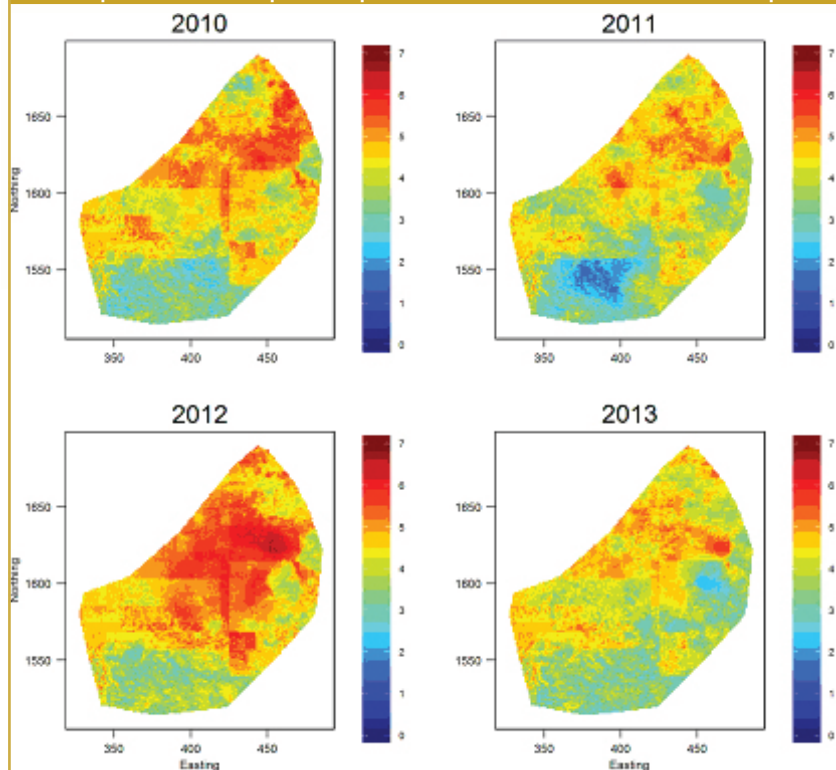
-L'abondance des deux rapaces est corrélée à celle des Orthoptères.

-Le busard cendré a tendance à être plus abondant lorsque la proportion des cultures atteint 60 %, alors que le faucon crécerellette montre une préférence pour des habitats plus hétérogènes: une mosaïque d'espaces cultivés et naturels.

-On ne notait pas de différence d'utilisation des habitats en fonction du sexe ou de l'âge chez les deux espèces de rapaces.



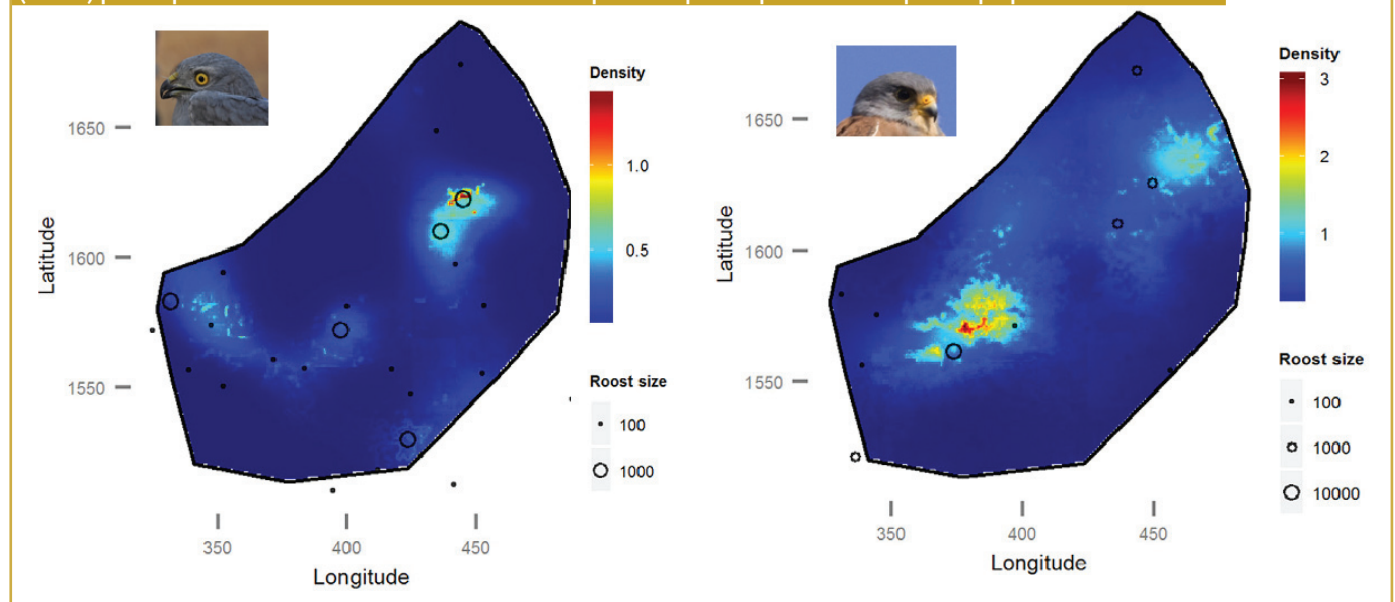
Indice d'abondance des Orthoptères dans la zone d'étude pour les quatre années de l'étude, calculé à partir du modèle spatio-temporel et des variables environnementales les plus fiables.



Conclusion

L'enjeu pour la conservation de ces rapaces réside dans le fait qu'ils utilisent tous deux des habitats dépendant fortement des activités humaines, à la fois dans leur aire d'hivernage et leur aire de nidification. Cette situation risque de s'aggraver dans un proche avenir en région sahélienne à cause, d'une part des interactions avec les besoins croissants de nourriture de la population humaine induisant le contrôle des pullulations d'Orthoptères et l'intensification des pratiques agricoles, et d'autre part, les changements climatiques. ■

Densités estimées (nombre d'individus par km², panneaux de gauche) du busard cendré (en haut) et du faucon crécerellette (en bas) pour la période 2010-2013. Les sites-dortoirs sont représentés par des points ouverts qui sont proportionnels à l'effectif.



Bilan du volet « suivi écologique » du projet Kousmar (Sénégal)

Philippe Pilard / LPO Mission Rapaces et **Steve Augiron** / SESI / CNRS-CEBC.



Le projet Kousmar s'est terminé fin 2013. Un rapport final concernant le volet écologique a été rédigé en janvier 2014 et remis à la fondation MAVA en juin 2014. Ce rapport décrit les différents travaux réalisés, les résultats et les menaces identifiées. Les principales conclusions et perspectives sont présentées ci-dessous.

Bilan des études réalisées

Depuis 2007, année de la découverte du dortoir de rapaces de l'île Kousmar à proximité de la ville de Kaolack (Sénégal), un pas de géant dans l'amélioration des connaissances a été effectué. En effet, rien -ou quasiment rien- n'était connu sur les aires et les conditions d'hivernage du faucon crécerellette en Afrique de l'ouest. L'élanion naucleur avait également un statut très vague ; ainsi, BirdLife International estimait sa population mondiale à seulement 10 000 individus. Les connaissances sur le busard

cendré étaient plus conséquentes, liées essentiellement à la pose récente de balises satellitaires facilitée par la taille sensiblement plus importante de cette espèce mais peu de travaux de terrain avaient été réalisés au Sénégal.

En seulement quelques années, les travaux réalisés dans le cadre du projet Kousmar ont permis une avancée majeure des connaissances dans plusieurs domaines.

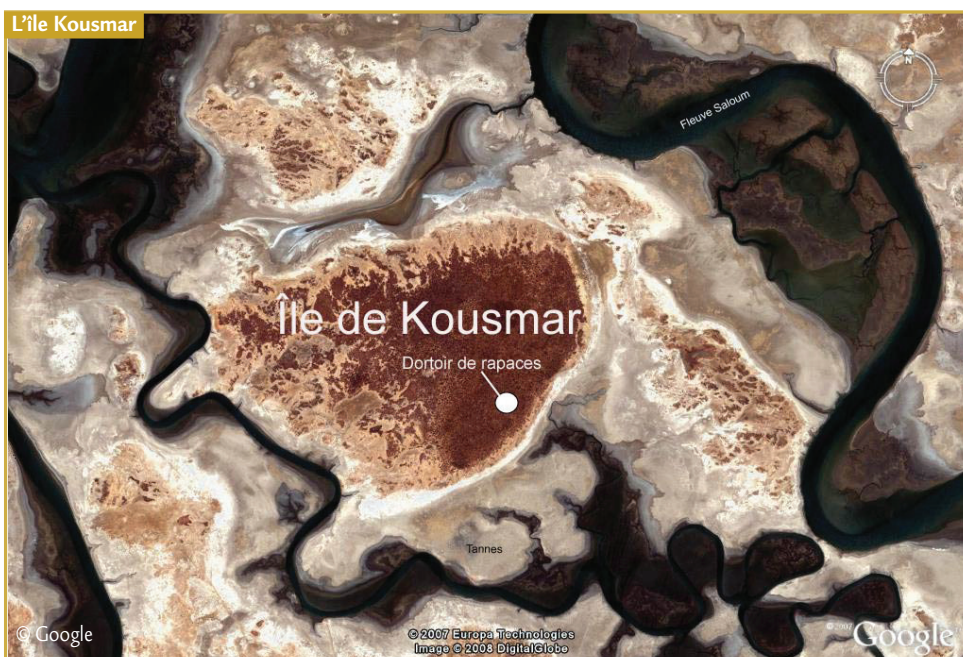
Tout d'abord, grâce aux recensements, nous avons confirmé l'importance du dortoir de l'île Kousmar pour le faucon crécerellette et l'élanion naucleur. En effet, ce dortoir accueille une part majeure des effectifs de la population mondiale de ces deux rapaces et représente le plus grand rassemblement de rapaces au monde. Le caractère insulaire du site a permis sa pérennisation sur une période de plusieurs dizaines d'années, sa formation datant probablement des années 1970. Les suivis mensuels

Elanion naucleur © Philippe Pilard



montrent une fréquentation importante de novembre à février.

L'analyse des régimes alimentaires, la détermination des habitats d'alimentation et des disponibilités alimentaires ont permis d'améliorer les connaissances sur la sélection des habitats chez ces trois espèces en période hivernale. Ainsi, les principaux habitats d'alimentation sont ceux qui présentent les disponibilités alimentaires les plus élevées avec, cependant, un effet notable négatif des habitats de type arable dans la partie sud de la zone d'étude, correspondant à une zone de forte production du bassin arachidier. Un mélange de savanes herbacées, de savanes arbustives et de cultures, semble particulièrement recherché par les rapaces acridivores. L'aire d'étude choisie (de 17 000 km²) semble apparaître comme une échelle d'analyse minimum permettant de



prendre en compte aussi bien les gîtes nocturnes que les zones d'alimentation sur l'ensemble d'une période hivernale, dans un objectif de conservation de ces trois espèces en accueillant une part importante de leurs effectifs mondiaux.

L'étude des migrations du faucon crécerellette a été menée grâce à la pose de géolocalisateurs sur des individus de la population française. Les résultats ont été comparés à ceux obtenus en Espagne et au Portugal par d'autres auteurs. Les périodes et les voies migratoires ainsi que les stratégies adoptées sont maintenant beaucoup mieux connues.

Les lectures des bagues et des marques alaires ainsi que la pose de géolocalisateurs, ont également permis d'identifier l'origine des busards cendrés et des faucons crécerellettes hivernant au Sénégal et de mieux connaître la dispersion hivernale des populations d'Europe de l'ouest à travers l'ensemble de la région sahélienne. Nous avons mis en lumière la stratégie du faucon crécerellette, semblable à celle du busard cendré, qui consiste à migrer progressivement vers le sud du Sahel au

cours de la saison sèche pour rejoindre des zones qualifiées de refuges comme celles de Kaolack et du Khelkom au Sénégal. En effet, l'atout de ces zones refuges est d'offrir des disponibilités alimentaires relativement abondantes tout au long de la saison sèche. De plus, ce caractère de zone refuge semble encore plus accentué au cours des années à faible pluviométrie induisant l'accueil d'un plus grand nombre d'hivernants.

Par ailleurs, la réalisation de prospections à travers l'ensemble du Sénégal a permis de préciser la distribution globale des trois espèces déjà citées. En parallèle, une base de données importante a été constituée sur la distribution et les effectifs des autres rapaces (vautours, circaètes...) au Sénégal, ainsi que pour les autres espèces d'oiseaux acridivores (cigogne blanche, rolliers, pies-grièches, hérons garde-bœufs...).

Implications pour la conservation

Les régions de Kaolack et du Khelkom, soit une aire de 17 000

km², représentent donc une zone refuge cruciale pour de nombreuses espèces d'oiseaux acridivores vu les effectifs importants du Faucon crécerellette, de l'élanion naucleur et du busard cendré, mais aussi de ceux des autres espèces d'oiseaux acridivores comme, par exemple, le stationnement de 5 000-6 000 cigognes blanches dans les zones riches en Orthoptères. Il est donc important de pérenniser ce secteur dans un bon état de conservation avec le maintien d'une mosaïque d'habitats. Plusieurs menaces et sources d'inquiétudes ont été identifiées durant le projet, tant au niveau du site-dortoir de l'île Kousmar qu'à celui des zones d'alimentation. La création d'un observatoire des rapaces, initié durant le projet, devra s'attacher à la conservation des sites-dortoirs mais aussi à celle des habitats d'alimentation. Le projet a tenté, tout au long de sa réalisation, d'informer, d'impliquer et de former les organismes sénégalais sur l'ensemble des travaux mis en œuvre.

Ainsi, les travaux de suivi et d'études réalisés durant le projet ont été menés en associant les partenaires sénégalais:

Arrivée des rapaces au dortoir de l'île de Kousmar



la Direction des Eaux et Forêts (DEFCCS) et l'association Nature-Communauté-Développement (NCD). Le transfert d'expérience concernant le recensement du dortoir de Kousmar a été mis en œuvre afin que NCD organise à l'avenir les opérations de comptage. Les constats de terrain ont été établis en collaboration avec NCD et la DEFCCS, comme par exemple, tout ce qui concerne les problèmes de coupes d'arbres sur l'île Kousmar et plus particulièrement sur le site-dortoir. Chacun des intervenants a tenté d'endiguer ce phénomène en informant la population locale, en accroissant le niveau de surveillance, et en verbalisant les responsables des dégradations. Néanmoins, l'absence de synergie entre ces organismes n'a pas permis d'enrayer définitivement ce problème qui reste récurrent.

Autre exemple: nous avons informé nos partenaires sénégalais des problèmes de brûlage constatés en 2013 dans le secteur du Khelkom. La DEFCCS a alors mobilisé son agent local. De même, l'implantation locale de NCD dans le cadre du projet a permis une réelle prise de conscience de la population concernant la valeur de son patrimoine culturel et naturel, avec comme effet positif exemplaire la mobilisation des habitants contre l'extension des salins de Kaolack autour de l'île Kousmar.

L'implication de NCD, de la DEFCCS sont des signes encourageants. La création d'un observatoire des rapaces a été initiée. Cependant, même s'il n'y pas encore de réelle structure coordinatrice, les partenaires locaux associés au projet, informés et sensibilisés, sont à même de poursuivre les actions de conservation des rapaces acridivores.

Actions à poursuivre

La priorité est de poursuivre les recensements du dortoir de l'île Kousmar et d'agir pour sa pérennité en résolvant de façon définitive les problèmes de coupes dans le dortoir, en organisant l'accueil et l'encadrement des visiteurs, en mettant en œuvre une coopération pour la conservation de



© Alice Bonot

Opération de comptage du dortoir de l'île Kousmar

Récolte des pelotes de réjection sous le dortoir



© Alice Bonot

20 l'île entre les villages du sud et du nord de l'île... L'élaboration d'un plan de gestion et son application demeurent des priorités à mettre en œuvre par les acteurs locaux (DEFCCS, NCD) avec l'appui de la LPO.

La conservation des habitats d'alimentation dans les régions de Kaolack et du Khelkom représente un enjeu également important. Les principales menaces ayant été identifiées, il faut désormais activer une cellule de surveillance qui sera chargée de compiler les informations et de les diffuser afin de pouvoir inciter les acteurs locaux concernés à proposer des solutions adaptées.

Autres études envisagées

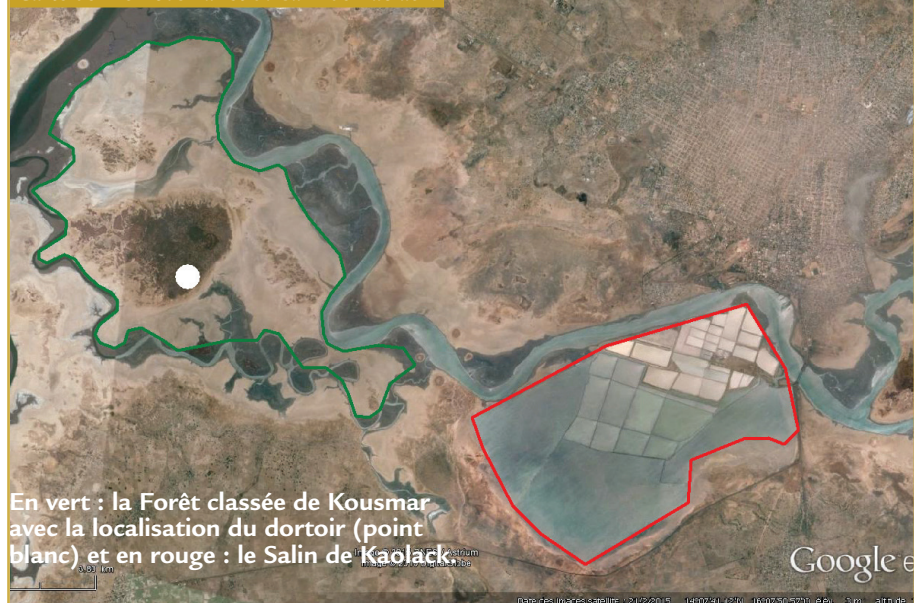
Il pourrait être intéressant d'affiner encore plus les connaissances sur les déplacements hivernaux, la cartographie des domaines vitaux et les migrations de ces trois espèces, mais aussi de préciser les relations existantes entre les conditions d'hivernage et leurs impacts sur la survie et la reproduction. Concernant l'élanion naucier, espèce relativement peu connue, il paraît important de préciser de façon plus exhaustive ses déplacements à travers l'ensemble du Sahel, son aire de nidification ainsi que la biologie de sa reproduction. ■

Une des principales proies des rapaces acridivores : *Ornithacris cavoisi*



© Philippe Pilard

Carte de l'île Kousmar et du salin de Kaolack.



En vert : la Forêt classée de Kousmar avec la localisation du dortoir (point blanc) et en rouge : le Salin de Kaolack.

MENACE SUR L'ÎLE KOUSMAR

Le projet d'extension des salins de Kaolack se précise et risque de mettre en péril la pérennité du dortoir de l'île Kousmar. En effet, il est prévu de doubler la production de ce salin en l'étendant en direction de Kousmar. Le dortoir de rapaces qui abrite jusqu'à 46 % de la population hivernale des faucons crécerellettes d'Europe occidentale ainsi qu'une grande partie de la population sahélienne de l'élanion naucier est menacé. Nous disposons actuellement de très peu d'informations sur la nature des travaux projetés et l'exacte emprise du projet, mais les informations diffusées laissent présager du pire !

Le Faucon crécerellette - Feuille de liaison des acteurs du Plan National d'Actions du faucon crécerellette en France

LPO Mission rapaces : 26 bd Jourdan, Parc Montsouris, 75014 Paris
courriel : rapaces@lpo.fr

Réalisation : Philippe Pilard,

Relecture : Laura Benetti, Noémie Chaminade, Patrick Boudarel

Photo de couverture : Yves Pimont

Maquette / composition : Noémie Chaminade
d'après une maquette de la Tomate Bleue

Document publié avec le soutien du Ministère en charge de l'écologie

LPO 2015 - papier recyclé

ISSN 2266-1530



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ